

## EGY ÚJ VILLÁMHÁRÍTÓ TÁVIRDAI VAGY TELEPHON- VEZETÉKHEZ.

(Két táblával. X. és XI. T.)

*Süss Nándortól.*

A multévi párizsi villamos congressus technikai osztálya ki-  
mondta, hogy a földfeletti táviró vezetékeknél alkalmazott különböző  
szerkezetű villámhárítók nem felelnek meg eléggé a czélnak, a meny-  
nyiben nem gátolják meg biztosan, hogy a vezetékbe beütő villám  
a készülékeket szét ne rombolja. Ezenkívül az a hátrányok is meg  
van, hogy zivataros időben a táviratozásnak szünetelnie kell. Ezért  
a nevezett szakosztály ezen a bajon való mielőbbi segítséget igen ki-  
vánatosnak vélte.

Magam is foglalkoztam ezzel a tárggyal s egy villámhárítót  
szerkesztettem, mely physikai elveken alapszik és ennél fogva hiszem,  
hogy a kívánt czélnak meg fog felelni.

Ezt a villámhárítót és hatását van szerenésém a tisztelt szak-  
osztálynak bemutatni.

Előbb azonban legyen szabad egy pár szóval az eddig haszná-  
latban levő villámhárítókról megemlékezni.

Minden eddig használatban levő villámhárító a hivatali szobá-  
ban van alkalmazva, úgy, hogy a vezetékbe került villám az álló-  
mási szobában a készülékekhez közel jön, innen a villámhárítóba  
kerül, melyen keresztül haladva a falon keresztül a földbe jut, hol  
azután elterjed. A sokféleképen szerkesztett villámhárítók valameny-  
nyien hasonlítanak egymáshoz abban, hogy a vezeték két vége vagy  
csúcsosan vagy egy barázdás táblával végződik, melyhez közel egy  
második hegyes csúcs vagy tábla van alkalmazva, úgy, hogy a villám  
a nélkül, hogy a mellette álló készülékekbe menne, átszíkrazhatik  
az egyik csúcsból vagy táblából a másikba.

Ezenkívül több más villámhárítót is szerkesztettek, de a me-  
lyek czélszerűtlenségek miatt nem nyertek alkalmazást.

Emez új villámhárító szerkesztésénél abból a szempontból indultam ki, hogy olyan készüléket állítsak elő, mely a villamosság törvényein alapszik és a czélnak megfelel. Hogy ezt elértem, bizonyítják a kísérleti tények.

Ismeretes, hogy a villamosság mindig a testek felületén terjed szét, és ott bizonyos feszültséggel helyezkedik el. Ez a feszültség pedig azonnal megszűnik, a mint egy fémszövetből készített borítóval letakarjuk azt a testet, melylyel előbb villamosság közöltetett. Oka ennek abban rejlik, hogy az illető testről, mely elszigetelt fémlapon áll, a fémlap közvetítése által a villamosság legnagyobb része átterjed a nála sokkal nagyobb felületű fémborítóra. Ezt a kísérletet a következőkben mutatom be. Az itt látható kis rézhenger oldalán finom alumínium szálra akasztott bodzabél inga csüng, mely azonnal ellöketik s a henger oldalához képest ferde állást vesz fel, a mint a hengerrel villamosságot közlök. Ha ezt a borítót ráteszem, az inga megint előbbi helyzetébe jut, jeléül, hogy a hengeren levő villamosságnak nincsen feszültsége.

Egy másik ismert tény az, hogy a villamosság mindig a legrövidebb útát keresi fel, és ezen legrövidebb utak közül is ama útakat követi, melyeknek legkisebb a vezetési ellenállása.

Tudva van továbbá, hogy a csúcsokon végtelen nagy a villamosság feszültsége, úgy, hogy ily csúcsos testekben a villamosság meg nem tartható, mert az azokba vezetett villamosság azonnal kiáramlik. Ha a villamgép conductorára hegyes szöveget vezetőileg oda erősítünk, a gépből egyetlen szikra sem lesz csalható. Hogy pedig a villamosság annál könnyebben kiáramlik, minél több csúcs van az illető testen, az magától értetődik.

Az említett tényekre van alapítva az általam szerkesztett villámhárító, melynek egyszerű szerkezete a következőkben van adva.

A villámhárító két főrészből áll, az egyik a belső rész, mely a villamosságot a vezetékből felveszi, a másik a külső rész, mely az a földbe elvezeti. A belső számos fémszúcsokkal ellátott fémtest elszigetelten van beillesztve egy fémhengerbe úgy, hogy a csúcsok a henger oldalához igen közel állanak. E csúcsos testtel van összerasztva egy rézdrót kötél, mely a vezetékkel köttetik össze.

A hatása abban áll, hogy a szabadon fejlődő és influenza hatás

által a vezetékbe kerülő villamosságot a csúcsos fémtest felveszi és a fémhenger a földbe elvezeti.

Hogy ez így van, azt az előttem álló mintával végrehajtott kísérletek igazolják. Ezeket most újra bemutatom a tisztelt szakosztálynak.

A minta egy hosszú vasdrótból áll, melynek egyik végére oly rézhenger van erősítve, melynek oldalán egy bodzabél inga csüng. Ha most a drót másik végét egy villamgéppel összekötöm és a gépet forgatom, az inga ellökődik, miből következik, hogy a rézhengeren levő villamosságnak feszültsége van. Ha pedig a villámhárítót a vezetékkel összekapcsolom, az inga leesik. A villamosság tehát a villámhárító által a vezetékből elvezetett. Ha, míg a villámhárítóval össze van kötve a vezeték, bármeddig is hájtom a villamgépet, nem fogok annyira villamosságot bevezethetni, illetve a fémhengeren felgyűjthetni, hogy az inga bármi kevéssé is megmozduljon.

Ha egy nagy Leydeni palaczk töltetét kisütöm a vezetékbe a villámhárítón keresztül, az előbbi tűnemény ismétlődik. Az inga most se mozdul meg. A kísérlet mutatja, hogy a megtöltött palaczk egészen kisült és hogy a vezetékben villamosság nem maradt.

A bemutatott kísérletekből következik, hogy a villamosság, mely zivataros időben lassanként fejlődik és gyakran óra hosszakig zavarja a távirást, ezen villámhárító bekapcsolása által hatástalanná válik, mivel általa folyton elvezetettik. Az egyik kísérlet azt is kimutatta, hogy erősebb szikrák is könnyűséggel mehetnek a villámhárítón keresztül a földbe.

Remélem, ha a vezetéken ily villámhárítók kellő számmal lesznek alkalmazva, pl. minden kilométerre egy, hogy az influenza hatás által keltett villamosság nem lesz észrevehető hatással a készülékekre és hogy erősebb villámszikrák is hatástalanok maradnak, mert már az állomás előtt a szabadban elvezetettnek a földbe.

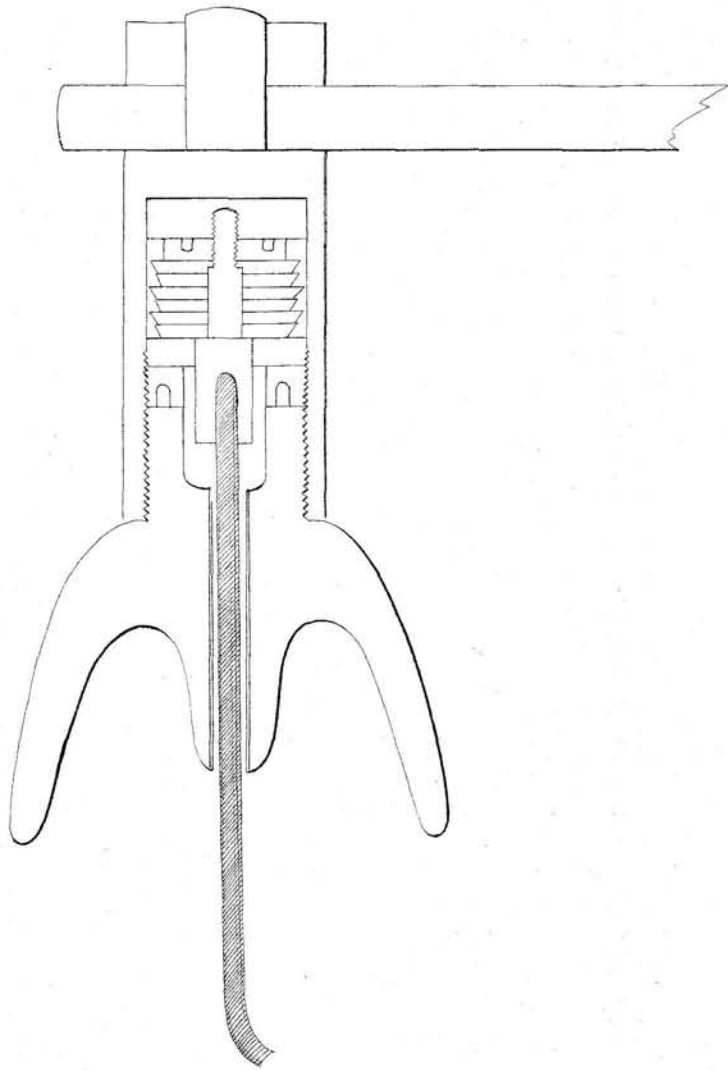
Az egész villámhárító csak fém és porcellánból áll, úgy, hogy bátran lehet a szabadban alkalmazni a nélkül, hogy elromlanék. A belső részek, valamint a csúcsok platinnal vannak behúzáva, úgy, hogy sok éven át megtartanak. Romlás esetén pedig könnyű a megújítás vagy kijavítás.

Megemlítenedőnek tartom még, hogy azon esetben, ha több drót van egy oszlophoz erősítve, minden oszlophoz csak egy vasrúd és egy drótkötél kell. A vasrúd a drótokkal párhuzamosan halad és olyan hosszúnak veendő, hogy lehessen reá anynyi villámhárítót alkalmazni, mint a hány drót van.

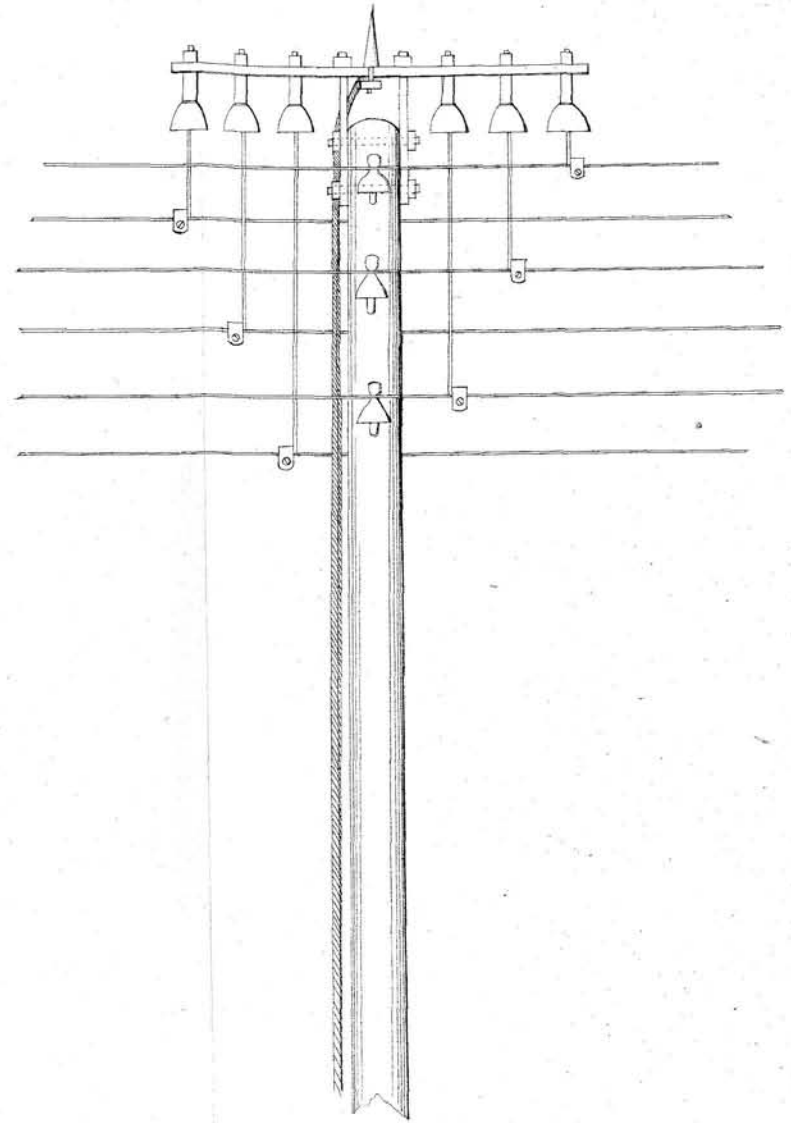
Egyes vezetéknek egyszerű vastartó szolgál, a hogy a *X. és XI. tábla* mutatja.

Ezen villámhárítót kétféle nagyságban készítettem, a nagyobbat nagyobb vezetékek számára, a kisebbet kisebb és egyszersmind telephon vezetékek számára.

*A villámhárító.*

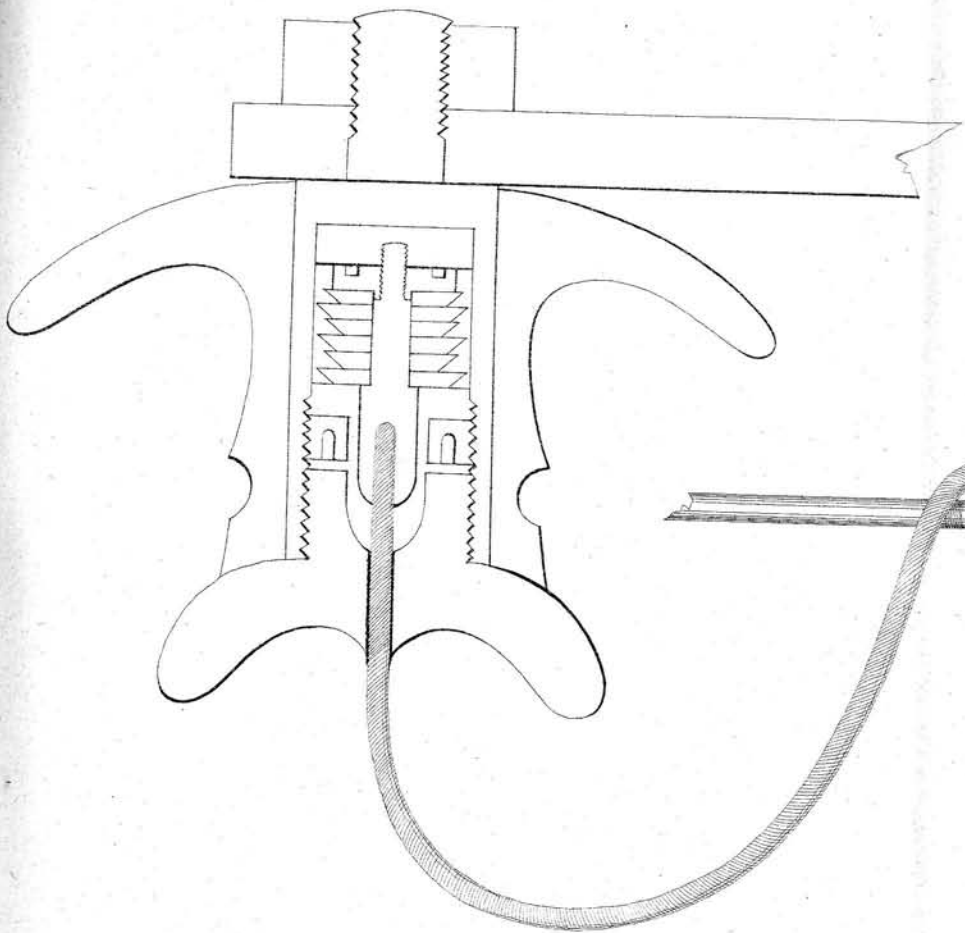


*1. idom. A villámhárító keresztmetszete.*

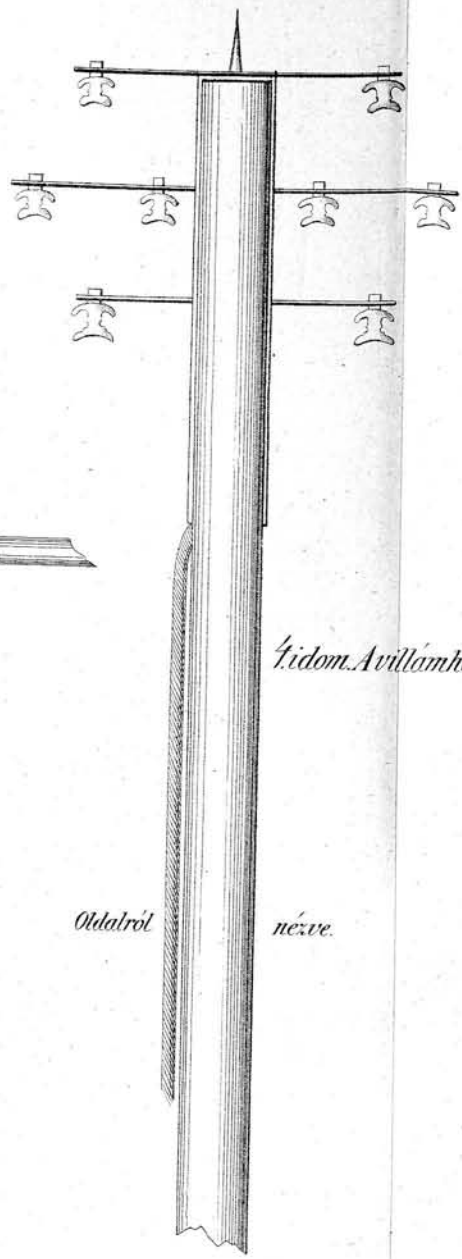


*A villámhárító elhelyezése. 2. idom.*

*Avillámhárító egyszersmind mint elszigetelő.*



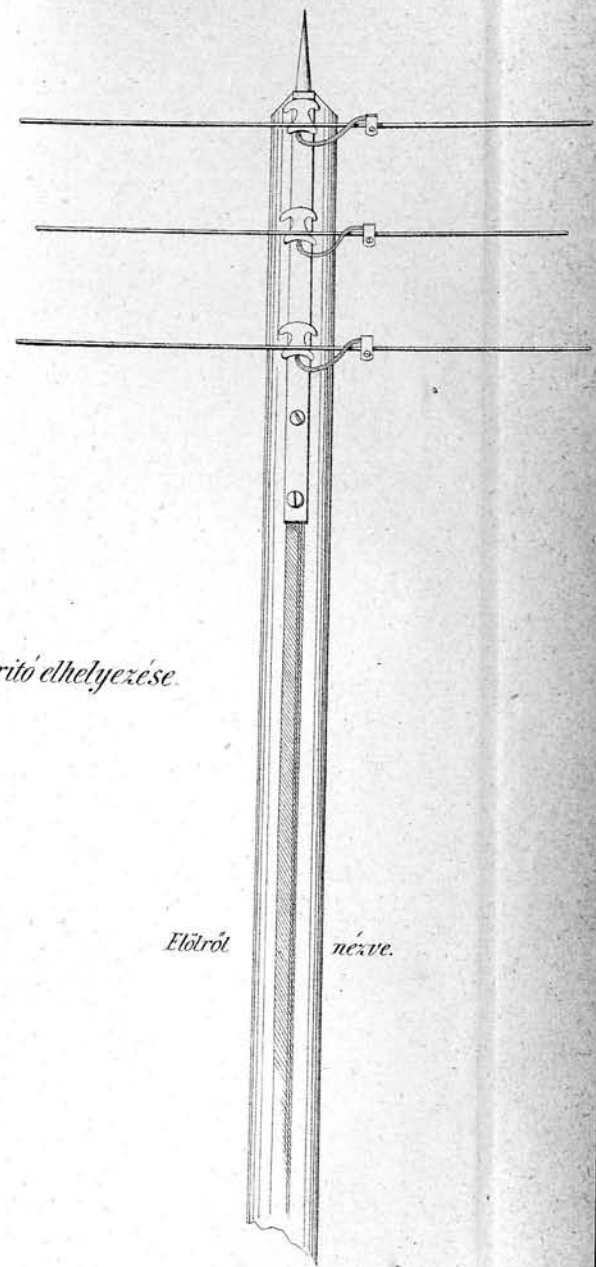
*3. idom. Avillámhárító hosszátmetszete.*



*Oldatról*

*néve.*

*4. idom. Avillámhárító elhelyezése.*



*Előlről*

*néve.*