633.174
OSZK

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

Graph.
3/5.

Népszerű
TÁVÍRÁSTAN

KÜLÖNÖSEN

TÁVIRDAI MELLÉK-ÁLLOMÁSOK SZÁMÁRA.

SZERZETTE ÉS KIADTA MAGYAR NYELVEN

NAGYAJTAI DONÁTH LAJOS

BUDAI M. KIR. TÁVIRDAI FŐNÖK.

DEBRECZEN,

NYOMATOTT A VÁROS KÖNYVNYOMDÁJÁBAN.

1871.

OSZK

Népszerü

TÁVÍRÁSTAN

KÜLÖNÖSEN

TÁVIRDAI MELLÉK-ÁLLOMÁSOK SZÁMÁRA.

SZERZETTE ÉS KIADTA MAGYAR NYELVEN

NAGYAJTAI JÓNÁTH LAJOS

BUDAI M. KIR. TÁVIRDAI FŐNÖK.

DEBRECZEN,

NYOMATOTT A VÁROS KÖNYVNYOMDÁJÁBAN.

1870.

Graph
395

R
2

633.174

M. N. MUZEUM
KÖNYV-
TÁRÁBÓL

R
1564

ELŐSZÓ.

Hogy a m. k. távirdai hálózat kijebb terjesztésével kisebb helységek lakóinak is mód nyujtatnék a távirda közvetlen használatának jótéteményét élvezni az állam nagyobb terheltetése nélkül, a nagyméltóságu földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi m. k. ministerium f. é. junius hó 29-kén $^{13773}/_{4315}$. sz. alatt kelt magas rendelete folytán, több ugynevezett mellékállomás felállitását állapitotta meg, melyek magán vállalkozók, sőt nők által is kezelve, jóval kevesebbe kerülnek, mintha ugynevezett tiszti állomások lennének.

Azonban a mellékállomások vezetésére is csak gyakorlott egyének alkalmazhatók. Ezek kiképzésére tehát égető szükség egy oly tankönyv, illetőleg segédkönyv kiadása, mely kézikönyvül szolgáljon.

Ezen a téren szerzett szakképzettségem alapján elkészitett és a maga nemében magyar nyelven tudtomra első tankönyvet, illetőleg kézikönyvet, az érdekeltek szives figyelmébe és pártfogásába honfiui üdvözlettel ajánlom.

SZERZŐ.

I.

A távirás rövid története.

1. Távirni annyit tesz, mint messze fekvő helyekre rendkivüli rövid idő alatt tudósitásokat küldeni.

2. A távirás — illetőleg a gyors tudósitás története még az ó korból származik s habár annak kiviteli módja a jelenkoritól nagyon különböző is, az eszme mégis már akkor meg volt, és használata azon kor követeléseinek megfelelt.

3. Gyors tudósitások az ó korban tűzi jelek, vagy pedig égő fáklyákkal adattak, melyek által különösen az ellenséges hadsereg közeledése, vagy kivivott diadalok sat. jeleztettek; igy például Trója bevétele még azon éjjel tudósittatott Argosba 9 tűzjel által, a hol ezen tudósitásra már évek előtt vártak.

4. A később használt égő fáklyák által adott gyorstudósitások már határozottabbak voltak, mert ezeknek különböző számszerinti mutatkozása, eltünése, vagy összeállitásából, — betüket, sőt egész szavakat is lehetett alkotni.

Ezen alakját a távtudósitásnak a görögök már Krisztus születése előtt 450-dik évben használták, mely utóbbi távirási használat sok ideig igen csekély fejlődésben részesült és csak a 17-dik században, tehát szinte 2100 év után történt ezen irányban egy javitás, tudniillik a látcső használata, mely javitásnak természetes eredménye az volt, hogy a jeladó állomások számát kevesbiteni, illetőleg a szemlélendő láttért terjeszteni lehetett, s igy valamely tudósitás a távolból, még rövidebb idő alatt történhetett.

5. A látcső később, az ugynevezett opticai távirásnál is használatban maradt. Ezen találmány egy keresztfából, illetőleg egy oszlopból állott, melynek végén két mozgékony kar volt alkalmazva. A keresztfa és mozgékony karjainak különböző irányadásai által 192 jelt lehetett adni.

6. Használtattak végül s használtatnak még jelenleg is az ugynevezett acusticai jeladások, melyeket hangtovábbitás képez; de ezen találmány használata az opticai mellett háttérbe marad, s jelen időben dob, trombita, harang sat. jeladásból áll.

7. Mindezen elősorolt s divott gyorstudósitási használatokat a 19-dik

században az ugynevezett villany-delejes távirászat bámulatosan tulszárnyalta, a mennyiben ezen villany-delejes távirászat magának rövid idő alatt alig képzelhető utat tört.

8. A villany-delejes távirászatnak fő alapja, mint elnevezéséből is kitünik — villany által létrehozott delejesség; és az ezek által előállitott jelek.

9. A villany-delejes távirászat a jelek által, — melyek a távirászati hálózat egész terén ugyanazok, — az egymástól legmesszebb fekvő pontokat ugymondva egymás mellé hozza, és ezen pontok között az értekezés, szinte számitásba sem vehető idő alatt eszközölhető.

II.

Távirászati tantárgyak.

10. A távirászatot ismertető tantárgyak a következők:

1.) Népszerü villanyosság tana, akkora kiterjedésben, a mennyi a távirdáknál használt gépek és telepek müködésének alapos megismerésére, s ha azokon megakadás történt, a fenforgó körülmények szerinti intézkedésre szükséges, — a gépeken való gyakorlati kisérletekkel világositva.

2.) Gép és kapcsolástan, a gépek és elem-alkatrészek kimeritő ismertetésére, s a villanyfolyam utjának a vég és közép állomásoknál való helyes felfogása megértésére; a vezetéknek az állomásokba, s az egyes gépeknek egymással való bekapcsolása; a vonal háborgatások okának felismerése, s ha az a hivatalban van, mikénti elháritása.

3.) Távirdai földrajz különös tekintettel a távirdai hálózatra; a belföldi állomásoknak; a hálózat különböző osztályu vezetékeinek; igazgatóságainak részletes, — a Monarchia másik része hálózatának nagyjában, — az európai hálózatnak főbb vonásaiban, és a nemzetközi sürgönyzésben megállapitott utaknak (via) ismertetése, különös tekintettel a használatban levő díjtáblázatok megértésére.

4.) A szolgálati utasitás, kiterjeszkedve a díjtáblázatnak ugy az egyleti, mint a nemzetközinek az uj állomásokkal való kiegészitésére, különös figyelemmel a sürgönyök felvételére, szabályszerü kiállitására, kiadására, kézbesitésére, a postán vagy külön küldöncz által való tovább küldésére, a pénz-utalványokról szóló sürgönyök kezelésére sat.

5.) A távirdai vezetékek épitésének főbb elvei, azok alkatrészeinek s a vonal háborgatás okainak, a bajok feltalálásának és elháritásának ismertetése.

6.) Gyakorlati távirda-szolgálat, a Morse jegyeknek helyes és szabályos adása, pontos olvasása, a jegyzőkönyvek és számadások szabályszerü vezetése, a gyüjtő állomásokhoz beküldendő számadások kimeritő ismertetése, s gyakorlati utasitás, a hivatalos jelentések, levelezések, statisticai feljegyzések készitéséről.

11. A mennyiben már a jeladás, illetőleg a jelvétel tanulmányozása

legtöbb időt vesz igénybe, a gyakorlati részt annál inkább előrebocsátandónak vélem, mivel ennek begyakorlására az előbb elősorolt 5 pont ismerete: nem elkerülhetetlenül szükséges.

III.

Távirási gyakorlat.

12. A villany-delejes távirászatnál használatban levő, Morse féle gépekkel létrehozott jelek: pont (.) és vonal (—).

Ezen két jel különböző összetételeiből, betük, számok, és igy egész mondatok alakittatnak.

13. A táviráshoz nemcsak az illető jelek tökéletes ismerete, de elkerülhetetlen az is szükséges, hogy a jelek oly folyékonyan s helyesen olvastassanak, mint a közönséges betük és irás; — annyival inkább, mivel a jelek, illetőleg pontok és vonalok összerakásától függ a jelek vagy betük helyes olvasása, mert lehetetlen, kivált táviratadás alkalmával, még arról gondolkodni, miként kell a következő jelt vagy betüt alakitani. Ennélfogva a távirásznak sokkal inkább kell a jeleket és betüket fejből ismerni, mint a rendes irásnál, ugy annyira, hogy azok mintegy a kézmozgásban legyenek.

14. A villany-delejes távirásnál használatban levő betük, egytől — négy jegy, — illetőleg pont és vonalból állanak, következőleg:

Betü	Jel	Betü	Jel
A	.—	O	— — —
Ae	.—.—	Ö	— — —.
B	—...	P	.— —.
C	—.—.	Q	— —.—
D	—..	R	.—.
E	.	S	...
F	..—.	T	—
G	— —.	U	..—
H	....	Ű	..— —
I	..	V	...—
J	.— — —	W	.— —
K	—.—	X	—..—
L	.—..	Y	—.— —
M	— —	Z	— —..
N	—.	Ch	— — — —

Az elősorolt betükön kivül van még 3, mely kivételesen 5 pont és vonalból van következőleg összeállitva:

svéd Å és magyar Á .——.—
a franczia és magyar vesszős É ..—..
és a spanyol Ñ ——.——

15. A számjegyek öt pont és vonalból alakittatnak, ugymint:

Szám	Jel	Szám	Jel
1	.————	6	—....
2	..———	7	——...
3	...——	8	———..
4	....—	9	————.
5	.....	0	—————

16. A titkos állami táviratok adásakor, mikor azok csak számokból állanak, a számokat röviditeni is lehet következőleg:

Szám	Jel	Szám	Jel
1	.—	6	—....
2	..—	7	—...
3	...—	8	—..
4	....—	9	—.
5	.....	0	—

17. A pontozatok (Interpunctiok) 6 pont és vonal által képeztetnek;

Pont (.)	.....
Pontos vessző (;)	—.—.—.
Vessző (,)	.—.—.—
Két pont (:)	———...
Kérdőjel (?)	..——..
Idézőjel („ “)	.—..—.
Felkiáltójel (!)	——..——
Kötjel (-)	—....—
Hiányjel (’)	.————.
Zárjel ( )	—.——.—
Alinea v. kikezdve	.—.—..
Aláhuzás (—)	..——.—
Különitőjel	....

megjegyzendő, hogy a zár és aláhuzás jele azon szó előtt és után is adandó, mely szó zárjel közé van foglalva, vagy aláhuzandó lesz.

Az elválasztó jel által valamely adandó távirat szövege elválasztatik a czim- és az aláirástól.

18. Ezeken kivül hivatalosan következő jelek használtatnak:

Várni vagy rövid akadály .—... hivójel —.—.— mely által az állomások figyelmeztetnek a sürgönyvételre, ezen jel, különösen midőn köriratok több állomásoknak egyszerre adatnak, többször is ismétlendő.

Vég-jel .—.—. illetőleg figyelmeztetés, hogy a távirat végig adatott.

Tév-jel ..... vagy félbeszakitási jel, mely a táviratot adó egyén által akkor használtatik, mikor valamely szót hibásan adott, a vevő által pedig akkor: ha valamely érkező szót nem értett meg, mind két esetben az előbb jól adott vagy vett szó ismételtetik és ezután az adás, illetőleg a vétel folytattatik.

Az alinea illetőleg sorkezdő-jel után .—.—.. mindig uj sor kezdetik.

Nyug-jel .—..—..—. mely által a távirat helyes átvétele elismertetik.

Állami távirat	...	mindég az adandó távirat száma után következik.
Vasuti „	—...	
Hivatalos „	.—	
Magán „	.——.	

Sürgős —..

Nagyon sürgős —..—..

Ezen két jel akkor adatik, mikor valamit igen sürgősen kell kiadni.

19. Mindezen elősorolt jelek kellőleg a legnagyobb figyelemmel ugy adatnak, hogy egy vonal hossza lehetőleg 3 pont terjedelmü legyen.

Egy betüt kifejező pontok és vonalok egymásután következőleg mindig ugy adatnak, hogy ezek közt lehetőleg csak egy pontra terjedő hézag legyen.

Két betü közt a hézag egy vonal, 2 szó közt pedig 2 vonalnyinak kell lennie.

Ezen hézagok czélja az, hogy rögtön fel lehessen ismerni: mely jelek tartoznak egy betühöz, és melyek egy szóhoz.

20. A jelek ezen helyes csoportositása által bármely nyelven feladott táviratot lehet a távirónak közölni és venni, habár előtte a nyelv, melyen irva van, teljesen ismeretlen is.

IV.

Delejesség.

21. Még Krisztus születése előtt, állitólag Magnesia városában egy vasércz találtatott, mely azon bámulatos tulajdonsággal birt, hogy a vasat már bizonyos távolságból bizonyos erővel magához vonzotta és tartotta.

Ezen ércz a még most is népszerüen ugynevezett Magnes, vagy delej. Magnes nevét valószinüleg feltalálása helyétől, Magnesia városától vette.

22. Azon vonzerő, mely a Magnesben mutatkozik, egy fő alaprésze a most használatban levő villanydelejes távirásnak, és ezen magnesi vonzerőt villanyosság hozza létre, mely villanyosságot mesterségesen készitünk.

23. Bizonyos vas érczek már természetüknél fogva delejesek és ezek a természetes delejek; mások ellenben mesterséges módon válhatnak delejesekké s ezek mesterséges delejek.

24. A delej-erő nem egyenlő a delejnek minden részében, legtöbb van a végeken, közepe felé pedig mindinkább kevesebb.

Azon végpontokat, a hol a delejes erő legnagyobb, delejsarkaknak nevezzük.

25. Minden delejnek két sarka van, tudniillik minden végén egy.

26. A delej azon tulajdonsággal bir, hogy sarkainak egyikét és pedig mindig ugyanazt északnak, a másik ellenirányban levőt pedig délnek forditja.

Az előbbit é s z a k i, a másikat pedig d é l i s a r k n a k nevezzük.

27. Egynevü sarkak taszitják, külön-nevüek pedig vonzák egymást. Az előbbieket e l l e n s é g e s, az utóbbiakat pedig b a r á t s á g o s s a r k n a k m o n d j u k.

28. A delej az aczélra lényegesen épen ugy hat, mint a vasra, csakhogy az eredmény annyiban különböző, hogy az aczél a delejességet lassabban veszi fel és elszakasztva az eredeti delejétől egy időre delejes marad; a lágy vasnál épen az ellenkező mutatkozik, azaz, hogy a lágy vas a delejességben rögtön részesül és mihelyt az eredeti delejétől eltávolittatik, rögtön el is veszti minden delejességi tüneményét. A lágy vas tehát csak addig delejes, a meddig egy delejjel van összeköttetésben, illetőleg érintkezésben.

29. Az aczél állandó delejjé is válhatik, ha ezt valamely delejjel többször ugyanazon irányban dörzsöljük, ez utóbbi esetben az aczél, dörzsölés, az előbbiben pedig osztás által válik delejessé.

30. A dörzsölésre használt delej mit sem veszit erejéből.

31. Erős ütés, nagy nyomás, melegités által a delej ereje fogy, vörös izzásnál a delej minden delejességét tökéletesen elveszti.

32. Bár hány darabra törünk is egy delej-pálczát, e darabok mindegyike tökéletes delej, északi és déli sarkkal bir. Az északi sark minden darabnak azon a végén mutatkozik, mely midőn még a pálcza ép volt, az északi sark felé volt fordulva, a déli sark pedig az ellenkező oldalon.

Ha a darabokat eredeti rendben ismét egymás mellé helyezzük, minden közbeeső sark elenyészik s mindannyi együtt véve ugy müködik, mint a pálcza törés előtt müködött.

33. Aczélt következőleg lehet delejjé átváltoztatni:

a) Ha a vizszintesen fektetett nem delejes egyenes aczél pálczának egyik végére a delejnek egyik sarkát helyezzük s ezt lassan egyenletesen, kevéssé nyomva, a pálcza másik végeig vonjuk s ott, vagy oldalvást le, vagy a végén tul huzzuk : akkor a dörzsölt pálcza delejes leend.

Azon vég, melynél a dörzsölést végeztük, a dörzsölő sarktól különböző nevü sarkot kap, a másik végén pedig a vele egynevüt. — E mütét ismétlése által, ha különben arra ügyelünk, hogy a delejt a pálcza érintése nélkül a kezdő végre hozzuk, a delej-erő bizonyos határig növekedik, melyen tul minden további dörzsölés siker nélkül marad.

b) Ha a dörzsölő delejnek sarkát a nem delejes aczél pálczának közepére helyezzük s mindent azon módon végzünk, mint azelőtt, csakhogy a delejt mindig a pálcza közepére hozzuk s ugyanazt a másik oldalon a másik sarkkal is ismételjük, oly delejt nyerünk, melynek északi sarka ott van, a hol a déli sarkkal végeztük a dörzsölést.

c) Ha két egyenlő erejü delej két ellenkező sarkát helyezzük a nem delejes aczél pálcza közepére s egyszerre az egyik sarkát az egyik, a másikat a másik vég felé mozgatjuk, ugyanoly delejt nyerünk, mint az előbbi uton, csakhogy rövidebb idő alatt.

d) Ha az előbbi módnál a delej sarkokat, közbe tett fadarab által mintegy 2—3 vonalnyi távolban tartjuk egymástól s mindkettőt egyszerre a pálcza ugyanazon vége felé mozgatjuk, innen a másik, ettől ismét az első vég felé stb. vezetjük s miután a pálcza mindkét felét egyenlően dörzsöltük, azokat a pálcza közepén leemeljük, oly delejt nyerünk, melynek északi sarka azon végén leend, mely a dörzsölő déli sarkhoz legközelebb állott. Ellenkező végén lesz a déli sark; e módnál a delejeket 15-től 25 foknyi hajlással kell tartani a delejezendő pálczára.

e) Az itt használt két delej helyett egyetlen patkó idomu delejt is alkalmazhatunk, melynek sarkai egymáshoz közel állanak.

Hasonló módon könnyen delejezhetők a patkó idomu aczél pálczák is. Ezeket azonban mégis legalkalmasabban egyenlő szélességü patkó idomu delejekkel delejezzük.

Legegyszerübb a következő eljárás :

A nem delejes patkónak ivét a delej sarkára helyezvén, nehányszor a végek felé dörzsöljük; az igy keletkezett delej, a dörzsölő sarkkal ellenkező nevü sarkokat nyer.

Az a) b) c) alatt felhozott módokat egyszerü, a többit pedig kettős dörzsölésnek mondjuk. Az előbbieknél ugyanazon oldalra csak egy sarkot vonunk, az utóbbinál pedig mindkettőt.

A föld maga is delejes tulajdonsággal bir, tehát a föld a legnagyobb delejnek tekinthető.

A földnek delejes sarkai, ennek körülforgási tengelyéhez közel állanak, azért az északi sarkhoz közel fekvőt északi delejes sarknak s a délihez közel fekvőt déli delejes sarknak mondjuk.

A delejnek vannak még más elméleti és gyakorlati tüneményei is, de minthogy a táviráshoz nem okvetlen szükséges azokat ismerni, ezuttal azok felemlitését mellőzzük.

V.

Villanyosság.

34. A villanyosság egy bámulatos természeti mü-erő, melynek léte több természeti tüneményben mutatkozik. Ezen tünemények alapján sikerült több természetbuvárnak, némi természeti rendszabályokat is felállitani.

35. Villanyosság kötött alakban és különböző mennyiségben létezik: a levegőben, vizekben, a földben és a föld mindannyi részeiben.

36. A kötött vagy használhatlan villanyosságot többféle képen lehet szabaddá, illetőleg használhatóvá tenni.

Mutatkozik villanyosság nevezetesen: mikor 2 test egymáshoz dörzsöltetik; mikor erőműtanilag, például nyomás vagy érintkezés által egymásra hat; — mutatkozik mikor különböző testek illetőleg anyagok egymásra vegyületi befolyást gyakorolnak.

37. Villanyosság dörzsölés által ugy eszközöltetik, hogy ha egy üvegcsőt, borostyánkövet, pecsétviaszt, vagy egyéb gyanta-rudat foncsorozott bőrdarabbal, vagy pedig egy posztódarabbal hosszában dörzsölünk és ezeknek valamelyikével, szabadon fekvő könnyü testhez, például: papir- vagy bodzafa-szeletekhez közeledünk, a dörzsölt cső vagy rud ezen könnyü testeket már bizonyos távolságból magához ragadja és az érintkezés után el is taszitja.

Nagyobb tömegü csövön, ha a dörzsölés elég erős, sajátszerü serczegés hallatszik s a sötétben kékes fénytünemény látszik, mely a dörzsölő tárgyat követi, ujjunkat a dörzsölt test hosszán bizonyos távolban elhuzván, ebből apró serczegő szikrák ugranak át ujjunkra.

Az emlitett tüneményeket mutató testet villanyosnak mondjuk. — A testnek ezen állapotát villannyozás által idézzük elő.

38. A testek villanyos állapotának ismertető jelei közül legfontosabbak a vonzás és taszitás.

Ezen ismertető jelek, alkalmas eszközök, (villany-mutatók) segélyével a villanyosság csekély fokánál is könnyen észrevehetők.

39. Azon eszközök, melyek a villanyosság vizsgálatára használtatnak, nemcsak a villanyosság létét mutatják biztosan, de azok által a villanyosság mennyiségét is ki lehet számitani.

40. A táviráshoz szükségeltető mesterséges uton készitett villanyosság egy delejtü eltérésében mutatkozik.

41. A legegyszerübb villanymutató a villámos inga (I. rajzlap, 1. ábra)

A, egy selyemszálon függő bodzabél golyócska *b*; vagy pedig érzékeny arany leveles villanymutató. (Ábra 2.)

42. A mely test például: (I-ső rajzlap) 1-ső ábrában, a villany ingó golyócskát bizonyos távolságból magához vonzza és ismét eltaszitja, az villanyos; vagy csak oly csekély mértékben, hogy a golyócskát meg sem mozdithatja.

43. Az érzékeny aranyleveles villanymutató, egy vastag elszigetelt fémrudacska *(A)* közé szoritott, két érzékeny aranylapból (*a*, *b)* áll. (I-ső rajzlap, 2. ábra.

Ha a fémrudacskát (*A)* melyen fémérintkezésben a két arany levél *(a*, *b)* függ, valamely villanyos testtel *(C)* érintjük, a két lap rögtön egymástól elválik. Ezen villanymutató által tehát, nemcsak a villanyosság létét ismerhetjük fel, de egy alatta alkalmazott fokmérő által annak erejét is, mert minél messzebb térnek el a lapok egymástól, annál nagyobb a villanyosság ereje. Az arany levélkék, hogy a légvonat ellen megóvassanak, üveg boriték alatt tartatnak.

A mely test az ily vizsgáló eszközöknek használatával villanyosságot nem mutat, ott villanyosságról természetesen szó sem lehet.

A villanyosság egy más tüneménye a közlés és vezetés. Képzeljük az előbb emlitett villanymutató golyócskát réznek, a mint e golyócskát villanyozott üvegcsővel érintjük, azonnal villanyos lesz és pedig nem csak ama ponton, a melyen a villanyos testtel érintkezik, hanem felületének bármely pontjain s igy az egész felületén. Ily esetben azt mondjuk, hogy az üvegcső a golyóval villanyosságot közölt.

45. Közlés által tehát más testek is villanyasokká válhatnak, a mennyi villanyosságot birnak ily testek azonnal a közlés után, ugyanannyit vesztett a közlő villanyos test.

46. Üveg golyó csak azon pontján lesz villanyos, mely a villanyos erővel érintkezik.

47. Ha a villanyos fémgolyót bármely pontján fémpálczával érintjük, egész felületén elveszti villanyosságát.

48. Ha az egészen megvillanyozott üveggolyót egy ponton érintjük fémpálczával, az csak érintett pontján veszti el villanyosságát, nem pedig egész felületén.

A mondottakból következik, hogy a fémek igen jó villanyvezetők: hogy a közlés által nyert villanyt egész felületeken gyorsan elterjesztik és épen oly könnyen meg is válnak tőle. Az üveg a villanyosságot ama helyről, a mely a villanyos testtel érintkezett, el nem vezeti s ezt némi makacssággal visszatartja.

49. A fémekkel e tekintetben egy tulajdonu testeket jó villanyvezetőknek, vagy egyszerüen villanyvezetőknek; — az üveggel azonos sajátságuakat pedig rosz villanyvezetőknek, vagy nemvezetőknek nevezzük.

50. Minden oldalról rosz vezetőkkel környezett jó vezető el van szigetelve; az erre használt rosz vezetők az elszigetelők.

51. Minden elszigetelt vezetőnél a vele közlött villanyosság csak a felületen mutatkozik, mig belsejében épen nem villanyos.

52. Nagy és kicsi fémgolyónak felületén egyenlő mennyiségü villanyosság lehet; — sürüsége azonban a kisebb golyón nagyobb, mint a nagyobbikon. Minél inkább növekedik a villanyosság sürüsége, annál inkább szaporodik annak ereje, illetőleg feszültsége.

53. Csúcsokon, éles szegleteken a villanyosság sürüsége, illetőleg feszültsége akkora, hogy ezeken a villanyosság könnyen elillan, azért is azon testeket, melyeknek a villanyosságot sokáig kell megtartaniok, minden oldalról kigömbölyitjük. Egyenlő mennyiségben tehát csak gömbölyü testen létezik villanyosság. Nem gömbölyü testeken ott tömörül a villanyosság, a hol kiálló csúcsok vannak.

Oly testek, melyek a villanyosság könnyü elfogadására vagy átutasitására rendelvék, csúcsokkal láttatnak el és a felfogó csúcsok mindég a villanyos test felé fordittatnak.

A csúcsok nagyobb villanyfogó tehetségét mintegy képleg kifejezendők, azt mondjuk: hogy a csúcsok a villanyosságot szivják, ennélfogva a távirdai használatban levő villámháritó ily csúcsait szivó-csúcsoknak nevezzük.

54. A légkör s a többi elszigetelők által a villanyos testek villanyosságukból lassanként veszitenek és pedig annál többet, minél nagyobb a rajtok összehalmozott villanyosság sürüsége.

Tetemes sürüségü villanyossághoz, tehát a legjobb s legmegfelelőbb elszigetelőket kell alkalmazni.

55. A villanyosság egy további tüneménye az igenleges és nemlegesség.

Ha 2 ingás villanymutatót egymás mellé állitunk s mind a kettőt az emlitett mód szerint, dörzsölt üvegruddal érintvén, megvillanyozzuk, akkor a gömbök egymást eltaszitják.

Ugyanez történik, ha mindkettőt dörzölt pecsétviasz, vagy gyantaruddal érintjük. De ha az egyiket dörzsölt üveggel, a másikat pedig dörzsölt gyantával érintjük, illetőleg villanyozzuk: akkor vonzzák egymást. Ha ez utóbbi kisérletnél a gömbökkel közlött villanyosság egyenlő mennyiségü volt, akkor ezek kölcsönös érintkezésük után nem villanyosak többé; de ha különböző mennyiségü villanyosságot kaptak, akkor az érintkezés után ismét elválnak egymástól, s mindkettő azon villanyossággal bir, mely az egyik golyócskán nagyobb mennyiségben volt jelen.

Az üveg és gyanta villanyosságok tehát egyesülésük alkalmával, mint a tevőleges és tagadó mennyiség, egészen vagy legalább részben megsemmisitik egymást. Ezen oknál fogva az üveg villanyosságát igenleges (+) a gyanta villanyosságát pedig nemleges villanyosságnak (—) nevezzük.

Ezen igenleges és nemleges elnevezés sokkal illőbb, minthogy a nevezett villanyosságok nem csak üvegen és gyantán, hanem más testeken is előidézhetők; sőt különböző körülmények kőzt majd az egyiket, majd a másikat üvegen szintugy mint gyantán származtathatjuk; például a fölebb emlitett üvegcső macskaszőrrel dörzsölve nemleges (—) villanyosságot mutat, foncsorozott bőrrel dörzsölve pedig igenlegest (+).

56. Két egymáshoz dörzsölt test közül az egyik mindig igenleges, a másik nemleges villanyossággal bir. De melyik legyen az igenleges, melyik a nemleges, az a körülményektől függ. Simára csiszolt üveg, például selyemmel dörzsöltetve igenlegesen, a selyem nemlegesen villanyos. Homályos üvegnél ugyanazon körülmények közt, az ellenkező történik.

57. Az eddig mondottakból következik :

1.) Egynevü villanyosságu testek egymást eltaszitják, különnevü villanyosságuak ellenben vonzzák.

2.) Egyenlő mennyiségü, különnevü villanyosságok, ha ugyanazon testen egyesülnek, egymást müködésükben megsemmisitik, azaz kölcsönösen egyesülnek, vagy is közömbösitik egymást.

58. Azon erő, melylyel az egynevü villanyos testek egymást eltaszitják 4, 9, 16 n^2-szer kisebbedik, ha az egymás közti távollét 2, 3, 4, n-szer nagyobbodik. Ugyanez áll a különnevü villanyos testek vonzására nézve is.

59. Villanyossági tünemény megosztás által. Ha mindkét végén gömbölyitett hengerded rézpálcza felé, mely több pontján I. rajzlap 3-dik ábra szerint igen könnyen mozogható inga villanymutatókkal van ellátva és *(A)* üveg lábon áll, foncsorozott bőrrel dörzsölt s igy igenleges villanyossá vált üvegrudat *(ü)* tartunk, következőket tapasztaljuk :

a) A pálczán függő golyócskák eltaszittatnak. Ebből következik, miszerint : valamint ezek, ugy a pálczának megfelelő helyei is egynevü villanyossággal birnak. A pálczának villanyossága a közepe felé mindinkább gyengül, közepe táján közömbös erővel bir.

b.) A pálczának azon része, mely az igenleges villanyosságu üvegrud felé néz, nemleges, a rudtól elforditott része pedig igenleges, a pálcza tehát nem közlés által nyert az üvegrudtól villanyosságot.

c.) Ha a pálczát érintés nélkül elmozditjuk, akkor az ingácskák eltérése megszünik; ebből ismét csak az következik, hogy a pálcza nem közlés által nyerte az üvegrudtól villanyosságát.

d.) Ha pedig a pálczát azalatt, mig a villanyozott üvegrud közelében villanyosságot mutat, ujjunkkal érintjük, ebbe a pálczából szikra ugrik át. A pálczának a rudtól elforditott végén levő ingacskák azonnal összeesnek, a mig a rud felé nézők még jobban eltérnek egymástól. Ebből következik, hogy a pálcza ujjunk érintése által csak igenleges villanyosságát veszti el, a nemlegest ellenben az üvegrudnak igenleges villanyossága letartóztatta, hogy elvesztése lehetetlenné vált, az igy letartóztatott nemleges villanyosságot az üvegrud igenleges villányossága által megkötöttnek, a pálcza más

részén létező igenlegest pedig szabad villanyosságnak nevezzük. Szabadnak nevezünk általában minden villanyosságot, mely az adott vezetőkbe hirtelen átmegy.

e.) Ha a pálczát, miután ujjunkkal megérintettük, az üvegrudtól elég messzire eltávolitjuk, akkor egész felületén nemleges villanyosságot mutat, mely szabad állapotban van.

f.) Az igenleges villanyosságu üvegrudat más nemleges villanyosságu testtel helyettesitvén, oly tünemények mutatkoznak, melyek az előbbiektől csak abban különböznek, hogy most a pálczának azon részén nemleges villanyosság mutatkozik, hol ezelőtt igenleges volt, — és viszont.

g.) Sem az üvegrud, sem az azt helyettesitő test nem veszitenek az elősorolt kisérletek által, villanyosságukból. Az emlitett kisérletekből következik, hogy:

1.) Az igenleges és nemleges villanyosságnak ott kellett lennie a fémpálczában már akkor, mielőtt még ezt a villanyos üvegrud felé hoztuk volna.

2.) A pálczának szokott vagy természetes állapota, az egyenlő mennyiségben jelenlevő igenleges és nemleges villanyosság egyesülésének származata gyanánt tekintendő. Ezen állapotot ± (igenleges nemlegesnek) jegyezzük, s a pálcza természetes villanyosságának mondjuk.

3.) A pálczának ± villanyosságát a közelébe hozott villanyos gyanta egymástól elválasztotta, mire a pálcza az emlitett módon villanyosnak mutatkozott. A különnevü villanyosságot tehát a villanyos üvegrud magához vonzotta, a vele egy nevezetüt pedig eltaszitotta.

Mindazon jelenetek, melyek a fémpálczán mutatkoztak, ugyanazon körülmények közt más testeken is, különösen jó vezetőkön, mutatkoznak.

60. Azon test, melyen valamint az emlitett fémpálczán, más villanyos testnek távolhatása egy időben + és — villanyosság fejlődik, megosztás (inditás, befolyás) által lesz villanyossá.

61. Rosz villanyvezetők megosztás által csak alig ismerhetőleg villanyozhatók meg.

62. A villanyos test csak bizonyos távolról maga körül hathat megosztólag. Azon tér, melyben ez történik, a villanyos légkör, vagy villanyos test hatásköre. E hatáskör annál nagyobb, minél villanyosabb a test, s minél jobb vezető a megosztás által villanyozandó test.

VI.

Légköri villámosság.

63. Mindenki ismeri a villámlás és dörgés tüneményeit, ez a légköri villámosság; alaptulajdonságainál fogva a mesterségesen csinált villámossággal azonos, csakhogy a légköri villámosság sokkal nagyobb hatásu.

A légkör mindszüntelen többé vagy kevésbé villámos. A fellegek fel-

sőbb rétege rendesen igenleges, az alsó pedig nemleges villámos, a különböző légrétegek egyes fellegei és a szomszédos föld részei közt szüntelen vonzó és taszitó villámossági tünemények fordulnak elő.

Mindaddig, a mig a villámossági feszültség a felhők és föld közt egy bizonyos határt tul nem lép, a két különnevü villámosság ellensulyozza egymást; de ha ezen határ áthágatik, akkor a kiegyenlités látható villámalakban, dörögve történik.

Ha két ellenkező villámosságot tartalmazó felleg egymáshoz közeledik, akkor a kölcsönös tüzes átmenet és látható villámszikra következik. A villámszikra által a levegő kifeszittetik és rögtön ismét összehuzódik, a mi a dörgést okozza.

64. A háborgatások, melyek a légköri villámosság által a távirdai vonalon előfordulnak, rendesen befolyás, illetőleg megosztási tünemények.

65. Ha egy szabad villámos felleg a távirdai vonal mentében vagy azon áthalad, annak igenleges villámossága a távirdai huzal ± villanyosságára megosztólag hat, azaz: felszabaditja a huzal igenleges villanyosságát, mely a földbe folyik, és letartóztatja, megköti annak nemleges villanyosságát, mely mindaddig lekötve marad, mig csak a befolyásnak oka helyét vagy hatását meg nem változtatja, minekutána a letartóztatott vagy lekötött nemleges villanyosság is a földbe átmehet. Ily háborgatások különben a távirdai vonaloknak nem ártanak; ezeknek tetemes kárt csak előforduló zivatarok okozhatnak.

66. Ha a légköri villámosság a távirdai huzalt érinti, vagy ha az ehez nagyon közel üt le; e két utóbbi esetben a távirdai huzalra oly nagy menynyiségü légköri villámosság rakodik, hogy az onnan mindenütt, — különösen pedig ott a hol a közelebb levő távirdai oszlopok nedvesek, a porczellán elszigetelőket szétrombolva, sőt még az oszlopokból is darabokat kihasitva, a földbe illan le.

67. A táyirdai vonalokra befolyást okozó légköri villámosság, a távirdai helyiségekben is rögtön észrevehető, és hogy ezáltal a gépek mentől kevesebbet szenvedjenek, ugynevezett villámháritók vannak minden távirdai helyiségekbe alkalmazva, szükség esetében a távirdai huzalok a gépektől igen könnyen ki is kapcsolhatók, a mi által a huzalok közvetlenül a földdel rövid összeköttetésbe hozatnak.

VII.

Érintkezési villanyosság.

68. Csupa érintkezés által is lehet villanyosságot létrehozni.

Ezen tüneményt 1780. évben bolognai tanár Galvani vette esetlegesen először azáltal észre, hogy a nyúzott békaczomb izmai mozgásba jöttek, ha egyszerre réz és vasdarabbal megérintettek.

Galvani azt vélé, hogy a villanyosság az állati testből származik.

De Volta természettani tanár, Páviában kimutatá, hogy a villanyosság a fémek érintkezése által hozatott létre.

Mindamellett mégis a két fémnek érintkezése szülte villanyosságot Galvani-féle vagy érintkezési villanyosságnak nevezik.

Azon összes tünemények tana is, mely e villanyosságon alapszik, galvanismusnak mondatik.

69. Két, nem egynemü testnek érintkezése tehát elégséges azokat ellenkező villanyos feszültségbe hozni, ehez két fém legalkalmasabb.

Az érintési villany származásnak oka a villany inditási erő; azon testek, melyek érintkezésük által villanyosságot fejtenek ki, villanyinditóknak mondatnak.

70. A szilárd testek érintkezése által származó villanyosságra nézve, a villanyinditókat oly sorozatba helyezhetjük, hogy minden előbbi, érintkezvén bármely utóbbival, igenleges, az utóbbi pedig nemleges villanyosságu lesz.

E feszültségi sorozat a most leghasználtabb villanyinditókra nézve következő: horgany, ólom, ón, vas, vörös réz, ezüst, arany, éreny, szén.

E testeknél a villanyinditás annál nagyobb, minél tovább állanak e sorozatban egymástól.

71. Minthogy az elősorolt villanyinditókból a távirdáknál jelenleg csak horgany és vörös réz használtatik, mely két fém, vegyészeti érintkezése által egymásra villanyinditólag elég jól és megfelelőleg hat, ennélfogva ezen alkalommal csakis ezen két villanyinditóról fogunk kimeritőleg szólani.

72. Ha a nevezett szilárd villanyinditókat folyadékba mártjuk, azoknak egész felületén villanyosság származik, a szilárd testnek a folyadékból kiálló vége villanyosságot mutat. A folyadékba mártott fém nemleges, a folyadék pedig igenleges villanyos lesz.

73. Ha egyszerre két villanyinditó állittatik a folyadékba, akkor az erősebbnek kiálló vége tagadó, a gyengébbé pedig épen oly mértékben tevőleges villanyosságuvá válik.

Két fémnek ily egyesülete a folyadékkal, egyszerü Volta-láncznak mondatik.

74. Ha a fémek két kiálló vége vagyis sarka, akár közvetlenül egymással, akár pedig huzal által érintkezik, a lánczot bezártnak mondjuk; ellenkező esetben nyitottnak.

75. A bezárt láncznál a villanyos sürüség, tehát a feszültség is, a sarkakra nézve megszünik, és szintugy igenleges, mint nemleges villanyfolyam származik.

Az igenleges villanyfolyam a folyadékon kivül, a vezető kapcsolaton át a rézből a horganyra, a folyadékon pedig a horganyból a rézre megy. A folyadékon kivül tehát a réz az igenleges, a horgany pedig a nemleges sark.

Benn a folyadékban épen az ellenkező eset áll.

A réz felületéről elfolyt igenleges villanyosságot a folyadék és fémek

közt a tevékeny villanyinditó-erő rögtön helyre pótolja, mire e villanyosság ismét elfolyik sat.

Ezen emlitett mód által, szakadatlan igenleges villanyfolyam származik. Ugyanez áll a nemleges folyamra nézve is, csakhogy ennek iránya épen ellenkező. Az ily láncz, mely hatását huzamosb ideig egyenlőleg megtartja, állandó láncznak neveztetik.

A villanyfolyamot illetőleg, rendesen csak egyik irányára figyelünk, a másikat aztán már ismerjük. Közönségesen csak az igenleges folyamról beszélünk.

76. Ha több nyitott egyszerü lánczot egymás mellé teszünk s minden horgany-lemezt a következő edény réz-lemezével összekapcsolunk, akkor az összetett lánczot hozzuk létre.

Minél több láncz kapcsoltatik össze, annál nagyobb a sarkok villanyereje, illetőleg feszültsége.

Minél hosszabb a két ellenkező sarkot összekapcsoló huzal, annál több egyszerü elem szükségeltetik, az összetett Volta-lánczhoz, hogy a kellő villanymennyiséget létrehozza.

77. A távirásnál általánosan használatban levő lánczolatot Daniel-féle lánczolatnak, vagy Daniel-féle telepeknek is nevezzük, mivel ezt mostani alakjában Daniel állitotta legelőször össze.

78. A Daniel-féle láncz, kivülről kezdve befelé következőleg van összeállitva (1. rajzlap, 4-dik ábra).

A hengerded üvegedényben (P. pohárban) hengeralakulag van görbitve a horgany-lemez, (H.) mely belsejében likacsos, mázatlan, agyagból gyengén égetett edénykét, ugynevezett választó cserepet (C.) tartalmaz, s ezen választó cserépbe tétetik a hengeralakulag görbitett veres rézlemez (R.). A választó csreepen kivüli űr, melyben a horganylemez van, tiszta vizzel töltetik meg, a rézhengert tartalmazó választó cserép üre pedig réz-gáliczoldattal. A Daniel-féle villáminditó telepek egyes elemképlete, belülről kifelé tehát következő: réz R oldat O cserép C víz V horgany H pohár P.

79. A választó cserép (Diaphragma) azért van gyenge likacsosan égetve, hogy a beleöntött folyadék, illetőleg réz-gáliczoldat rajta átszivárghasson. A villanyfolyam gerjesztésére ezen választó vagy gátcserepek lényeges befolyást gyakorolnak.

Egy ily jó cserépnek tiszta, hasadatlan csengésünek kell lennie és hogy ha vizzel megtöltetik, körülbelől öt percz alatt egész külszinén egyenlően nedvessé válni, a nélkül, hogy a kiszivárgó nedvesség cseppekbe folynék ki. A hasadt választócserepek többé nem használhatók. Az üvegpohárba töltött vizbe, jobb gerjesztés végett egy kis konyhasó is szokott vegyittetni.

80. A Daniel-féle egyszerü állandó lánczok, illetőleg elemek nagyobb számban is kapcsoltatnak össze, a miért azoknak villáminditó fémei következőleg készittetnek:

Valamennyi vörös réz henger illetőleg lemez, a következő láncz- vagy pohár horgany hengerével, egy keskeny vörös réz pléh által van összeforrasztva (I. rajzlap 5. ábra.) Ezen összeforrasztott két különböző fémhenger, egy közép elemet képez.

81. Az első horgany és utolsó réz henger nélkülözi az előbb emlitett összeforrasztást és horganyvég vagy rézvégnek neveztetik. (I. rajzlap 6. és 7. ábra.) Ezen elkülönitett véghengerek a gépekhez vezető huzallal kapcsoltatnak össze, azért csiptető csavarokkal *(a)* vannak ellátva.

82. A II. rajzlap 8. ábra két Dániel-féle elem összeköttetését átmetszőleg tünteti fel, a 9. ábra pedig ugyanazt felülről nézve.

K betü a középelemet, (*h*) a horgonyvéget, (*r*) a rézvéget, (*d*) a választó cserepet (Diafragmat), (*p*) az üveg poharat és (*c*) a csiptető csavarokat ábrázolja, melyekbe a huzal végek vannak csiptetve.

83. Ha ezen összeállitásnak két végeleme közvetlenül érintkezésbe hozatik, vagy pedig valamely villanyvezető test, például egy darab sodrony által egybe kapcsoltatik, rögtön villanyfolyam jön létre, mely tünemény előálltakor a villanylánczolat (folyam) bezártnak mondatik.

Minden ily bezárt láncznál a villanyfolyam a lánczok folyadékán is átmegy és ebben vegybontást eszközöl.

84. Ha a zárt láncz egy bizonyos ideig tevékenységben van, a rézgálicz-oldat mindinkább gyengül, ennélfogva gyengül a villanyfolyam is; az ellen ugy lehet segiteni, hogy időnként rézgálicz darabokat teszünk a választó cserepekbe.

85. Az emlitett egyes elemekből 6 vagy 12, egy ezen czélra készitett faládácskába, ugynevezett teleptartóba összeállitva, egy Daniel-féle villanytelepet képez.

A horgany-végelem: telep-horganyvégnek, a rézvégelem pedig: telep-rézvégnek neveztetik.

86. Egy távirdai állomásnál vonal villanyfolyamra, a körülményekhez képest négy vagy hat telep szükségeltetik, melyek mindegyike 12 egyszerü lánczból, illetőleg 12 poharas elemből áll.

87. Az egyes telepek épen ugy hozatnak egymással kapcsolatba, mint a telepnek egyes elemei egymásközt.

Az első telepnek rézvége a második telep horganyával, a másodiknak rézvége a harmadik horganyával kapcsoltatik össze egy darab sodronynyal és igy tovább mindaddig, mig az első telepnek horganyvége és utolsónak rézvége szabadon marad, melyek, a mint később látni fogjuk, a gépekkel kapcsoltatnak össze.

88. Egy ujonnan készült telepből, különösen ha a horganyhoz csak sótalan tiszta viz töltetett, eleintén gyenge villanyfolyamot kaphatni, ezen ugy lesz segitve: hogy ha a választó cserepek használtatásuk előtt pár óráig vizbe áztattatnak; vagy pedig az összeállitott telepnek két ellenkező vége egy rövid sodronynyal bizonyos ideig összekapcsoltatik.

89. A rézgálicz használata előtt meleg vizbe felolvasztatik. Általában gondoskodni kell előre, hogy ily folyadék hiányt ne szenvedjen. Egy 12 elemből összeállitott telephez, körülbelől egy font rézgálicz szükséges.

90. A használatban levő választó cserepeket és üveg poharakat nem kell csordultig folyadékkal megtölteni. A végelemekben levő kapcsoló lyukakat tisztán kell tartani, illetőleg azokból minden oly anyag eltávolitandó, mely a fémérintkezést, a csavar és belecsiptető sodrony közt meggátolhatná. A használatban levő telepeket többször is szükséges megvizsgálni. A választó cserepek felső szélén mutatkozó kéreg eltávolitandó; a hasadtak, általában a hibások rögtön kicserélendők.

91. Huzamos ideig használt telepek minden részét szükséges időnkint széjjel szedni és megtisztitani.

Ily alkalommal a választó cserepek tiszta vizbe áztattatnak, ugyszintén a használt horgany- és rézelemek is belülről s kivülről is ugynevezett telepkefével megtisztittatnak, azután pedig egy rongygyal szárazra töröltetnek.

VIII.

Gép- és kapcsolás-tan.

Billentyü.

92. A billentyü azon gép, mely által kéznyomás következtében a távirdai jelek hozatnak létre, illetőleg adatnak a távoleső állomásoknak át, leirása következő:

Egy fatalapzatra (*A B*) (II. rajzlap 10. ábra) egy ércz fogantyu, illetőleg emeltyü van alkalmazva (*a, b*) mely két fekhelyén nyugvó tengelyen forog vagy billegtethető.

A billentyün nevezetes az első érintkezési csúcs (*d*) és a hátsó érintkező csúcs (*e.*)

93. Ha a billentyü nincs használatban azaz: hogy ha nyugvó állásában van, (*d*) érintkező kúp (*c*) tengelylyel áll összeköttetésben, minthogy (*r*) rugó a fogantyut, illetőleg az emeltyü (*m*) csavarkúpját az alatta levő (*d*) csúcsra lenyomja és igy az érintkezést annál bizonyosabbá teszi.

A két (*e*) érintkező kúp egymás közt és (*C*) tengelylyel csak akkor jön összeköttetésbe, ha (*b*) betünél a fogantyut lenyomjuk, ha tehát a billentyü használtatik.

94. A két szembe álló érintkező pont között levő hézagot (*e*) betünél ugróhézagnak nevezzük. Ha (*m*) csavart jobbról balra, illetőleg becsavarjuk, akkor az ugróhézag természetesen kisebb, ellenkező csavarás esetében pedig nagyobb lesz.

95. Az asztalra szegzett, vagy csavarokkal megerősitett billentyü ércz összeköttetését a (III. rajzlapon a 11. ábra) mutatja.

(*e*) érintkező ponttól egy huzaldarab vezet (*f*) kapocshoz, (*d*) érintkező ponttól egy huzaldarab (*g*) kapocshoz és (*C*) tengelytől is egy huzaldarab (*h*) kapocshoz.

96. Midőn a billentyü rendes nyugvó helyzetében van, akkor az érintkezésnek (*d*) pontnál oly bizonyosnak kell lenni, hogy a villamfolyam (*g*) kapocstól (*d*) csúcson át (*C*) tengelyhez okvetlen átmehessen és semmi által meggátolva illetőleg elszigetelve ne legyen. Az ily meggátolását a folyamnak, billentyü-szakadásnak nevezzük; és rendesen akkor szokott történni, ha az emeltyü rugótolla (II. rajzlap 10. ábra) nem elég erős azt (*e*) csúcstól elegendőleg feltartani vagy felrugni.

Arra is kell figyelni, hogy a billentyü emeltyü tengelye körül könynyen forogjon, mert különben az előbb emlitett hiba fog mutatkozni, (*c*) csavarnak igen erős megfeszitése által.

Ha (*f g h*) kapocsba az odatartozó sodrony behuzatik, a csavarok azokban jól megfeszitendők, hogy ez által a bevont sodrony és kapocs közt a fémi érintkezés annál bizonyosabb legyen.

Ezen előbbi megjegyzés különben valamennyi távirdai gépeink ily kapcsaira kiterjesztendő.

Végül valamennyi érintkező pontot tisztán kell tartani és időnként csiszoló papirral megdörzsölni.

Az elébb leirt alaku billentyüt egyszerü billentyünek nevezzük.

97. Vannak ezenkivül ugynevezett kettős billentyük is, melyek az előbbiektől csak annyiban különböznek, hogy egy és ugyanazon talapzatra két billentyü van alkalmazva egymás mellé.

98. Hogy a bekapcsolt villanytelepekből csak is annyi használtassék, a mennyire esetlegesen szükség van, oly billentyük is használtatnak, melyek ugynevezett telepváltóval vannak ellátva, az ily billentyüt váltó billentyünek nevezzük és a (III. rajzlap 12. ábrában) látható.

A váltó billentyü az előbb leirtaktól annyiban különbözik, hogy elől egy rézlemezzel van ellátva (*a*, *b*.)

Ezen lemez elől a billentyü fatalapzatára van alkalmazva, mely lemez alatt keresztirányban más négy (*m n o p*) keresztlemez létezik, a talapzaton létező (*m n o p*) lemezek a közben eső farész által a felső (*a b*) lemeztől el vannak választva, vagy is elszigetelve.

1, *2*, *3* és *4* szám alatt látható lyukak, (*a b*) felső lemezen, — a közbeeső s elszigetelő farészen ugymint az alul levő (*m n o p*) keresztlemezen egyenes irányban át vannak furva.

Ha a lyukak üresek, akkor (*a b*) felső lemez az alsó (*m n o p*) keresztlemezzel érintkezésbe nem lehet, de ha valamely lyukba egy oly szorosan találó fémszeg dugatik, mely az alsó keresztlemezbe is behat, akkor természetesen a felső (*a b*) lemez az átdugott szeg által egyik alatta levő keresztlemezzel érintkezésbe hozatik. — (*e*) érintkező pont összeköttetésben áll egyfelől (*a b*) lemezzel, másfelől (*f*) kapocscsal; (*f*) kapocs különben kis állomások-

nál nem használtatik, hanem csak nagy állomásoknál, a hol ugynevezett Translatorák (átvivők) vannak kapcsolatban.

(*C*) tengelytől fémösszeköttetés vezet (*h*) kapocshoz és (*d*) érintkező ponttól (*g*) kapocshoz.

(*m n o p*) kapocsba a telepek rézvégei csiptetnek be, még pedig ugy, hogyrézvég *I* (*m*)kapocscsal, *II* (*n*) kapocscsal, *III* (*o*) kapocscsal, és *IV* vagy *V* (*p*) kapocscsal köttetik egybe, megjegyzendő, hogy (*I*, *II*, *III*, *IV*, *V*,) a vonal-telepeket és ezekből a kisebb vagy belső kör a rézelemet, a külső illetőleg a nagyobb pedig a horganyelemet képviseli.

Minthogy az előbbi ábrában a váltóbillentyü 5 teleppel van összekapcsolva, pedig csak négy kapocscsal van ellátva (*m n o p*) ennél fogva, ha több mint négy villanytelep használtatnék, akkor két vagy több telepet is lehet egy kapocsba csiptetni, ugy, a mint az előbbi ábrában is a 4-dik és 5-dik telep egy kapocsba csiptetve látható, tehát nem rézvég IV, hanem rézvég V van (*p*) lemez-kapocsba csiptetve.

Ezen kapcsolatban végül azon okból, hogy a villanyfolyamnak, mely rézvégétől kiindul; horganyához vissza ut nyittassék, a horganyvég a billentyü (*h*) kapcsával hozatott összeköttetésbe.

Ha például a billentyü felső lemezének második lyukába egy odaillő fémszeget oly mélyen benyomunk, hogy ez az alatta levő keresztlemezbe is érintkezőleg behat, akkor ha a billentyü lenyomatik, telep II rézvégétől rögtön kiindul a villanyfolyam. Most a villanyfolyamnak két utja van, tudniillik (*n*) kapocshoz, vagy pedig telep III horganyához.

(*M*) kapocstól minden utja el van zárva, ha nincs a lyukba az illető szeg; tehát horganyvég II-hez kénytelen átmenni. Innen ismét két utja nyilik, egy a billentyü (*n*) kapcsához, a másik a következő telep horganyához. — Ez utóbbi uton nem mehet, mert nincs tovább összeköttetése, tehát hogy természetileg horganyához vissza térhessen (*n*) kapocshoz megy, onnan pedig a beszurt fémszegen át (*a b*) felső lemezhez, mely érintkező csúcs (*e*)vel van összekötve.

Minthogy (*e*) érintkező csúcs (*C*) tengelylyel a billentyü lenyomás által fémösszekötetésbe lép; a villanyfolyam (*h*) kapocshoz jut, innen pedig vissza horganyához. Ha a fémszeget a 3-dik lyukba alkalmazzuk, akkor midőn a billentyü lenyomatik, a villanyfolyam az I telep rézvégétől a II telep horganyához hat, II telep rézelemétől a III telep horganyához, a III telep rezétől (*o*) kapocshoz, innen a lemezekbe dugott szegen át (*e*) érintkező ponthoz, ettől a tengelyen keresztül (*h*) kapocshoz és végül a telep horganyvégéhez vissza.

Ha tehát az érczszeg az első lyukban van, akkor 1 telep tevékeny, a másodikban 2 telep, a harmadikban 3 telep és ha a negyedikben létezik, mind az 5 telep tevékenységbe hozatik a billentyü lenyomása által.

99. Rendesen ily váltóbillentyü is kettő van egy fatalapzatra alkalmazva, ily billentyűket kettős váltóbillentyüknek nevezzük; a (III. rajzlap 13. ábra) egy ily billentyüt képvisel.

Az egyes részeknek megnevezésére ugyanazon betük használtatnak, mint a 12. ábrában, az egyszerü váltóbillentyünél.

Irógép.

100. A villanyosság azon tulajdonsággal bir, hogy a lágy vasat, mely körül többször egy irányban körülvezettetik, folyama ideje alatt illetőleg hatás ideje alatt, delejessé teszi.

Ha például egy darab lágy vas (*A B*) (III. rajzlap 14. ábra) selyemmel körülfont, és ezáltal jól elszigetelt rézhuzallal körültekertetik (mely tekerésnek mindig ugyanazon irányban kell megtörténni,) és a körültekert sodrony két vége (*a b*) egy villanytelep végeivel kapcsoltatik egybe, az (*A B*) lágy vasat körüljáró villanyfolyam azt delejessé teszi, még pedig minél lágyabb és vastagabb a vas, minél erősebb a villanyfolyam és minél számosabb a körültekerés, annál nagyobb a villany-delejesség is.

Egy ily készitményt villany-delejnek nevezünk.

101. A táviráshoz szükségeltető villany-delej patkóidomu azért, hogy ez által mindkét sark erejét egy irányba lehet hozni a (III. rajzlapon a 15. ábra) egy ily készitményt mutat, melynek sarkai körül, ugy mint az előbbi 14. ábrában, selyemmel körülfont rézsodrony van tekerve. Midőn a boritott sodronyon a villanyfolyam áthalad: akkor a patkó azonnal erős delejjé válik.

Ezen villany-delejességen alapszik a Morse-féle irógép készülete.

102. A (III. rajzlap 16. ábrában) a Morse-féle irógép felülről látható.

Ezen gépen nevezetes a villám-delej (*a a'*) melynek huzalvégei (*c d*) kapocscsal állanak összeköttetésben (*n n'*) a vashorgony, mely (*A B*) érczemeltyübe van bevésve.

103. A (IV. rajzlapon 17. ábrában) ugyanazon irógép oldalról látható, itt is, valamint az előbbi ábrában (*a a'*) a villanydelej.

(*n*) a villany-delej fölött alkalmazott horgony.

(*m*) pedig *A B* emeltyünek forgó tengelyhelye.

Ha az irógép (*c d*) kapcsaiba egy villanytelep két vége csiptettetik, azonnal villanyfolyam származik, melynek hatása alatt, a lágy vasból készitett delejvas szárai villany-delejjé válnak, mely delejszárak a felettök levő (*f*) rugó által bizonyos távolságban tartott (*n*) vashorgonyt rögtön magokhoz vonják és mindaddig levonva tartják, a mig csak a villany folyik.

Ha a villanyfolyam megszüntettetik, a delejvas delejessége is rögtön megszünik, minek következtében (*m*) horgony, illetőleg (*A B*) emeltyü (*f*) rugó által előbbi nyugvó helyzetébe rögtön vissza vonatik.

104. A mondottaknál fogva hatalmunkban áll, a horgonyt a delejvashoz, illetőleg a villany-delejhez vonhatni és azt tetszésünk szerint ott tartani. (*n*) vashorgony lehuzatván, magával leviszi (*A B*) emeltyünek (*B*) karját, illetőleg fél részét, minek következtében az emeltyünek ellenkező (*A*) fél része fölemelkedik és (*p*) aczélszeg tompa végét a papirszalagra nyomja, mely

papirsznlagot a gépezet tekercs alaku függő helyzetéből rendes mozgásba lefejt.

105. Ha a villanylánczot zárva tartjuk, a papirszalagon, mely az alatt is, a mig az aczélszeg reá nyomul, tovább huzatik : vonal származik.

Ha pedig a villanylánczot csak pillanatig zárjuk be, a papiron csak pont keletkezik.

Mind ez még akkor is megtörténik, ha például az irógép Pesten áll, a jó erős villanyinditó telep pedig Debreczenben ha a nevezett két hely erős és jól elszigetelt huzal által fémkapcsolatban van. Ennél fogva Debreczenből a Pesten létező papirszalagra tetszés szerint pontokat és vonalokat lehet nyomni, mely pontok és vonalok különbözőleg összeállitva, — a mint már tudjuk, — a betüket és minden más szükségeltető jeleket képezik.

106. Az irógépnek következő részei nevezetesek: (*p*) aczélszeg, mely a jeleket nyomja a legördülő papirszalagra. Ezen aczélszeg csúcsával szemben van (*b*) henger, mely közepe körül egy rovátkát tartalmaz; ha a horgony a villany-delej által levonatik, akkor az aczélszeg csúcsa (*b*) henger rovatába beütközik és a közbe levő papirszalagba a távirdai jelek pont és vonal alakban benyomatnak.

A papirszalagot (*b* és *b*') két hengerke huzza függő helyzetéből elő és a gépezeten át.

A rugóház (*c*) egy erős tekercs rugót tartalmaz, mely legördülési müködésében az irógép kerékzetét mozgásba, illetőleg járásba hozza. Ezen kerékzetnek rendes járását egy szélfogó szabályozza, mely ugy van készitve, hogy annak rugója által a kerékzet járását meg lehet állitani. (*d e*) csavar által (*A B*) emeltyü mozgása szabályozható.

Azt, hogy az aczél irószeg épen a henger rovatába beüssön, a két (*m*) alatti csavarral lehet kieszközölni, ezen kivül az utóbbi két csavar (*A B*) emeltyü tengelyének felvételére is szolgál.

(*b*) hengernek felülete azért durva, kérges, hogy a papirszalagot jobban megfogja és tovább huzhassa. Ugyanezen czélra szolgál a két (*r*, *r*') csavar is, melyeknek ki- és becsavarása által a papirszalagot továbbitó két hengerke közt a szükséges surlódást nagyobbitani, vagy gyengiteni lehet.

Midőn az irógépet használjuk, illetőleg mikor a delejvas körül tekert huzalon villany jár körül, akkor a delejvasnak szárai rögtön delejessé válnak és a fölötte levő horganyt levonják. Ez által az irószeg a szembe álló (*b*) henger rovatába ütődik, és a mint már mondva volt a papirszalagon benyomást csinál. Minthogy a papirszalag a rendesen járó irógép kerékzete által mind tovább vitetik, ezáltal a létre hozott jelek rövidek vagy hosszuk lehetnek, annyiban a mennyiben a villanyfolyam rövid vagy tartós, illetőleg annyiban a mennyiben a müködő távirdai állomáson a billentyü emeltyüje lenyomatik, vagy felbocsáttatik.

Ha a villanyfolyam megszünik, rögtön megszünik a delej hatása is és az iró emeltyüt (*f*) tekercs rugó rendes nyugvó állásába vissza vonja. midőn a horgony csak egy pillanatig huzatik le, akkor a papirszalagra csak egy pont ütődik, ha pedig több ideig marad lehuzva, akkor hosszabb jel, ugymint vonal mutatkozik.

107. A mondottaknál fogva kétféle jelt lehet létrehozni tudniillik pontot és vonalt.

E két jel a mostani Morse-féle távirásnak alapja, mely két jelnek különböző összetételéből, illetőleg csoportositásából összes betüinket, szám- és minden más szükségeltető jeleinket képezzük.

108. A Morse-féle irógép kezelését illetőleg, ügyelni kell: hogy az emeltyü és fekhelyei közt surlódás ne legyen, tehát hogy az iró emeltyü könnyen mozoghasson.

Hogy az emeltyü ugró hézaga, illetőleg azon hézag, mely az emeltyü (*B*) és alatta levő (*d*) csavar közt van, csak oly nagyra szabályoztassék, hogy a horgany, mely az emeltyüvel egyetemben egy keresztet képez, nyugvó helyzetében a delejvastól igen messze ne legyen; ezt pedig (*e*) csavar által lehet eszközölni.

Ha az emeltyü horgonya levonatik, az akkor (*d*) csavar által annyira feltartandó, hogy a delejvasat semmi alkalommal ne érintse, tehát a levont horgony és a delej sarkai közt legalább annyi hézag maradjon, hogy azon egy papirszeletet könnyen át lehessen huzni.

Végül az irógépnek mindannyi része, különösen pedig kerékzete tisztán tartandó, minthogy por és egyéb mocsok a kerék tengelyek fekhelyébe huzódva, azokat rendes járásában nemcsak gátolja, de az egész gépet meg is állitja; ezért a többszöri olajozás is szükséges, mely olajozás különben csak a kerekek tengelyére alkalmazandó, még pedig azoknak csak a szélső vagy külső végeire. A kerekek fogait olajozni szükségtelen.

A helyiség takaritás, például seprés alkalmával a gép kerekzete az által óvatik meg a por és más bemocskolástól, hogy az egész gép egy kendővel letakartatik s ezenkivül minden nap egy ezen czélra készitett porozó ecset-kefével leporoztatik.

A gépek tisztitása általában csak is ezen porozó ecsetkével, vagy pedig egy jól kifacsart nedves rongygyal eszközlendő, semmi esetre sem szabad ezen czélra valamely szeszt, tisztitó port vagy akármely ily más szert használni.

Az irógép kerékzetét mozditó rugóházat kiméletesen ugy kell felhuzni, hogy annak csapján levő zárfogak sérülést ne szenvedjenek.

Egy irógéphez rendesen egy tartalék rugóház is adatik, ha tehát az irógépben levő rugóház véletlenül elromlik, akkor az kivétetik és a tartalékban levő által kicseréltetik.

Ily alkalommal arra kell ügyelni, hogy a kicserélendő rugóház csak

akkor vétessék ki fekhelyéből, ha egészen lejárt, ezen elővigyázat egyátalában az irógépnek minden szétbontása alkalmával szem előtt tartandó.

109. Az irógép szabályozását illetőleg még nevezetes :

Megtörténhetik, hogy az elég erős helyi telep villanyfolyama az irógépre hat ugyan, de a delej a horganyt még sem vonja le vagy csak oly gyengén, hogy a papirszalagon a jelek nem olvashatók. Ebből azt lehet következtetni, hogy a villanydelej annyira gyenge, miszerint a fölötte levő horgonyt magához vonni nem képes. Ezen esetben a horgony az illető csavarok által a villany-delejhez még közelebb bocsáttatik; sokszor elégséges ha (*f*) tekercsrugót (*i*) csavar által egy kevéssé megeresztjük.

Az emlitett hiba különben ugy is elő állhat, hogy az emeltyü tengelye fekhelyében surlódik; ezen pedig (*m m'*) csavarok megeresztésével lehet segiteni.

Ha a jelek a papirszalagon igen gyengén mutatkoznak, akkor (*d*) csavarnak lejebb bocsátása, vagy pedig az aczélszeg bejebb csavarása által lehet segiteni. (*d*) csavart kellő állásában (*k*) csavar tartja. Ezen hibának oka különben az is lehet, hogy (*p*) irószeg hegye nem üt (*b*) henger rovatába egyenesen be; ezen esetben is (*m m'*) csavarok által lehet segiteni, mely csavaroknak szilárd állását (*v v'*) csavarok biztositják.

Ha a jelek igen erősen mutatkoznak, annyira : hogy az irószeg a papirszalagon át is tör, akkor (*d*) csavarnak feljebb mozditása, vagy pedig az irószeg kijebb csavarása álta llehet e hibát elháritani. Hogy ha a jelek összemennek, — a jelek közt a szükséges hézagok nem mutatkoznak, — ugyannyira, hogy a pontot a vonaltól meg sem lehet különböztetni, annak oka rendesen a gépek lassu járásában és tisztátalanságában rejlik; lehet különben az is oka, hogy (*b b'*) hengerek nagyon össze vannak szoritva egymásra; ezeknek szorosságát, előforduló esetekben (*r r'*) csavarok megeresztése gyengiti. Ott is található a hiba, hogy ha a papirtekercs nem elég kőnnyen fejlik le függő helyéről; ily esetben a papirtekercs belrészéből egy kis részt kitépünk, vagy pedig ha a papirtekercs letartó rézkorongja által szorittatik igen nagyon össze, akkor azon kell tágitani. Rosz jelek az által is származhatnak, ha a villany-delejt a fölötte levő horgany érinti; ezt (*d*) csavar feljebb emelése által lehet elháritani.

Jelfogó.

110. A billentyü és irógép voltaképen elégséges két távirdai állomás közt, mely egy a levegőben vezetett, illetőleg feszitett sodrony és a földvezeték által összeköttetésben áll, villanyfolyamot illetőleg a már ismert távirdai jeleket létre hozni. Mind a mellett még több más gépek és eszközök szükségeltetnek, ugy a közlekedés könnyebbitése, mint a különböző eszközök összeköttetése és czélszerü kezelése végett.

Ezek közé tartozik mindenek előtt a jelfogó.

Minthogy az állomásokból kiinditott villanyfolyamnak a terjedelmes

távirdai vonalokon sok ellentállást kell legyőznie, ez által ereje annyira gyengül, hogy a távol eső távirdai állomások villany-delejére nem gyakorolhat annyi befolyást, hogy mindenütt az irógép horgonyát, illetőleg emeltyüjét elégséges erővel levonja és igy a betüket a papirszalagon létre hozza, ennéltogva egy más gép is szükségeltetik, ez pedig az ugynevezett jelfogó, mely gyengébb villanyfolyamot is képes felfogni és egy más helyi villanytelep segitségével az irógépre áttenni.

111. Az (V. rajzlapon 18. ábra) egy jelfogót ábrázol oldalról nézve. (*D*) a villanydelej, melynek selyem által elszigetelt sodrony tekercsein a távol levő távirda állomástól érkező villanyfolyam vezettetik, (*a b*) a jelfogó emeltyüje, mely (*C*) pontnál billeg, (*e*) a vas horgonyka, (*d*) csavar által (*f*) tekercsrugót lehet feszíteni vagy megereszteni.

(*n*) csavar az emeltyü mozgó távolságát szabályozza.

Ha a vonalon nem létezik villanyfolyam, akkor a jelfogó vashorgonya (*f*) tekercsrugó által a villanydelejtől (*d*) távol tartatik és az emeltyü (*a*) vége (*n*) csavar csúcsához nyomul, mely csúcs elefántcsontból levén, mint elszigetelő szolgál, a fémérintkezést tehát (*n*) csavar és az emeltyü közt meggátolja.

Az emeltyü (*a*) részén, illetőleg végén alól, szemben (*n*) csavarral egy érintkező csúcs van, mely ugy mint az alatta levő (*m*) csavar csúcsa e r e n y e z v e van azért, hogy midőn e két csúcs érintkezik, a fémösszeköttetés annál bizonyosabb legyen.

(*o*) oszlopka (*r*) csavarral, (*o'*) pedig (*r'*) csavarral illetőleg kapocscsal áll összeköttetésben.

A selyemmel körülfont réz sodrony, mely a jelfogó villany-deleje körül van tekerve, sokkal vékonyabb mint az irógépnél, a körültekerés is sokkal számosabb mint az irógép villany-deleje körül.

A delejvasra tekert sodrony végei a jelfogó talp lemezén át vannak vive és az átvivő lyukak ezen fémtalapzattól elefántcsont által elszigetelve, a mi által az áthuzott sodronynak a talplemezzel való minden fémérintkezése ki van kerülve.

Ha a delejvas körül a számos sodronytekercseken át villanyosság nem folyik, akkor, a mint már előbb mondatott az emeltyü (*a'*) vége (*f*) tekercsrugó által (*n*) csavarnak lefelé álló kúpjához felnyomatik s minthogy az utóbbi csavar kúpja elefántcsont, ez által a fémérintkezés az emeltyü és (*o*) oszlopka között annyira meg van gátolva, hogy ottan villanyfolyam semmi képen át nem mehet.

Ha a jelfogó delejvasát a számosan körül tekert sodronyon át, villanyosság járja körül, akkor az delejjé válik, magához vonja a fölötte levő vashorgonyt, ennek következtében az emeltyü (*a'*) vége (*m*) csavar kúpjára levonatik és igy (*o*) oszlopka, (*r*) csavar és a jelfogó emeltyüje fémérintkezésbe lép.

Ha most egy villanytelepnek egy végét (*r*) kapocscsal, a másikat pedig (*r'*) kapocscsal kötjük össze, akkor valahányszor az emeltyü (*a'*) része (*m*) csa-

varral érintkezik, mindannyiszor bezáródik a telep, tehát a villanyosság folyik körül, mert a mint már tudjuk, a villanyosság kiindul a telep rézvégétől, átmegy (*r*) kapocshoz innen (*o*) oszlopkán (*m*) csavarhoz, ettől a levonás következtében az érintkező emeltyü (*a'*) pontjánál magára az emeltyüre, innen (*f*) tekercsrugón (*o'*) oszlopkán át (*a'*) kapocshoz mely utóbbitól horganyához jut.

Képzeljük most azon sodronydarabot, mely a villanytelepet a jelfogó egyik *r* kapcsával összeköti ketté vágva, és ezen ketté vágott sodrony végeit egy irógép delejvasához vezető kapcsokba becsiptetve; akkor valahányszor a jelfogó horgonya villany-deleje által levonatik, illetőleg az emeltyü (*a'*) vége (*m*) csavar csúcsával érintkezik, mindannyiszor az irógépen is levonul a horgony; tehát minden jel, mely a jelfogón mutatkozik, ugyanazon időben a helyi telep használata által az irógépen is mutatkozik.

Ha most a jól szabályozott irógépet meginditjuk, akkor a jelek adott alakjokban az aczél irószeg által a papirszalagra üttetnek és arról leolvashatók.

112. A jelfogó kezelését illetőleg megjegyzendő :

Hogy annak (*n*) csavara oly állásba hozassék, a mely a horgonyt a villanydelejtől igen távol ne tartsa, mert akkor gyengébb villanyosság képtelen lenne annyi delejességet létrehozni, hogy az a horgonyt levonja.

Ugyszinte (*m*) csavar is ugy állitandó, hogy a horgony az alatta fekvő delejvassal semmi esetre érintkezésbe ne jöjjön.

Ha a vonalon mutatkozó villanyosság nagyon erős, akkor a horgony az alatta levő delejvastól (*m n*) csavar által, a mennyire szükséges, feljebb állitandó, vagy (*f*) tekercsrugót jobban meg kell fesziteni; ellenben ha a villanyosság gyenge, akkor a horgony közelebb bocsáttatik vagy pedig a tekercsrugó megeresztetik.

Minthogy a különböző távirdai állomásoktól kiinditott villanyfolyam majd erősebb, majd gyengébb, ezért a jelfogó szabályozására nagy figyelmet kell forditani, nehogy véletlenül valamely jel figyelmünket kikerülje.

Villanyerő csekélyebb különbsége rendesen csak (*f*) tekercsrugó, illetőleg ennek (*d*) csavara bejebb vagy kijebb mozditása által szabályozható. Nagyobb villanyerő különbség a horgony távolabb állitása által az alatta levő delejtől, még pedig (*m n*) csavarok által szabályoztatik.

Végül (*m*) csavar és az emeltyü (*a'*) érintkező pontjait tisztán kell tartani folytonosan, nehogy e két pont közt a fémérintkezés valami által meggátoltassék.

113. A jelfogó és az irógép, az előbb mondottaknak alapján, egy helyi telep által következőleg kapcsoltatik össze :

Az (V. rajzlap 19. ábrán) (*A'*) a helyi villanytelep (*J*) a jelfogó (*M*) pedig az irógép. Az emlitet két (*r r'*) csiptető kapcson kivül a jelfogó ellenkező oldalán még két ily kapocs van (*z z'*) melyekkel a villanydelej sodronytekercs két vége áll kapcsolatban. (*z'*) csiptető kapocs kettős azért, mert két sodronyvég felvételére szolgál.

(*z* és *z'*) kapocsba az állomásokhoz vezető sodrony (*L L'*) kapcsoltatik be. (*s* és *s'*) a jelfogó szorzó tekercsei, (*a b*) pedig a jelfogó emeltyüje. (*S* és *S'*) az irógép szorzója illetőleg villany-deleje.

Ha most (*L*) állomásról a vonalon villanyfolyam érkezik, ez (*z*) kapocsnál a jelfogó szorzójába megy, többször azon körüljárván, delejjé változtatja a benne levő lágy vas-szárakat, — kimegy ismét (*z'*) kapocsnál a vonalra és ezen tovább (*L'*) állomásra.

A villany-delejjé vált vas sarkak a fölöttek levő horgonyt maguk felé levonják, ez által a jelfogó emeltyüje (*a*) pontnál (*r*) kapocscsal összeköttetésbe jön, bezárja a helyi telepet és meginditja annak villanyfolyamát, mely folyam (*A*) helyitelep rézsarkától az irógép (C) kapcsához, — innen az irógép (*S S'*) villany-delején át (*d*) kapocshoz és a tudva levő uton tovább, tulajdon telepének horgany sarkához jut vissza.

A helyi telep villanyereje az irógép (*S S'*) szorozóit körüljárva, az abban levő lágy vasat delejessé teszi, mely által a fölötte levő horgony levonatik és igy, a mint már mondva volt, a papirszalagra jelt nyom.

Ha az állomástól meginditott villanyfolyam megszünik, akkor (*f*) tekercsrugó a jelfogó emeltyüjét visszavonja és megszünteti ezáltal (*a*) pont és (*r*) kapocs közt az összeköttetést, tehát (*A*) helyi telep, illetőleg az irógép tevékenységét is.

Azon czélból, hogy a helyi telep csak akkor használtassék : midőn valamely állomással közlekedünk, — az irógép és jelfogó közt ugynevezett váltót is szoktunk alkalmazni, mely váltók alább fognak leiratni.

A villámhárító.

114. Hogy gépeinket a légköri villanyosság ellen, mely a vezetékeken még a távirdai helyiségekbe is bejuthat, lehetőleg megóvhassuk, ugynevezett villámháritókat használunk.

A villámháritó összeállitása azon különbségen alapszik, mely a légköri villanyosság s azon villanyosság közt van, melyet távirási czélra mesterségesen készitünk.

Mindkét vlllanyosság bármely előtte nyitva álló uton a földbe illan ugyan, de a kettő közt mégis az a különbség, hogy a mesterségesen készitett villanyosság azon telephez, melyből kiindult, ha vissza nincs más utja, a leghoszabb vezetékről sem tér el, midőn ellenben a légköri villanyosság még bizonyos távolságról is a földbe átillan; ebből magyarázható meg tehát a villámháritó összeállitása. (V. rajzlap 20. ábra.)

115. Egy fatalapzaton (*a b c*) oszlopocskák vannak alkalmazva; (*b* és *c*) oszlopocskákat egy igen finom sárga rézből készitett csavartekercs (*f*) köt össze, illetőleg hoz fémérintkezésbe.

(*a b*) oszlopocskába fémcsúcsok vannak dugva, melyeknek szembe álló végei hegyesek. Ezen csúcsok szívó csúcsoknak neveztetnek és oszlopocskáikban csak egy csavar által tartatnak, még pedig azért, hogy ha véletle-

nül valamelyik megrongáltatnék, azt egy más tartalékban levő által könynyen ki lehessen cserélni. (*a*) oszlopocska az 1. – (*b*) a 2. és (*c*) a 3. számu kapocscsal érintkezik.

Az 1. számu kapocs a földvezetékkel, a 2. a távirdai légvezetékkel s a 3. a gépekkel köttetik össze.

Valamely távirdai állomástól a külvezetéken érkező villanyosság a 2. szám alatti kapocstól (*b*) oszlopocskára, onnan a finom sodronytekercsen (*c*) oszlopocskához, innen pedig a 3. szám alatti kapcson át a gépekhez jut és igy rendes utjántovább.

A légköri villanyosságnál ez másképen áll: mert a mint tudjuk, a légköri villanyosság azon tulajdonsággal bir, hogy mindenkor a földhöz a legrövidebb utat keresve, már egy bizonyos távolságból is oda ugrik át.

Ha tehát a távirdai vonalat légköri villanyosság érinti, az behat a villámháritó 2. szám alatti kapcsán (*b*) oszlopocskához, onnan a szívócsúcsról átillan (*d*) oszlopocska szívócsúcsára s végre innen a földbe, minthogy 1. szám alatti kapocs a földdel van összekötve.

116. Ha a légköri villanyosságnak hatása erős, akkor nemcsak a finom tekercsrugó (*f*) mely (*b c*) oszlopocskát köti össze, hanem még a csúcsok hegyei is elolvadnak, mely esetben a szívócsúcsok, illetőleg a tekercsrugó mással kicserélendő; miért is ilyeneket minden távirdai állomásnál készletben tartani szükséges. A villámháritó épen tartása végett fa vagy üvegboritékkal szokott ellátatni.

A fent körülirt villámháritó csak egy vonalhoz alkalmazható, mig több vonalhoz megfelelő számu szívócsúcs s alkatrészek szükségesek.

Villámháritóval ellátott jelfogó.

117. Az előbb leirt villámháritót nélkülözni lehet akkor, midőn a jelfogó oly készülékkel láttatik el, mely a légköri villanyosságot elháritani képes.

118. A (VI. rajzlap 21. ábra) egy ily készülékkel ellátott jelfogót képez. Az ily jelfogó, a már emlitett egyszerü jelfogótól abban különbözik, hogy annak, a mint az előforduló 21. ábrában látható, még következő részei is vannak u. m. :

(*m n*) kapocs, melyeknek egymással szemben álló félkör kivágásai ugy vannak alkotva, hogy ha abba szorosan beilleszthető fémszeg helyeztetik, mindkét kapocs fémérintkezésbe jön; (*n*) kapocsba a földvezeték csiptetik. (*m*) kapocsnál még egy tartalék-lyuk létezik, melyben a fémszeg áll, mikor összeköttetésre nem használtatik; (*m*) kapocs a másik oldalon létező (*g*) ponttal egy sodrony darab által van összekötve.

119. E gép szerkezetének jobb megértése végett szükséges annak oldalát előlről körülményesen a (VI. rajzlap 22. ábrában) megtekinteni.

(*l* s *l'*) kapcsokra pakfong rugók (*f* s *f'*) alkalmazvák, melyek selyemsza-

laggal bevont hengerre feszülnek. (*l* és *l'*) kapcsokba a külvezetékek illesztetnek.

(*g*) készülék illetőleg pont, miként már mondottuk, (*m n*) kapocscsal s az ezekbe illesztett fémszeg által a földvezetékkel van összekötve. Ha most a vonalról légköri villanyosság hat be (*l*, *l'*) kapocshoz, az utat talál (*f*, *f'*) rugó által a selyemszalaggal boritott hengerhez átég a selyem boritékon a fémhengerbe, innen pedig (*g m n*) pontokon átillan a földbe. Ez által nem csak a selyem szalag ég át, hanem a rugó és a henger közt is fémérintkezés jön létre, minek az a következménye, hogy a távirási szükségletre készitett galvani-féle villanyosság is ottan közvetlenül a földbe mehet át. E rendkivüli fémérintkezés ugy hárítható el, hogy (*k*) hengerkén, elefántcsont gombjánál fogva egy keveset forditunk, ez által (*f*) rugó a szalagnak egy ép részére mozdittatik, mely a galvani folyamnak a földbe menetelét meggátolja, tehát annak utja a jelfogóhoz ismét nyitva áll.

Azon okból, hogy a selyem szalag huzamosb ideig használható legyen, ugyszintén, hogy a forditás távolságát biztosan meg lehessen határozni, a henger csapján levő korong rovátkákkal van ellátva, melyekbe egy fölöttük létező rugónak kiálló része ütközik.

Minthogy az emlitett korongnak 12 rovátkája van, a szalag is ugyanannyiszor használható, ha t. i. átég, midőn egy rovátkából a következőbe fordittatott; ha az egész szalag kijelelt helyein átégett, ujjal kicserélendő s ha selyemszalag hiányzanék, egy finom papirszalag is megfelel ideiglenesen a kivánt czélnak.

120. Az elhasznált szalag kicserélése ezen gépnek részletes szétbontását teszi szükségessé, mi (VI. rajzlap 23. ábrán) láthatólag, következőkép történik: (*p*) csavar, mely a selyemmel boritott henger csapját (*z*) betünél tartja, kicsavartatik, ezután a csap elefántcsont (*k*) gombjánál fogva kihuzatik, a midőn a selyemmel boritott henger (*h*) a csapról lecsúszik, melyről az elhasznált szalagot ugy vesszük le, hogy (*q*) csavart egészen kicsavarjuk, (*i*) ékecskét pedig, mely a szalagot tartja, egészen kivesszük, miután a szalag könnyen levehető s uj által kicserélhető.

Ha a henger vagy pedig az összekötő (*f*, *f'*) rugó felületén fémolvadék mutatkoznék, azt le kell csiszolni.

Az uj szalag feltevésnél, illetőleg (*i*) ékecske beillesztésénél megjegyzendő, hogy (*q*) csavar szárnyalaku fogantyuja oly állásba hozassék, hogy a kezelés alkalmával (*f*, *f'*) rugót ne érintse, mert ezen rugók a légvonalnak ágaival (*q*) csavar pedig a földvezetékkel áll összeköttetésben s ha fémileg érintkeznének, a vonalról érkező villanyosság azelőtt illannék a földbe, mielőtt a jelfogó sokszorozójához jutna.

Minthogy a hengernek gyakori forgatása által a selyemszalagon, surlódás következtében, finom fémszálkák maradhatnak, melyek a szalagon áthatva (*f*, *f'*) rugót és a hengert fémérintkezésbe hoznák, ezért a hengert csak akkor forgatjuk, midőn a körülmények azt megkivánják.

A jelfogón alkalmazott villámháritó az emlitett czélon kivül még a gépek kiigtatására is használtatik. Ez pedig ugy eszközölhető, ha a (21. ábrában) látható (*m n*) kapocs bevágásaiba egy fémszeg dugatik, mely a nevezett két kapcsot fémérintkezésbe hozza.

Ha most a selyemmel boritott hengert addig forgatjuk, mig annak boritatlan (*i*) féméke (*f*) rugót éri, (ábra 22. és 23.) akkor a beérkezett villanyosság egyik vagy másik (*f f'*) rugóról rövid uton a hengerre, erről (*m n*) kapcson át a földbe leszáll, a nélkül, hogy az állomás többi gépeit érintené, illetőleg azokat működésbe hozná.

121. Azon idő alatt, midőn a távirdai állomás zárva van, (*m n*) kapocsból a fémszeget mindig ki kell huzni, mi által a földvezeték megszakad; mert ha ott hagyatnék, könnyen megtörténhetik, hogy a légköri villámosság a selyemszalagot átégetné, tehát a henger s (*f*) rugót fémérintkezésbe hozná, mely uton minden villanyosság röviden a földbe illanna, a mi által az átmenő közlekedés tökéletesen megszünnék.

Tájoló.

122. Villanyosság hatása a tájolóra.

A galvani-féle villanyosság azon kivül, hogy a lágyvasat, mint emlitök, delejjé változtatja, azon tulajdonsággal is bir, hogy egy delejtü közelébe vezetve, azt rendes irányától eltériti.

A delejtü eltérésének különféle irányait nehéz volna megfejteni. — Ampeere képletes szabályai segitségével azonban egyes esetekre előlegesen is meghatározható. E szabályból megértésére képzeljünk egy kis ember alakot, mely az igenleges folyam irányában fejjel előre s arczczal a delejtü felé uszik. A szabályból folyólag a delejtü északi sarka ezen kis alaknak bal keze felé tér el. A mondottakból következik, hogy a delejtü nemcsak a villanyfolyam létezésének, hanem irányának meghatározására is szolgál, minél erősb a villanyfolyam, annál nagyobb a tűnek megingatása.

123. Azon czélra, hogy a delejtű még a leggyengébb villanyfolyam létezését is mutathassa, egy készülék találtatott fel, mely abból áll, hogy a sodrony, melyen a villanyosság vezettetik, a delejtü körül sokszor párhuzamosan tekertetik. Ez által mindenik körülvezetés külön hatással bir; s a tekervények számával hatása is nő. Ily tekervények tehát a villanyfolyamnak eltéritő hatását mintegy sokszorozzák; a miért is e sajátságon alapuló készüléket, mely a villanyfolyam létezését és hatását megmutatni képes, villámszorzónak nevezzük.

Magától értetődik, hogy valamenyi tekervényt el kell szigetelni s ezért a tekervényre szolgáló sodronyt selyemmel körülfonni.

A szorzó tekervényeinek száma bizonyos határon tul nem mehet.

A mondottakon alapszik a távirdáknál használatban levő, nélkülözhetetlen tájoló.

Ezen gép czélja, a távirdai vonalokon a villanyfolyam létezését és erejét is megmutatni.

Fekvő tájoló.

124. A (VII. rajzlapon 24. ábra) egy fekvő tájolát képez; (*o o'* és *u u'*) annak sodronytekervényei, melyeknek végei (*a b*) kapocscsal összekötvék.

Benn a tekercsben a delejtű (*n s*) van s ezzel összekötve (*c d*) mutató, mely kivülről látható és egy fokokra osztott körön az ingásnak, illetőleg eltérésnek fokát mutatja meg; (*p*) csavar azon szolgálatot teszi, hogy a delejtűt ingásában meggátolja; midőn tehát ezt feszesen csavarjuk, akkor a vele összekötött belső rugó a delejtűre nyomul s azt nyugvó helyzetben tartja.

Álló tájoló.

125. Ez (VII. rajzlap 25. ábrában) látható s az előbbenitől csak állásánál fogva különbözik.

A körültekert sodrony végei (*a b*) kapocshoz vezetnek, hová a tovább vezető huzal szorittatik. Ha e két kapocs közé egy fémszeget illesztünk, az oda jutó két sodrony közvetlen rövid összeköttetésbe jön, s ez által a villanyosság befolyása alól a delejtü fel van mentve, ki van igtatva.

Az ily kiigtatás zivatar alkalmával szükséges azért, hogy a szorzók a légköri villanyosság által ne szenvedjenek. Ha a fémszeg (*a b*) kapocs közt nem szükséges, azt (*r*) lyukba illesztjük.

Ezen tájoló pléhboritékának felső részén belül egy rövid delej van alkalmazva, mely (*e*) csavarnál fogva kivülről forgatható s arra szolgál, hogy a delejtű mutatóját a fokokra osztott körön függőleges irányba helyezze. —A borité (*c d*) csavarok által van a tájoló fatalapzatához erősitve, mely a tájoló összes részeit összetartja.

Minthogy ezen tájoló belszerkezete a fekvőétől miben sem különbözik, további magyarázata szükségtelenné válik.

126. A tájoló delejtűjének dörzsdelejesitése.

A delejtű gyakran elvesztvén delejességét, reá a villanyfolyam hatást nem gyakorol, azaz a villanyfolyam azt meg nem ingatja. Ily esetben azt következőleg delejesithetni:

Legyen p. o. a (VII. rajzlap 26. ábrában) (*d*) az irógép villany-deleje, melyre a helyi telep folyama állandóan hat.

Ha tehát a delejezendő tűt I állásban egyik végével a villany-delejre tesszük és azon lassan dörzsölve addig huzzuk, mig másik vége II állásba jut, azután pedig felemeljük s a villany-delejnek egy bizonyos távolságából ismét I állásba hozzuk, az előbbeni eljárást többször követjük, akkor a delejtű ezen egyszerü dörzsölés által nehány vonás után rendesen delejes lesz.

Váltók.

127. A lemezváltó.

A lemezváltó (VII. Rajzlap, 27 ábra) egy négyszögü idom, alkatrészeit fa és négyszeg fémrudak teszik. Egy bizonyos számu párhuzamosan elszigetelt rud felett egy más sor ugyanilyen elszigetelt fémrud van keresztben alkalmazva. Ezen két keresztsor is a közbenlevő faréteg által van elszigetelve. A fémrudak mindegyike több helyen ugy van átfurva, hogy ha egy jól oda illő fémszeg valamely lyukba beillesztetik, az a felső fémrudat az alsóval összeköti, azaz fémérintkezésbe hozza.

P. o. 27 ábrában, ha a fémszeget 1. lyukba illesztjük, azáltal (*A* és *a*,) ha a 2-be akkor (*B b*, a 3-ba *C c*) stb. fémrudakat hozza érintkezésbe. Az ily váltót különösen vonalváltásra, bár egyéb kapcsolásra is használjuk.

128. Him és nőstény kapocsváltó (VII. Rajzlap, 28. ábra).

Ezen váltó két részből áll, u. m. him és nőstény fémrészből (*a b*.)

(*b*) him résznek egy karja (*b c*) van, mely a nősténynyel (*a*) tetszés szerint érintkezésbe hozható; ezen részek fémből levén készitve, ha (*c b*) kar (*a*) részre mozdittatik, s a részek tökéletesen érintkeznek, fémösszeköttetés jön létre; ha pedig az érintkezés megszünik, azaz ha (*c b*) kart (*a*) részről elmozditjuk, természetesen a fémérintkezés is megszünik. Ha most ezen kapocsváltó két (*a b*) részéhez egy villanytelep két ellenkező sarkát kapcsoljuk, a villanyfolyamot a kapocs összeköttetése vagy elmozditása által bezárhatjuk vagy megszakitjuk.

Ily váltók különben már ritkán fordulnak elő, s rendesen helyi telep bekapcsolására használtatnak.

IX.

A villanyosság vezetékei.

129. Minekutánna a villanyosság létrehozatala előadatott, ugyszintén a távirdáknál szükséges gépek egyenként részletezve leirattak, vegyük tekintetbe most azon eszközöket, melyek által a villanyosság a telepekből a gépekhez, valamint a távoleső távirdai állomásokhoz vezettetik.

Már emlitők, hogy mihelyt a galvani telepnek végei közvetlenül egymással vagy pedig egy darab sodrony által összeköttetnek, rögtön villanyfolyam mutatkozik, s erre nézve következő alapelv fogadtatott el.

A folyam a telep rézvégétől, kiindulva az azt összekapcsoló huzalon (villanyvezetőn) a horganyvéghez tér vissza. Ha tehát villanyfolyamot akarunk előidézni, okvetlenül szükséges, hogy a telepnek összeköttetése, illetőleg a villamvezeték sehol se legyen megszakitva. Ezen összeköttetéshez oly anyagok használtatnak, melyek a villanyosságot jól vezetni képesek. Az eféle anyagok befolyása a villanyosságra nézve különböző. Vannak olyanok,

melyek a villanyosságot könnyen felveszik s könnyen tovább adják; ezeke vilanyvezetőknek nevezzük. Ide tartoznak az érczek, szén, nedves folyadékok, föld stb. Vannak ismét olyanok, melyek a villanyosságot nem vezetikt s ennélfogva nem vezetőknek, elszigetelőknek nevezzük. Ilyenek p. o. guttapercha, porcellán, selyem, viasz, üveg, elefántcsont stb. Az előbbenieket jó vezetőknek, az utóbbiakat pedig rosz vezetőknek is szoktuk nevezni.

A villanyvezetés képességére a vezetéknek vastagsága is nagy befolyással van, mentől vastagabb a vezetéknek használt sodrony, annál nagyobb vezetőképessége és megforditva.

Azon körülmény nagy előnynyel van a távirási czélra, miszerént a föld a legterjedelmesebb, illetőleg vastagabb vezető test, — tehát nagyon jó villanyvezető is.

A különböző villanyvezető testek, vezető képessége is különböző; például a rézhuzal a villanyt körülbelől hétszer jobban vezeti, mint egy hasonló vastag és ugyanoly hosszu vashuzal.

Elszigetelők.

130. Minden testet, mely azon tulajdonsággal nem bir, hogy a villanyosságot könnyen átvegye, ezt vezesse, és más testekkel közölje, — a mint már emlittetett — rosz vezetőnek vagy elszigetelőnek nevezzük.

Egy villanyos testet elszigetelünk midőn azt egész környezetében rosz vezetőkkel ellátjuk, — tehát oly testekkel, melyek a villanyfolyam kitérését meggátolják. Természeti alapelv szerint a villany mindég azon legrövidebb útat követi, mely annak eredeti, illetőleg kiinduló telepje ellenkező sarkához nyitva áll.

Ha tehát két távirdai állomás közt nem lenne a vezeték mindenütt elszigetelve, ezen esetben a távirdai közlekedés lehetetlen volna, minthogy a villanyfolyam a legelső oly helyt, a hol a két állomás közt vezetett sodrony, például egy nedves oszlop által, a földdel összekötésbe jön, a vezető sodronyból a földbe illan, innen a föld vezető képességénél fogva a kiinduló villanytelep ellenkező sarkához visszatér.

Ezen okból az állomásokat fémileg összekötő sodrony-vezeték, azon vastartóitól, melyek a távirdai oszlopokra vannak alkalmazva, üveg vagy porczellán által szigeteltetik el.

131. Minthogy a távirdai helyiségekben, kiváltképen a gépek egymásközti kapcsolás végett, több vezető sodronyrész jön össze, ottan a fémérintkezések kikerülhetetlenek lennének, ha teljesen el nem szigeteltetnének, — ezért a távirdahelyiségekben guttaperchával vagy pedig viaszkos gyapotfonallal boritott sodronyt használnak.

Az irógép és jelfogó villanydeleje körül tekert, — ugymint a tájoló deleje körül vezetett finom szorzó rézsodrony, körülfont selyem által szigeteltetik el egész hosszában.

132. Ha valamely gépen oly részek léteznek, melyek egymástól elszigetelendők, ezeknek elszigetelése elefántcsont által eszközölhető, ugy, mint például a jelfogónak azon lyukai, melyeken a szorzó sodronyvégek vezettetnek a réz talapzatán át.

Távirdai vonalvezetékek.

133. A távirdai állomásokat egymásközt fémileg összekapcsoló érczhuzal egy bizonyos magasságban a föld fölött van vezetve, vagyis oszlopok által a föld fölött tartva, melyet légvezetéknek nevezünk.

Hogy a villanyfolyam a vezető sodronyon akadály nélkül tovább hathasson, okvetlen szükséges, hogy folyamában sehol meggátolva ne legyen, azaz hogy a vonal tökéletes villanyvezetőképes legyen. Szükséges továbbá, hogy a villany sehol gyengülést ne szenvedjen, tehát hogy más közbeneső mellékút ne álljon nyitva annak rövid lefolyására a földbe, a mi azáltal eszközölhető, — hogyha a villanyvezető sodrony tökéletesen el lesz szigetelve, tehát hogy ha más vezető testtel érintkezésbe seholsem jöhet.

Megkivántatik egyáltaljában még az is, hogy a vonal megfelelő tartósan épittessék, hogy minden elemi, ugymint más zavaró és károsító befolyásnak, amennyiben csak lehet ellentállhasson, és hogy az épités mennél kevesebb költségbe kerüljön.

134. A vezető sodrony a föld felett ugynevezett távirdai oszlopokra van felállitva. Ezen oszlopok 20—25 láb magasak, legalább 4—5 hüvelyk középátmérőjüek, és 3 $^1/_2$—4 láb mélyen a földbe ásatnak.

135. A szigetelők, melyek a vezető sodrony és az oszlopok közt vannak alkalmazva, harang idomuak üvegből vagy porczellánból készitve, s a szerint üveg- vagy porczellán elszigetelőknek neveztetnek. (XIII. Rajzlap, 40. ábra.)

Ezen elszigetelők ürjeikkel lefelé gipszszel vastartókra forrasztatnak, a vastartók pedig erős vascsavarok által az oszlopok felső végeire alkalmaztatnak, mégpedig ugy, hogy a huzal legalább 4—6 hüvelyk távolságnyira legyen az oszloptól.

136. A villanyvezető sodronyt a felállitott oszlopokra, illetőleg azoknak előbb emlitett elszigetelőire ugy alkalmazzuk, hogy azt egy nehányszor az elszigetelő körül tekerjük, és egy vékonyabb kötőhuzal darabbal megerősitjük.

137. Hogy ha ugyanazon oszlopra több vonalat kell alkalmazni, akkor az egyes sodronyvezetékek legalább 12—18 hüvelyknyire állittatnak egymástól, s ezek számára a porczellán elszigetelők görbe tartóvasra, ugynevezett meghajtott tartóvasra gipszeltetnek és igy alkalmazhatók az oszlopok oldalára. (XIII. Rajzlap, 41. ábra).

138. A porczellán elszigetelőnek egybeforrasztása tartóvasával ugy történik, hogy az előbbinek ürébe 4 lat gipsz (mészéleget) teszünk, azt vizzel lágy tésztává keverjük, és ezen keverék közé illesztetik a tartóvas

egyik vége. Ezen mészéleg nehány percz mulva kőkemény lesz, és igy a porczellán elszigetelő, tartóvasával kemény tartósan szinte egybeforr. Egy font gipsz elégséges 8 darab szigetelőbe, tehát amint előbb emlitettük, egy darabba 4 lat.

139. Külvezetékre jelen időben általánosan vashuzalt használnak, ez legjutányosabb és legtartósabb hasonnemü alkalmas anyagok közt.

140. Minthogy a villanyvezetékre megkivántató vashuzalt nem lehet oly hosszu darabokban kapni, hogy az egy állomástól a másikig érjen, eszerint a vonal felállitás alkalmával, a vezetékre szükségeltető huzalrészeket össze kell kötni, mégpedig ugy, hogy a fémérintkezés a két összeillesztett rész közt tökéletes legyen. Ezen czélra a két összeillesztendő huzalvéget meg kell tisztitani, hogy semmi elszigetelő anyag, például rozsda stb. fen ne maradjon, mely a fémérintkezést meggátolná.

A két fényesre tisztitott huzalvégrész (VII. Rajzlap, 29. ábrában látható) ugy kapcsolandó egybe, hogy azok egyike többször a másik körül tekerendő, s a tekerések még forrasztó ónnal is összeforrasztandók.

Az egybeforrasztásra nagy figyelmet kell forditani, minthogy a sodrony a lég befolyása következtében rozsdaréteget kaphat, mely a villany átmenetelét egy huzalvégről a másikra nemcsak neheziti, de idővel még lehetetlenné is teheti, mely hiba sok bajt okozhat, minthogy feltalálhatása igen nehéz.

141. Egy mérföld hosszu egyszerü vashuzal vezetékre körülbelől 120—160 darab oszlop, — 7 $^1/_2$ mázsa 3 $^{m.m.}$, — 16 $^1/_2$ mázsa 4 $^1/_2$ $^{m-m}$, 21 mázsa 5^{m-m} átmérőjü, illetőleg vastag sodrony; — 12—16 font gipsz egy font forrasztó ón és 2 lat forrasztóviz szükséges.

Földvezeték.

142. Ha egy állomás telepéből egy más állomáshoz villanyfolyamat akarunk inditani, akkor az eddig mondattaknál fogva, az illető két állomás közt, két sodronyvezeték szükséges, egyik vezeték t. i. a villany oda, és egy másik annak visszafolyására.

Ezen körülményen, mely a távirdai épitési költségeket nagyitja, azon találmány által van lényegesen segitve, hogy ha egy a földtől jól elszigetelt huzalnak két végét a föld valamely nedves részébe vezetjük, a visszavezető másik huzalt, maga a nagy föld pótolja, ennélfogva két állomás közt egy vezető huzal elégséges, minthogy a második helyett a földet lehet használni.

Ezen czélra minden távirdai állomásnál, egy, körülbelől két láb hosszu és ugyanoly széles réztábla (lemez) — ugynevezett földvezetés van valamely nedves helyt a földbe lebocsátva, melyet megkivántató esetben, kapcsolatban levő sodronyrészénél fogva gépeinkkel, illetőleg a föld fölötti villanyvezető vonallal, fémérintkezésbe hozhatni. Ezen réztábla elkerülhetetlenül szükséges, minthogy ezáltal a nedves földeli érintkezés annál bizto-

sabb. — Ha például a XII. Rajzlap 39. ábrában (*A*, *B*) vonal végeit (*a*, *b*) földvezetékkel hozzuk kapcsolatba, s ezen vonalat valahol kettévégva s az elmetszés által nyert két véget egy villanytelep sarkaiba (*r. h.*) kapcsoljuk, rögtön villanyfolyam mutatkozik, mely folyam például (*A*) állomás telepréz sarkától kiindul a vonalon (*B*) állomáshoz, ottan a földvezetésbe, onnan a földön át (*A*) állomás földvezetéséhez, és végül a kiinditó telep horganyához visszasiet. A földbe vezető sodrony az előbb emlitett réztábla-földvezetéssel a legszorosabb fémösszeköttetésbe hozandó.

Minél rövidebb, és minél vastagabb ezen sodrony, annál jobb. Vastag sodrony hiányában, több rétben csavart vékonyabb sodrony is használható.

A villanyfolyamot különben a föld is csak ugy képes vezetni, hogy ha nedves, miért is a földvezetés oly földrétegbe bocsátandó, mely folytonosan, nedves; ilyen hely a folyóviz, kút, vagy legalább jó nedves pinczegödör.

Arra is kell ügyelni, hogy ezen nedves földrétegnek kiterjedése korlátolva ne legyen, mert hibáznánk, hogy ha a földvezetést egy a nagy földtől elszigetelt, kifalazott medenczébe, vagy más viztartóba bocsátanók le.

X.

A távirdai állomások kapcsolata.

143. Minekutána azon gépek és kellékek, melyek a távirdai állomásoknál szükségeltetnek, egyenként mind leirattak, menjünk át az állomások kapcsolattanára.

144. Amint valamely állomás a távirdai villanyvezető vonalnak végén, vagy pedig a vonal átmenetében fekszik, változik annak kapcsolata illetőleg beigtatása a vezető vonalba is, ennélfogva oly állomást, melynél a föld fölötti vonal végződik, végállomásnak, olyant pedig a hol egy állomástól be, és egy más állomáshoz tovább van vezetve, középállomásnak nevezzük.

Egyszerü végállomás kapcsolata rendes villámháritóval.

145. Egy egyszerü végállomás kapcsolata, rendes villámháritóval ellátva,(VIII. Rajzlap,30. ábra).(*V*) a villámháritó,(*W*) a vonalváltó,(*T*) a tájoló, (*J*) a jelfogó, (*M*) az irógép (Morse), (*B*) a billentyü és (*F*) a földvezeték. I. II. III. IV. a vonaltelepet képezi. A 30 ábra alatti végállomás kapcsolatában a villanyfolyam a következő:

a) Midőn magunk távirunk: a billentyü lenyomása által a villanyfolyam a beiktatott telepréz sarkából kiindulva, a billentyü (*a*) lemézéhez megy, innen az *1* szám alatti érintkező ponthoz, ettől a billentyü tengelyé-

hez illetőleg a 2 számalatti ponthoz, onnan a billentyü (*b*) kapcsához, — a tájolón át a vonalváltó (*v*) lemezkapcsához, ettől az átdugott fémszegen (*r*) lemezre, innen a villámháritón át, ki (*L*) vonalra, a vonalon pedig valamennyi közben lévő középállomáson át mindaddig, amig végállomásra, t. illik oly állomásra talál, mely a földdel van összekötve. Ezen végállomáson béhat az előbb emlitett, illetőleg kiinditott villanyosság a földbe, a földön vissza a kiinditó állomáshoz, ottan pedig a vonalváltó (*s*, *u*) lemezin át a jelfogóhoz és azon telep horgany sarkához, melyből kiindult.

b) Midőn más állomás távir, az előbbi ábra kapcsolatán bejön az idegen villanyfolyam (*L*) vonalról a villámháritóba, onnan a vonalváltónak a fémszeg által összekapcsolt (*r*, *v*) lemezein át a tájolóba, — a tájolóból a billentyü (*b*) kapcsához, mely mindig a 2. szám alatti tengelylyel van összeköttetésben. Minthogy a billentyü nyugvó helyzetben áll, tehát tengelye a 3. szám alatti ponttal érintkezik, ennélfogva a beérkezett villany ezen érintkező ponttól (*c*) kapocshoz, ettől a jelfogó szorzóján át a vonalváltó fémszeg által összekapcsolt (*u s*) lemezein a földvezetékbe, a földben pedig a táviró állomás villanyinditó telepjének horganyához visszatér.

Ha a körülmények megkivánják, hogy gépeinket ily végállomásnál a vonalról egészen kiigtassuk, például zivatarok alkalmával, vagy midőn a gépek nincsenek felügyelet alatt t. i. éjjel, akkor a vonalváltó két fémszegét, ugymint váltó (*W*')-ben látható egymásmellé dugjuk; ezáltal a vonalról a váltóba érkező idegen villany (*r*) lemezről az átdugott fémszegen (*v*) lemezre, (vagy megforditva) folyik, innen az átdugott második fémszegen a földdel összekötött (*s*) lemezre, illetőleg a földbe s igy tovább azon állomáshoz vissza, melytől kiindult, anélkül, hogy ezáltal kiigtatott gépeinket érintené.

Végállomás kapcsolata, villámháritó készülettel a a jelfogón.

146. A végállomás kapcsolata villámháritó készülettel a jelfogón a VIII. Rajzlap 31-dik ábrán látható.

Az előbbi ábrában (*C*) a villámháritó készülettel ellátott jelfogó, a többi gépek és kellékek pedig épen ugy jelölvék mint 30. ábrában.

Midőn egy ily állomásról magunk távirunk, víllanyunk a billentyü lenyomása által, vonaltelepünkből a billentyün s tájolón át a jelfogónak (*l*) kapcsához, onnan a vonalváltó (*v*) lemezére s az átdugott fémszeg által (*r*) lemezre, innen tovább a vonalon a legközelebb levő állomáshoz, ottan ha az végállomás a földvezetésbe, a földben pedig vissza földvezetésünkhez s onnan végül a kiinditó vonaltelep horganyához tér.

Az idegen villanyfolyam ellenben a vonalváltó (*r*, *v*,) lemezén bejövén,

a jelfogó (*l*) kapcsához, ettől a tájolón, a nyugvóhelyzetben levő billentyün a jelfogó szorzóján, a vonalváltó (*u*, *s*) lemezein s a földvezetéken át, visszasiet kiinditó telepjének horganyához.

Rendes villámháritóval ellátott középállomás kapcsolata. (IX. Rajzlap. 32. ábra.)

147. Képzeljük, hogy ezen középállomás (*Z*,) és (*Z'*) végállomás közt fekszik. (*L*) vonal (*Z*) állomáshoz (*L'*) vonal ellenben (*Z'*) állomáshoz vezet.

Ha az előbbi ábra szerint kapcsolt középállomáson a billentyü le van nyomva, akkor a villanyfolyam tulajdon villanytelepünkből kiindulva átmegy tudvalevőleg a billentyün, tájolón, vonalváltón, a villámháritón és (*L*) vonalon (*Z*) végállomásra, onnan a föld által (*Z'*) végállomásra, attól (*L'*) vonalon ismét tulajdon villámháritónkon s a vonalváltón át a jelfogó kettős (*O*) kapcsába e kapocstól a kiinditó telephorganyához tér vissza.

Ha pedig az előbbi kapcsolaton valamely idegen állomás távir, villanyossága (*Z*) végállomás felől (*L*) vonalon, közép állomásunk villámháritóján, a vonalváltó (*r*, *v*) lemezein, a tájolón a nyugvó helyzetben lévő billentyün, a jelfogó szorzóján ismét a vonalváltó (*u*, *s*) lemezein, s a villámháritón áthat, — kimegy (*L'*) vonalra, ezen (*Z'*) végállomásba, annak földvezetésén le a földbe s a földön vissza azon állomás telepéhez, melyből kiindult.

(*Z'*) állomás felől érkező villanyosság ugyanazon kapcsolati uton jár el gépeinken, csakhogy ellenkező rendsorban, t. i. érkezik (*L'*) vonalon és tovább megy (*L*) vonalon.

Középállomás kapcsolata villámháritó készülettel a jelfogón. (IX. Rajzlap, 33. ábra.

148. Az ily állomásnak kapcsolata következő:

Tulajdon jeleink adása alatt, lenyomván billentyünket, vonaltelepünkből a villanyfolyam kiindul, eljár a már tudvalevő uton a jelfogó (*l*) kapcsáig, onnan a vonalváltó (*v*, *r*) lemezein, (*L*) vonalon (*Z*) állomáshoz, ettől a földön át (*Z'*) végállomáshoz és (*L'*) vonalon középállomásunkhoz jön, hol a vonalváltó (*s-u*) lemezein s a jelfogó (*l'*) és (*p*) kapcsán át a vonaltelephez érkezik, melyből kiindult.

Ha pedig az előbbi kapcsolaton valamely idegen állomás távir, például (*Z*) állomás felől, — a táviró állomásnak villanyfolyama (*L*) vonalon középállomásunk vonalváltó (*r*, *v*) lemezein át a jelfogó (*l*) kapcsához, ettől a tájolón, a billentyün, a jelfogó szorzóján (*p*, *l'*) kapocshoz, erről a vonalváltó (*u*, *s*) lemezein (*L'*) vonalra megy ki ezen (*Z'*) állomásba annak földvezetésén a földbe, a földön vissza (*Z.*) végállomáshoz, ettől pedig vissza azon állomás telepéhez, melyből kiindult.

(*Z*') állomás felől érkező villanyfolyam ugyanazon uton jár, csakhogy ellenkező irányban, azaz hogy beérkezik (*L*') vonalon és kimegy (*L*) vonalra.

149. Oly állomásokon, ahol a jelfogón alkalmazott villámháritó készülék van basználatban, ügyelni kell, nehogy a gálvani villanyosság a selyemmel boritott hengerre villanjon át, minthogy ezen esetben a légvonal a földdel jönne rövid kapcsolatba s igy gépeinket kikerülve semmi jel nem hozathatnék létre.

150. Hogy ha meg akarunk győződni, vajjon van-e fémérintkezés a selyemmel boritott rézhenger és ezen henger boritékára nyomuló rugó közt — akkor 33. ábrában a vonalváltóból mind a két fémszeget kihuzzuk s ezeknek egyikét azon lyukba dugjuk, mely (*u*, *t*) lemezt kapcsolja egybe.

Ha most a billentyüt lenyomjuk és ha (*f*) rugó nincsen fémérintkezésben a hengerrel, azaz, hogy ha a két fémrész a közbenlévő selyem szalag által jól el van egymástól szigetelve, akkor semmi villanyfolyam nem mutatkozhatik, minthogy a jelfogó (*l*) kapcsától annak tovább menetele az által van meggátolva, mert hiányzik azon fémszeg, mely a vonalváltó (*v*, *r*) lemezeit fémérintkezésbe hozná, a rendes folyam vezeték tehát meg van a vonalváltóban szakadva. Ha ellenben (*f*) rugó a hengerrel fémérintkezésben áll, illetőleg a két fémrész a közbeneső selyem-szalag által nem lenne tökéletesen elszigetelve, akkor a billentyü lenyomása a villanyfolyam a jelfogó (*l*) kapcsán, (*f*) rugón, a hengeren, (*m*, *n*,) kapocson, a vonalváltónak fémérintkezésbe hozott (*t*, *u*,) lemezein, s a jelfogó (*l*, *p*) kapcsán át, visszamegy a kiinditó telep horganysarkához.

Ha tehát a vonalváltónak ekénti kapcsolatával billentyünk lenyomása következtében a tájoló mutató tűje megingattatik, azaz villanyfolyamot mutat, azt lehet következtetni, hogy (*f*) rugó a hengerrel fémérintkezésben áll.

Ugyan igy vizsgálható meg a második (*l*') kapocsra alkalmazott rugó a hengertől lett elszigetelése, ha t. i. a vonalváltóba csak egy fémszeget hagyunk, mely (*v*, *t*,)lemez közt fémérintkezést létesit; minthogy a villanyfolyam (*l*',) kapocstól az által van meggátolva, mert hiányzik azon fémszeg, mely a vonalváltó (*v r*) lemezeit összeköti, s igy a villanyfolyamnak kimenetelét (*L*') vonalra a vonalváltóban megszakasztja.

Ha most a billentyüt lenyomjuk és (*f*') rugó a közben lévő selyemszalag által jól el van szigetelve a hengertől, akkor nem indulhat ki villanyosság a telepből, mert horganyához vissza semmi utat nem talál.

Ha ellenben (*f*') rugó nem lenne a hengertől tökéletesen elszigetelve, akkor a villanyfolyam a billentyü lenyomása következtében a rézvégtől kiindúlván, a billentyün, tájolón, a jelfogó (*l*) kapcsán a vonalváltó összekapcsolt (*v*, *t*,) lemezein, s a jelfogó (*n*, *m*, *l*', *p*) kapcsain horganyvégéhez viszsza siet. Ezen esetben is a tájoio delejtű megingása jelzi (*f*') rugó s a hengerközti fémérintkezést.

Megjegjegyzendő, hogy ezen kisérlet, illetőleg vizsgálat alatt, a jelfogó (*m*, *n*) kapcsai az illető fémszeg közbe illesztése által fémileg összekapcsolandók.

151. Az előbbi két 32, 33-dik ábrában a földvezetés sem jeladás, sem jelvétel alatt nem használtatott, ezen körülmény azon téves felfogást szülhetné, hogy talán a földvezetés a középállomásoknál, csak a légközi villámosság földbevezetésére szükséges.

A középállomásnál alkalmazott földvezetés egyrészt a légköri villamosság rövid földbevezetésére szolgál, de használtatik az még más célra is, miként tovább látni fogjuk; ezen alkalommal csakis annyi jegyzendő meg, hogy a földvezeték a vonalváltó utolsó (*t*) lemezével áll kapcsolatban.

152. Gépeink a középállomásoknál, szintugy igtattatnak ki a vonalról, mint a 30. ábrában, t. i. a vonalváltó két fémszegét egymásmellé illesztjük, azaz, hogy (*r*, *s*) lemezt, az alatta levő (*v*) lemez és a két fémszeg által rövid kapcsolatba hozzuk.

Két végállomás és egy középállomás kapcsolata egymásközt. (X. Rajzlap. 34. ábra.

153. Hogy azon vonalváltásokat, melyek az egyszerü középállomásnál előfordulhatnak, jobban megérthessük, vegyük egy ily középállomásnak két végállomássali kapcsolatát tekintetbe. Képzeljük magunknak azt, hogy a 34. ábrában egy bizonyos terjedelmü távirdai vonalnak (*A*, *B*) a végállomása, (*C*) pedig a középállomás, továbbá, hogy e tekintetbe vett állomásokon, csak egy-egy jelfogót, billentyüt és vonaltelepet használunk, s (C) középállomásnak előbb nevezett gépeit még egy vonalváltóval is szaporitottuk. (*A*, *C*) ugyszintén (*C*, *B*) állomás közt még több más, (*a*, *b*, *c*, *d*) stb. középállomás gondolható.

Ha ezen kapcsolatban lévő állomások egyikén, például (*A*) állomáson, a billentyüt lenyomják, a villanyfolyam onnan kiindulván, tudvalevőleg a vonalra, ezáltal (*a*, *b*, *C c*, *d*) állomáson át (*B*) végállomáshoz érkezik, (*B*) végállomásnak földvezetésén a földbe, — a föld által pedig a kiinditó (*A*) állomás horganyához tér vissza.

154. Minthogy az előbb emlitett (*A*) állomás villanyossága nem csak (*C*) és (*B*) de (*a b c d*) állomás jelfogó szorzóján is áthat, ennélfogva mindezen állomáson a jelfogó emeltyüje tevékenységbe jön. Hogy ha (*B*) állomáson nyomják le a billentyüt, akkor ennek villanyfolyama hasonlólag (*d c*) (*C*) (*b*), (*a*) és (*A*) állomáson át hat és hozza azokon a jelfogót tevékenységbe.

Ha pedig (*C*) középállomáson történik a billentyünek lenyomása, ezen esetben a villanyosság onnan kiindulván, kimegy a vonalra, (*b*) (*a*) állomáson át (*A*) végállomásra, ott a földbe, a földön át (*B*) állomás jelfogójához,

innen (*d*) (*c*) állomást érintvén, (*C*) középállomáshoz, illetőleg annak kiinditó telephorganyához vissza.

Ugyanaz történik, midőn más középállomás, például (*a*) (*b*) (*c*) vagy (*d*) nyomja le billentyüjét.

Ebből látható, hogy midőn valamely állomás billentyüjét lenyomja, annak villanyfolyama valamennyi, a vonalba bekapcsolt állomáson mutatkozik.

155. Minekutánna a kiinditott s tulajdon ellensarkához vissza igyekező villanyfolyamnak az egész vonal hosszát át kell járnia, kétséget nem szenved, hogy ha ezen vonal bárhol is megszakad, szakadás ideje alatt egy állomásból sem lehet villanyfolyamot kiinditani.

Ha a vonal például (*d B*) állomás közt szakad meg, akkor (*A a*, *a b*, *A C*) stb. állomás közt is lehetetlen a távirdai közlekedés.

156. Minthogy azon villanyfolyam, mely egy állomástól kiindittatik, a vonalba kapcsolt valamennyi állomás gépeit hozza tevékenységbe, ugyanazon idő alatt csak is egy állomás adhat érthető jeleket; például midőn (*A*) állomás (*b*) állomással közlekedik, akkor ugyanazon idő alatt a többi állomás a vonalt nem használhatja s a többiek kényszeritve vannak mindaddig várni, a mig a közlekedő állomás végzett.

Feltéve már most, hogy (*A b*) állomás közlekedése több órákig tartana, ezen esetben természetesen a többi állomásnak mindaddig tevéketlenül várni kellene, mely várakozás annál botrányos hosszabb lenne, minél több a vonalba kapcsolt állomás száma.

Ezen sok időt igénybe vevő akadályon segit a minden állomáson alkalmazott földvezetés.

157. Hogy ha a vonal például (*C*) állomástól (*c*) állomás felé megszakad, akkor a hibás irányban levő vonalrészből a (*C*) állomást kiigtatjuk, azaz: hogy a földvezetés által végállomássá változtatjuk, még pedig ugy: hogy a vonalváltó azon témszegét, mely gépeinket (*C*) állomás felé kapcsolta össze a megszakadt vonallal, kivesszük és azon lyukba illesztjük, mely gépeinket a földvezetéssel hozza kapcsolatba, tehát ugy állitjuk (*C*) állomáson a vonalváltót, miként az előbbi ábrán (*W'*) alatt látható, e szerint lehetséges lesz legalább minden (*A*) felé fekvő állomássali közlekedés.

A váltó ezen állitását, vonal-kizárásnak nevezzük, még pedig az előbb emlitett esetben vonal-kizárás (*c*) felé történik.

Ezen váltóállitás alatt, a villany rendes folyamát követve láthatjuk, hogy a villanyosság, mely (*A a b* és *C*) állomásról kiindittatott, nem az egész (*A B*) közti vonalon, hanem csak (*A C*) állomás közt levő vonalrészen járhat el, minthogy (*C*) állomáson a földbe utat nyert.

Hogy ha ellenben a vonal (*C*) állomástól (*b*) állomás felé szakad meg, természetesen akkor az (*A b*) felőli vonalrészt vezessük a földbe, azaz: hogy vonal-kizárást alkalmazunk (*b*) állomás felé az által, hogy 34. ábrában látható *W"* váltóállitást használjuk, t. i. azon fémszeget, mely gépeinket az

(*A*) felé megszakadt vonalrésszel tartotta kapcsolatban, kihuzzuk és oda illesztjük, a hol az gépeinktől tovább a fémérintkezést a földdel létesiti.

158. Az is megtörténhetik, hogy a vonal nincsen ugyan megszakadva, de a villanyfolyam oly gyengén mutatkozik, hogy (*A*) állomásról adott jelek az egész hosszában nyitva levő vonalon, a jelfogónak legfinomabb, legérzékenyebb állitása alatt is alig vehetők észre; vagy pedig megforditva, (*C*) állomásról adott jelek az előbb emlitett oknál fogva (*A*) állomáson a jelfogón igen gyengék. Ezt rendesen a vonalon létező különböző zavarok, vagy pedig igen gyenge villanyfolyam okozzák, ezen bajon is az alább emlitett ellenirányban levő vonal-elzárás által segithetni, minthogy ez által a villanyfolyam utját megröviditjük, tehát a villanyosságnak azon gyengitő lefolyásait, illetőleg közömbösitéseit, melyek a kizárt részen előfordulhatnak, kikerüljük.

159. Megjegyzendő, hogy a vonalt csak is a legszükségesebb, legkikerülhetetlenebb, tehát csakis tökéletesen igazolható esetekben szabad egy vagy más irányban elzárni, illetőleg a földdel kapcsolatba hozni; másküllönben a középállomásoknál ez szigoruan tiltva van.

160. A középállomás vonalváltó, előbb emlitett három rendes állitásain kivül még csak mindkét vonal kiigtatása szükséges, mely 34. ábra *W'''* szerint történik.

Ezen utóbbi váltó-állitást, a mint már előbb is emlittetett, akkor használjuk, midőn gépeink felügyelet nélkül vannak, például a csak nappali szolgálatot tartó állomásoknál éjjel, vagy pedig nagyobb zivatarok alatt, hogy e kizárás által gépeinket eshetőleg a légköri villám ellen megóvjuk.

Három vonallal ellátott, ugynevezett váltó-állomás kapcsolata (XI. rajzlap 35. és 36. ábra.)

161. A XI. rajzlapon levő 35. szám alatti ábrában (*K*) egy oly távirdai állomást képez, mely (*A B*) állomás közt középállomás, (*C*) felé pedig végállomás.

Midőn ezen három vonallal ellátott állomás rendes kapcsolatban van, akkor bármely (*A B*) közt fekvő állomás, (*K*) állomás közbenjárása nélkül is közlekedhetik egymással, de midőn valamely (*A K*) vagy (*B K*) közti állomás a (*K C*) vonalon levő állomással szándékozik közlekedni, azt csak (*K*) középállomás közbenjárásával, illetőleg segitségével teheti. Ha tehát egy (*A K*) közt fekvő állomás egy (*K C*) között levővel akar közlekedni, akkor (*K*) állomás vonalváltójában összekapcsolja (*A K*) vonalat (*K C*) vonallal, minek következtében (*K*) állomás (*A K C*) között középállomás, (*B*) felé pedig végállomás leend. — Ha ellenben (*B K*) vonalat kapcsolja (*K C*) vonallal egybe, akkor (*K*) állomás (*B K C*) közt középállomás és (*A*) felé végállomás; ily esetekben tehát (*K*) állomás mint váltó-állomás müködik.

162. A 36. szám alatti ábrában egy váltó-állomást láthatunk, melyen (*V*) betü a villámháritó, (*W*) a vonalváltó. (*M*) az irógép, (*J*) a jelfogó és (*T*) a tájoló, melyeken át (*K*) állomás, mint középállomás van kapcsolatban, (*J'*) pedig a második jelfogó és (*T'*) a második tájoló, melyeken át (*K*) állomás mint végállomás müködhetik; (*B B'*) a kettős billentyü, még pedig (*B J*) jelfogón átmenő vonalakra szolgál, *B''* pedig *J'* jelfogó vonalára.

A mint látjuk, itten csak egy irógép van alkalmazva, azért egy oly készülék szükséges, mely lehetségessé teszi esetlegesen az irógépet az egyik vagy másik jelfogóval kapcsolatba hozni.

163. Ezen czélnak a második lemezváltó *W'* felel meg, még pedig az által, hogy annak (*L l t*) lemezei által a helyi telepet, az irógépet és (*J J'*) jelfogót lehetséges kapcsolatba hozni.

Ezen (*W'*) váltóban a helyi telep villanyosságát a jelfogón és az irógép szorzóin át, egy (*v*) lyukba illesztett fémszeg hozza folyamba, midőn a jelfogó emeltyüje idegen villanyosság mutatkozása által levonul és az alatta levő csavar kupját érinti. Mihelyt ezen utóbbi érintkezés megtörténik, azonnal kiindul a helyi telep villanyossága a rézvégtől az irógéphez megy, annak szorzóin át a váltó (*L*) lemezéhez, arról a (*v*) lyukon átdugott fémszeg által (*l*) lemezre és innen tudvalevőleg a jelfogón át, horganyához vissza.

(*J'*) jelfogót ugy kapcsoljuk ugyanazon helyi telep által az irógéppel össze, hogy a fémszeget (*r*) lyukba illesztjük, mely kapcsolat által, midőn (*J'*) jelfogó emeltyüje a jelentkező idegen villanyfolyam következtében levonul, a helyi telepet bezárja, illetőleg a helyi telep villanyfolyámának, az irógépen, a váltón, és a jelfogón át utat nyit.

164. A vonaltelepekből, a billentyü (*B* és B') lenyomása által kiinditott villanyfolyamnak is mindkét esetben tulajdon horganyához vissza utat kell nyitni; ez pedig ugy történik, hogy a horganyvég oly kapcsolatba állittatik, mint egy közép- és egy végállomásnál már előfordult, t. i. a középállomást képező vonalon (*J*) jelfogó kettős (*o*) kapcsa, — a végállomás vonalán pedig a földvezeték hozatik a vonal-telepeknek horganyvégével kapcsolatba.

165. A vonaltelep, ugyszintén a helyi telep villanyfolyamát illetőleg, egyátalában szem előtt kell tartani, hogy az illető folyam csakis azon gépeken járjon el, a melyekre hatnia kell; vagy melyek által vezető összeköttetése létesittetik, ezért minden gépnek czélját, hatását és kapcsolatát tökéletesen ismerni szükséges.

Középállomásnál a vonalról beérkező villanyfolyamnak a villámháritón, vonalváltón, tájolón, billentyün s a jelfogó szorzóján kell átjárnia, onnan ismét a vonalváltón át, az ellenkező irányban levő vonalra kell akadály nélkül kimennie.

Végállomásnál ugyanazon rendet követi a villanyosság, csakhogy midőn gépeinktől ismét a vonalváltóba visszakerül, nem a vonalra megy ki, hanem a földbe vezettetik.

Tulajdon villanyfolyamunkat a billentyün, tájolón, a vonalváltón és a villámháritón át azón vonalra kell vezetnünk, melyen a távollevő állomásokhoz jut; visszajövet a villámháritón s a vonalváltón a jelfogó kettős kapcsához megy, melytől közvetlenül vagy pedig a horgany váltón át kiinditó telepjének horganyához vissza siet.

166. A helyi telep csak az irógép és a jelfogó összekapcsolását eszközli, villanyosságának tehát csakis az irógép szorzóját, a helyi telepváltót és a jelfogó oszlopkáit, melyek a levont emeltyü által fémileg érintkeznek, — kell röviden átjárnia.

Léteznek különben oly állomások is, melyeknél a külső vonal előbb a vonalváltóba van vezetve, és azután a villámháritóba, vagy a jelfogó villámháritó készülékébe.

167. A leirt váltó-állomásnak következő váltó tételei lehetnek. (X-dik Rajzlap 36. ábra.)

$W^{I.}$ (A, B,) közt középállomás, (C,) felé végállomás.

$W^{II.}$ (A, C.) közt középállomás, (B) felé végállomás.

$W^{III.}$ (B, C) közt középállomás, (A) felé végállomás.

$W^{IV.}$ (Mind a három vonalról gépeink kiigtatvák.

$W^{V.}$ { A, B) közt, mint középállomás beigtatva, (C) felé gépeink a vonalról kiigtatvák.

$W^{VI.}$ { A, B) felé gépeink a vonalról kiigtatvák, (C) felé végállomási kapcsolatban.

168. Ugyanezen 36. számu ábrában a helyi telepváltó állitásai következők:

H Midőn J jelfogón mutatkoznak az idegen jelek, annak összekapcsolására az irógéppel;

H' Midőn J' jelfogón mutatkoznak az érkező jelek, annak összekapcsolására az irógéppel.

XI.

Vonalháborgatások.

169. Hogy ha a vonal valahol megszakad, a beiktatott telepek villanyfolyamáról, illetőleg távirási jeladásról természetesen szó sem lehet. Épen az a következése annak is, hogy ha a távirásra szükségeltető gépek közt a rendes összeköttetés valahol megszakad vagy pedig hiányos.

A vonal megszakadását ugy vesszük észre, hogy a billentyü lenyomása alkalmával, a tájoló mutatója nem ingattatik meg, azaz, nem mutat villanyfolyamot.

Azon esetben, ha a megszakadás sem gépeinken, sem pedig ezeknek helyi összekapcsolásában nem lenne észrevehető, akkor a középállomásoknál mindenekelőtt megvizsgálandó, mely irányban van a megszakadás és

minden eset előfordultakor az illető vonalőr a hiányos, vagy hibás vonalra rögtön és okvetetlen kiküldendő.

Hogy mely irányban van a vonal megszakadása, azt középállomásnál, egyátalában oly állomásnál, ahol több földfölötti vonal áll kapcsolatban, ugy lehet észrevenni, hogy majd egy majd a más irányban a vonalról kizárjuk magunkat.

Ha például (X. Rajzlap. 34. ábrában) (*C*) középállomástól (*A*) felé a vonal nem lenne megszakadva, akkor (*B*) felé a vonalról kizárkózva, billentyünket lenyomván, a tájoló tüje meging, ha ellenesetben nem ingana meg, az a jele, hogy a megszakadás (*C*, *A*,) közt létezik.

Ugyanaz történik, midőn (*C*) állomás (*A*) felé zárkózik el.

Azon eset különben, hogy ugyan azon idő alatt a vonal mindkét irányban megszakadna, igen ritkán történhetik s ily esetben a hiba többnyire az állomás gépeiben, vagy azoknak helyi kapcsolatában rejlik, ezért tehát a gépeket következőleg lehet megvizsgálni:

Mindenek előtt jól meg kell nézni, valljon nem jött ki valamely kapocsból az összekötő sodrony, ugyszintén meg van-é valamennyi kapocscsavar annyira feszitve, hogy azokban a fémérintkezés tökéletesen biztos legyen, hogy nincs-é leszakadva valahol az oda tartozó sodronyvég, minthogy ezen elősorolt körülmények is megszakadást okozhatnak.

Megvizsgálandó továbbá, hogy valljon nem lepte bé a billentyü érintkező pontjait valami elszigetelő anyag, és ha mindezen vizsgálatok eredmény nélkül maradnának, akkor a gépek egyenként vizsgáltatnak meg a következőleg:

170. A villámháritóval ellátott jelfogó vizsgálata már X. Rajzlap. 33. ábra alatt előfordulván, vegyük tehát csakis a XII. Rajzlap. 37. ábra alatti rendes villámháritóval ellátott állomás gépeit tekintetbe.

Ezen czélra a középállomásnál a két földfölötti külvonal, egy végállomásnál pedig a földfölötti vonal a földvezetéssel legrövidebben ugy kapcsoltatik egybe, hogy az idegen villanyosság gépeinktől tökéletesen ki legyen ugyan zárva, de további folyamában ne gátoltassék.

Azután a vonaltelep rézsarkát a villámháritó (*b*) kapcsával egy darab sodrony által összekötjük. Ha a hiba nem lenne az állomáson, akkor a jelfogó horganyát a villanydelej rögtön levonja, minthogy a telep villanyfolyama rézsarkától kiindulván a villámháritón, vonalváltón, tájolón, a nyugvó helyzetben lévő billentyün s a jelfogó szorzóján át, tulajdon horganyához siethet. A jelfogó horgonyának levonatása, ugyszintén a tájoló mutatójának megingattatása azt jelöli, hogy az állomás gépei, ugymint ezek egymásközti kapcsolata jók és minden rendben van. Ha ellenben a jelfogón és tájolón nem mutatkozik villanyfolyam, akkor a hiba az állomás kapcsolatában, vagy gépeiben rejlik, melynek hollétét tovább s rögtön következőleg kell keresni:

A vizsgálatra használt sodronydarab azon végét, melyet az előbbeni

kisérletnél a villámháritó (*b*) kapcsába alkalmaztunk, onnan kivévén, most a vonalváltó 1. számalatti lemezébe kapcsoljuk, ha ennek következtében a jelfogón és tájolón villanfolyam mutatkozik, akkor a hiba okvetlen a kimaradt villámháritóban vagy annak összekapcsoló sodrony részében rejlik és rendesen az lehet, hogy valamely finom sodronytekercs megszakadt.

Az is hiba, hogy ha a szemben álló szivócsúcsok érintkeznek, mert ha bár az előbbi vizsgálat alkalmával a villanyosság gépeinken való átfolyását nem gátolják, de gátolják azt midőn a vonalra bé vagyunk kapcsolva.

Hogy ha most sem mutatkoznék a jelfogón és tájolón villanyfolyam, akkor a vizsgálatra használt sodronydarab azon végét, mely a váltó 1. számalatti lemezében volt, — a tájoló 2. számalatti kapcsába alkalmazzuk, ha a jelfogón mutatkozik villanyfolyam ezen kisérlet alkalmával, akkor a hiba a váltóban keresendő, még pedig rendesen az lehet, hogy a fémszegdugacs igen vékony, vagy pedig ugyanaz valamely elszigetelő anyaggal, például olajjal, zsirral, stb. van bemázolva, ami az illető lemezek közt a fémérintkezést nem létesiti vagy nem engedi meg. Ezen akadályozó hiba különben valamennyi használatban levő ily fémszegnél előfordulhat, tehát egyátalában mindenütt el kell azt háritani.

Ha most sem mutat a jelfogó és tájoló villanyfolyamot, ezen esetben a már többször emlitett sodronyvég a billentyü 3. szám alatti kapcsába szorittatik, és ha most a jelfogó horgonya, az alatta levő villanydelej által levonatik, azt lehet következtetni, hogy a megszakadás a tájolóban van, melyben a selyemmel boritott finom szorzó sodrony valahol elszakadhatott.

Hogy ha mindezen elősorolt kisérletek eredmény nélkül maradnának, akkor végül még a jelfogót vizsgáljuk meg az által, hogy a többször nevezett sodronyvéget a jelfogó 4. szám alatti kapcsába illesztjük; ha pedig most sem vonatnék le a jelfogó horgonya, akkor a jelfogó szorzó sodronya lesz valahol elszakadva.

Megjegyzendő végül, hogy a gépek előbb elősorolt vizsgálatán kivül, még valamennyi azokat összekapcsoló sodronyrész is mind jól megtekintendő, egyáltalában mindég szem előtt kell tartani, hogy a villanyfolyam rendes körjáratában seholse legyen meggátolva.

171. Az elősorolt kisérletekre a villanyinditó telepnek megfelelő jónak kell lenni, mert különben valamennyi kisérlet természetesen eredményre soha nem vezethet, tehát mindenekelőtt a telep jósága vizsgálandó meg. A telepek vizsgálatát illetőleg főképen azt kell megnézni, hogy valyon azoknak egymásközt kapcsolata helyes-é, t. i. valyon minden egyes telepnek rézvége a következő telep horgany végével kapcsolatban áll-e, ha ezek rendben vannak, akkor a telep két ellenkező sarka (XII. Rajzlap. 38. ábra) szerént a legérzékenyebb tájolónak szorzóihoz vezető kapcsaiba szorittatik.

A telepek hibás létét, a tájolótü csak gyenge megingása, vagy pedig

tökéletes mozdulatlansága mutatja, eszerint a telepek mind egyenként megvizsgálandók.

A hibás telepet feltalálván, annak további vizsgálata valamennyi egyes elemeire (lánczolatjaira) kiterjesztendő, t. i. meg kell jól nézni, hogy nincsen-é valamely választó cserép meghasadva, mely rögtön kicserélendő, — hogy a poharak és cserepek el vannak-é elegendő folyadékkal látva, — nem üresek-é, — hogy a rézgálicz nincsen-é egészen felemésztve, mely hiányok mindegyikén rögtön segiteni kell.

Azon esetben, ha a telepek hibásak nem lennének, a hiba a telepeket a gépekkel és egyéb kellékekkel összekapcsoló sodronyrészekben, vagy pedig végállomásnál a földvezetési lemezben is létezhetik, mely utóbbi tán száraz helyen lehet leásva.

172. Végül gépeinken előfordulható akadályok, vagy hibák következők lehetnek:

1. Az állomás kapcsolata egész hiba nélkülinek találtatott ugyan, s midőn a billentyüt lenyomjuk, a tájoló mutatója erősen megingattatik, de a távollevő állomások mégsem jelentkeznek. Ezen esetben feltehető, hogy a vonal valahol megszakadt, és a felénk levő szakadtvég a földön nedves helyt érint, minél erősebb a tájolótü ingása, annál közelebb hozzánk a megszakadás. Ha pedig ily erős tü ingás mellett, habár igen bajosan, de mégis lehetséges a közlekedés; ezen esetben valószinüleg a villanyvezető huzal valami más levezető testtel, például nedves vagy zöld faágakkal sat. érintkezik; — vagy pedig oly tört elszigetelők léteznek a vonalon, melyekről a villanyosság egyrésze a támaszokon, illetőleg az oszlopokon, a földbe lefolyik, — vagy még az is lehetséges, hogy oszlopok dültek le, és az azokra alkalmazott huzal a földön fekszik.

2. Állomásunk kapcsolata hibanélküli, telepeink is jók, de jelenkezésünket valamely távoleső hivó állomás még sem hallja. Ezen esetben a hivó állomás kapcsolatában, illetőleg annak billentyüjében vagy jelfogójában van a hiba.

3. A jelfogónkon állandó villanyfolyam mutatkozik. Ezen háborgatás abban állhat, hogy villanyvezető huzalunk, vasuti vonallal érintkezik, s minthogy a vasuti állomások állandó folyamkapcsolatban állanak egymásközt, az érintkezés által a mi volalunkra is állandó folyam jön, és okozza állomásunkban az állandó folyamat.

4. Azon esetben, midőn a tájolón s a jelfogónkon az idegen állomás villanyfolyama jól mutatkozik, de irógépünk mégis hiányos jeleket ád, rendesen az lehet a hiba, hogy a helyitelep igen gyenge, — hogy a jelfogó érintkező pontjai nem tiszták, — hogy az irógép nincsen jól szabályozva, hogy az összekapcsoló sodronyrészek, — a villanydelej, vagy pedig annak szorzói hiányosak.

Az irógép mikénti szabályozása, — a telepek rendbehozása, s az érintkező pontok tisztitása már emlitve volt.

Ha történetesen olyan az előforduló hiba, a melyet magunk igazitani nem tudunk, akkor a hibás gép, egy hasznavehetővel kicserélendő.

Hogy ha a vonalak künn érintkeznek, azokat egy ruddal könnyü egymástól elválasztani.

Megrongált elszigetelők, kicserélendők.

XII.

A vonalépités főbb elvei.

173. Habár a távirdai vonalépitéssel rendesen szakférfi, ugynevezett távirdai épitő vezénylőség szokott megbizatni, s rendesen azáltal is eszközöltetik valamennyi épités; mégis kikerülhetetlenül szükséges, hogy ezen épitésnek lényegesebb részeit az intézet valamennyi hivatalnokai is ismerjék, annálinkább, minthogy előforduló esetekben, épitész rögtön mindenütt nem jelenhet meg, a véletlenül előforduló hibát elháritandó; tehát az intézet bármely jelenlevő egyénének kötelessége időhalasztás nélkül erélyesen intézkedni, hogy a véletlenül mutatkozó hiba rögtön elhárittassék, s a vonal, illetőleg a villanyvezeték legalább ideiglenesen oly állásba hozassék, hogy a távirdai közlekedés meggátolva ne legyen, vagy az akadály legalább minél rövidebb ideig tartson.

174. A távirdai épitésnek azon lényegesebb részeit, melyeket a mellékállomás vezetőnek tudni szükséges, az eddig mondottak is tartalmazzák; erről emlités tétetett különösen a gép- és kapcsolástanban, tegyünk azokhoz most még annyit, hogy a vonalépitésnek további főelvei:

Az elszigetelők alkalmazása az oszlopokra, az ugynevezett oszlopfelszerelés.

Az oszlopok felvételére szükséges gödrök ásása, és az oszlopok felállitása.

A huzalok felvonása, és megfeszitése az elszigetelőkkel tökélesen felszerelt, s a földbe szilárdan állitott oszlopokra; végül

A rothadt vagy kidőlt oszlopok isméti felállitása, illetőleg azoknak mélyebbre bocsátása, mélyebbre ásása a földbe. Ezen utóbbi foglalkozást vonaljavitásnak, vagy átalakitásnak is nevezzük.

175. Volt már mondva, hogy a föld fölötti villanyvezetők jó erős vashuzalból készittetnek, és hogy azokat azért kell a föld fölött tartatni, nehogy valahol a földdel érintkezzenek, minthogy az ily érintkezés lehetetlenné teszi a kiinditott villanyfolyamot megkivántató eredeti erejében, ezen földdel való érintkező ponttól továbbitani. De nemcsak ezen nevezetes körülmény teszi szükségessé azt, hogy a távirdai vonalok egy bizonyos magasságban álljanak a föld fölött, hanem teszi az is, hogy azokat egyesek roszakaratu negédessége és kárositása ellen lehető

legjobban megóvjuk, s teszi végül még azon körülmény is, hogy alkalmazások mentében a járó-kelő közlekedés gátolva ne legyen.

176. A távirdai vonalok fentartására rendesen meglehetős vastagságu faoszlopokat használunk, mégpedig a helyi körülményekhez képest lágy vagy kemény faoszlopokat. A lágy faoszlopok rendesen jutányosabb és egyenességeknél fogva használhatóbbak is mint a kemény faoszlopok, de tartóssága sokkal csekélyebb mint az utóbbiaké.

Különösen oda, ahol a vonalszegleteket képez, a legvastagabb oszlopok alkalmazandók, minthogy ottan nemcsak a sodrony nehézségét (sulyát) kell tartania, de még a feszitett huzal vonzerejének is ellent kell állnia.

177. A használható oszlopnak vékonyabb vége legalább 4 hüvelyk átmérőjü (vastag). Magassága a körülménytől függ, ugymint a földbeásatási mélységétől, — az arra alkalmazandó vonalok mennyiségétől, a távolságtól, melyben egy oszlop a másiktól áll, — a járó-kelő közlekedéstől, mely az oszlopok által fentartott sodrony alatt rendesen előfordulhat sat.

178. A faoszlopnak, különösen a lágy faoszlopnak az a legnagyobb hátránya van, hogy könnyen rothad, kivált annak földbe vezetett vége. A lágy fa alig tart körülbelől 3—4 évig.

Szárazföldbe állitva természetesen több ideig tartanak a faoszlopok mint nedves földben, ezért azoknak alkalmazása, hacsak a körülmények megengedik, mindég száraz helyt eszközlendő.

179. A távirdai oszlopok legalább 3 láb mélyre eresztetnek bé a földbe, s ez is csak ott lehetséges, a hol a föld nagyon köves, — ha pedig lágy vagy homokos a föld, akkor 5, s még több lábnyira is ásatnak oda be. Minél lágyabb, engedékenyebb tehát a föld, a hova az oszlopokat bé kell ásni, annál mélyebb gödrök szükségeltetnek.

180. A hol a föld lágy s nem köves, ottan az oszlopok felvetelére szükséges gödröket furni is lehet, különben rendesen ásni szokták azokat, minthogy a furás több körülményektől függ; minél szükebbre ásatnak ezen gödrök, annál szaporább a munka, s természetesen annál szilárdabban fognak azokban a beillesztendő oszlopok állani, mert természetes, kemény föld által szorosabban lesznek környezve.

181. A gödröknek lágy földbe való ásására, elégségesek a rendes eszközök t. i. ásó, kapa és vaslapát, de a hol a föld nagyon kemény vagy köves, oda más eszközök is szükségeltetnek, nevezetesen csákány és törő vas; sziklás helyeken lőport is használnak a gödrök kitörésére.

182. Mielőtt oszlopaink az ásott gödrökbe felállittatnának, el kell azokat a szükségeltető elszigetelőkkel látni, minthogy ezen munka természetesen könnyebb, midőn az oszlopok a földön feküsznek, mintha azok fent a levegőben állanak.

Hogy mit nevezünk elszigetelőnek, mi legyen annak célja, hol és hogyan használjuk azt, az már mondva volt.

183. Az oszlopokra alkalmazandó porczellán elszigetelőknek alakja (XIII. Rajzlap. 40. ábrában) látható.

A felső rovat sok helyt a villanyvezető huzal felvételére szolgál, ugyszintén karcsu része vagy nyaka is, mely utóbbi karcsu vagy szük részbe a vezető vonalt mindkét esetben vékonyabb kötő sodrony darabbal, tartósan lekötni nemcsak szokás, de szükséges is.

184. A porczellán elszigetelő földfelé, illetőleg lefelé állitandó, tágosabb üreinek egyrésze valamennyi alkalmazandó, ily elszigetelőben üres; azaz hogy nincsen egészen forrasztó gipszszel (mészéleggel) kitöltve azért, hogy az esőviz vagy akármily más nedvesség ne folyhasson ugy le, hogy az elszigetelőt, tartóvasát és az oszlopot nedves összeköttetésbe hozza, hanem hogy az elszigetelőről ugy csepegjen le, hogy e közt és fentartó oszlopja közt minden esetben egy száraz rész fenmaradjon, mely a villanyfolyam lefolyását a földbe meggátolja.

185. A porczellán elszigetelők összeforrasztása tartóvasaikkal is volt már emlitve. Ezen tartóvassal ellátott elszigetelők erős csavarok által jó szorosan az oszlopok felső végére, illetőleg vékonyabb részére alkalmaztatnak. Hogyha ugyanazon oszlopra több ily elszigetelőt kell alkalmazni, akkor szemelőtt tartandó, hogy azok az oszlop ellenkező oldalain egy bizonyos távolságban álljanak egymáshoz, nehogy a felfeszitendő huzalok egymást vagy az oszlopot érintsék, még akkor sem, midőn szél által ingattatnak. A csavarok helye egy furóval féligmeddig az oszlopba furandó, természetesen a furónak vékonyabbnak kell lenni, mint a beillesztendő csavarnak, hogy annál feszesebben tartson. A XIII. Rajzlap, 41. ábra egy ily felszerelt oszlopot ábrázol.

186. Mindezekután következik a felszerelt oszlop béeresztése, vagyis inkább felállitása az ásott gödörbe. Ehez rendesen három ember szükséges, s ügyelni kell, hogy az oszlop béemelése alkalmával, a beillesztés előtt az ásott gödörbe föld ne hulljon, és hogy a béemelt oszlop a gödör fenekét tökéletesen megfeküdje. Minekutánna az oszlopot nemcsak egyenesen felállitottuk, de azt a vonal mentében legjobb irányba is hoztuk, következik beerősitése a földbe, mégpedig ugy, hogy a kiásott földből 6 hüvelyknyi réteget a gödörbe az oszlop körül hányunk, ezt egy döngölővel jó keményen ledöngetjük, és mindaddig ismételjük, amig az oszlop körül az ür meglehetős keményen ki lesz töltve. A még hátralevő kiásott föld az oszlop körül halmozandó. Ha a döngetett földrétegekbe köveket is dobunk, annál szilárdabban fognak oszlopaink állani.

187. Ott a hol a vonal, oszlopjainál szegletet képez, a szegletet képező oszlopok felső végét, körülményekhez képest annyira szükséges kifelé állitani, a mennyire a feszitendő huzal azt később vonzereje által egyenes állásba hozhatja.

188. Ha különben valamely szegletet képező oszlopnak, a sodrony

feszités alatt nagyobb ellentállást kell legyőznie, akkor azt belülről, illetőleg azon oldalon mely felé vonatik, egy vagy több támaszszal is el kell látni, vagy pedig kivülről, összefont jó vastag sodrony által kifesziteni, ugy mint az XIII. Rajzlapon 42. és 43. ábra mutatja.

189. A villanyvezető sodronyt ugy alkalmazzuk a már felszerelt fenálló oszlopokra, hogy azt egy létra használatával a porczellán elszigetelőre emelvén és párszor körülcsavarván, egy darab vékonyabb kötő sodronynyal jó tartósan oda erősitjük. Ugyanaz történik a következő oszlopokon is, csakhogy két oszlop közt még a huzal rendesen legalább 5—6 mázsa vonzerővel megfeszitendő.

190. A távirdai vonalépitést különben, a mint már mondva volt, ugynevezett épitészek eszközlik, szükségtelen tehát azt itten egész terjedelmes részleteiben magyarázni, csak annyit jegyezzünk meg, hogy mivel könnyen rothadó faoszlopok, a rothadás következtében, kivált nagy szelek és zivatarok alkalmával igen sokszor kidőlnek, az intézet valamennyi hivatalnokainak szükséges azoknak mikénti felállitását érteni, minthogy mindnyájunk szigoru kötelessége azok rögtöni felállitásáról gondoskodni.

191. Hogy ha valamely oszlop kidőlt a nélkül, hogy a rajta levő elszigetelők eltörtek, vagy pedig a villanyvezető sodrony elszakadt volna, akkor a földbe tört részt ugy huzzuk ki, hogy azt egy kötéllel körülkötjük, és egy vagy két ezen kötélbe akasztott hosszu faruddal a földből kiemeljük, azután pedig a kitört s még használható oszlopot a kiemelt használatlan darab helyébe ismét felállitjuk. Ha csak lehetséges a kidőlt vagy pedig alább eresztendő oszlopok ismét beillesztése alkalmával mindég az előbb emlitett eljárás módja használtassék, minthogy ezáltal nemcsak időt nyerünk, de az oszlopok is szilárdabban állanak a szoros gödrökben, mintha azok ujonnan ásattak volna. Azon esetben, ha a földbe tört rész annyira el lenne rothadva, hogy azt kötéllel körülkötni és igy kiemelni nem lehetne, akkor természetesen ki kell ásni, és az oszlop beillesztésnél ugy járni el, mint az uj oszlopok felállitásánál mondva volt.

192. A netalán eltört elszigetelők, ujak által kicserélendők, ha pedig a villanyvezető huzal szakadt el, az legalább ideiglenesen rögtön összekötendő, és az előljáróságnak efelett időhalasztás nélkül jelentés teendő, hogy az, a hiba állandó igazitásáról tovább intézkedhessék.

Még egyszer s egyáltaljában megemlitendő, hogy mindég kiválólag gondoskodni kell, hogy vonalainkon bármily rövid ideig is igazolatlanul a villanyfolyam, illetőleg a távirdai közlekedés megszakadva ne legyen, minthogy ezáltal a legnagyobb felelősséget vonnók magunkra.

XIII.

Távirdai földrajz.

193. A távirdai levelezés három osztályba soroztatik, ugymint:
a belföldi,
az egyleti és
a külföldi sürgönyözésbe.

194. Belföldinek nevezzük azon sürgönyi közlekedést, mely Magyarország- Ausztria valamennyi állomásai közt létesittetik.

195. Egyletinek nevezzük azon sürgönyözést, mely a távirdai egyletnek legalább két államát érinti, és az egylet területén ben marad. A távirdai egylethez jelenleg tartozó államok a következők:
A közösügyes Magyarország- Ausztria,
Bajorország,
Würtenberg,
Baden,
A németalföld és az észak német-szövetség.

196. Külföldinek nevezzük mindazon távirdai közlekedést, melyet a távirdai egyesülethez nem tartozó államokkal közvetlenül, vagy pedig a távirda egyesületnek valamely állomását is érintve létesitünk, ezen államok Szerbia, Moldva-Oláhország, Belgium, Dánia, Nagybrittania, Irland, Málta-Corfu, Norvégia, India, Perzsia, Portugal, Franczia- Görög- Orosz- Schwéd- Spanyol- Törökország, Schweicz, ugyszintén Ásia, Afrika, Amerika stb.

A létező távirdai hálózatnál fogva valamennyi állam közt lehetséges a távirdai közlekedés.

197. Az Ausztriával közös Magyarország távirdai hálózatnak vonalai három osztályba vannak sorozva, t. i. első- másod- és harmadrendü vonalokba.

198. A nemzetközi forgalomra használt elsőrendü vonalaink a következők:

A vonal folyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva
1	Bécs – Konstantinápoly	Pozsony, Pest, Mohács, Eszék, Pétervárad, Zimony, Belgrád.	Bécs, Pest- Eszék, Zimony, Konstantinápoly.
2	Bécs — Konstantinápoly	Bécsujhely, Grátz, Steinbrück, Zágráb, Sziszek, Kostainicza, O-gradiska.	Bécs, Zágráb, Konstantinápoly.

A vonal folyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre
5	Bécs— Bukarest	Pozsony, Pest, Kikinda, Temesvár, Brassó—felső Tömös.	Bécs, Pest, Temesvár, Nagy-Szeben, Brasso.
9	Temesvár— Turn Severin	Lugas	Temesvár, Lugas, Karansebes, Mehadia, Orsova.
15	Pest— Belgrád	Szeged, Temesvár, Kikinda, Pétervárad, Zimony.	Pest, Temesvár, Nagykikinda, és Zimony.
20	Brassó — Bukarest	Felső-Tömös.	Brasso, Bukarest.
29	Pest— Berlin	Hatvan, Losoncz, Rozsnyó, Késmark, Ujsandec	Pest, Rozsnyó, Krakkó, Myslovitz, Boroszló, Berlin.
38	Pest— Udine	Kanizsa, Zágráb, Steinbrück, Leibach, Triest, Cormons	Pest, Kanizsa, Zágráb, Görz. Triest.

199. Másodrendü távirdai vonalok a belföldi átviteli forgalomra, és két átvevő állomás, valamint általában két jelentékenyebb távirda állomás közti közvetlen sürgönyváltásra.

A vonal folyó száma.	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre.
51	Pest—Bécs	Pápa, Lajtamelletti Bruck	Pest, Bécs.
52	Pest—Bécs	Sz. Fejérvár, Ujszőny, Győr, Lajta-Bruck	Pest, Buda, Sz.-Fejérvár, Bécs.
53	Pest—Bécs	Sz. Fejérvár, Ujszőny, Győr, Lajta-Bruck	Pest, Bécs.
55	Pest—Bécs	Vácz, Érsekujvár, Pozsony	Pest, Bécs.

A vonal folyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre
58	Pest—Prerau	Vácz, Tornocz, Tapolcsán, Trencsén	Pest, Nyitra, Tapolcsán, Nyitra-Zsambokrét, Bán, Trencsén, magyar-Brod, Prerau.
61	Pest—Krakko	Hatvan, Miskolcz, Kassa, Bártfa, Tarnov	Pest, Miskolcz, Kassa, Eperjes, Bártfa, Dukla, Jászló, Tarnov, Krakkó.
67	Pest—Kassa	Debreczen, Tokaj, Miskolcz	Pest, Debreczen, Nyiregyháza, Tokaj, Miskolcz, Kassa.
75	Pest—Debreczen	Szolnok	Pest, Debreczen.
81	Pest—Temesvár	Szolnok—Arad	Pest, Temesvár.
89	Pest—Ujvidék	Baja, Kula.	Pest, Baja, Kula, Zombor, Ujvidék.
92	Pest—Eszék	Szegszárd, Mohács	Pest, Mohács, Eszeg,- felső város, és Szegszárd megvizsgálásra.
94	Pest—Kanizsa	Sz.-Fejérvár	Pest, Sz.-Fejérvár, Kanizsa.
96	Kanizsa - Triest	Pragerhof	Kanizsa, Leibach, Triest.
104	Temesvár—N.-Szeben		Temesvár, Nagy-Szeben.
108	Temesvár—Baziás		Temesvár, Baziás.
109	Temesvár—Eszék	Kikinda, Pétervárad	Temesvár, Kikinda, Ujbecse, Óbecse, Ujvidék, Eszék-felváros.
114	Eszék—Zimony	Mikovitz	Eszék- felváros, Vukovár, Zimony.
116	Eszék—Zágráb	Diakóvár, Kostainica	Eszék felváros, Uj-gradiska, Ó-sziszek, Ujsziszek, Zágráb.
120	Zágráb—Zimony	Kostainica, Vinkovce, Pétervárad	Zágráb, Ó-sziszek, Ujsziszek, Ujgradiska, Vinkovce, Czikovár, Zimony.
126	Zágráb—Bécs	Steinbrücken, Bécsujhely	Zágráb, Grátz, Bécs és megvizsgálására Mura melletti Bruck.
131	Zágráb—Triest	Zengg, Fiume	Zágráb, Károlyváros, Zengg, Fiume, Triest.

A vonalfolyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre
134	Zágráb—Zára	Zengg	Zágráb, Károlyváros, Zengg, Ottocac, Gospic, Obrovázzo, Zára.
136	Eszék—Bécs	Mohács, Pécs, Kanizsa, Soprony	Eszék felsőváros, Eszékvár, Pécs, Kanizsa, Bécsujhely, Bécs.

200. Harmadrendü távirda vonalok, melyeknek végpontjai váltó vagy átvevő állomásba vannak beosztva, és a békapcsolt kisebb állomások helyi forgalmára szolgálnak.

A vonalfolyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre.
201	Pest—Bécs	Székesfejérvár, Pápa, Lajtai-Bruck	Pest, Buda, Székesfehérvár, Füred, Veszprém, Pápa, Győr, Bécs.
202	Pest—Alcsut	Buda	Pest, Buda, Alcsút.
204	Pest—Bécs	Vácz, Érsekujvár, Pozsony	Pest, Esztergom, Érsekujvár, Komárom, Győr, Mozsony, Lajtai Bruck, Schwechát, Bécs.
206	Pest - Bécs	Vácz, Érsekujvár, Pozsony	Pest, Ujpest, Vácz, Szob, Érsekujvár, Pozsony, Bécs.
207	Pozsony—Bécs	—	Pozsony, Bécs.
208	Beszterczebánya —Bécs	Nyitra, Nagyszombat, Pozsony	Beszterczebánya, Selmeczbánya, Léva, Aranyos-Maróth, Nyitra, Galgócz, Nagyszombat, Pozsony, Bécs.
212	Trencsén—Prerau	Magyar-Brod	Trencsén, Magyar-Brod, Kremsier, Prerau.
214	Pest—Krakko	Vácz, Balassagyarmath, Losoncz, Beszterczebánya, Alsó-Kubin.	Pest, Losoncz, Gács, Szalatna, Szliács, Beszterczebánya, Koritnicza, Rózsahegy, Alsókubin, Tordosin, Namesztó, Saibusch, Bielik, Vadovice, Podgorce, Krakko.
218	Pest—Rozsnyo	Vácz, Balassagyarmath, Losoncz	Pest, Vácz, Balassagyarmath, Szécsén, Losoncz, Rimaszombat, Tornalja, Rozsnyó.

A vonal folyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre
220	Pest—Kassa	Hatvan, Miskolcz	Pest, Gödöllő, Gyöngyös, Eger, Miskolcz, Kassa.
224	Pest—Debreczen	Szolnok	Pest, Czegléd, Szolnok, Debreczen.
225	Debreczen—Besztercze	Nagysomkut, Dées	Debreczen, Nagykároly, Szathmár, Szinyérváralja, Nagybánya, Nagy-Somkut, Dées, Besztercze.
226	Debreczen—Kolozsvár	Püspökladány, Nagyvárad	Debreczen, Nagyvárad, Kolozsvár.
228	Pest—Temesvár	Szolnok, Arad	Pest, Kőbánya, Czegléd, Szolnok, Arad, Temesvár.
234	Pest—Szabadka	Szeged	Pest, Czegléd, Kecskemét, Szeged, Szabadka.
236	Pest—Zombor	Kalocsa, Baja	Pest, Kunszentmiklós, Szabadszállás, Izsák, Kiskőrös, Kalocsa, Baja, Zombor,
240	Pest—Eszék	Szegszárd, Mohács	Pest, Adony, Ráczalmás, Dunaföldvár, Paks, Tolna, Szegszárd, Battaszék, Mohács, Eszék felsőváros.
241	Eszék—Zimony	Drávatorok, Vukovár, Pétervárad	Eszék felsőváros, Eszékvár, Eszék alsóvár, Vukovár, Illak, Pétervárad, Ujvidék, Karlovitz, O.-Pazua, Zimony.
246	Pest—Zágráb	Kanizsa—Kőrös	Pest, Buda, Székesfehérvár, Siófok, Keszthely, Kanizsa, Kapronca, Kőrös, Zágráb.
262	Temesvár—Ujvidék	Szeged, Szabadka, Zombor, Kula	Temesvár, Temesvár Józsefváros, Kikinda, Szeged, Szabadka, Almás, Baja, Zombor, Bezdán, Apatin, Cservenka, Kula, Verbász, Ujvidék.
267	Zágráb—Grátz	Steinbrücken	Zágráb, Steinbrücken, Römerbad, Tüffer, Cilli, Marburg, Grátz.
270	Temesvár—Kubin	Kikinda, Ujbecse, Nagy-Becskerek	Temesvár, Temesvár Józsefváros, Zsombolya, Kikinda, Beodra, Ujbecse, Nagy-Becskerek, Titel, Páncsova, Kubin.

A vonal folyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre
272	Temesvár—Német-Bogsán	Jassénova, Baziás	Temesvár, Temesvár gyár, Csákova, Detta, Moravicza, Versecz, Fehértemplom, Baziás, Oravicza, Resitza, Német-Bogsán.
274	Temesvár—Brassó	Lugos, Nagyszeben, Fogaras	Temesvár, Temesvár gyár, Lugos, Fácset, Déva, Szászváros, Szászsebes, Nagyszeben, Fogaras, Brassó.
276	Kolozsvár—Szucsáva	Dées, Besztercze	Kolozsvár, Szamosujvár, Dées, Bethlen, Besztercze, Vátradorna, Kimpolung, Gurahumora, Szucsáva.
277	Kolozsvár—Brassó	Marosvásárhely, Udvarhely	Kolozsvár, Thorda, Marosvásárhely, Segesvár, Udvarhely, Brassó.
278	Besztercze—Nagyszeben	Szászrégen, Medgyes	Besztercze, Szászrégen, Marosvásárhely, Segesvár, Erzsébethváros, Medgyes, Nagy-Szeben.
280	Kolozsvár—Nagyszeben	Károlyfejérvár	Kolozsvár, Thorda, Nagy-Enyed, Károly-Fejérvár, Szászsebes, Nagy-Szeben.
290	Zágráb—Eszék	Bellovár, Slatina	Zágráb, Bellovár, Verőcze, Teresovac, Slatina, Cadjavica, Miholjac, Valpo, Eszék-felváros.
292	Zágráb—Eszék	Kostainica, Diakovár	Zágráb, Ósziszek, Ujsziszek, Petrina, Kostainica, Dubica, Jastenoval, Ujgradiska, Brod, Diakovár, Eszék-felváros.
293	Eszék—Zimony	Mitrovitz	Eszék-felváros, Vukovár, Illok, Mitrovitz, Ruma, Zimony.
294	Eszék—Zimony	Drávatorok, Vinkovce, Racza, Mitrovitz, Klenak	Eszék-felsőváros, Eszék-vár, Eszék alsóváros, Drávatorok, Dálya, Vinkovce, Moravicz, Racza, Mitrovitz, Klenak, Zimony.
298	Eszék—Nasic	—	Eszék, Nasic.

A vonal folyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre
301	Szabadka, Csaba	Szeged	Szabadka, Szeged, Csaba.
302	Kanizsa—Bécs	Szombathely, Bécsujhely	Kanizsa, Zalaegerszeg, Szombathely, Kőszeg, Soprony, Bécsujhely, Vöslau, Baden, Bécs.
304	Kanizsa—Grátz	Pragerhof	Kanizsa, Csáktornya, Varasd, Pettau, Marburg, Grátz.
306	Kanizsa—Mohács	Kaposvár	Kanizsa, Nagy-Bajom, Kaposvár, Pécs, Mohács.
307	Verőcze—Miholjac	Barcs, Pécs, Harkány	Verőcze, Barcs, Szigetvár, Pécs, Siklós, Harkány, Miholjac.
309	Debreczen—Kassa	Nyiregyháza, Sárospatak, Gálszécs	Debreczen, Nyiregyháza, Tokaj, Sárospatak, Sátoraljaújhely, Velejte, Tőketerebes, Gálszécs, Kassa
310	Debreczen—Kassa	Nagykároly, Szatmár, Tiszaujlak	Debreczen, N.-Károly, Szatmár, Halmi, Tiszaujlak, Beregszász, Munkács, Szerednye Unghvár, Szobráncz, N.-Mihály, Gálszécs, Kassa.
312	Debreczen – Máramaros-Szigeth	Nagykároly, Szatmár, Tiszaujlak	Debreczen, N.-Károly, Szatmár, Halmi, Tiszaujlak. Nagy-Szőllős, Huszt, Bustyaháza, Máramaros-Szigeth.
314	Debreczen—Zilah	Nyiregyháza, Nagykároly	Debreczen, Nyiregyháza, N.-Kálló, Nyirbátor, Nagy-Károly, Tasnád, Szilágy-Somlyó, Zilah.
316	Rozsnyó—Zsolna	Késmark, Alsókubin	Rozsnyó, Késmark, Szepesszombat, Liptó Szt. Miklós. Alsó Kubin, Szentmárton, Zsolna.
318	Kassa—Krakko	Rozsnyó, Késmark, Neusandec	Kassa, Meczenséf, Szomolnok, Rozsnyo, Dobsina, Iglo, Lőcse, Késmark, Sczawnika, Neusandéc, Bochnia, Krakko.
322	Trencsén—Bécs	Pöstyén, Pozsony	Trencsén, Vágujhely, Pöstyén, Nagy Szombat, Pozsony, Bécs.

A vonal folyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre
324	Trencsén—Troppau	Zsolna, Téschen	Trencsén, Teplitz, Illáva, Vág-Besztercze, Zsolna, Csacza, Jablonka, Teschen, Oderberg, M.-Osztrau, Troppau.
326	Triest—Spalato	Zengg, Knin	Triest, Fiume, Buccari, Portore, Zengg, Pttocac, Gospïc, Knin, Sign, Spalato.
401	Pest—Ó-Buda	Buda	Pest, Buda, Csácsárfürdő, Ó-Buda.
403	Érsekujvár—Surány	—	Érsekujvár, Surány.
406	Soprony—Kismárton	—	Soprony, Kismárton.
409	Beszterczebánya—Brezova	—	Besterczebánya, Brezova.
411	Kassa—Torna	—	Kassa, Torna.
413	Debreczen—Böszörmény	—	Debreczen, Böszörmény.
417	Csaba—Gyula	—	Csaba, Gyula.
427	Szobb - Ipolyság	—	Szobb, Ipolyság.
431	Ujvidék—Palánka	—	Ujvidék, Palánka.
433	Udvarhely—Csikszereda	—	Udvarhely, Csikszereda.
435	Brasso—Kézdivásárhely	—	Brassó, Előpatak, Szepsi, Szent-György, Kézdi-Vásárhely.
437	Fogaras—Kőhalom	—	Fogaras, Kőhalom.
443	Lugos - Buziás	—	Lugos, Buziás.
457	Marburg—Varasd	Pettau	Marburg, Pettau, Varasd.
461	Zágráb - Marburg	Varasd, Krassina	Zágráb, Varasd-Taplice, Varasd, Krapina-Toplice, Sauerbrun, Marburg.

A vonal folyó száma	A vonal megnevezése végpontjai szerint	Irányába esik	Bé van kapcsolva a távirdai közlekedésre
463	Zágráb—Samobor	—	Zágráb, Samobor.
469	Zágráb—Pakrácz	Kutina, Ujgradiska, Pozsega	Zágráb, Ó-Sziszek, Kutina, Ujgradiska, Pozsega, Ógradiska, Lipik, Pakrácz.

Ezen elősorolt távirdai hálózat nem csak a közös Ausztria s a távirdai egylet, — de az egész európai Continens valamennyi távirda állomásaival, sőt még a tengeren tul is, ugynevezett tengeralatti vezetékek által, közlekedhető összeköttetésben áll és sürgönyi levelezésre használható.

201. Az egyleti birodalmak területéről a külföldre átmenő pontokat, átbocsátó, (átmenő) utnak, (via) nevezzük.

Ezen átmenő pontokat ugyszintén a különböző külföldi sürgönydijakat a külföldi árjegyzék (dijszabályzati könyv) (Tarif) tartalmazza, mely árjegyzékkel valamennyi távirdai állomás hivatalosan elláttatik. Az összes európai táviró hálózat térképe, ugymint a külön összeállitott belföldi állomásokat tartalmazó árjegyzék (Tarif) is minden távirdai állomáson meg kell hogy legyen, melyekből minden irányban, és minden esetben a szükséges tájékozás feltalálható.

Ha különben valami kétség merülne fel, a legközelebbi gyüjtőállomástól utasitás, illetőleg felvilágositás kérendő.

202. A mi a m. kir. távirdai intézet szervezetét illeti, az a nagyméltóságu földmivelés ipar és kereskedelemügyi m. kir. miniszteriumnak egy különös szakosztályát képezi egy osztálytanácsos vezetése alatt Pesten, a hová az ugyanott levő szakszámvevőség is tartozik.

A m. kir. távirdai intézet valamennyi állomásai 5 igazgatóságba vannak beosztva, ugymint: a pesti, temesvári, kolozsvári, debreczeni és a zágrábi igazgatóságba, ahol távirdai kerületi pénztárak is léteznek.

A távirdai állomások fontosságaihoz képest, főállomások, tiszti, — illetőleg gyüjtőállomások és mellékállomások.

A főállomást egy gondnok vezeti, a gyütő állomást egy tiszt, (rendesen főtávirász) a mellék állomást pedig az intézetnek alsóbb fokozatu egyénei, vagy pedig magán egyének, sőt még utóbbi időben nők is.

A mellékállomások rendesen a legközelebbi gyüjtő, illetőleg tiszti állomás alá vannak rendelve, a hova minden 10 nap, azaz : minden hónapnak 1-én, 10-kén és 21-kén a sürgönyök után bevett pénzösszeget, összes feladott és érkezett táviratokkal együtt, hivatalos posta uton átküldik s egyátalában minden hivatalos eljárásaikban és folyamodásaikban oda utalvák.

A mellékállomás vezetője által beküldendő beadmányok mikénti összeállítása később fog emlittetni.

XIV.

Táviratozási rendszabályok.

203. A közforgalomra szánt távirdák mindenkinek szabad használatára állanak. Azonban minden igazgatásnak jogában áll vonalait és állomásait egy időre teljesen vagy részben, akár minden sürgönyökre, akár csak a sürgönyök bizonyos nemére nézve elzárni.

A táviratozásra szánt sürgönyöket csak a távirda-állomásokon (eshetőleg levél utján) lehet feladni.

204. A magas kormányok gondoskodtak arról, hogy a sürgönyök illetéktelen egyénekkel ne közöltessenek s általában, hogy a sürgöny-titok a legszigorubban megőriztessék.

205. Azon idő tekintetében, mely alatt a távirdák a sürgönyök felvételére s tovább adására nyitva tartandók, a távirdai állomások négy osztályba soroztatnak, ugymint:

a.) Folytonos szolgálatu állomások (éjjel nappali szolgálattal);
b.) A reggeltől éjfélig tartó szolgálatu állomások;
c.) Állomások egész napi szolgálattal;
d.) Állomások korlátolt napi szolgálattal.

A b.) és c.) alatti állomások hivatalos órái kezdődnek:
ápril hó 1-től szeptember hó végeig reggel 7 órakor;
október 1-től márczius végeig reggel 8 órakor.

A c.) alatti állomások hivatalos órái végződnek este 9 órakor.

A d.) alatti állomások órái tartanak hétköznapokon (a hétköznapokra eső ünnepeket is beértve):
délelőtt 9-től 12 óráig és
délután 2-től 7 „
Vasárnapokon:
délelőtt 8-tól 9 óráig és
délután 2-től 5 „

206. Távirati sürgönyt lehet mindazon helyekre feladni, hová a meglevő távirdai összeköttetéseknél fogva a sürgöny akár az egész távolra, akár annak egy részére elszállitható.

Ha a sürgöny rendeltetési helyén nincs távirda, akkor a sürgöny tovább szállitása a végső, illetőleg a feladó által megjelölendő távirda-állomástól, posta- vagy külön küldöncz által történik. Ha a tovább-szállitás módja a sürgönyben nincs megjelölve, a czimzett állomás hivatalnoka saját belátása szerint választja azt a módot, melyet a továbbszállitásra legczél-

szerübbnek tart. Hasonló történik akkor is, ha a továbbszállitásra nézve a feladó által megjelölt mód kivihetetlen.

A külön küldöncz által való továbbszállitás alatt értendő mindazon szállitási mód, mely által a kézbesités gyorsabban eszközöltetik, mint a rendes postai egybeköttetés utján. — A sürgönyök az állomáson vagy postán megtartandó (bureau restant, vagy poste restant) megjelöléssel is fogadhatók.

207. Minden szállitandó sürgöny eredetijének, a táviró által adható betükkel és jegyekkel, tisztán és érthetőleg irottnak kell lenni.

A szövegben tett javitásokat, széljegyzeteket, törléseket vagy felülirásokat tartozik a sürgöny feladója vagy annak megblzottja a sürgönyre irandó megjegyzésben magáénak elismerni.

A sürgönyön legfelül kell a czimnek állani, ezután következik, a sürgöny szövege s végül a küldő aláirása.

A czimnek olyannak kell lenni, hogy annak nyomán a sürgönyt a czimzettnek minden további tudakozódás, visszakérdezgetés, kétely stb. nélkül kézbesiteni lehessen. — A nagy városokba intézett sürgönyöknél a czimben meg kell nevezni az utczát, a házszámot hol czimzett lakik, vagy ezek hiányában a czimzett foglalkozását, vagy más hasonló megjelöléseket; sőt kisebb helységekre nézve is kivánatos, hogy a czimzett nevéhez ily kiegészitő megjelölések csatoltassanak, hogy azt, nevének netáni megcsonkittatása esetében is a rendeltetési helyen megtalálni lehessen.

Általános rendszabály, hogy az országot, melyben a czimzett lakhelye fekszik, meg kell nevezni s ez kivételesen csak akkor mellőzhető, ha a lakhely főváros, vagy ismeretes fontos tőzsde, vagy kereskedelmi hely.

Olyan sürgönyöknél, melyek tengeren levő hajókra intéztetnek, a czimben a rendes adatokon kivül a czimzett hajó hivatalos megjelölését és számát, valamint a hajó nemzetiségét is meg kell nevezni.

A küldőnek megengedtetik, hogy névaláirásához bármely, tetszése szerinti hitelesitést is kapcsolhasson.

A szállitás utjára, — czimzettnek leendő kézbesités módjára, — a kézhezvétel jelentésére, a sürgöny ajánlására, utánküldésére s a továbbszállitás módjára vonatkozó netaláni megjelölések: közvetlen a czim után; a válasz kifizetésére vonatkozók a szöveg s az aláirás közzé; a hitelesités az aláirás alá irandó.

Az itt elősorolt kellékeknek meg nem felelő sürgönyök is elfogadtatnak ugyan a továbbadásra; de a nem elég szabatos, illetőleg hiányos adatok lehető következéseit mindenesetre a küldő viseli, ki a hiányzó adatok utólagos kiegészitését csak uj sürgöny feladása által s uj dij fizetése mellett követelheti.

208. A sürgönyök lehetnek:

1.) állami,

2.) szolgálati,

M. N. MUZEUM KÖNYVTÁRA

3.) magán sürgönyök s kezelési tekintetben e szerint különböztetnek meg.

209. Az állami sürgönyök tetszés szerint bármely nyelven, sőt számjegyekben is feladhatók. Az „államsürgöny“ szóval kell megjelölve lenni, mely azon kivül hivatali pecsét, vagy bélyeg reányomása által is igazolandó.

210. A magán sürgönyökre nézve általános szabály : hogy hazai nyelven fogalmazandók. De ezenkivül mindazon nyelveken is fogalmazhatók, melyek az állomásoknak elfogadhatókul jelöltettek meg.

Azon sürgönyök, melyek a fentebbiek értelmében mint közönséges sürgönyök el nem fogadhatók, titkos sürgönyöknek tekintendők.

A tengerre, vagy onnét a szárazra szállitandó (semaphor) sürgönyök vagy azon ország nyelvén fogalmazandók, melyben a sürgönyök a czimzett hajóra szállitásával megbizott jelző távirda fekszik ; vagy pedig az általános kereskedelmi codexben elfogadott jegyekkel kell irva lenniök.

A titkos jegyirás (chiffre) használata magánsürgönyöknél csak akkor engedtetik meg, ha a sürgöny oly két állam távirdái közt váltatik, melyben az ily nemü sürgönyözés meg van engedve.

Azon sürgönyök, melyek csak tőzsde árfolyamot, áru- és gabna-árakat stb. tartalmaznak, nem tekintetnek titkos jegyü sürgönyöknek.

211. A magán távsürgöny feladója köteles felszólitás esetén, sürgönye névaláirásának valódiságát kimutatni.

A magán sürgönyök törvénybe ütközés, vagy a közjólét tekintetéből, és ha tartalmuk közerkölcsiségi szempontból kifogás alá vehető, visszautasittatnak.

Hogy a sürgöny tartalma kifogás alá esik-e vagy nem, legelőbb a feladási állomás, illetőleg a közbeeső vagy a czimzett állomás főnöke vagy annak helyettese ; másodbiróságilag az ezen állomás fölé rendelt központi hatóság dönti el. Ez utóbbinak határozata ellen folyamodásnak nincs helye.

Az állam-sürgönyök tartalma felett a távirda-állomások ellenőrködést nem gyakorolhatnak.

212. Minden tudva levő távirati dijt a sürgöny feladásakor a feladó előre köteles fizetni. Ellenben a czimzett fizeti a netaláni továbbszállitási dijakon kivül :

1.) Egész diját azon sürgönyöknek, melyek a semaphor távirda-állomások által valamely hajóról vétetnek át s szállittatnak tovább.

2.) Az utánküldendő sürgönyök pótdiját, mind azon esetekben, midőn a sürgöny átadásakor illeték-fizetésnek kell történni, a sürgöny a czimzettnek csak a tartozott összeg lefizetése után adatik át.

213. Az illetékek fizetése azon igazgatás országos pénzértékében történik, melyhez a feladási állomás tartozik.

Az illetékek érczpénzben is követelhetők.

Az illetéknek kirovását szabályozó dijtáblázatok, a közönség számára megtekintés végett minden távirda-állomáson megkaphatók.

214. A dij-megállapitásnál alapul az egyszerü, azaz oly sürgöny vétetett, mely legfeljebb 20 szóból áll. Az egyszerü sürgönyért járó dij, minden ezen felüli legfölebb 10 szóért, a dij felével növekedik.

215. A belföldi (magyar-osztrák) és távirda-egyleti táviratozásban a dijazásra nézve az egyleti államok összes területe dijnégyszögökre van felosztva, és a feladási- meg a czimzett állomások közti távolsághoz képest az egyszerü 20 szóból álló sürgönyre nézve a következő dijak hozattak be:

1.) Minden olyan távirdai állomásra vagy helyre szóló egyszerü sürgönynek, mely a feladási állomással (legyen az akár állami, akár vasuti) egy dijnégyszögben, vagy az a körül fekvő, az egylet területére eső 248 dijnégyszögben fekszik; (első dijöv) dija 40 krajczár.

Kivételt ez alól csak azon egymáshoz nagyon közel fekvő állami és vasuti, vagy állam és állami távirdák között váltott sürgönyök képeznek, melyekért eddig is vagy semmi, vagy kisebb ugynevezett helyi sürgöny sürgönyzési dij fizettetett; ezek az esetlegesen megrendelt modon kezeltetnek, illetőleg dijaztatnak.

2. Minden olyan egyszerü sürgönynek, mely akár állami, akár vasúti állomáson, a magyar osztrák monarchia bármely az első díjövön kivül fekvő állomása számára adatik fel, díja 60 krajczár.

3. Minden olyan egyszerü sürgönynek, mely akár állami, akár vasúti állomáson oly a monárchián kivül eső egyleti állomás számára adatik fel, mely az első díjövön kivül fekszik, díja 80 kr.

4. Az egylet határain kivülről induló és az egylet határain tulmenő, és ennélfogva már nem egyleti, hanem nemzetközi sürgönyök egyleti díja egy egyszerü sürgöny után 1 frt. 20 kr. Ezen egyleti díjhoz számitandók, a nemzetközi díjtáblázat szerént kiszabott külföldi illetékek.

Általános szabály, hogy a díj mindég a feladási s rendeltetési helyek közt eső legolcsóbb út szerént számitandó; ettől eltérni csak akkor lehet, ha ezen út meg van szakadva, vagy tetemesen hosszabb időt igényel, vagy ha a feladó sürgönyében más útat jelölt ki.

216. A sürgöny díjazásának eszközölhetése végett, a sürgöny szavai számának meghatározására következő szabályok szolgálnak:

1. Mindaz, a mit a feladó eredeti sürgönyében továbbadás végett beir, a díjilleték kirovásánál odaszámitandó.

2. A leghosszabb szó nem állhat tőbből 7 szótagnál; az ezenfelül eső szótagok egy külön szónak számittatnak.

3. A kötjel által összekötött szók mindenike, egy-egy külön szónak számittatik.

4. Ha két szó hiányjel által vonatik össze, például: l'un, qu'il l'Europe, mindenik egy külön szónak számitandó.

5. Az országok, városok, helységek, utczák, piaczok, városrészek ne-

vei, czime, elő- és mellékneve, s társsdalmi állásnak megjelölése, az ezek kifejezésére használt szavak száma szerént számittatnak.

6. A számjegyekkel irt számok annyi szónak számittatnak, a hány 5 számjegyből álló csoport telik ki belőle; a netalán fenmaradó számjegy vagy számjegyek egy külön szónak vétetnek. E szabály alkalmazandó a nem titkos jelentésü betücsoportok felszámitásánál is.

7. A különálló irásjegyek, betük vagy számjegyek egy-egy szónak számittatnak.

Hasonlóan egy szónak számittatik az egy vagy több egymásután következő szavak aláhuzása is.

8. A sürgöny szövegéhez tartozó mondatjelek: a hiányjel, kötjel, idézőjel, zárjel a kikezdés (alinea) figyelmezteték nem számittatnak; ellenben minden a táviron közvetlen nem adható s épen ezért csak szavakban közölhető jegyek, megannyi szónak számitandók.

9. A számok leirásánál használt pontok, vesszők, választójelek és a törtségvonalok egy-egy számjegynek veendők.

10. A számjegyekben irt számokhoz csatolt és rendszám megjelölésre szolgáló betük, egy-egy számjegynek számittatnak.

11. A jegyekkel irt, és a titkosokként kezelendő sürgönyöknél, az abban levő összes irásjegyül használt egyes számjegyek, betük és jelek megszámláltatnak, az ekként nyert összeg öttel olosztatik s az igy kijött hányados adja meg a díjazandó szavak számát. A netalán oszthatlan maradék egy szónak számittatik. A csoportokat elválasztó jelek is beszámittatnak ha csak a feladó világosan ki nem kötötte, hogy e választó jeleket nem kivánja táviratoztatni. A jegyiratás szöveg szavai számához odaszámitandó a kiirt szók száma is; a közönséges szabályok szerént számitva.

217. A sürgöny-feladónak jogában áll sürgönyét ajánlani. Ez esetben a sürgöny mindazon állomások közt, melyek annak továbbadásában részt vesznek, illetőleg azt felveszik, teljes ismétlés által összeegyeztetik; mihelyt a sürgöny a czimzettnek, vagy a továbbszállitással megbizott intézetnek kézbesittetet s átadatott, a rendeltetési állomás erről a feladónak azonnal távirati jelentést küld, pontosan megjelölve az időt is, melyben a sürgöny a czimzettnek kézbesittetett vagy a továbbszállitó intézetnek átadatott.

Ha a sürgönyt nem lehetett kézbesiteni, e visszajelentésben tudatni kell az okokat, melyek miatt a kézbesités meg nem történhetett, valamint a szükséges adatokat is, melyek nyomán a feladó sürgönyét esetleg a czimzettnek kezéhez juttathatja.

Az ajánlott sürgöny feladója a visszajelentést tetszése szerént bármily helyre intéztetheti, ha az e végre szükséges adatokat előre bejelenti.

Ajánlva kell lenni minden jegysürgönynek, valamint azoknak is, melyek titkos sürgönyökül tekintendők.

Ha a jegysürgönyök alakjában irt kereskedelmi és tőzsde-sürgönyök ajánlat nélkül adatnak fel; e sürgöny netáni megcsonkulása esetén felszó-

lamlásnak hely nem adatik. Az ajánlás díja épen annyi, mint az eredeti sürgönyé.

218. Minden egyes sürgöny feladója követelheti, hogy vele az időt, melyben sűrgönye cimzettjének kézbesittetett, táviratilag tudassák. Ha a sürgöny nem volt kézbesithető, ezen esetben a sürgöny vételéről szóló jelentés helyett egyszerü táviratban tudatják a feladóval azon körülményeket, melyek miatt sürgönyét kézbesiteni nem lehetett s egyszersmind azon adatokat is, melyek alapján sürgönyét esettleg czimzetthez juttathatja.

A sürgönyvételéről szóló jelentés díja annyi, mint az egyszerü sürgönyé. Ha a sürgönyvételéről adandó jelentést nem az eredeti sürgöny feladási helyére, hanem máshová kell szállitani, ez esetben a vételről szóló jelentés díja azon távolság szerént rovatik ki, mely annak feladási s rendeltetési állomásai közt van.

219. A feladó sürgönye cziméhez odateheti e kifejezést „utánküldendő.“ Ilyenkor a rendeltetési állomás a czimszerénti kézbesités eredménytelen megkisértése után, a sürgönyt azonnal tovább adja azon állomásra, melyet neki czimzett lakásán jelöltek meg, feltéve, hogy ezen állomás ugyanazon államban, illetőleg az egyesület területén fekszik. E kifejezéshez „utánküldendő“ még több más czim is csatolható, akkor a sürgöny rendben e czimek mindenikéhez elszállittatik.

Az utánküldési díj a czimzettől vagy czimzettektől hajtandó be.

220. A sürgönyök lehetnek czimezve:

a.) több czimzettnek különböző helyeken,

b.) több czimzettnek ugyanazon helyen,

c.) ugyanazon czimzettnek különböző helyeken, vagy ugyanazon helyen különböző lakásokra.

Ha egy sürgöny különböző rendeltetési állomásokra szállitandó: ilyenkor azt ugy kell kezelni, mintha annyi külön sürgöny lenne, a hány rendeltetési állomásra van czimezve, s ugyanannyi eredeti példányban is kell feladva lenni.

Ha a czimzett állomások ugyanazon egy külföldi igazgatás alá tartoznak: ekkor a nemzetközi díjtáblázat szerénti illeték a feladó állomástól a rendeltetési államhatáráig csak egyszer, ellenben a rendeltetési államterületére eső díj annyiszor számitandó, a hány a czimzett állomások száma.

Ha egy sürgöny ugyanazon egy helyen több czimzettnek kézbesitendő, azaz, ha a sürgönyt kiadáskor többszörösitni kell: ez esetben csak egy sürgönyként kezelendő ugyan, de a második, minden további kiadatásáért 20 kr. o. é. stb. fizetendő.

221. A feladó a czimzettétől várt választ előre kifizetheti.

Hacsak 20 szóig menő választ kiván: a sürgönyhöz e megjegyzés csatolandó: „válasz fizetve.“ Ilyenkor a válaszért az ugyanazon szállitási távolságnak megfelelő egyszerü sürgönydíj fizetendő.

Ha a fizetett válasz, nem az eredeti sürgönyfeladási helyére, hanem

valamely más helyre küldendő, ekkor a fizetett válaszért a feladási és rendeltetési helyek közti távolnak megfelelő dijtáblázati árt kell fizetni. Ha a feladó 20-nál több szóból álló választ akar kapni; sürgönyében ki kell irnia: „válaszért.... frt.... krt. fizetve“ s ezen összeget kell fizetnie.

A válaszért fizetett összeg az eredeti sürgönyért fizetett illeték háromszorosát túl nem haladhatja. A rendeltetési állomás a feladási állomáson lefizetett válaszdijat a czimzettnek készpénzben, sürgönybélyegekben, vagy pénztári utalványban kifizeti s ennek azután szabadságában áll, válaszát bármikor, bárhova, és bárkinek küldeni. E választ azután ugy kell nézni és kezelni, mint bármely más sürgönyt.

Ha az eredeti sürgöny nem kézbesithető, vagy ha a czimzett határozottan kinyilatkoztatja, hogy a válaszért járó összeget el nem fogadja; akkor a rendeltetési állomás, erről a feladási állomást táviratilag hivatalosan (szolgálati sürgönyben) értesiti, s ez a válasz helyét pótolja. Ezen hivatalos táviratban tudatni kell azon körülményeket, melyek a kézbesitést akadályozták, s adatokat nyujtani a végre, hogy a feladó sürgönyét esetleg utánküldhesse.

222. A posta útján továbbszállitandó sürgönyök, akár ajánlottak, akár nem, a vevő állomás által ajánlott levélként bérmentve adatnak a postára, s e miatt se a feladóra, se a czimzettre külön díj nem róható; kivételt csak azok a sürgönyök képeznek, melyek a tengeren tulra küldetvén, vagy azért szállittatnak postán, mert a tengeralatti vezetékek meg vannak szakadva, vagy azért, mert oly országokba küldendők, melyek Európával nincsenek távirda vezeték által összekötve. Az ily sürgönyökért járó postadijakat a feladó fizeti, egy-egy sürgönyért 1 forintot o. é. számitva.

A külön küldöncz által eszközlendő továbbszállitás költségeire nézve általános szabály, hogy azokat a czimzett fizeti. Azonban az oly feladónak, ki sürgönyét ajánlja, vagy sürgönyvételéről jelentést kiván, jogában áll e továbbszállitási költségeket fedezni, mely czélból a feladási állomáson egy ezáltal meghatározandó összeget tesz le, s az állomás, mihelyt a továbbszállitási valóságos kiadásokat megtudja, véle azonnal leszámol.

A sürgönyöknek a setnaphorok segitségével a partról a hajókra, vagy megforditva történendő átjelzéséért, a közönséges árszabvány szerénti díjakon kivül még külön pótdíj is fizetendő.

223. Minden sürgöny, melynek távirásához még nem fogtak, visszavehető.

Ily esetben a fizetett illetékek 20 kr. levonásával visszaadatnak.

Ha a sürgöny távirása már megkezdetett, ez esetben a fizetett díjakból a megfutott terület után járó illeték, a távirásban már részt vett igazgatóságok számára visszatartatnak, a többi külföldi s más különös illetékek a feladónak visszaadatnak.

Azon kivánságot, hogy egy már elment sürgöny ne kézbesittessék, csak magának a feladónak egy külön sürgönye által lehet a rendeltetési ál-

lomásnak tudtára adni, melyért a díjtáblázati illetéket külön kell fizetni. Az eredményről a feladó posta útján értesittetik; ha távirati értesitést kivánna, a választ fizetni tartozik.

Az ily feltartóztatott sürgönyért fizetett illetékek nem fizettetnek vissza.

Minden ily kivánságát irásban köteles a feladó nyilvánitani, s egyszersmind tartozik azt is bebizonyitani, hogy ő a feladó vagy annak megbizottja.

224. A sürgönyök a czimzett állomásra érkeztük után, azonnal kiállittatnak, a sürgönyben irt egész czimzettel ellátott boritékba tétetnek, és az állomás pecsétjével egyenként lepecsételtetnek.

Az állomás helyére intézett sürgönyök, a lehető leghamarább kézbesitendők. A más helyekre intézettek a szerént a mint a posta vagy külön küldöncz által küldendők tovább, a lehető gyorsasággal a továbbszállitó intézetnek a fenemlitett módon átadatnak.

Ha a czimzett tartózkodási helyét megváltoztatta, a részére érkező sürgönyök neki uj tartózkodási helyére még akkor is után táviratnak, ha az utánküldés a sürgönyben nem volt kifejezve, ha ő egy — az illető távirda állomáson — hátrahagyott irásbeli nyilatkozatában a részére érkezendő sürgönyök utánküldését határozottan kivánta. Az ily utánküldésért járó díjakat, czimzett a sürgöny átvételekor fizeti.

225. A küldöncz tartozik a neki átadott sürgönyt a vevénynyel együtt haladék nélkül a czimzett lakására, illetőleg a sürgönyben megjelölt czimzethez vagy a postára vinni, s az átadáshoz köteles meggyőződést szerezni arról, hogy a vevénybe az átadási idő igazán jegyeztetett-é be, s az valóban aláiratott.

A küldöncznek nem szabad ajándékot elfogadni.

Az államsürgöny átadásáról szóló vevény aláirására, ha e tekintetben különös irásbeli intézkedés nem történt, csak az illető hatósági főnök, vagy ennek távollétében helyettese tekinthető jogosultnak.

A magánsürgönyök, azon esetben, ha a küldöncz a czimzettet nem találná otthon, a czimzett valamelyik felnőtt családtagjának, vagy üzleti segédeinek, cselédjeinek, vendéglői vagy házigazdájának is átadhatók, ha csak a czimzett ily esetekre az állomáson valakit különösen átvevőül ki nem jelölt, vagy ha a feladó határozottan ki nem kötötte, hogy a sürgöny csak czimzettnek kézbesittessék.

Mindazon esetekben, midőn a küldöncz czimzettet személyesen nem találva, a sürgönyt másnak adja át, az átvevő köteles a vevényben saját neve aláirása után a czimzett nevét is kiirva — megjegyezni, hogy a vevényt czimzett helyett irta alá.

226. Ha a sürgönyt nem lehetett kézbesiteni, erről és a nem kézbesités okairól a feladási állomás szolgálati táviratilag értesittetik, p. o. A . . . . . .

szám ..... tól czimezve ..... nak ..... utcza ..... (a város megnevezése) czimzett ismeretlen.

Az ily szolgálati jegyzékben közlött czim a vett czimnek szószerénti ismétlése kell hogy legyen.

A feladási állomás megvizsgálja a czim helyes voltát, s csak akkor válaszol a rendeltetési állomásnak, ha valamely szolgálati hibát kell kijavitani.

Ha a sürgöny azért nem volt kézbesithető, mivel czimzettet nem lehetett lakásán találni, s a sürgönyt az előbb emlitett egyéniségeknek sem lehetett átadni; a sürgöny ilyenkor a czimzett állomáson tartatik, de egyszersmind a czimzett lakásán erről figyelmeztető értesités tétetik le.

Ha a czimzett, sürgönye átvételére hat hét leforgása alatt sem jelentkezett, sürgönye megsemmisittetik.

Hasonló eljárás alá esnek az állomási hivatalban tartandó (bureaurestant) czimzett sürgönyök is.

227. A távirdai igazgatóságok nem biztosithatják a sürgönyöknek sem valóságos, sem bizonyos határideig való megérkezését s kézbesitését, s azon hátrányokért, melyek a sürgöny elveszése, a távirat megcsonkulása vagy elkéste miatt származhatnak, jót nem állhatnak. Azon sürgönyökért, melyek a távirdai hatóságok hibája miatt nem juthattak a czimzett kezeihez, valamint azokért is, melyeknél kimutatható, hogy lényeges megcsonkitásuk vagy jelentékeny megkésésök miatt nem felelhettek meg czéljuknak; a fizetett illetékek visszaadatnak, hogy ha az ezt illető felszólamlás, a feladás napjától 3 hó (az Európán kivül eső országokba intézett sürgönyökre nézve 6 hó) alatt megtörténik.

A tengeralatti táviró vezeték megszakadása esetében, a feladó visszakövetelheti a fizetett illetékek azon területre eső részét, melyen sürgönye nem távirdai úton adatott tovább; de a melyből a sürgönynek egymásután való továbbszállitására forditott kiadások levonatnak.

Az illetékek visszafizetése megtagadható, azon esetben, ha a sürgöny elkésése, elveszése, vagy megcsonkulása oly igazgatás terhére esik, mely a nemzetközi egyezményekhez nem csatlakozott, és az illetékek visszatéritését megtagadta.

A felszólamlásokat a feladási állomáson kell benyujtani. Bizonyitékul melléklendő: irásbeli nyilatkozata a rendeltetési állomásnak vagy a czimzettnek, ha a sürgöny nem érkezett meg; a czimzettnek kézbesitett kiadvány, ha csonkitás vagy elkésés forog kérdésben.

A csonkitás miatt tett felszólamlásoknál kimutatandó, hogy a sürgöny megcsonkitása olyan volt, hogy miatta a sürgöny czéljának meg nem felelhetett, valamint azt is, hogy mely hibák miatt nem felelhetett meg czéljának.

228. Az előbb emlitett eseteknél az illeték visszafizetése csak azon sürgönyökre vonatkozik, melyek elkésve, csonkán, — vagy épen meg se érkeztek; nem pedig azokra is, melyek ama sürgönyök megkésése, megcson-

kitása, vagy meg nem érkezése miatt szükségesekké vagy feleslegesekké váltak.

Ellenben jogában áll a czimzettnek, minden egyes sürgönynél a kétesnek tetsző helyeknek ismételtetését kivánni, melyért fizetni kell, mégpedig:

1. egy egyszerü sürgönyért járó díjt, az e miatt a feladó állomáshoz intézendő felszólitásért;

2. egy az ismétlendő helyek hosszusága szerént díjazandó sürgönyért járó illetéket.

Ugyanezen jog van engedve a feladónak is, ha okkal gyanitja, hogy sürgönye megcsonkittatott.

E díjak az állomás által azonnal visszafizettetnek, mihelyt az ismétlés által kiderült, hogy az eredeti sürgöny értelme a távirda által valósággal elferdittetett.

229. A feladó köteles a szállitott sürgönyért tévedésből a kellőnél kevesebbre számitott díj hiányzó részét, valamint azon illetékeket is, melyeknek kifizetését czimzett megtagadta, felszólitásra utánpótolni.

A tévedésből bevett, a kellőnél többet tevő illetékek küldőnek visszatérittetnek.

230. Ugy a feladónak mint a czimzettnek jogában áll, ha magukat ilyekül igazolják, az általuk feladott vagy általuk kapott sürgönyökről hiteles másolatokat állittatni ki, ha a sürgönyök keltéről pontos adatokat tudnak szolgáltatni s az eredeti sürgönyök még megvan.

Minden másolatért 20 kr. szabott díj fizetendő.

231. A három osztályba sorozott: államtávirda szolgálati és magánsürgönyök, ez osztálynak megfelelő rangsorozatban adandók tovább, t. i. az államsürgönyök rendesen a többi sürgöny előtt távirandók, utánuk következnek a szolgálati sürgönyök, s ezek után a magánsürgönyök azon rendben, melyben a táviró géphez kerültek, és azon sorrend a körülmények szerint csak annyiban módosulhat, a mennyiben a nagyon sürgős távirda szolgálati sürgönyök, az állam sürgönyök előtt adandók tovább.

Az államsürgönyök osztályába sorozandók: az államfőtől, a ministerektől, a szárazi és tengeri hadparancsnokoktól és ezeknek alárendelt közegeitől, valamint a diplomatiai s consulsági ügynököktől, ugyszintén a törvényhatóságoktól s ezeknek önállóan müködő, állami sürgönyök feladására jogositott közegeitől kiinduló, akár belföldi, akár nemzetközi sürgönyök, s az ezekre adandó feleletek. Az államsürgönyök számára külön (23. számu) feladó levélminta bocsáttatott ki. Ezen államsürgöny levél nyomtatványából a hatóságoknak az esetről esetre kivánt mennyiség nyugta mellett ingyen szolgáltatandó ki, s az államsürgönyök ily levelekre irva, valamint a hivatalos pecséttel s aláirással ellátva adandók fel, vagy ha más papirra iratva hozatnának a távirdába, ily levélre ragasztandók fel. A szavak száma, valamint a sürgönyökért járó szabályszerü díjak meghatározása a fenálló általános szabályzat szerént hajtandó végre, s a sürgönylevél illető rovatai a szo-

kott módon töltendők be, feljegyeztetvén arra a rovatok czimei szerént a sürgöny-pénztári száma, osztálya, feladásának ideje, az azért járó illetékek s más netán szükséges hivatalos megjegyzések. Hogy ha az illeték nem fizettetik ki, a járó összeg elé teendő: „hiteleztetett“ megjegyzés.

232. A távirda szolgálati sürgönyök osztályába sorozandók, a távirászati igazgató hatóságok, s a kezelő távirdák közt, s a távirda szolgálatra vonatkozólag váltott sürgönyökön kivül, még azon távirati közlemények is, melyek a közérdek szempontjából ilyeneknek nyilvánittatnak, nevezetesen:

a.) a pesti m. k. főtávirdától a m. k. államtávirdáknak a közönség számára való kifüggesztés végett kiadatni szokott pénz- és gabnatőzsdei sürgönyök;

b.) a m. k. és cs. kir. lottohivatalok közt váltandó és az ezek alárendelt, az egyes távirdákra nézve rendes hivatalos úton tudtul adott lottogyüjtőkhöz intéztetni szokott azon sürgönyök, melyek által a lottohivatalok a kihúzott nyerőszámokat ezekkel tudatják.

c.) a m. k. és cs. k. állami meteorologiai intézetek, s a belföldi észleldék közt, továbbá a nemzetközi távirászati egyezmény nyomán a monarchia meteorologiai intézeteknek a külföldi állomásokkal, valamint ezeknek egymásközt váltandó meteorologiai sürgönyök;

d.) a közmunka s a közlekedésiügyi m. k. ministeriummal egyetértve megjelent állomásokról adandó vizállási távsürgönyök;

e.) a közbátorság veszélyben forgása vagy nagyobb mérvü szerencsétlenség, p. o. vizáradás, tüzvész, vasúti baleset s több efféle alkalmával segélykezés czéljából bárki által feladandó sürgönyök, ha a körülmények azoknak feladását igazolják; továbbá a m. k. vasut főfelügyelőséghez intézett oly sürgönyök, melyek vasúti balesetekről vagy más a pályaüzletre befolyó eseményre való tudósitást tartalmaznak.

A fennebbi két 231. és 231. és 232. szám alatt elő nem sorolt, valamint azon sürgönyök is, a melyek ugyan közhivatalban álló személyektől, de magánügyekben adatnak fel, a magánsürgönyök osztályába sorolandók s mint ilyenek kezelendők.

233. Díjmentesen kezeltetnek:

1. Az Ő cs. k. Felségétől s a felséges uralkodóház tagjaitól, vagy azoknak parancsára feladott belföldi sürgönyök, mint udvari sürgönyök.

Az Ő Felsége s felséges uralkodóház tagjainak parancsára feladott díjmentesen kezelendő udvari államsürgönyök közé számitandók az udvari hivatalok s közegek által feladott sürgönyök, és az ily sürgönyökre a sürgönyző kivánatára adott feleletek is, melyek feladásánál azonban mindég a feleletet kivánó udvari államsürgöny előmutatandó.

2. A távirdai szolgálati sürgönyök és a 232. szám alatt *a*, *b*, *c*, *d* és *e* pontjai alatt elősorolt távirati közlemények.

234. A távirási díjak fizetése tekintetében a díjkötelezett sürgönyök közül, az államszolgálat érdekében feladottakat meg kell azoktól különböz-

tetni, melyeket államsürgönyök feladására jogositott hivatalok vagy közegek adnak ugyan hivatalosan fel, de egy vagy több magánfél érdekében.

Az állami érdekben feladott államsürgönyöket a m. k. távirdák előre való fizetés nélkül, hitelre fogadják el és kezelik felszámitván az azokért járó díjakat a már mondott módon, a feladó hivatal, illetőleg azon m. k. ministerium rovására, melynek ez alá van rendelve.

Az állami érdekben feladott, de magánszemélyekhez czimzett államsürgönyökre ezektől adandó feleletek előre való fizetés nélkül ugyan, de csak a feleletet kivánó államsürgöny előmutatása mellett veendők fel, s az azokért járó díjak a feleletet kivánt hatóság, illetőleg a felette álló ministerium terhére irandók.

A hivatalos sürgönyzésre jogositott által, magánfél érdekében feladott hivatalos sürgöny, a rangsori kezelés tekintetében ugyan államsürgönynek veendő, de az ezért járó illetékeket és pedig nemcsak a távirási s továbbszállitásiakat, hanem a netán kivánt feleletért járót is az érdekelt fél köteles fedezni, és pedig előre a feladáskor, s az ily sürgönyökért befizetett illetékeket és letéteményeket épugy kell kezelni és beszámitani, mint a magánsürgönyökért járókat.

235. A táviró hálózat vonalain kivül fekvő helyekre intézett sürgönyök az utólsó távirdából tovább küldhetők: postával — ajánlott levélként vagy express levélként, vagy küldöncz által, melyet a tovább küldő távirda e czélra külön fogad, vagy végre gyors postával.

1.) Minden továbbszállitandó sürgöny rendesen a postán, mégpedig ajánlott levélként szállittatik tovább, ha nincsen abban a továbbszállitásnak más módja különösen kijelelve, vagy még akkor is, ha a feladó ugyan más továbbszállitási módot jelelt meg, de a czimzett rovására, és az illető czimzett más megelőzött alkalommal az utólagosan tőle felvenni kellett díjak fizetését megtagadta.

A sürgönyöknek ajánlott levélkénti postakezelésért sem a feladótól, sem a czimzettől postadij nem követelhető, miután azokat, ha állami és szolgálati sürgönyök, vagy olyan magánsürgönyök, melyek külföldről hazai hatóságokhoz, vagy ezeknek önállóan müködő közegeihez intéztetnek, — a posta ingyen szállitja.

Ilynemü sürgöny boritékára a továbbküldő távirdában rá kell irni, hogy „porto mentes“ s a postának az ily sürgöny mint hivatalos ajánlott, — igy mint díjmentes levél adandó át.

Ellenben a postával tovább küldendő minden más magánsürgönyért a porto s ajánlásdijat a távirda-intézet hordozza s ezeknek boritékára a tovább küldő távirda köteles az egyszerü levéldijnak s ajánlási illetéknek megfelelő postai levéljegyeket ráragasztani s a sürgönyt igy vevény mellett a posta-hivatalnak átadni, a levéljegyek árát pedig az üzleti kiadásokról vezetett számadásban, a postai vevény melléklése mellet felszámitani.

2.) Expreszlevélként, vagy külön e czélra fogadott küldöncztől,

vagy végre gyorspostával a sürgönyök rendszerint csak a feladó, vagy a czimzettnek e tárgyban határozottan kifejezett kivánságára küldetnek tovább.

Nevezetesen a feladónak kivánságára akkor, ha ezt a sürgöny czimzésében szabályszerüen megjegyzi és pedig a czimzett költségére, ha ez a költségeket fizetni szokta. Ellenben az ajánlott, vagy olyan sürgönyért, melyről a feladó kézbesitési értesitést kiván, a továbbküldési költséget a feladó előre is fedezheti.

A czimzettnek kivánságára akkor küldhetők ily módon tovább a sürgönyök, ha az erre a távirdát, akár valamely egyes esetre, akár egyszer mindenkorra irásban megkérte s e kérésében kijelentette, hogy az innen keletkező költséget fizetni fogja.

Ha magánfelek hazai hatóságokhoz intézett magánsürgönyeiket expreszlevélként, vagy fogadott küldöncz által, vagy pedig gyorspostával akarják kézbesittetni, az csak a feladó költségén történhetik s annálfogva ezen sürgönyöket ily esetben csak az ajánlás vagy kézbesitési értesités és szállitási dij előre való megfizetése vagy letétemény általi biztositása mellett lehet felvenni.

Az expressel való kézbesitésért fizetendő dij kijár a postának, ugy a posta által hivatalos ajánlott levélként ingyen szállitott sürgönyökért, mint azokért, melyeknek porto- és ajánlási diját a távirda hordozza.

Ennélfogva minden, a megelőző szám szerint a postán ingyen kezelendő, de expreszlevélként tovább küldendő sürgöny boritékára ráirandó, hogy: „portomentes“ és csak az expresz illetéknek megfelelő levéljegyek ragasztandók reá.

Ellenben a többiekre a porto- s ajánlási dijnak megfelelő levéljegyeket s ezenkivül ha a kézbesités a feladó költségén történik, még az expresz illetékének megfelelő levéljegyeket is fel kell reá ragasztani.

Ha a magánszemélyhez intézett magánsürgöny expreszlevélkénti kézbesitéséből felmerülő költséget a feladó nem fedezte, s „az expresz illeték a czimzetten veendő fel“, ez a sürgöny boritékára reá irandó, melyre ez esetben csak a postadijnak, illetőleg a porto- s ajánlási dijnak megfelelő levéljegyek ragasztandók s a sürgöny igy adandó fel expreszlevélként a postára vevény mellett.

Ha a czimzett a sürgöny kézbesitése előtt a reá rótt illetéket fizetni nem akarná, a posta a sürgönyt neki át nem adhatja, hanem köteles azt ugy ez esetben, valamint akkor is, ha bármi oknál fogva a kézbesités meg nem történhetett, a távirdának feltöretlenül adni vissza, az illető megjegyzéssel ellátott kisérőlevéllel együtt, s ekkor a távirda fizeti ki a postának a czimzettre róva volt illetéket, behajtatván azt utólagosan a feladótól.

Az expreszlevélkénti továbbküldés alkalmából keletkezett postai költség az illető távirda által az üzleti kiadásokról vezetett számadásban a postai vevény, — illetőleg kisérőlevél, — melléklése mellett számittatik fel.

3.) A nem postán, hanem a távirdától fogadott küldöncztől továbbküldendő sürgönyökre nézve megjegyzendő, hogy a továbbküldő távirdáknak azon kell iparkodniok, hogy a sürgönyző közönség az ily küldönczdijak tulságos drágasága által ne zsaroltassék; a mi a közbenjáró távirda s illetőleg a távirda-intézetnek hitelét a közönség előtt aláássa.

A távirda állomás vezetőknek kötelességévé tétetik, hogy ily küldönczök mindenesetre való biztositására nézve a helyhatóságok közbejöttével lépjenek egyes vállalkozókkal egyezségre s igyekezzenek a szükséghez képest egy vagy több egyént, szerződésileg oly formán lekötelezni, hogy azok a hatóságilag meghatározott küldönczdijért bármikor tartozzanak a sürgönyöket tovább vinni, vagy ha ezt tenni bármi okon vonakodnának, a távirdák jogositva legyenek a sürgönyöket a szerződött vállalkozók költségén küldeni tovább; ha pedig a fogadott küldöncz a gyors postánál drágábba kerülne, a sürgönyt inkább gyors postával küldjék el, és ne külön küldönczczel.

4.) Gyorspostával rendszerint csak az ajánlott sürgönyök szállithatók tovább és pedig a magánérdeküek, ha a feladó a gyorsposta költségét a feladásnál előre fedezte; — az állami érdekben feladott államsürgönyök pedig, ha az illető feladó hatóság sürgönyében ezen továbbszállitási módot jelölte ki.

Ha azonban kivételképen nem ajánlott sürgönyök is p. o. a czimzettnek, irásban nyilvánitott kivánságára, vagy a küldöncz drágasága, vagy hiánya miatt, akár a feladó, akár a czimzett költségén lennének gyorspostával tovább küldendők, az csak a postahivatalnak előleges beleegyezésével „küldöncz“ czim alatt eshetik meg, s az ilyen sürgönyök távirdai kezelése, valamint az azért a postahivatalnak netán fizetett illeték felszámitása és csak a küldöncz általi tovább küldés szabályai szerént történhetik.

A rendeltetési állomásnak jogában áll a sürgöny tovább küldésére a postát hivatalból használni:

a) ha a sürgönyben az alkalmazandó tovább szállitási mód nincs megjelölve.

b) ha a megjelölt tovább szállitási mód a rendeltetési államban az egyezmény alapján e végre elfogadott, s kihirdetett módtól eltér.

c) ha oly szállitási mód jelöltetett meg, melynek költségeit czimzettnek kellene fizetni, s czimzett az ily költségek fizetését korábbi esetek alkalmával már megtagadta.

Ha az ajánlott levélkép tovább szállitandó sürgöny az ajánlás formaságainak azonnal, még a posta elinditása előtt alá nem vethető, ellenben az egyszerü postai elküldés még megtörténhetik; — ilyenkor előbb csak közönséges levélként adatik postára, azután egy második példánya ajánlott levélalakban a lehető leghamarább utánküldetik.

Ha a kézbesitendő sürgönyökért akár a posta, akár a külön fogadott küldöncz a czimzettől valamely illetéket kell hogy felvegyen, figyelmeztetni

kell azokat, hogy a sürgönyt, csak a felveendő összeg kézhezvétele után adják át s ha a czimzett a kirótt összeget kifizetni nem akarná, a fizetés megtagadásának a vevényen való feljegyzésére s aláirásával való elismerésére kérjék fel, a sürgönyt pedig felbontatlanul a most emlitett elismeréssel ellátott vevénynyel együtt hozzák vissza, mert a távirda pénztárából ily esetben a szóbanforgó illetékek csak az ép sürgöny s a fizetés megtagadás elismerésével, vagy az illető postahivatal reájegyzésével ellátott vevény visszaadása mellett vehetők fel, s fizethetők ki.

236. A Lotto gyöjtők által a lotto hivatalhoz intézett, — teendő számokat tartalmazó sürgönyök dijkötelesek, s csak a gyüjtő által adhatók fel, illetőleg annak ismeretes aláirásával okvetetlen ellátandók. Ha ugyan azon sürgöny, két tétel sort tartalmaz; a második, nemcsak ujirássorban kezdendő ki, de még az „és“ szó által is egymástól elválasztandó.

Oly lotto sürgönyök, melyeknek szövegében javitások, törlesztések, vagy felülirások fordulnak elő, nem fogadhatók el. Különben valamennyi lotto gyüjtő az erre vonatkozó hivatalos utasitással el van látva, mely utasitás kétséges esetekben áttekinthető és irányadó.

237. A belföldi postaforgalomnál a postai pénzutalványozás végett befizetett öszletek kifizetésére; a rendeltetési hely postahivatala, ha a feladó ugy kivánja, — táviratilag is utasitható; ha t. i. a feladási és rendeltetési hely közt távirdai összeköttetés létezik, s az utalványozandó öszlet az 500 forintot meg nem haladja.

Az ily távirati utalványt a postahivatal állitja ki.

Az 50 forinton felüli távirati utalványozásokat csak azon postapénztárak fogadhatják el, s foganatosithatják, melyek átalán az ily mérvü utalványozások közvetitésére jogositva vannak.

Az utalvány öszletét azon postahivatal (postapénztár), melynél a lefizetés történt, táviratilag utalványozza a rendeltetési hely postahivatalánál, mely utalványozás a czimzett távirdai állomáshoz beérkezvén, a postahivatalnak azonnal kézbesitendő.

Ha az utalványozási távirat délután — a posta bezárás után — érkezik, az csak a következő nap, reggel kézbesitendő a postahivatalnál.

Miután a postahivatalok a távirati pénzutalványozásokat dijazni kénytelenek; a táviratozási illetékek kiszámithatása tekintetéből, a postahivatalok és pénztárak székhelyein lévő távirdai állomások a saját dijnégyszögük első dijövébe tartozó távirdák jegyzékét azokkal tudatni és ennek változásairól esetről esetre értesiteni kötelesek.

Kétszáz forinton felül terjedő pénzutalványok ajánlott táviratok gyanánt intézendők el.

A távirdai állomástól a beadó postahivatalhoz (pénztárhoz) elszármoztatott utalványozási táviratokat a távirdai állomás vezetője irja alá és a hivatalos pecséttel ellátja.

238. A feladott sürgöny szövegében megjegyzett fizetett válasz, a hivatalos jegyzet rovatába is beirandó.

Az érkezett sürgönyökben emlitett „fizetett válasz,“ az illető czimzettnek a sürgöny átadás alkalmával egy 93. számszerinti nyomtatvány minta kitöltése és aláirása mellett készpénzben kifizetendő és mint üzleti kiadás felszámitandó.

Valamennnyi ugyanazon hónapban érkezett illetőleg kiállitott sürgönyök értelmében kifizetett válasz fölött, egy kimutatás vezettetik, mely a következő hónapnak 16-dik napjára összeszámittatik, illetőleg bezáratik és a mellékelt nyugtákkal együtt a szedő állomásnak elküldetik; megjegyzendő, hogy a m. kir. cs. kir. ausztriai, az egyleti és a külföldi távirdáktól érkezett sürgönyök értelmében kifizetett összegek felett mind külön-külön kimutatás vezettetik, melyeknek mindenikében, a tétel szám, az összeg kiadás napja, a feladott sürgöny száma és napja, ugyszintén annak kiállitási helye s végül a kifizetett összeg jegyeztetik bé.

239. Azon postahivatal, melynek gyorspostávali továbbitás végett adatik valamely távirat át, köteles a gyorsposta dijt, összegmennyiséget, egy a távirda állomás által kiállitott igazolvány következtében (34 távirászati nyomtatvány minta) visszajelenteni, hogy az ennek alapján értesitett feladó távirdai állomás a sürgöny feladóval számolhasson.

A gyorspostai igazolványok következőleg állittatnak illetőleg egészittetnek ki:

A m. kir. debreczeni távirdától

Igazolvány

Az alább megjegyzett táviratról, mely ma délelőtt (után) 6 óra 15 perczkor a debreczeni postahivatalnak gyorspostai haladéktalan továbbitás végett átadatott.

Kelt Debreczenben 1870. Szept. hó 10-kén.

N. N.
(m. kir. távirdaállomás vezető.)

A sürgöny száma és osztálya: (
Czime:
Gyorspostai kiadó szám:
Suly:

A gyorspostával tovább szállitandó sürgöny, rendes boriték alatt, egy előbb emlitett Igazolvány mellett, rögtön a postára adandó, a boritékon pedig megjegyzendő, hogy „állami“ vagy „magán távirat.“

Ezen igazolványban egész határozottan ki kell irni, hogy a gyorspostával továbbitandó sürgöny mily érdekben van feladva, t. i. civilhatósági, — hadügyi, — vagy pedig magánérdekben, ugyszintén a czimzett hatóság is megnevezendő. Magánérdekü gyorsposta-küldeménynél a sürgönyfeladónak ugymint a czimzettnek nevét, kilétét, végül valamennyi elősorolt esetben, a

sürgöny rendeltetés helyét, keltének helyét és napját, kétséget nem engedő bizonysággal fel kell jegyezni.

1871. január 1-től kezdve azon ajánlott magántávsürgönyök után, melyek gyorspostával továbbitandók, az eddig hitelezett gyorspostai továbbszállitási illetékek készpénzben fizetendők ki. Ennélfogva a távirdai állomások az irt naptól kezdve az ily táviratokat, az eddig szokásban lévő sürgönybizonylat, illetőleg igazolvány (34. távirászati minta) kiséretében, kötelesek a postahivatalnak átszolgálni, a melyen a kelet napján kivül még a távsürgöny száma, a feladási és czimzett állomás, végül a czimzett neve jegyeztetik fel.

A postaközegek a továbbszállitási czimen átvett összeget, az átvételi bizonylatra számokkal és szavakban feljegyezvén, azt a hivatalos pecséttel ellátva, az illető távirda állomásnak kiszolgálják, mely okmány alapján a kifizetett összeg az üzleti számadásban kiadásba hozható, magától értetik, hogy ezen eljárás azon magán távsürgönyökre is kiterjed, a melyek a külföldről érkeznek, és gyorspostával továbbszállitandók.

Kivétetnek ez alól a gyorspostával továbbitandó állami sürgönyök, melyekre nézve ugy a távirda, mint a postaintézet részéről, továbbra is fentartatik a hitelezés, ezek tehát ezentul is a fenálló szabályok szerint kezelendők.

240. Feladott táviratok kiállitása, illetőleg kiegészitése.

A feladott 51. számu sürgönymintának következő rovatjai egészittetnek ki a távirdai hivatalnok által:

a.) Rendeltetési helye. Ha a sürgöny oly helyre van intézve, a hol távirdai állomás nincs, akkor nem a czimzettnek lakhelye, — hanem azon távirdai állomás irandó a „rendeltetési hely“ rovatjába be.

b.) Feladás helye.“

c.) „Sürgöny szám.“ A sürgönyök száma minden hó 1-ső napján 1. számmal kezdetvén meg, rendes számsorban a hónap végéig folytatandó.

d.) „A sürgöny osztálya.“ t. i. hogy állami, szolgálati vagy magántávirat, röviden képesitve S, — A, vagy P, betü által.

e.) A szavak és jegyek száma, tudvalevőleg megszámlálva a távirat tartalmát.

f.) „A feladásnak ideje“ t. i. hanyadik napja a hónak, — délelőtt vagy délután hány óra és perczkor. — Délelőtti időtájnak veendő: éjjeli 12 órától kezdve déli 12 óráig; délutáninak: déli 12 órától kezdve éjjeli 12 óráig.

g.) „Hivatalos jegyzetek.“ Ide tartoznak az egyleti vonal hálózatnak határpontjai (via) illetőleg azon pontok, — melyeken át a feladott sürgöny az egyleti hálózatról kilép a külföldre; ugyanide tartoznak a rendkivüli megjegyzések, ugymint: „ajánlott, — válasz fizetve, — két vagy több czim, — visszajelentés — utánküldendő stb.

Ezen kiegészitett rovatok után következik a feladó által irt sürgöny,

s végül még azon rovatok kitöltése, melyek nem adatnak ugyan táviratilag tovább, de a számadási czélra, s esetleges utánnézet végett, okvetetlen szükségesek, t. i. az illetékek felszámitása, továbbszállitási jegyzet, stb. A továbbszállitási jegyzet és a közbejött hátráltatások fölötti észrevételek rovatja, — természetesen csak a gépen megtörtént kiadás után töltendő be.

Ha a sürgöny egy más darab papirra irva adatnék a távirdának át, azt az előbb emlitett 51. számu minta azon üres részére kell ragasztani melyre a sürgöny tartalma szokott iratni.

241. Két távirdai állomás közt a sürgönyözés ugy kezdődik, hogy a hivó állomás előbb tulajdon névjegyét, s mindjárt ezzel összeköttetésben a hivott állomás névjegyét adja a billentyün.

A hivott állomásnak szigoru kötelessége, állomás névjegyének visszaadása által rögtön jelenteni magát, vagy ha a vevésben valami által gátolva lenne, „várj“ (. — . . .) jelt adni, a várakozást pedig, ha 10 percznél valószinüleg tovább fog tartani, indokolni. Hogyha a hivó állomás minden más jel nélkül a hivott állomás névjegyét visszakapja, akkor azonnal adni kezdi a sürgöny bevezetését képező szolgálati megjelöléseket következő rendben:

a.) a rendeltetési állomást;

b.) a feladási állomást, megtoldva ról ről, vagy ból ből raggal, (például Pest, Debreczenből);

c) a sürgöny számát;

d.) a sürgöny osztályát, S, A, vagy P, betükkel, miként a sürgöny állami, szolgálati vagy magánsürgöny;

e.) a szavak számát (jegysürgönyöknél adni kell 1-ör a díjazás alapjául szolgált összes szó számát; 2-szor esetleg azon szavak számát, melyek a szokott köznyelven vannak irva);

f.) a sürgöny feladás idejét (három számjegygyel) — nap, óra, percz, *v* vagy *n*, délelőtt vagy délután megjelöléssel.

g.) a követendő útat (ha az nem a legolcsóbb);

h.) az esetleges más megjelöléseket — (ajánlott sürgöny, vételi jelentés, válasz fizetve, semaphor-sürgöny, a czimek száma, utánküldendő).

Minden felhivott, különösen pedig gyüjtőállomás, köteles a bejelentett sürgönyt, bárhova van is intézve elfogadni.

A szolgálati megjelölések hiányos volta miatt, egy sürgönyt sem lehet sem el nem fogadni, sem késleltetni. El kell azt mindenesetre fogadni, és szükségesetén a kijavitást, a feladó állomástól azután szolgálati sürgöny ben megkérni.

A fentebb részletezett bevezetés után, a sürgöny ily rendben táviratik: a czim, a szöveg és az aláirás, s a bevégzés jellel (. — . — .) végződik.

Ha a sürgönytadó távirász észreveszi, hogy hibázott, azonnal „h i b a“ jellel (. . . . . .) félbeszakitja a közlést, s a jól közlött utólsó szót ismételve, onnan folytatja a kijavitott közlést.

Hasonlóan az átvevő hivatalnok is, a mint egy értetlen szót vesz, az

adó hivatalnokot ugyanazon jellel tartozik félbeszakitani, s az utólsó értett szót a kérdőjel . . — — . . kiséretében ismételni. Ekkor az adó e szótól kezdve ismétli az adást, ügyelvén, hogy a jegyeket kitelhetőleg tisztán adja.

A különböző igazgatások által közösön megjelölt eseteken kivül, a sürgöny szövegének közlésében bármely röviditést alkalmazni, vagy a szövegen bármely módositást tenni tilos. — Minden sürgönyt ugy kell átadni, a mint azt az feladó az eredeti sürgönyben megirta, illetőleg kivánta. Az adás bevégzése után, az átvevő hivatalnok minden sürgönynél azonnal összehasonlitja a közlött szók számát a jelzett szószámmal, s ha ezek közt különbséget találna, azt rögtön jelzi az adó hivatalnoknak. Ha az utólsó csak a szószám közlésében tévedett, egyszerüen ezt válaszolja: „helyeslem“ — ellenesetben ismétli minden szónak első betüjét egész a kihagyott helyig, melyet aztán kijavit, megjegyzendő, hogy azon esetben, ha a sürgönyt nem maga a czimzett állomás, hanem egy más közbeneső állomás vette át, a hová adást tisztán ki kell irni.

242. Minden sürgönynek részbeni összeegyeztetése ingyen történik; kivévén az ajánlott sürgönyöket, melyeket egészen vissza kell távirni, vagyis összeegyeztetni.

Az összeegyeztetés a sürgönyadásának bevégeztével történik.

Az összeegyeztetést az átvevő hivatalnok teszi meg, közvetlen a szók számának igazolása után, a részleges összeegyeztetés a tulajdon nevekre, a számokra, a kétes és kevésbé ismert szavakra terjed ki. Az átvevő hivatalnok azonban ezen összeegyeztetést kijjebb terjesztheti, s az egész sürgönyt ismételheti, ha saját felelőssége elháritása végett azt szükségesnek tartja. Hasonlóan az adó hivatalnok is megkivánhatja az egész sürgöny ismétlését.

A törtektől kisért számoknak, és a két vagy több számjegyből álló számlálóju törteknek összeegyeztetésénél, a tört számlálója a tévedés kikerülése végett, szavakban ismétlendő. Igy például 1 $^1/_{16}$, 1 egy 16-nak ismétlendő, nehogy $^{11}/_{16}$-nak vétessék; $^{13}/_4$ helyett az összeegyeztetésnél tizenhárom adandó, nehogy 1 $^3/_4$-nek olvastassék. Az ismétlést semmi szin alatt sem lehet sem késleltetni, sem félbeszakitani. Ennek bevégeztével, ha a sürgönyzés teljesen hibátlannak találtatott, a vevő állomás az adónak a „vétel bevégezve“ . — . . — . . — . jelt adja, melyet ez utóbbi azonnal ismétel Ha a vonal megszakadás miatt, vagy bármely más okból az ismétlés nem történhetnék meg, e körülmény a sürgönynek a czimzett kezéhez való juttatását meg nem akadályozhatja.

243. Azon szolgálati jegyzékeket, melyek egy korábban adott sürgönyre vonatkoznak, a lehetőségig azon állomásokon kell átadni, melyeken az illető eredeti sürgöny átment.

Ha ez állomások birtokában vannak azon szükséges adatoknak, melyek nyomán a szolgálati sürgönyben kifejezett kivánság teljesithető,

magok megteszik erre a kellő intézkedéseket, hogy igy a felesleges továbbadás kikerültessék.

244. Ha a sürgöny továbbadása közben a távirdai összeköttetés megszakad, azon állomás, melynél a megszakadás kezdődik, a sürgönyt postán, — hivatalból ajánlott levélként, — vagy ha ennél más gyorsabb szállitási mód áll rendelkezésére, ezáltal azonnal tovább küldi, és a körülmények szerint, vagy azon legközelebbi állomásnak czimezi, mely azt tovább távirhatja, vagy a rendeltetési állomásnak, vagy pedig magának a czimzettnek.

Az összeköttetés helyreállta után azonban a sürgöny táviratilag ujra tovább adatik, s ez csak akkor maradhat el, ha a jelentés a sürgönyvételéről addig már megérkezett, vagy ha ez a sürgönyök kivételes felhalmozódása miatt, a szolgálatnak szembetünő hátrányára lenne.

Azon sürgönyökhöz, melyek vonalmegszakadás esetén postán szállittatnak valamely távirda állomáshoz, azokról egy jegyzék csatolandó.

Azon állomás, mely a jegyzéket vette, az átvételt postán nyugtatványozza, s ezt az összeköttetés helyreálltával táviratilag is ujból jelenti.

Midőn valamely sürgöny a feljebb emlitett esetben egyenesen a czimzetthez köldetik, ahhoz a vonal megszakadásáról is kell egy jelentést csatolni.

Azon állomásnak, mely egy, már más úton továbbszállitott sürgönyt, távirdai úton megint tovább ad, a bevezetésben a következő megjegyzést kell tennie: Második példány: elküldetett postán.....nak (az állomás vagy czimzett neve). E megjegyzés a czimzettnek kézbesitendő kiadványon is megemlittetik.

245. A távirdai vonalon beérkező sürgöny, az irógép szalagjáról leolvastatván, rögtön 52. illetőleg 53. számu távirászati mintára, — ezen minta rovatjainak megfelelőleg leiratik, s hogy ha a sürgönyt nem közvetlenül a feladó állomás, — hanem egy más közbeneső állomás adta, a bejutás rovatban feljegyzendő, hogy kiadta azt be.

A szabályszerüleg leirt sürgönynek egy másolatja (minta 53.) visszatartatván, az eredeti tiszta példány, már tudvalevőleg leragasztott boriték alatt, a czimzettnek azonnal elküldendők.

XV.

Gyakorlati távirdai kezelés.

246. A mellékállomás vezető által szabályszerüleg kezelendő, illetőleg készitendő különbözö jegyzőkönyvek, kimutatások, s számadások, a gyüjtőállomásokhoz küldendő beadványok, s a többi esetlegesen előfordulható jelentések, levelezések s statistikai feljegyzések stb. következők:

1. Üzleti bevételi számadás, (távirdai nyomtatványminta 42. szám.)
2. Kimutatása a feladott állami sürgönyöknek, (ugyanazon minta).

3. Üzleti kiadásokról vezetett számadás, (nyomtatvány minta 38. szám).

4. Kimutatása azon pénzösszegeknek, melyek a gyüjtőállomáshoz tiznaponként beszállittatnak.

5. Kimutatás, a magán távsürgöny kezelés után felszámitandó hányadjutalék részletekről (Tantieme) (nyomtatványi minta 22. szám).

6. Lajstroma a megérkezett és kézbesitett táviratoknak, (nyomtatványi minta 30. szám).

7. Szolgálati táviratok kimutatása, (nyomtatványi minta 21. szám).

8. A vonalak állása fölötti jelentés.

9. Statistikai áttekintés *A* valamennyi havonként feladott és megérkezett táviratok fölött, (nyomtatványi minta 83. szám).

10. Kimutatása azon eszközöknek és anyagoknak, melyek az állomás számadásában vannak, (nyomtatványi minta 76. szám).

11. Távirásról vezetett jegyzőkönyv.

247. A feladott sürgönyök közül az állam- s magánsürgönyök, az üzleti bevételekről vezetett számadásba (távirdai nyomtatványi minta 42. szám) vegyesen, a feladás rendjében igtatandók, mig a szolgálati sürgönyök az azokról külön vezetendő kimutatásba (minta 21. szám) iratnak be.

Az állami érdekben feladott és hitelre kezelt államsürgönyöknél, valamint a díjmentesen kezelendő udvari államsürgönyöknél is, az üzleti bevételről vezetett számadásban csak azon rovatok töltendők be, melyek a sürgönyök folyó számára, kelet idejére, rendeltetési helyére, távirására s továbbszállitására, a díjazási övre és szószámra vonatkoznak, továbbá azok, melyek az államsürgöny feladójának és czimzettjének, azok szakmájának vagy érdekeltjének bejegyzésére külön nyittatik; ellenben a pénzrovatok üresen hagyandók, vagyis átpontozandók. A „szakma vagy érdekelt“ czimü rovatba a dijkötelezett, az állam érdekében feladott állami sürgönyöknél a ministerium, melynek a sürgönyző hivatalos közeg alá van rendelve, a díjmentes udvari államsürgönyöknél pedig egy tisztán kiirt U jegyzendő be.

A magánfelek érdekében feladott hivatalos sürgönyök után járó illeték, a feladásnál befizettetvén, a sürgönyöknél a pénzrovatok is megfelelőleg betöltendők ugy mint a magánsürgönyöknél, az államsürgönyök „szakmája vagy érdekeltje“ czimü rovatba pedig ekkor egy tisztán kiirt „M.“ jegyzendő.

A magánsürgönyök a rovatoknak megfelelőleg iratnak az üzlet bevételi számadásba, csak megjegyzendő, hogy az „ajánlott“ sürgönyökért fizetett ajánlási díj, mint valóságos távirási díj, a szerint, a mint belföldi, egyleti vagy külföldi illetéket képez, az illető díjrovatba jegyzendő, vagyis az ajánlott sürgönyökért e rovatba kétszeres díj irandó be; a kézbesitési jelentésekért fizetett díjak pedig, a feleslegessé vált „postadíj“ rovatába irandó, mely rovatnak czime ennek megfelelőleg „kézbesitési jelen-

tésért" felvett különdíj czimre változtatandó. A vasúti távirdáktól közvetlenül átvett továbbadandó sürgönyök is az üzleti számadásba igtattatnak be, természetesen minden díjösszeg beirás nélkül, csakhogy az „Észrevételek" rovatjában, megjegyzendő, hogy melyik vasuti állomás adta közvetlenül be. „A sürgönyök száma" rovatba rendes folyó számban következnek valamennyi nevezett sürgönyök, csakhogy a vasúti állomásoktól közvetlenül továbbitás végett beadott táviratok száma, tulajdon folyó számunkkal törtszám alakban irandó.

Ajánlott sürgönyöknél is, melyekre válasz fizettetett, az észrevételek rovatjában még megjegyzendő, hogy „ajánlott" vagy „válasz fizetve" van.

Az üzleti bevételek számadása, három elkülönitett osztályu, ugymint: belföldi (Magyarország-Ausztria), egyleti és külföldi.

248. Az államsürgönyként kezelt udvari dijmentes, meg az állam és magánfelek érdekében feladott dijkötelezett hivatalos sürgönyök együttesen még külön is lajstromozandók, s e külön lajstromozáshoz szintén 42 számu nyomtatvány minta használandó, ugy mint a bevételi számadáshoz.

Az államsürgönyök e külön lajstromába a fenirt sürgönyök a magán sürgönyöktől különválasztva a feladás sorában, s a bevételi számadásban kapott folyószám szerint igtattatnak be, s a hitelezett dijkötelezetteknél, az illető pénzrovatok is betöltendők, mig a fizetettnél a pénzrovatok üresen hagyandók vagyis átpontozandók; egyébiránt az igtatás többi része épen ugy végzendő, a mint ez előbb az üzleti bevétel számadásánál van megállapitva.

A lajstrom végén, rövid áttekintésben, kimutatandó:

hány sürgöny s mennyi hitelezett dijösszeg esik az egészből minden egyes miniszteriumra,

valamint a dijmentesen kezelt udvari sürgünyökből hány darab fordult elő, és mennyire rugna az azok utáni nem követelhető dijösszeg.

Ezen külön lajstrom az összes államsürgönyökkel felszerelve, az üzleti bevételekről vezetett számadással együtt a hónap végén a gyüjtőállomásnak felterjesztendő.

249. Az üzleti kiadásokról vezetett számadásban, a tovább küldő távirdáknak, a sürgönyök tovább küldéséből felmerülő költségei számitandók fel, és pedig sorban amint előfordulnak; ezekhez tartoznak az érkezett táviratok értelmében adandó válasz czimén kifizetett pénzösszegek is melyek a szerint amint az érkezett sürgöny, belföldi, egyleti vagy külföldi külön-külön lajstromzandók és mind három esetben a 38. számu nyomtatvány minta használandó.

Az államsürgönyökért felmerült tovább küldetési költségek is külön lajstromzandók, s e külön lajstrom, a melyhez ugyancsak az üzlet kiadási 38. számu nyomtatvány minta használható, az üzleti számadással együtt ugy terjesztendő fel, hogy például az szeptemb. havi számadás a következő

október hó 15-kén záratván bé, a gyüjtőállomásnak tovább kezelés végett átküldetik; megjegyzendő azonban, hogy a kiadási külön lajstromban az észrevételek rovatában azon miniszterium is megnevezendő, a melynek rovására a költség esik.

250. A mellékállomások kötelesek 10 naponként a sürgönyökért bevett pénzösszeget azon gyüjtő állomás pénztárába átküldeni, melyhez hivatalosan utalva vannak; ennélfogva a bevett pénzt havonként háromszor, következő kimutatás mellett szállitják be.

Kimutatása

A p.-ladányi m. kir. távirdai mellékállomás pénzszállitmányának és okmányainak 1870-dik év Október hó 1—10-ig.

Bevétel a feladott sürgönyök után . . .		52 ft 80 kr. o. é.
Kiadás: a) gyorspostadij	5 ft 40 kr.	
b) fizetett feleletek	1 „ 20 „	
c) posta és küldönczdij . .	2 „ 15 „	
Összesen:	8 ft 75 kr.	
Ezen összes kiadást a fentebbi bevételből levonva		8 ft 75 kr.
Marad a készpénz szállitmány		44 ft 5 kr.

Mellékletek

feladott állami sürgöny	darab
„ hivatali „	„
a felek nyugtái kifizetett összegek felett	„
küldönczdij nyugta	„
érkezett állami- hivatali és magán sürgöny . . .	„
postavevény átvett gyorsküldemény felett . . .	„
Papir szalagok	csomag

P.-Ladányi m. kir. távirdai mellékállomás 1870. év Október hó 11-én.

N. N.
állomásvezető.

A helyben vagy küldöncz által kézbesitett és ennek következtében a kézbesitett sürgönyök felett aláirt vevények, az állomásnál visszatartandók.

251. Minden m. kir. állomásnál, minden magán távsürgöny kezeléséért és minden kezelő egyénnek, legyen az hivatalnok, gyakornok, vagy mellékállomás kezelésével megbizott magánzó, a m. kir. távirdai üzleti bevételből részilleték (Tantieme) fizettetik ki, még pedig minden feladott egyes pénztári magán sürgöny táviratozójának 0, 5 (azaz öttized) kr. valamint minden helybeli érkezett magánsürgöny átvevőjének 0, 5 (azaz öttized) kr o. é. jár külön-külön egyenként.

Azon magánsürgönyökért, melyek vasuti távirdai állomás közvetitésé-

vel jutnak egy más állami távirdai állomáson rendeltetési helyükre, a közvetitő (első) állami távirdai állomáson mind az átvevőnek, mind a tovább táviratozónak külön-külön $^4/_{10}$ (azaz négytized) krajczár, az utolsó (kézbesitő) állami állomáson pedig mind akármelyik más beérkezett magánsürgönyért $^5/_{10}$ (öttized) krajczár jár. Azon magánsürgönyökért pedig, melyek egy vasuti állomáson egy más vasuti állomás számára adatnak fel, és rendeltetési helyükre egy vagy két állami távirda állomás közvetitése által jutnak el, mind az első (átvevő) mind az utolsó (tovább táviratozó) állomáson, ugy az átvevőnek, mint a továbbadónak külön-külön 0,4 (azaz négytized) krajczár jár.

A részilletékre igényt tartó minden egyén köteles, az általa kezelt és felszámitott sürgönyök összes számát és minémüségét egy 22. számu távirászati nyomtatvány minta kimutatásába feljegyezni.

A kiérdemelt részilleték, minden hó 25-én szabályszerüleg bélyegzett nyugta mellett fizettetik ki.

A fizetés napján felmerülendő csekély, egy félkrajczárnál kevesebb s e miatt ki nem fizethető osztalék részek, — a m. kir. távirdai kincstár javára esnek.

Minden helytelenül felszámitott tétel után o. é. 1 (egy) forint pénzbirság a felszámitandónak előirandó, esetleg ellene a fegyelmi vizsgálat elrendelendő.

252. A megérkezett táviratokról vezetendő Lajstromba (30. számalatti távirászati nyomtatvány minta) valamennyi egy hónapban érkezett, helyben kézbesitett vagy postával, küldönczczel stb. tovább küldött állami s magán sürgöny igtatandó be, s a rovatokat megfelelőleg ki kell tölteni.

Ezen beadvány is három külön osztályban készitendő, ugymint, belföldi, egyleti és a külföldi részben.

253. A 21. számu távirászati nyomtatvány mintába, nemcsak valamennyi feladott, de érkezett szolgálati táviratok is mind bejegyeztetnek.

A feladott szolgálati sürgönyök rovatja minden hónap első napján 1 számmal kezdetvén, rendes számsorban a hónap végeig folytatandó; a beérkezettek rovatjába az érkezett szolgálati táviratok különböző száma jegyzendő be. A többi rovat megfelelőleg egészittetik ki.

254. A minden hónapban felterjesztendő vonalháborgatási jelentés nincsen hivatalos uton kapható nyomtatvány mintával előszabva, azt az állomásvezető maga állitja össze egészen.

Ezen jelentésben meg kell a háborgatott vonalat nevezni, ugyszintén be kell az által jelenteni, a háborgatás kezdetét, nemét (megszakadás, érintkezés stb.) — helyét, okát és az elháritás, illetőleg a háborgatás megszüntetés idejét; rovatjai tehát következők lehetnek:

Vonalháborgatások fölötti jelentés 1871 év ..... havára

A vonal neve és száma	A vonalháborgatás					Mily intézkedések tétettek a háborgatás elháritására
	kezdete	neme	helye	oka	megszüntetése	

255. A statistikai áttekintés A. (távirdai nyomtatvány minta 83. szám) oly kimutatás, melyből a távirdaállomás egész havi forgalma látható, t. i. összes feladott s megérkezett belföldi ugymint nemzetközi sürgönye, a feladott táviratokért bevett pénzösszeg, a táviratok továbbitási módja, stb; — rovatjai a többi beadmányok alapján töltendők be.

256. Azon távirdai eszközök és anyagok fölött, melyek az állomás kezelése alatt vannak, félévenként számolni kell; erre a 33. számu távirdai nyomtatvány minta (napló) van előszabva.

A napló lapjai e czélra két egyenlő részre osztatnak, — a felső rész a bevételek, az alsó pedig a kiadások feljegyzésére szolgál.

Minden hivatali eszköz vagy anyag, mely az állomás számára megérkezik, a melléklendő vevény vagy ellennyugta alapján, és vonatkozólag az illető bevételi meghagyásra, a felső laprészen, (a bevételben) felszámitandó; ugyanaz történik az alsó laprészén az esetleges kiadásokkal.

Az igy feljegyzet bevételek illetőleg kiadások, junius és deczember hó végén összeadatnak, a kiadást a bevételből levonva, a maradványt tisztán ki kell mutatni, mely maradvány az összes mellékletekkel együtt felterjesztendő A befejezett naplóból további számadás végett a maradvány egy más uj naplóba tétetik át.

Megjegyzendö még, hogy a negyedik rovatba a bevett vagy kiadott eszközöknek rovatszáma, — az üres ötödik rovatba pedig a felsőbbhelyi meghagyás kelte, száma, stb. iratik be.

257. A különböző távirdai nyomtatványokat, eszközöket s anyagokat, a mellékállomás is a távirdai központi raktárból kapja, — melyek onnan minden évnegyedben, — a gyüjtőállomás és az igazgatóság közbenjárásával ugy kéretnek ki, — hogy a szükségeltető mennyiség egy 9. számu nyomtatvány mintán (kellék kimutatáson) határozottan elősoroltatik. Ezen kelléki kimutatáshoz, egy egyenlő nyugta s ellennyugta is csatoltatik, melyben a kért tárgyak mind megneveztetnek ugyan, de a mennyiség számát nem szükséges az illető rovatba beirni, minthogy az a központi raktárnál, a rendelkezésre álló készlet szerint egészittetik ki.

Az átvett távirdai anyagok és eszközök felett, — amint már mondva volt, félévenként szigoruan számolni kell, a nyomtatványok fölött a rendes számadás nem kivántatik ugyan, de valamennyi hivatalnok kötelessége azokkal a távirdai kincstár érdekében a legtakarékosabban gazdálkodni.

Arról is kell előre gondoskodni, hogy a szükséges nyomtatványok, eszközök, anyagok stb. soha se hiányozzanak, az állomásnak tehát legalább egy évnegyedre tartalék készlete legyen mindenben.

258. A távirásról vezetett jegyzőkönybe (1. számalatti távirási nyomtatvány minta) nemcsak valamennyi beérkezett és kiadott sürgönyt kell a rovatokba megfelelőleg beirni, — de a vonalon történt nevezetesebb eseteket is, — például a vonalháborgatásokat, vonalmegszakadásokat, botrányos rendetlenségeket a vonalon stb, — egyátalában mind azt, ami fölött később az állomástól felvilágositás kivántathatnék.

Ezen jgyzőkönyveket havonkénti füzetekben meg kell tartani, hogy azokból esetlegesen felvilágositást lehessen adni.

259. Igtatókönyv. (48. számu távirászati nyomtatvány minta.)

Valamennyi az állomáshoz beérkezett, vagy elmenesztett ügydarab, könnyebb tájékozás, illetőleg feltaláltatás végett számmal láttatik el és az ugynevezett igtatókönyvbe béjegyeztetik.

Ezen könyvnek első rovatja, az állomás megnyitása alkalmával, — vagy különben minden év január hó 1-ső napján 1. számmal kezdetvén meg, növekedő számsorban az év végeig folytattatik.

Az igtatókönyv első rovatjába az ügydarabnak adandó folyószámát kell beirni. A második rovatba azon nap igtatandó be, a melyen az illető ügydarab beérkezett. — A harmadikba a hatóságnak, vagy félnek nevét, az ügydarab számát, keltét, vagy pedig a félnek lakását; hogy ha az ügydarabot az állomás maga szerkeszti, akkor csak az ügydarab kelte, a „hivatalból“ szó hozzátételével. A negyedik rovatba az ügydarab tartalmának, legrövidebb kivonatát különös tekintettel, a névre, helyre, tárgyra és a fenforgó érdekek helyes megnevezésére szoktuk beirni, például következőleg:

Az ügydarab száma	Megérkezés napja	A beadó neve és az ügydarab helye	Tárgy
1	—	Tkts. m. kir. debreczeni távirdai igazgatóság 1870. évszept. hó 20-án. 105. szám.	Bagoly Péter állomásvezető 400 forint fizetése utalványoztatik
2	—	1870. év $^{22}/_{9}$ hivatalból	Villámháritó kicserélése kéretik
3	stb.	—	—

Az „elintézés“ rovatba feljegyzendő, hogy a vonatkozó tárgynak megfelelőleg mi történt.

„Az elintézés napját“ tartalmazó rovat természetesen az előbbi rovattól fögg.

Az „előjgyzés“ kitöltése a tárgynak megfelelőleg történik.

Az utolsó rovatba a tárgyra vonatkozó s az állomáshoz később érkező ügydarabok száma jegyeztetik fel.

Befejeztetvén a leirt mód szerint az igtatókönyvbei beigtatás, — következik ez után az igtatókönyvi számnak, — a beérkezés idejének, — és a mellékletek számának feljegyzése az illető ügydarabra, mi akkép történik, hogy az igtatókönyvi szám a felzettnek felső balszélén, arányos és elég olvasható nagy — a jobb szélen pedig a beérkezési nap és hónap, törtszám formában, — továbbá az év, — kisebb szám és betükkel iratik fel, p. o.

18. sz. $^{29}/_{9}$ 1870.

Könnyebb és gyorsabb feltaláltatás végett, az elébb leirt mód szerint beigtatott ügydarabok fölött, betürendben szedett, név, hely és tárgyszerinti mutatókönyvet is szokás vezetni, (58. számu távirdai nyomtatvány minta) Ha például az állomásvezető neve Bagoly lenne, ezen név előforduló esetekben B betü alatt a mutatókönyv első rovatjába irandó és minden később következő, ezen egyénre vonatkozó tárgy, illetőleg ügydarab igtatókönyv száma, a második rovatba. Ugyanaz történik más tárgyakkal is, p. o. vonalháborgatások, számadási téritmények, fizetési utalványozások stb.

260. Rendkivüli esetekben, különösen nagyobb vonalháborgatások alkalmával, az is megtörténhetik, hogy a mellékállomás, átmenő sürgönyöket elfogadni és azokat lehetőleg mentül hamarább tovább adni köteles; — ily továbbitás végett átvett sürgönyök az 52-dik távirdai nyomtatvány mintára iratnak le, — és legyenek azok állami, szolgálati, vagy magán táviratok, — mind a 26. számu „Kimutatás A“ mintába igtattatnak be, csakhogy a belföldieket a külföldiektől elkülönitve.

261. A leirt kimutatásokon, jegyzőkönyveken s más beadmányokon kivül, még következő távirda nyomtatványi minták szükségeltetnek a távirdai állomásokon:

a.) „Visszajelentés,“ (50. sz. minta), mely akkor állitandó ki, midőn valamely táviratnak feladója, a czimzett távirda állomástól, gyorsposta vagy küldöncz által továbbitandó sürgönye értelmében egy bizonyos összeget letételez. — Ha a czimzett távirdai állomás, a továbbküldetésért kiadott pénzösszeget visszajelenti, akkor az illető sürgöny feladójával, egy ily visszajelentési minta kiállitása által számolni kell, s az aláirt, illetőleg teljesen kiegészitett visszajelentés alapján, a visszafizetett összeg, mint üzleti kiadás felszámitandó.

b.) „Díj-nyugta“ (minta 31.) azon pénzösszeg fölött állitandó ki, mely a feladott táviratért fizettetett.

c.) „Nyugta“ (minta 93.) azon pénzösszegről, mely a czimzettnek adandó válaszra fizettetik ki.

d.) „Vevény“ (minta 29.), ez azon czimzett vagy pedig annak felhatalmazottja által irassék alá, a kinek az érkezett sürgöny kézbesittetett.

e.) „Értéktár és váltó árfolyam“ (minta 14.), mely az állomástól kiállittatván, az állomás helyiségében oly alkalmas helyre függesztetik ki, a hol az érdekelt közönség könnyen megszemlélheti.

f.) „Kézbesitési könyv“ (minta 57.), ebbe valamennyi helyben, illetőleg a helyhatóságoknak kézbesitett ügydarabok iratnak be.

Az utóbb megnevezett nyugtáknak, vevényeknek stb. kiállitása, illetőleg a rovatoknak megfelelő kitöltése, könnyü s egyszerü lévén, szükségtelen azokat tovább részletesen magyarázni.

262. Végül megjegyzendő, hogy a mellékállomásokat, s egyáltalában mindazon távirdai állomásokat, melyeken nincs állandó szolgálat, csak akkor lehet bezárni, mikor azoknak minden nemzetközi sürgönyei egy éjjel-nappali szolgálatu állomásnak már átadattak.

Ezen sürgönyök beérkezésük sorrendje szerint, a különböző államok állandó szolgálatu állomásainak azonnal átadatnak.

Azon emlékeztetés se szükségtelen, hogy a távirdai hivatalnoknak a közönséggeli érintkezés, előzékeny és készséges legyen, minden megjelent félnek, a kért értesités annyiban és azonnal megadandó, — a mennyiben azt megadni a hivatalnok, hivatalos esküjéhez képest jogositva és felhatalmazva van.

c) „Vagyon" (minta 23.), azon jószágokról, melyre a czímzettnek oklevél adatott kezeinkre.

d) „Váltó" (minta 24.), ez azon czímzett vagy pedig annak felhatalmazottja által ismerek el, a kinek az díjszerű órdony lekötelezteti.

e) „Letétkönyv és váltó díjolyan" (minta 14.), melyben az illetőnek kötelezettsége, az alsóbb helyszegőn az alkalmas helyre ügyvezetik ki, a hol az utalatik kezeinkre könyvén megszemélyiteti.

f) „Kezeslevél könyv" (minta 27.), ebbe valamennyi helyben illetőleg a helybeli kezeslevél kiadatik be, illetőleg ugyanoda ugyanoda be.

Az utóbb megnevezett ügyiratok, vezetőknek alkalmazása, illetőleg a vezetőknek az illető kitöltése, könnyű a egyszerű levén, szükséges esetben azokat tovább részletesen magyarázni.

203. Végül megjegyzendő, hogy a mellékfőnökökre, s egyébiránt minden tárgyban illetőleg alsóbb, melyben más eljárás szükséges, csak akkor lehet bocsátani, midőn azokat minden mindenkor szükséges egy eljárási szabályain alkalmazni nem szándékunk.

Tartsuk magunkat bevezetésünk szorosabb szerint, s kalauzoljuk szükséges esetben az illetőket azonnal szándékunk.

Azon tudósítás az szükséges, hogy a tárvidéki hivatalokban a szabályzati czímzetes, elszakadva az szükséges tárgyak, illetőleg megjelentek, s hogy ezeknek szabályai szerint megszámlálhatók — a mennyiben azok megszólítja a hivatalnok, hivatalnok, vallomásra kérjenek fogadva és felhatalmazva van.

OSZK
Országos Szechenyi Könyvtár

Tartalom-jegyzék.

XI.

XII.

XIII.

XIV.

Táviratozási rendszabályok.

XV.

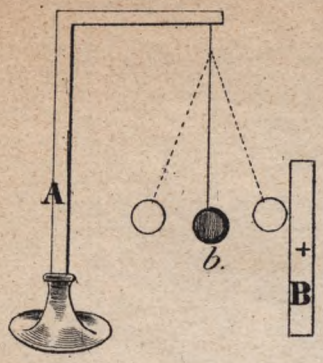
Gyakorlati távirdai kezelés.

Lényegesb hibák.

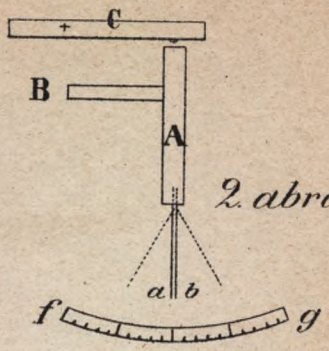
18-ik	lap	8-ik	sor	(a)	helyett	(c)	olvasandó.
18	„	10	„	(K)	„	(k)	„
21	„	24	„	(M)	„	(m)	„
22	„	36	„	(m)	„	(n)	„
23	„	21	„	(c)	„	(C)	„
23	„	35	„	horgany	„	horgony	„
25	„	5	„	„	„	„	„
26	„	15	„	(d)	„	(D)	„
26	„	27	„	lemezén át	„	lemezén j pontnál át	„
26	„	34	„	(o)	„	(O)	„
26	„	40	„	„	„	„	„
27	„	3	„	„	„	„	„
27	„	5	„	„	„	„	„
27	„	5	„	(a)	„	(r)	„
29	„	15	„	(d)	„	(a)	„

M. N. MÚZEUM KÖNYVTÁRÁBÓL

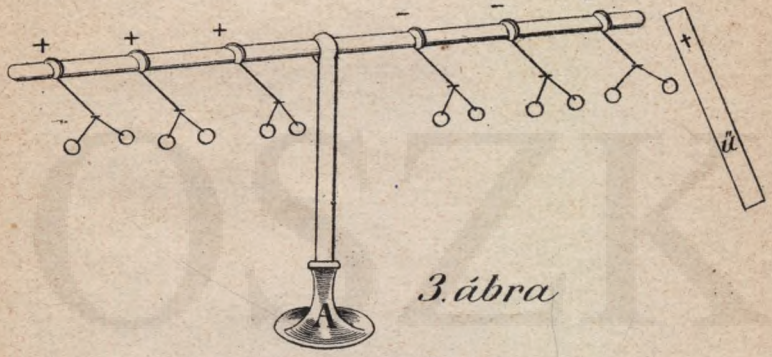
I. Rajzlap.



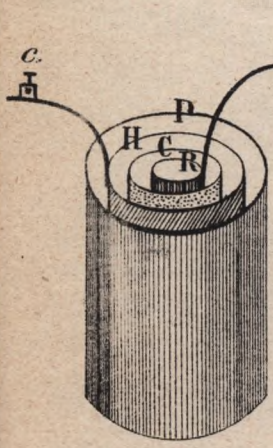
1 ábra.



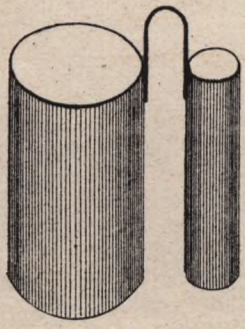
2. ábra



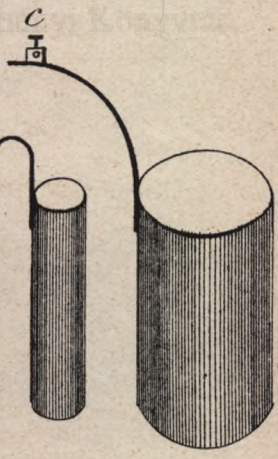
3. ábra



4. ábra



5. ábra

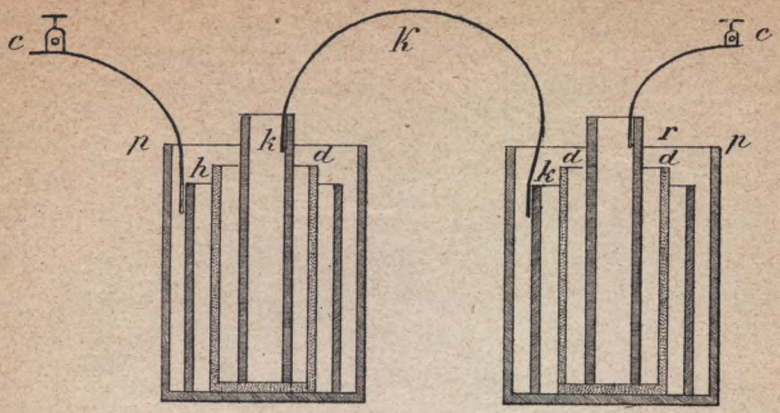


6. ábra

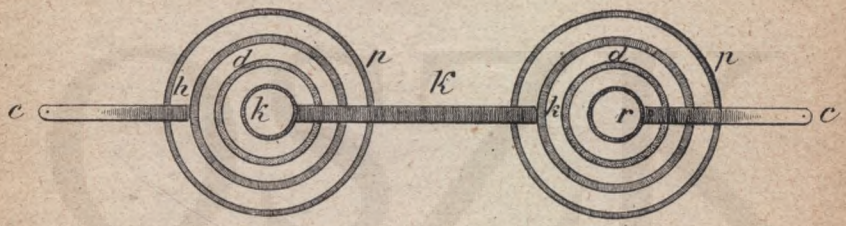
7. ábra

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

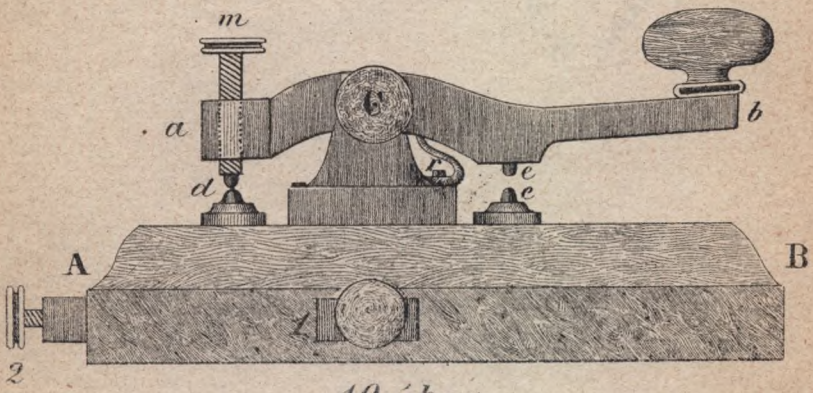
M. N. MUZEUM
KÖNYV-
TÁRÁBÓL



8 ábra

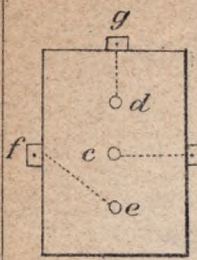


9 ábra

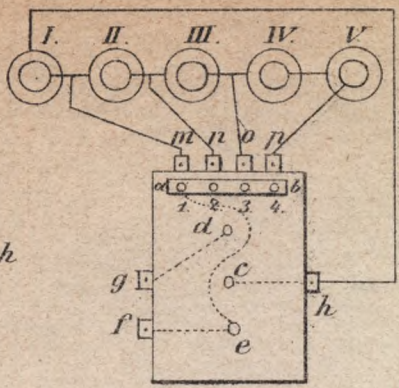


10 ábra

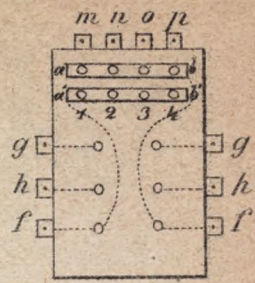
M. N. MÚZEUM KÖNYV-TÁRÁBÓL



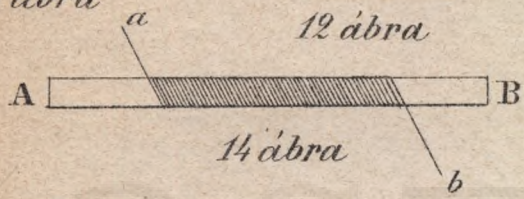
11 ábra



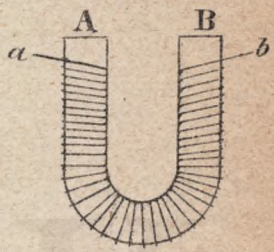
12 ábra



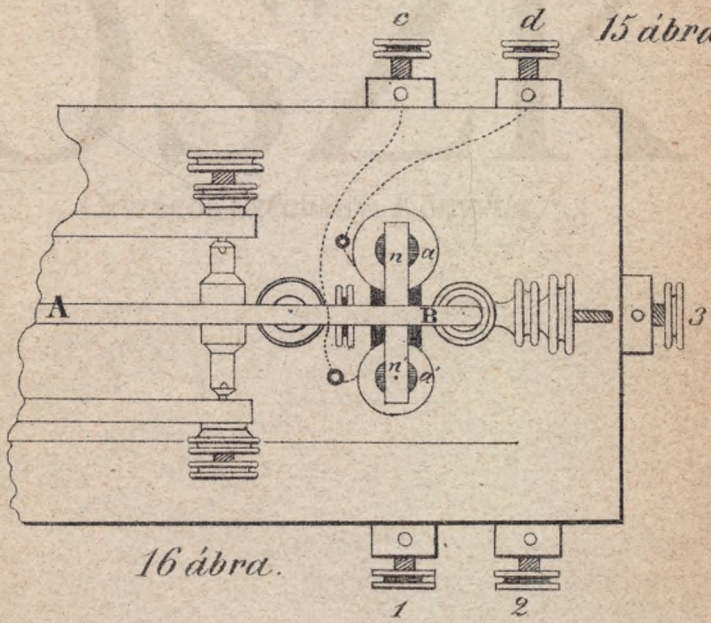
13 ábra



14 ábra



15 ábra

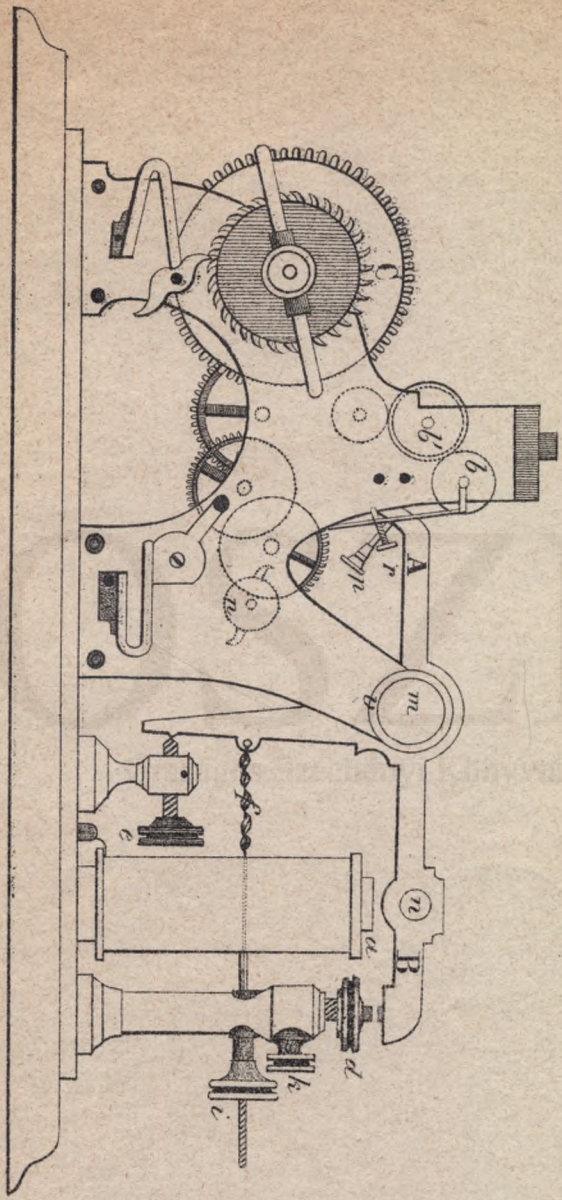


16 ábra.

M. N. MUZEUM KÖNYVTÁRA

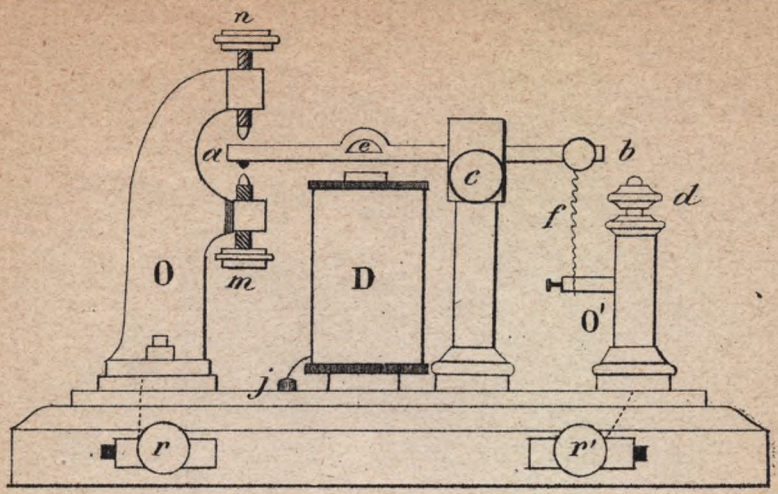
OSZK
Országos Szechényi Könyvtár

IV Rajzlap

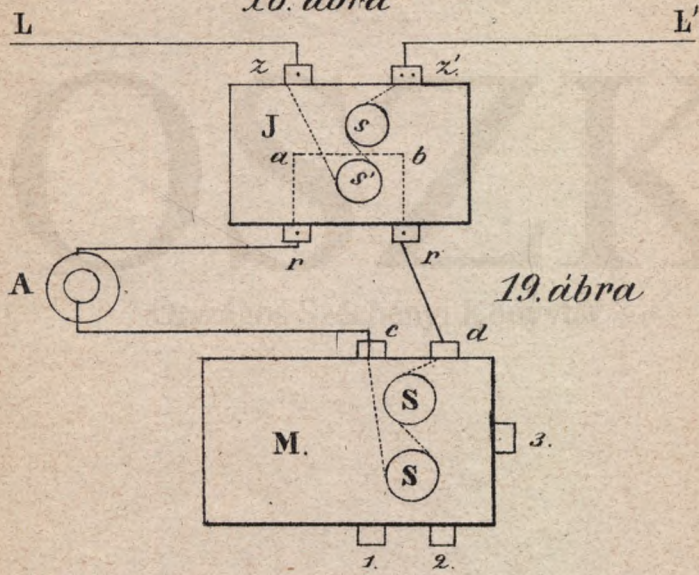


OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

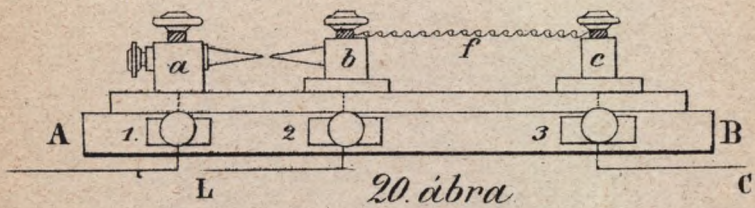
A M. N. MUZEUM
KÖNYV-
TÁRÁBÓL



18. ábra

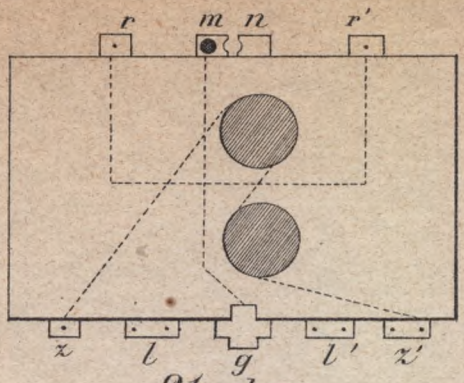


19. ábra

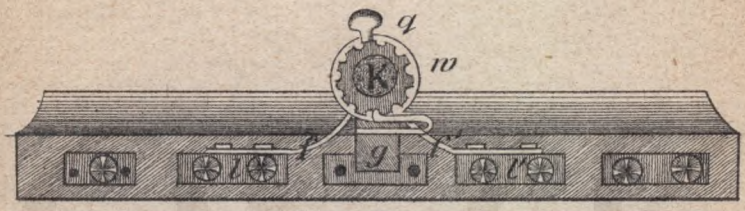


20. ábra

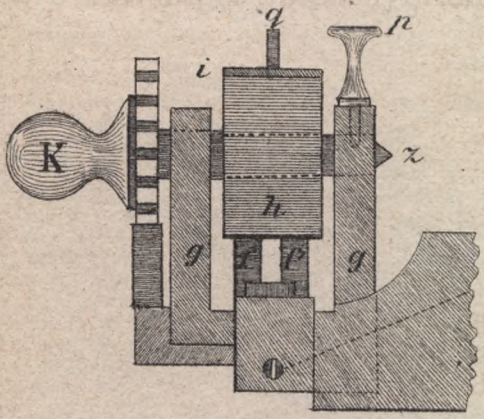
OSZK
Országos Széchényi Könyvtár



21. ábra



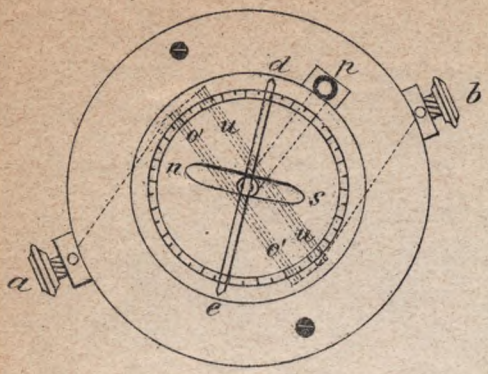
22 ábra



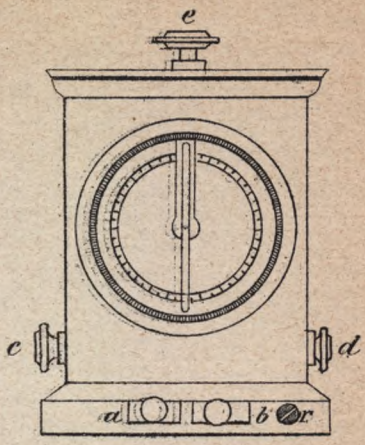
23. ábra

A M. N. MUZEUM KÖNYV-TÁRÁBÓL

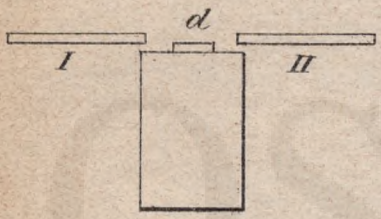
OSZK
Országos Széchényi Könyvtár



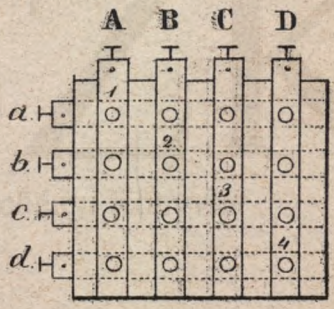
24 ábra



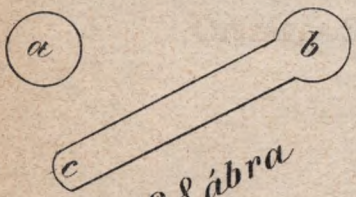
25. ábra



26. ábra



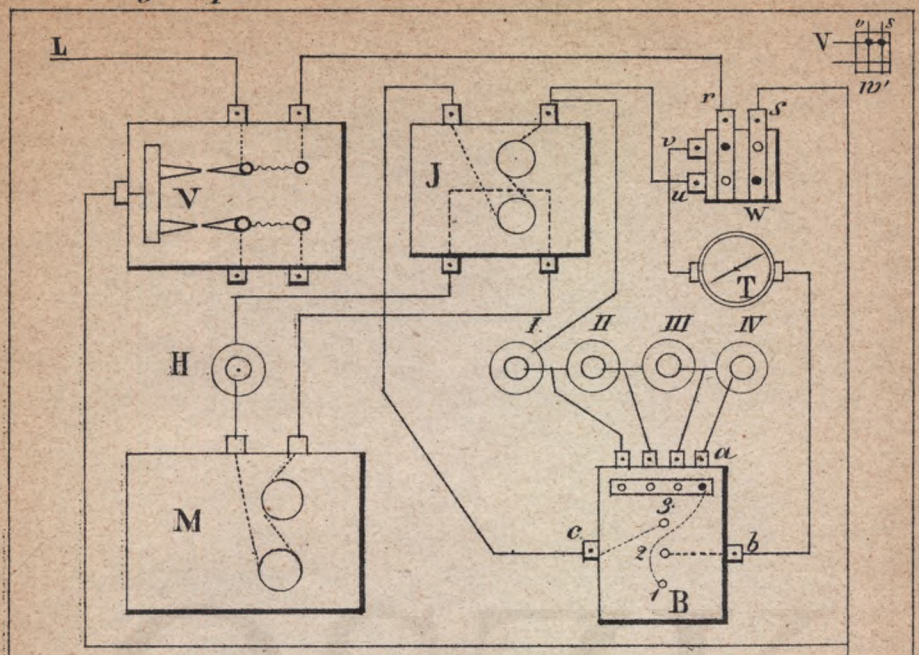
27. ábra



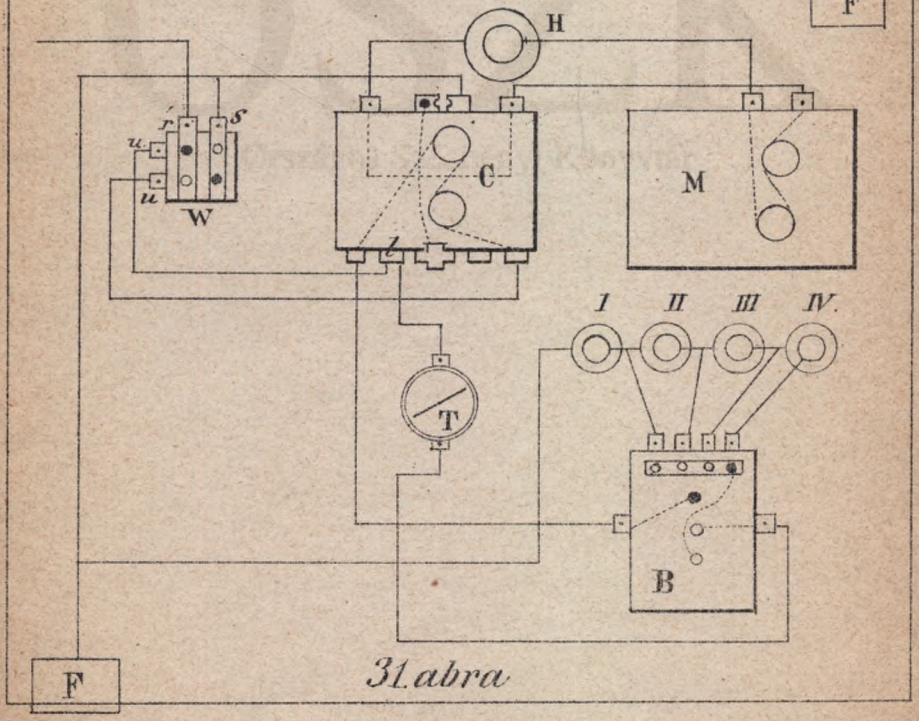
28. ábra

29. ábra

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár



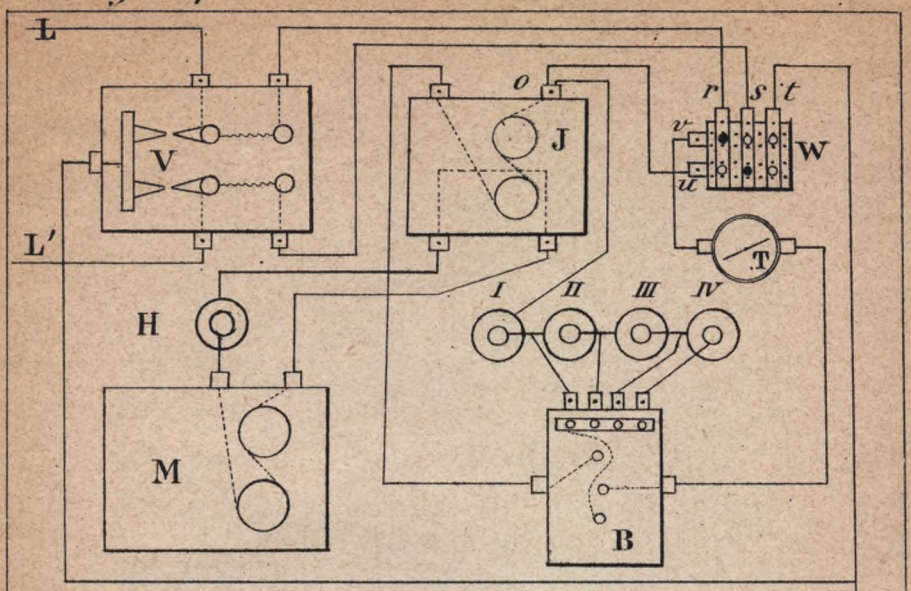
30 abra



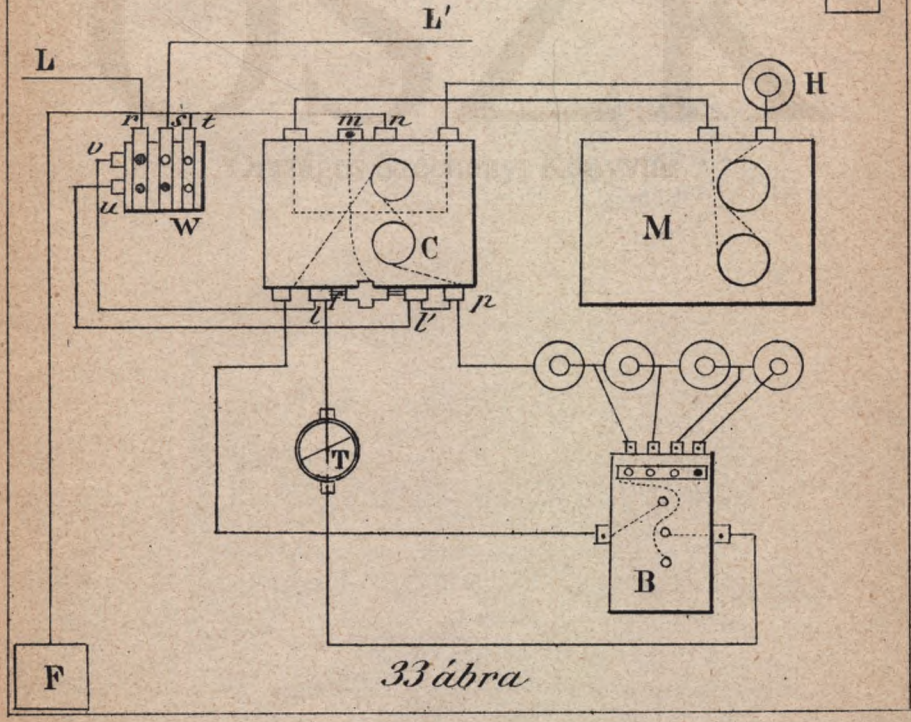
31. abra

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

A M. N. MUZEUM KÖNYV-TÁRÁBÓL



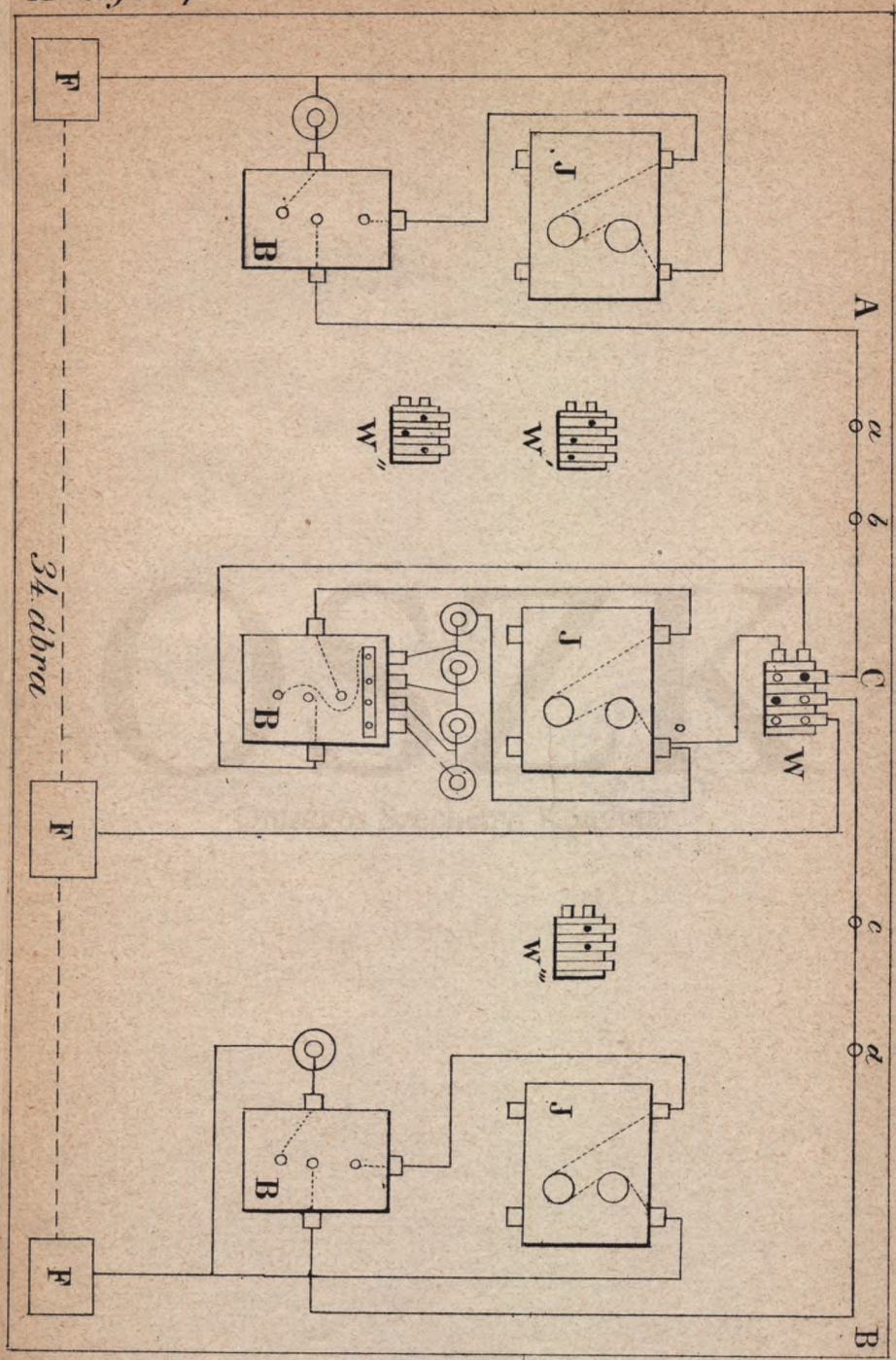
32 ábra



33 ábra

M. N. MUZEUM
KÖNYV-
TÁRÁBÓL

X. Rajzlap

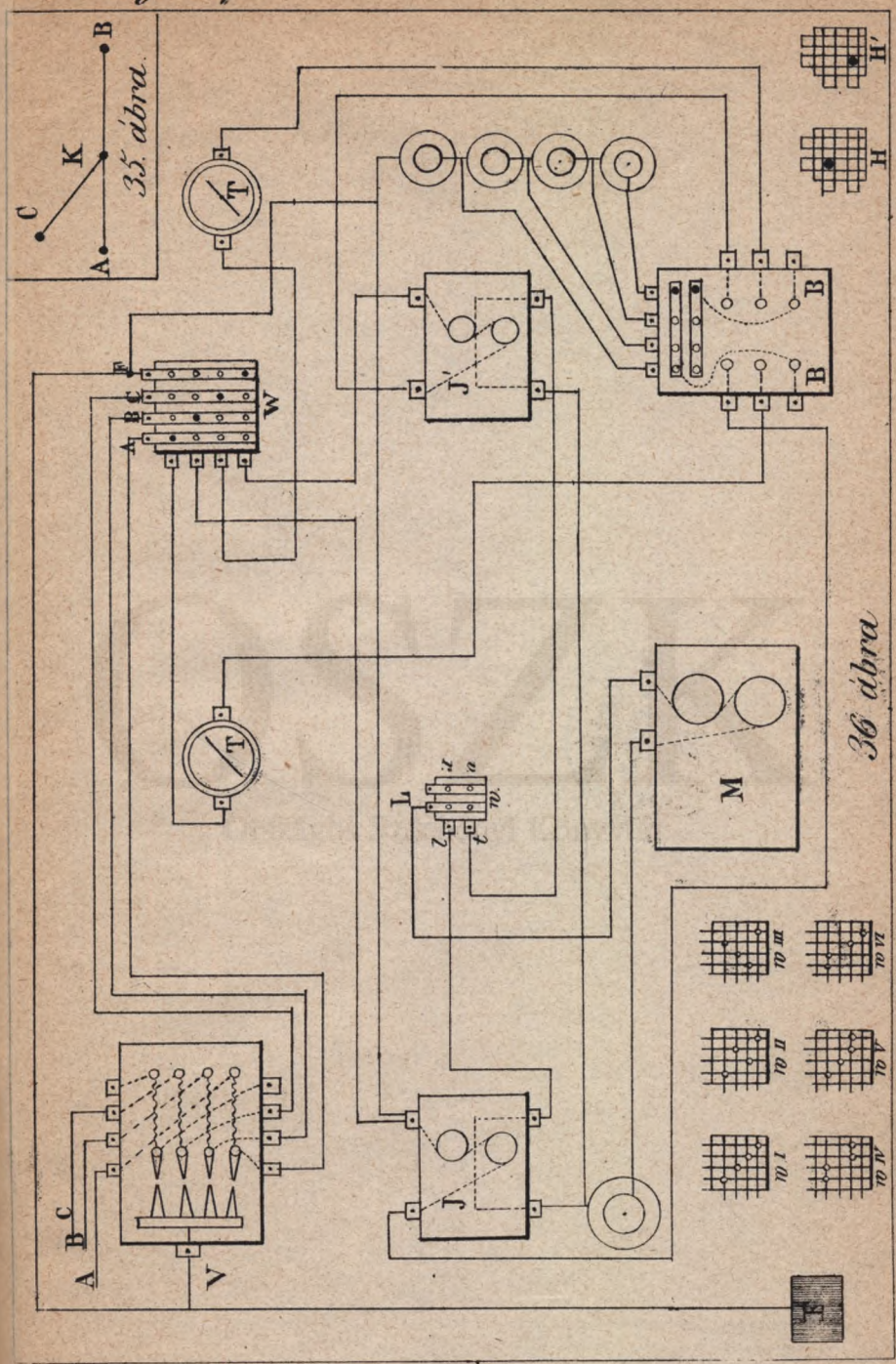


34. ábra

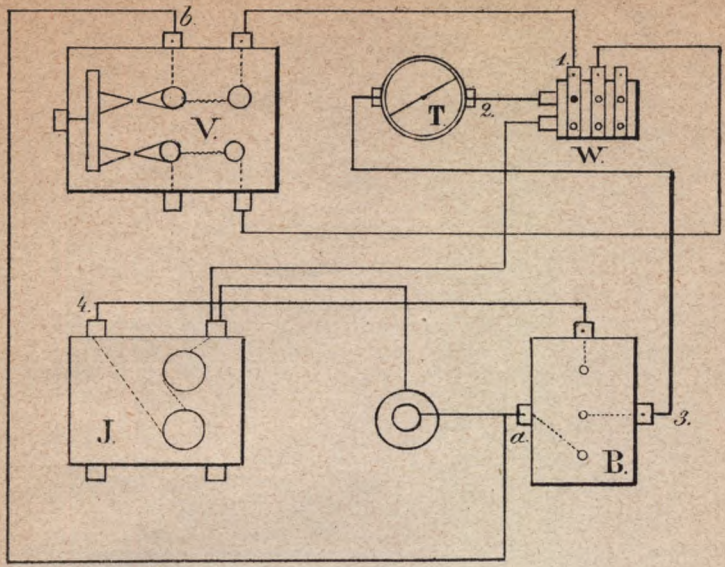
M. N. MUZEUM KÖNYV-TÁRÁBÓL

OSZK Országos Széchényi Könyvtár

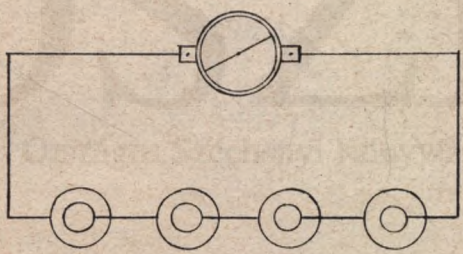
XI. Rajzlap.


35. ábra.
36 ábra
A
B
C
K
T
T
J
J'
B
B
H
H'
W
F
C
B
A
M
L
z
t
r
n
m
V
F
I. m
II. m
III. m
IV. m
V. m
VI. m

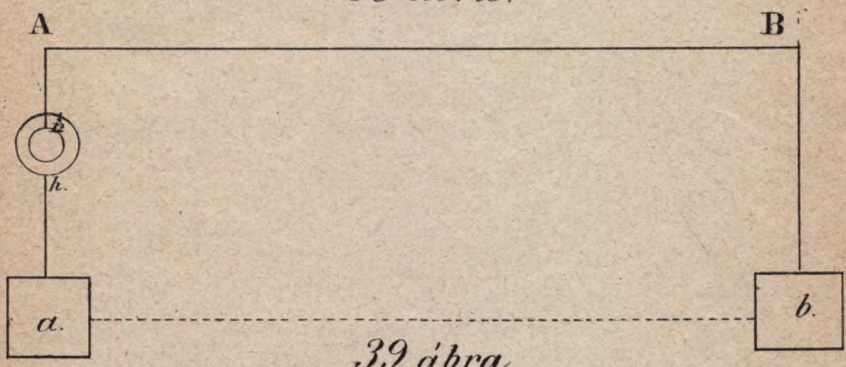
M. N. MUZEUM KÖNYVTÁRA
OSZK
Országos Széchényi Könyvtár



37 ábra

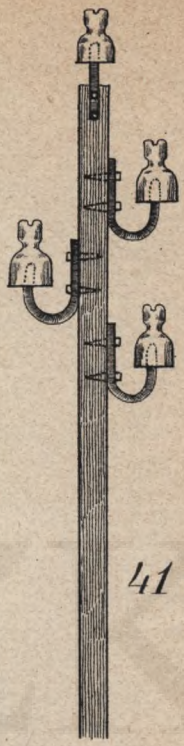


38 ábra.

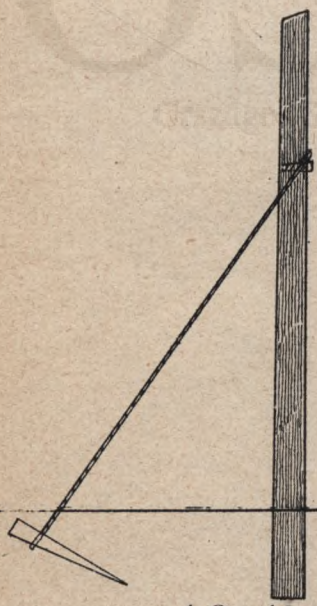


39 ábra

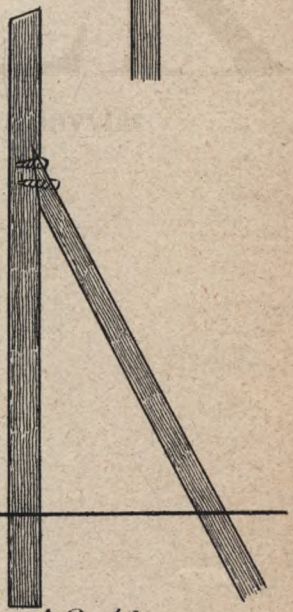
40 ábra



41 ábra



42 ábra



43 ábra

OSZK
Országos Szécsényi Könyvtár

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

A M. N. MUZEUM KÖNYV-TÁRÁBÓL

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

1971 NOV 11

OSZK
Országos Szécsényi Könyvtár