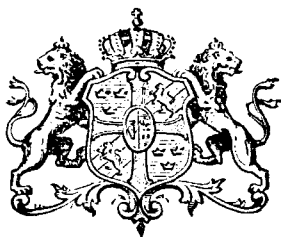


PATENT

N^o 5780.

BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KONGL. PATENTBYRÅN.

E. A. CLARK,

SIOUX CITY, WOODBURY, IOWA (NORDAMERIKAS FÖRENTA STATER).

Anordning för automatisk koppling af elektriska ledningar.

Patent i Sverige från den 30 maj 1893.

Föreliggande uppfinning afser maskiner för omkastning af elektricitetsströmmar från en telefontråd, telegraftråd eller annan tråd i och för öfverförande af elektricitet till en annan tråd eller hvilken som helst af ett system trådar, som konvergera till en central punkt. Genom uppfinningen sättes en person vid en station med dylik elektrisk förbindelse i stånd till att sätta sig sjelf i kommunikation med hvilken som helst station i systemet utan tillhjälp af någon centralstation. Den derfor vidtagna anordningen består af en visartafla, nära hvars omkrets finnas numrerade punkter, som till antalet motsvara det antal trådar i systemet, som skola påverkas. Nämda visartafla är försedd med en rörlig visare, hvilken stegvis passerar öfver de nämnda numrerade punkterna och är fäst vid samt försättes i rörelse medelst ett hjul, anbragt bakom visartaflan. Detta hjul är försedt med kuggar, hvilka till antalet äro lika med de ofvan nämnda numrerade punkterna och hvilka, då hjulet försättes i rotation, åstadkomma och afbryta elektrisk kontakt och sålunda sända elektriska pulseringar genom en elektromagnet, belägen i systemets centralpunkt. Denna elektromagnet är försedd med en armatur af särskild konstruktion, hvilken armatur, då elektromagneten icke påverkas, hålles ur kontakt med densamma medelst en fjäder, hvars tension öfvervinnes af hvar och en af de ofvan nämnda pulseringarne. Derigenom gifves armaturen en oscillerande eller fram- och återgående rörelse, hvarigenom igångsättes ett hjul, som uppbär en kontaktfjäder öfver kontaktpunkter. Hvarje station är försedd med en af de ofvan nämnda strömvexlarna. Vid centralpunkten äro alla strömvexlarna samsammanslagna mellan förenade och påverkas på i det följande

beskrifvet sätt af ett gemensamt batteri, äfvenledes beläget vid centralpunkten och der i förbindelse med jorden. Föremålet för denna uppfinning är att sätta en person i stånd till att medelst anordningarnes automatiska verksamhet sätta sig i kommunikation med hvilken som helst annan tråd i systemet genom att sålunda påverka sin switch vid centralpunkten.

Å bifogade ritning visar fig. 1 framifrån switchen vid centralpunkten, trådarne, batteriet och den öfriga med densamma förenade mekanismen. Fig. 2 visar visartaflan vid abonnentens station. Taflan är här delvis bortbruten, för att mekanismen undertill må synas. Fig. 3 visar anordningarne vid centralpunkten. deras föreningar och tre utomliggande stationer i diagram. Fig. 4 visar en modifikation af armaturhåfstängen för speciela ändamål. Vid hänvisning till linier och instrument, som användas för det elektriska meddelandets arbete, kallas dessa i det följande linieinstrument; vexelledning etc. användes för att beteckna de delar af systemet, som användas för att åstadkomma föreningar mellan linieledningarne.

Den mekanism, som direkt användes af abonnenten, visas i fig. 2, och försättes i verksamhet genom att bringa bromshjulet *P* i rotation för hand eller på annat sätt, t. ex. medelst serien kugghjul *TT'* och *P* (ehuru det är tydligt att bromshjulet *P* är det enda, som är väsentligt för uppfinningen ifråga), som kunna påverkas medelst vefven *S*. Ändamålet med denna utvexling är att gifva hjulet *P* och visaren *Q* en långsammare rörelse än dessa i annat fall skulle hafva, hvarigenom ökas möjligheten för abonnenten att föra mekanismen förbi den önskade punkten, hvarjemte denna långsammare rörelse gör mekanismens (fig. 1) arbete

mera regelbundet, säkert och tillförlitligt. W är en vaxeltråd, som leder från magneten EE vid centralpunkten till bromshjulet P vid en utomliggande station och är förenad med hjulets P lager, såsom visas i fig. 2. X är en återledningstråd eller jordledningstråd, som är förenad med jordfjäders R . Närhelst en kontakt göres mellan jordfjäders R och hjulet P , uppstår en ström genom elektromagneten EE , det gemensamma batteriet Y , vaxeltråden W , bromshjulet P , jordfjäders R och tråden X eller jorden. Fjäders R är så inställd, att den endast kan röra spetsarne å hjulets P kuggar, då nämnda hjul kringvrides, så att, då hjulet P försättes i rörelse under hvar och en af sina rotationer, denna ström slutas och afbrytes så många gånger som det finnes kuggar på hjulets periferi. V är en fjäderhake så formad och inställd, att den tryckes emellan kuggarne på hjulet P och gör att detta senare får en rörelse steg för steg. Mekanismen är så anordnad, att hvar och ett af dessa steg framåt för visaren Q ett stycke lika med afståndet mellan två punkter på visartaflan och så att, då pauserna inträffa, visaren hvilar midt öfver en af de numererade punkterna eller en af de blanka ytorna eller hviloställena pt samt så, att fjäders R vid hvarje uppehåll, som hjulet P gör, frigöres från hjulet P och strömmen följaktligen afbrytes, i följd deraf att fjäders spets står mellan tvänne kuggar. Spärrhakarne U, U, U äro så anordnade, att de förhindra den bakåtgående rörelsen hos mekanismen, sålunda förhindrande att kontakter göras mellan jordfjäders R och bromshjulet P , undantagandes vid mekanismens framåtgående rörelse. Då hjulet P roterar åstadkomma och afbryta kuggarne, som komma i kontakt med fjäders R , elektriska kontakter och sända elektriska pulseringar från batteriet Y genom elektromagneten EE . Armaturen D frigöres genom fjäders sp tension från magneten EE , då strömmen afbrytes, men då strömmen slutas, drages den medelst den elektromagnetiska attraktionen mot magnetens ändar, såsom visas i fig. 1. Då den i fig. 2 visade mekanismen sålunda påverkas, oscillerar armaturen D alltjemt fram och tillbaka och enligt denna uppfinning meddelas denna rörelse switchhjulet A , som derigenom försättes i rotation. Detta uppnås lämpligast genom en särskild form på den ände af armaturen D , som är närmast hjulet A (den andra änden är, såsom synes i fig. 1 upphängd eller vridbart anbragt), hvilken särskilda form består uti att förse armaturen med en gaffelformig ände, som slutar i två spärrhaksliknande spetsar dd, dd , belägna på motsatta sidor af hjulets A periferi och så formade och anordnade, att, då armaturen D rör sig bakåt och framåt, spetsarne dd, dd omvexlande föras in mellan de tänder, hvarmed hjulets A periferi är försedd. Dessa tänder ligga alla åt samma håll och spetsarne dd, dd äro dessutom så anordnade, att i det de sålunda drivas mot nämnda tänders sneda sidor, deras tryck mot

dessa senare bringar hjulet A att rotera. Detta hjul A försättes sålunda i rörelse af armaturen D , hvilken delvis påverkas af fjäders sp och delvis af magnetens EE attraktion. Det är tydligt att denna armatur kan hafva sin vridningspunkt på hvilket som helst ställe af sin längd och att båda ändarne kunna göras gaffelformiga i och för att igångsätta ett andra hjul, och dessa gaffelformiga ändar kunna, om så önskas, ökas till antalet för att drifva ännu flera hjul, såsom visas i fig. 4.

Hjulet A är anbragt i centrum af en cirkel af kontaktpunkter, som äro isolerade från hvarandra på switchbordet O^1 och numererade för att motsvara de numererade punkterna på visartaflan O , fig. 2, i detta fall från 1—70 (men tydligen kan hvilket antal som helst användas), och denna cirkel af kontaktpunkter är försedd med blanka ytor eller hviloställen pt på alldeles samma sätt som den förut nämnda visartaflan O . Vid hjulet A är fäst en metallisk kontaktfjäders B , hvilken medelst linietråden C är förenad med en telefon, telegraf eller annat instrument vid en utomliggande mer eller mindre aflägsen station, hvarest visartaflan O , fig. 2 är belägen. Hvarje utomliggande station för telefon, telegraf eller annat system är försedd med ett switchbord O^1 , och dessa switchbord äro lämpligen förenade vid någon centralpunkt. Hvarje linietråd i systemet leder till samma centralpunkt och är der förenad med det tillhörande hjulet A på dess switchbord O^1 och äfvenså medelst grenledningar med den tillhörande numererade kontaktpunkten på alla andra switchbord. Sålunda är stationen 1 medelst sin linietråd förenad med sitt eget switchbord vid centralpunkten och äfvenså med punkten 1 på alla andra switchbord. Stationen 2 är förenad med sitt eget switchbord och med punkten 2 på alla andra switchbord o. s. v. genom hela systemet, såsom tydligt visas i diagrammet, fig. 3.

Mekanismen är så anordnad att, då den elektriska strömmen afbrytes vid hjulets P rotation, armaturen D frigöres från magneten EE och drages tillbaka af fjäders sp . Genom spetsarne dd drivas hjulet A framåt och stannas med kontaktfjäders hvilande och tryckande på en af de numererade punkterna på switchbordet O^1 . En ström uppstår sålunda genom linietråden C , hjulet A , kontaktfjäders B , och den linietråd i systemet, som i nummer motsvarar numret på den kontaktpunkt å switchbordet O^1 , som täckes af fjäders B . För att tydliggöra uppfinningens tillämpande, kan förutsättas en telefon med t. ex. för enkelhets skull tre nummer, såsom visas i fig. 13. I denna figur äro för större tydlighets skull de särskilda delarne af diagrammet betecknade med ord i stället för med bokstäfver. De utomliggande stationerna äro betecknade med »station 1», »station 2» och »station 3»; vaxelborden vid centralpunkten äro betecknade med »vaxelbord N:o 1», »vaxelbord N:o 2» och »vaxelbord N:o 3». Från hvarje vaxelbords magnet

leder den tråd, som betecknas med vaxeltråd, till visartafian vid den utomliggande stationen, och från hvarje vaxelhjul leder den tråd, som benämnes linietråd, till telefonen vid den utomliggande stationen. Från hvarje tråd, benämnd »linietråd» gå grenledningarne, såsom tydligt synes, till en lämpligt numrerad kontaktpunkt på hvarje annat vaxelbord. Hvarje abonnent har en visartafian O och står i förbindelse med sitt eget vaxelbord O^1 vid centralpunkten, och visaren står på en punkt på visartafian O , hvars nummer motsvarar numret på den kontaktpunkt, som täckes af fjädern B på vaxelbordet. Abonnenten (t. ex. N:o 1) önskar meddela sig med en annan person med ledning i systemet (t. ex. N:o 2). För att kunna göra detta vrider han vevven S , tills visaren Q når numret 2. Under denna operation hafva kontakter gjorts och afbrutits, som till antalet motsvarar antalet kuggar på bromshjulet P , hvilka kuggar hafva passerat jordfjädern R , och äfvenså antalet numrerade punkter på visartafian O , som passerats af visaren Q . Genom dessa elektriska pulseringar, som verka genom magneten EE med tillhjälp af fjädern sp , har armaturen D drifvit vaxelhjulet A framåt och bragt kontaktfjädern B till en kontaktpunkt på vaxelbordet O^1 precis motsvarande den numrerade punkten, som täckes af visaren Q på visartafian O och den opererande abonnentens telefon är satt i förbindelse med telefonen N:o 2 i systemet medelst de respektive linietrådarne, såsom visas i fig. 3. Hvilken som helst telefon i systemet kan på detta sätt sättas i förbindelse med en annan. För att afbryta förbindelsen för abonnenten sin visare Q framåt till ett hviloställe pt på vaxelbordet O^1 och

förbindelsen upphör. På liknande sätt kan denna uppfinning tillämpas på andra system.

Patentanspråk:

Anordning för automatisk koppling af elektriska ledningar (till telefoner, telegrafer etc.), bestående dels af en hos hvarje abonnent befintlig visartafian (O), hvilken är graderad i öfverensstämmelse med abonnenternas antal och hvars visare (Q) medelst en tråd är förenad med en elektromagnet (EE) vid centralstationen, hvilken elektromagnet påverkas af ett för alla elektromagneterna gemensamt batteri, varande nämnda visare fäst vid vridningstappen till ett kuggghjul (P), å hvilket antalet kuggar motsvarar abonnenternas antal, mot hvilka kuggar anligga kontaktfjädrar (R), som är förenad med en återlednings- eller jordtråd (X), och dels af ett för hvarje abonnent vid centralstationen befintligt switchbord, som efter en cirkel är försedd med kontaktpunkter, motsvarande sifferantalet å visartafian (O), varande å nämnda switchbords centrum vridbart anbragt ett tandhjul (A), vid hvilket är fäst en kontaktfjäder (B) för alstrande af kontakt med endera af kontaktpunkterna och i hvilket ingripa tandade armar till elektromagnetens (EE) armatur (D) på så sätt, att kontaktfjädern (B) kringvrides ett steg för hvarje gång en ström sändes genom magneten, varande linieledningen från en abonnent förenad med kontaktfjädern å det tillhörande switchbordet och medelst utgreningar med motsvarande kontaktpunkt å alla andra switchbord.

(Härtill en ritning.)

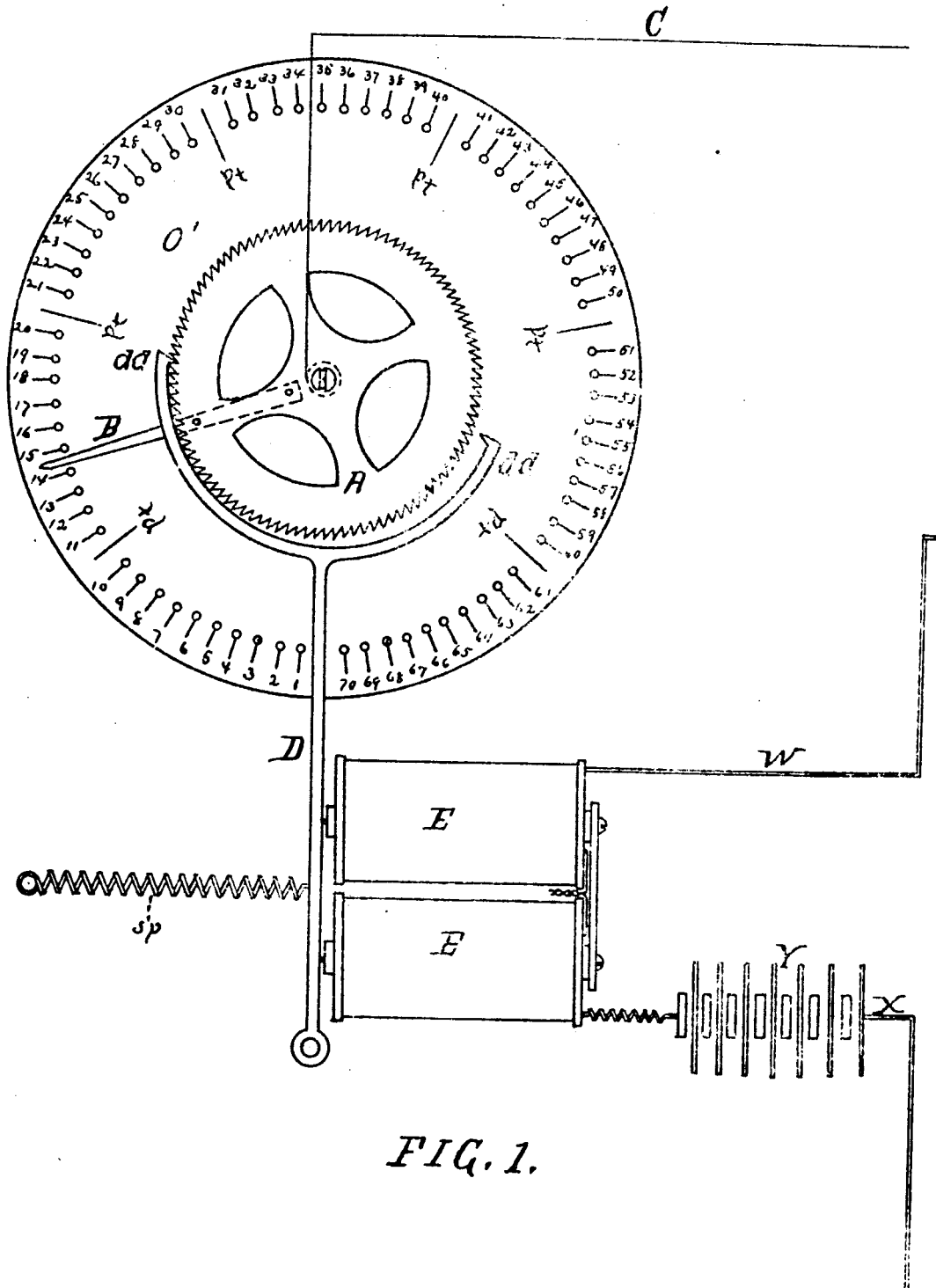


FIG. 1.

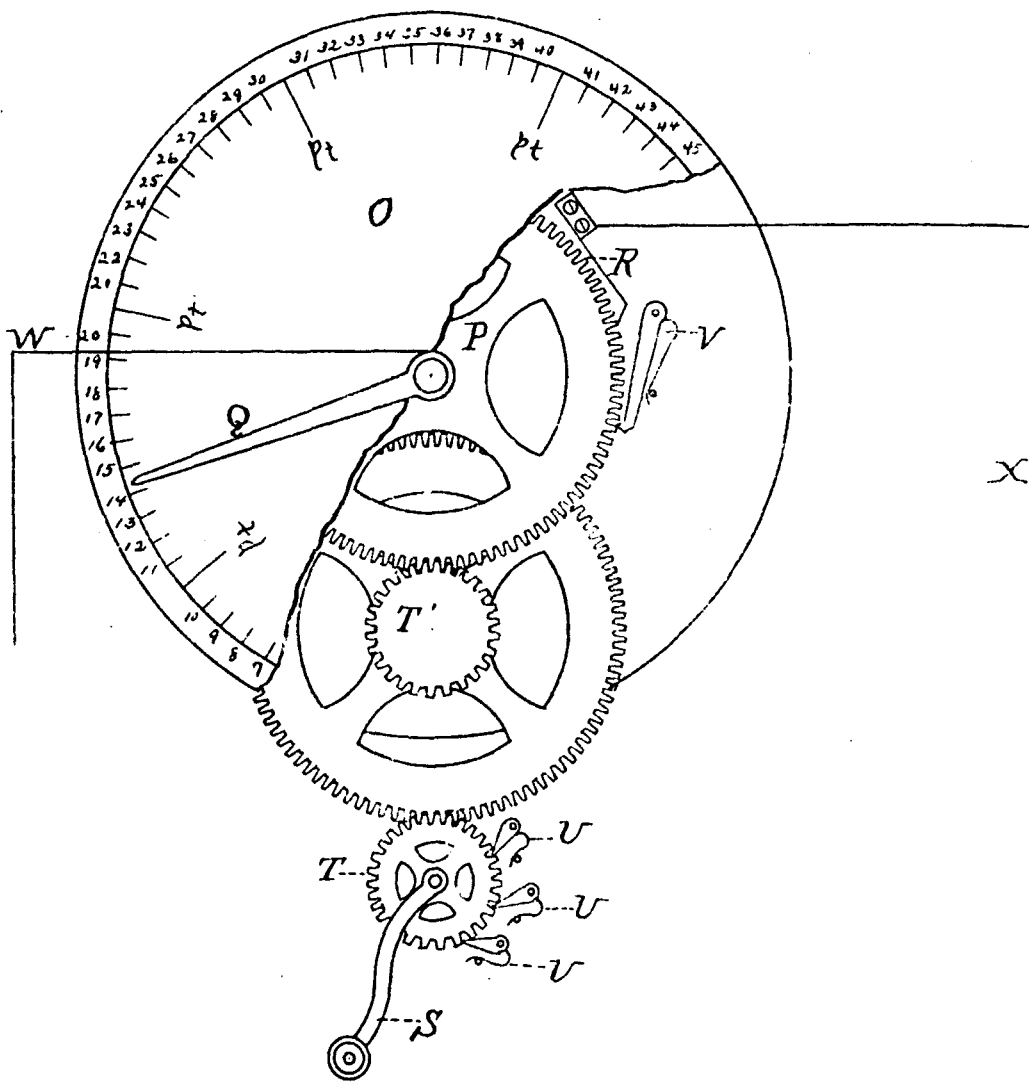


FIG. 2.

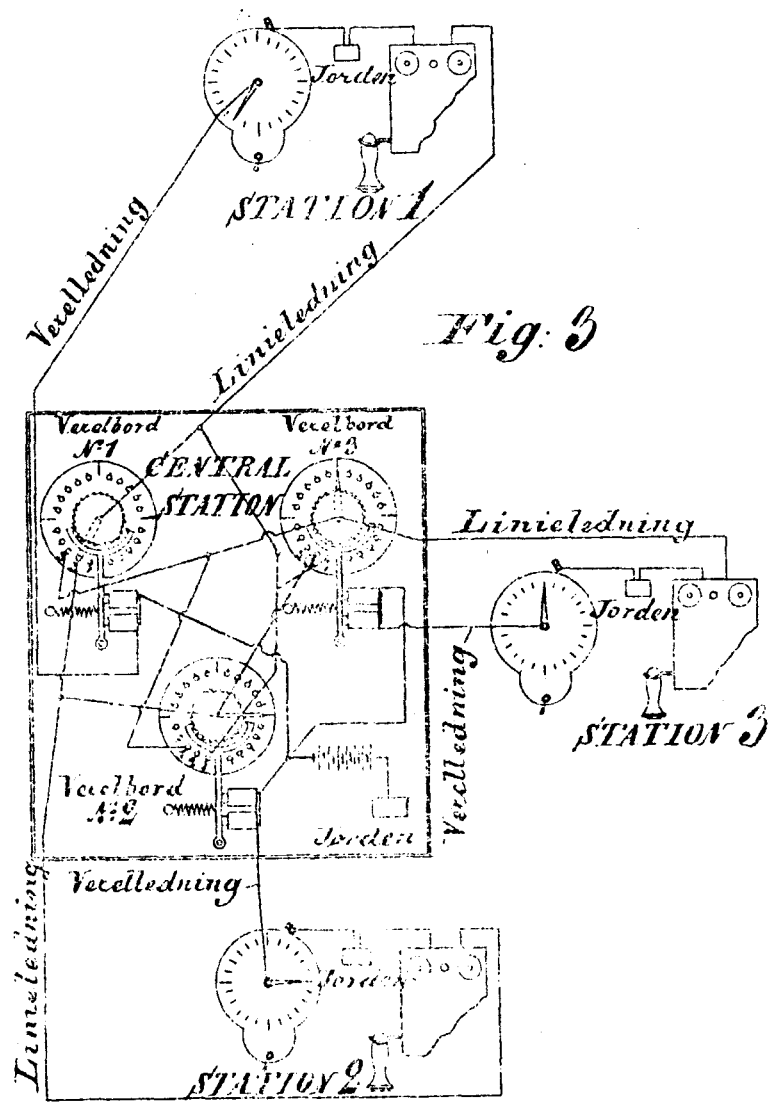


Fig: 3

X

Fig: 4

