



H04g 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11278.

Kl. 21 a³ 26.

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson
(Stockholm, Szwecja).

Pola wielostykowe do wybieraczy samoczynnych łącznic telefonicznych selekcyjnych.

Zgłoszono 4 stycznia 1928 r.

Udzielono 16 listopada 1929 r.

Pierwszeństwo: 5 stycznia 1927 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy łącznic selekcyjnych, stosowanych w samoczynnych centralach telefonicznych, w których linje wejściowe i wyjściowe biegną w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach i mogą być połączone w punktach przecinania się ze sobą za pośrednictwem narządów kontaktowych wybieranych i uruchomianych przez mechanizm selekcyjny, umieszczony przed polem stykowym.

Wynalazek ma na celu zmniejszenie rozmiarów pola stykowego zapomocą zużycowania miejsca dostępnego w kierunku prostopadłym do strony przedniej pola stykowego.

Wynalazek wyróżnia się głównie tem, że linje biegnące w jednym kierunku two-

rzą równoległe biegnące wiązki gołych drutów, z którymi można łączyć linje biegnące w drugim kierunku zapomocą ramion stykowych, umieszczonych pomiędzy poszczególnymi warstwami tych drutów, przyczem ramiona te wybiera i uruchamia mechanizm selekcyjny.

Wynalazek opisujemy szczegółowo w związku z rysunkami, uwidoczniającymi rozmaite jego odmiany. Fig. 1, 2 wyobrażają jedną postać niniejszego pola stykowego wraz z jego mechanizmami selekcyjnymi, a mianowicie fig. 1 przedstawia przekrój wzdłuż linii 1—1 na fig. 2 pola stykowego i mechanizmu selekcyjnego, fig. 2—widok z przodu, a fig. 3 — przekrój tegoż wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1. Fig. 4 i 5 —

przedstawiają widok z boku i widok z góry odmiennego pola stykowego, fig. 6 i 7 — także widoki jeszcze innego pola stykowego, fig. 8, 9 i 10 — widok z boku, z przodu i z góry ramion stykowych odmiennego kształtu, fig. 11, 12 i 13 — także widoki jeszcze innych ramion stykowych.

W odmianie według fig. 1 do 3, druty pola stykowego i mechanizmy selekcyjne mieszczą się w ramie składającej się z kilku belek pionowych 1, połączonych ze sobą u szczytu i u spodu beleczkami poziomymi 2 i 3. Pomiędzy słupkami 1 znajduje się np. 10 lub 15 jednakowych mechanizmów selekcyjnych wraz z ich stykowem polem, które w danym przypadku składa się z dziesięciu równolegle biegnących poziomych wiązek drutów 4, najczęściej nagich, umieszczonych jedna nad drugą, oraz pewnej ilości pionowych wiązek drutów 5, odpowiadających poszczególnym mechanizmom selekcyjnym. Druty wiązek 4 mogą stanowić np. linie wyjściowe, a druty wiązek pionowych 5 — linie wejściowe. Pole to mieści się w ramie osadzonej pomiędzy belkami 2 i 3 i składającej się z dwóch słupków 6 i 7 i kilku przyśrubowanych do nich beleczek kątownikowych 8 i kilku słupków 9, przyśrubowanych do beleczek 2 i 3. Druty 4 przechodzą przez otwory w płytkach izolacyjnych 10 przyśrubowanych do słupków 9. Każda z płytek 10 zaopatrzona jest w wiązkę drutu w postaci dziesięciu linii, z których każda składa się z trzech drutów, a mianowicie dwóch odgałęzionych drutów, służących do rozmowy, i drutu próbnego. Te trzy druty każdej linii tworzą poziomą warstwę drutów. Druty wiązek pionowych 5 przechodzą również przez otwory w płytach izolacyjnych 11, przyśrubowanych do belek 8, przyczem każdy mechanizm selekcyjny posiada jedną linię wejściową, składającą się z trzech drutów 5.

Linie wejściowe łączą się z wyjściowe-

mi za pomocą ramion kontaktowych 12, umieszczonych w punktach przecinania się ze sobą tych linii i wykonanych w postaci płaskich sprężyn metalowych przylutowanych do drutów 5. Ramiona te wsunięte są pomiędzy poziome warstwy drutów 4 w taki sposób, iż końce ich przypadają ponad odpowiednimi drutami 4. Każdy mechanizm selekcyjny porusza zespół trzech ramion kontaktowych 12 za pomocą cienkiej płytki izolacyjnej 13, umieszczonej na tych ramionach i przytrzymywanej tam drutami 5, przechodzącymi przez wykonane w niej otworki. Każda płytka 13 utrzymywana jest normalnie we wzniesionem położeniu poziomem sprężynującymi ramionami 12. W krawędzi przedniej płytki 13 osadzony jest guzik metalowy 14, uruchomiany przez mechanizm selekcyjny w sposób opisany następnie.

Mechanizm selekcyjny składa się z pewnej ilości, a w danym przypadku z dziesięciu włączników, wykonanych w postaci pochew 15 nałożonych na wałek pionowy 16 i zaopatrzonych w wystające promienisto trzpieńki 17 rozłożone wzdłuż linii śrubowej. Podczas obracania pochew 15, trzpieńki te naciskają kolejno guziki metalowe 14, umieszczone na płytkach 13, wprowadzając przez to poszczególne zespoły ramion kontaktowych 12 w zetknięcie z właściwymi im drutami 4. Pochwy włącznikowe 15 spoczywają w łożyskach 18, umocowanych po stronie lewej w płycie 19, tworzącej ramię mechanizmu selekcyjnego. W danym razie każdy mechanizm selekcyjny łączy jedną linię wejściową ze stu liniami wyjściowymi, podzielnymi na dziesięć grup po dziesięć linii, czyli że każda taka grupa linjowa posiada swoją pochwę włącznikową 15. Dla otrzymania połączenia w żądanej grupie linjowej, pochwy 15 sprzęgają się lub rozłączają z wałkiem 16, poruszonym w tym celu osiowo.

W tym celu wałek ten posiada ostrogi 20, które wchodzi podczas podnoszenia wałka w wykroje 21 w pierścieniach 22, osadzonych w górnych końcach pochew 15. Wybieranie pochew włącznikowych 15 odbywa się więc zapomocą stopniowego wznoszenia pionowego wałka 16, poczynając od jego położenia początkowego, przyczem po podniesieniu go o jeden stopień, pierwsza, czyli najniższa pochwa 15 sprzęga się z wałkiem 16 wskutek wsunięcia się jego najniższej ostrogi 20 w wykrój 21 pochwy; skoro chodzi o uskutecznienie połączenia z linią pierwszej grupy, to wałek 16 obraca się stopniowo, obracając za pośrednictwem ostrogi 20 również i pochwę 15. Najniższy trzpień 17 pochwy naciska wówczas guzik metalowy 14 najniższej płytki 13, która naciska ze swej strony właściwy jej zespół ramion kontaktowych 12 tak, iż wchodzi one w zetknięcie z odpowiednimi drutami 4.

Fig. 1 i 3 uwidoczniają położenie mechanizmu po obróceniu pochwy 15 o jeden stopień w kierunku strzałki (fig. 3).

Po obróceniu wałka 16 na stopień następny, zespół pierwszy ramion 12 zostaje zwolniony i powraca, dzięki swej sprężystości, w położenie nieczynne, a jednocześnie drugi trzpień 17 pochwy 15 naciska drugi zespół ramion 12; w powyższy przeto sposób można wybrać i uruchomić każdy zespół ramion kontaktowych 12. Podczas takiego włączania jednej grupy linijowej przez jej pochwę 15, pozostałe grupy linijowe są nieczynne, ponieważ właściwe im czopki sprzęgłowe 20 nie mogą być sprzęgnięte z odpowiednimi pochwami 15. W przypadku osiowego podniesienia wałka 16 odrazu o dwa stopnie, druga pochwa 15 zostaje sprzęgnięta z wałkiem 16 przez właściwą jej ostrogę 20 wsuwającą się w tym celu w wykrój 21, a ostroga 20, odpowiadająca pierwszej pochwie 15, znajdzie się wówczas ponad tą pochwą,

wobec czego następujący potem obrót wałka 16 obraca jedynie drugą pochwę 15. W taki sam sposób można sprzęgać z wałkiem 16 trzecią, czwartą i t. d. pochwę 15, podnosząc ten wałek odrazu o trzy, cztery i t. d. stopnie. Po ukończeniu rozmowy telefonicznej, przywraca się wałek 16 i daną pochwę 15 do położenia początkowego zapomocą dalszego obracania wałka 16 w tym samym kierunku aż do chwili, gdy wszystkie ostrogi 20 znajdują się nawprost przypadających naprzeciw siebie pionowych wykrojów 21 w pochwach 15.

Napęd mechanizmu powyższego ma postać elektromagnesu 23, podnoszącego wałek 16, i magnesu 24, obracającego ten wałek, zaopatrzone w łapki napędowe 25 i 26 współdziałające z uzębieniami 27 i 28 utworzonymi na dolnym końcu wałka 16. Podczas działania elektromagnesu 23, wałek 16 utrzymuje w położeniu podniesionem łapka 29, którą wraz z łapką 25 można rozłączyć z zębami 27 zapomocą elektromagnesu 30. Magnesy 23, 24 i 30 umieszczone są wraz z wałkiem 16 i jego pochwami łącznikowymi 15 po lewej stronie właściwej im ramy 19, dźwigającej wobec tego cały mechanizm selekcyjny. Rama 19 przymocowana jest do belek poprzecznych 2 i 3 śrubami 41 i 42 w taki sposób, iż można ją zdjąć z belek po rozluźnieniu śrub, przyczem ponowne jej zakładanie ułatwia najniższa krawędź, kierowana szczeliną 33, utworzoną w płycie 34, przyśrubowanej do dolnej belki 3. Belka poprzeczna 35 podtrzymuje ramę 19 podczas jej zakładania na belki 2 i 3.

Ruch powyższych wybieraczy może być również ciągły, a wtedy wałek 16 obracany jest przez wałki obrotowe w sposób już stosowany w samoczynnych centralach telefonicznych. Wynalazek nie ogranicza się jednak do poszczególnych mechanizmów selekcyjnych, ponieważ przedmiot jego stanowi pole kontaktowe niezależne od wy-

bierania i uruchamiania poszczególnych grup kontaktów.

Cel niniejszego wynalazku został, jak widać z powyższego, osiągnięty zapomocą przedłużenia pola stykowego, w stosunku do położenia punktów styku, w kierunku prostopadłym do strony przedniej pola, a mianowicie na fig. 1 do 3 druty każdej linii tworzą warstwy prostopadłe do przedniej strony pola stykowego. Pomysł ten rozwinięto dalej na fig. 4 i 5, uwidoczniających tylko kilka ramion kontaktowych 12, przyległe im części pola stykowego oraz odpowiednie pochwy łącznikowe 15. Każda warstwa pozioma składa się tu z sześciu drutów należących do dwóch linii, czyli że każdy mechanizm selekcyjny posiada również sześć drutów wejściowych. Dwie linie wyjściowe każdej warstwy poziomej można łączyć z każdą z linii pionowych 36 i 37 zapomocą sześciu ramion kontaktowych 12, urządzonych tak samo, jak na fig. 1 do 3. Linję wejściową 38 można więc łączyć, w sposób zrozumiały sam przez się, zapomocą przekąźnika 39 z jedną z dwóch linii pionowych 36, 37, przy czem linja 38 jest normalnie połączona zapomocą kontaktów tylnych przekąźnika 39 z linją 36, a można ją połączyć z linją 37 po namagnesowaniu przekąźnika 39.

Na fig. 6 i 7 uwidoczniono odmienne pole i odmienne ramiona kontaktowe, przy czem druty należące do każdej linii wejściowej tworzą warstwy równoległe do strony przedniej pola stykowego, dzięki czemu wymiar tego pola w kierunku wałka wybierającego 16 został powiększony, lecz wobec rozmieszczenia licznych warstw drutów jedna za drugą, zużytkowane zostało miejsce rozciągające się w kierunku prostopadłym do przedniej strony pola stykowego, co redukuje powyższą stratę. Linie wyjściowe 5 mieszczą się w tym przypadku z przodu odpowiednich warstw drutów wyjściowych 4 (fig. 7), a ramiona kontak-

towe 12 wpuszczone są w dźwignię izolacyjną 40, odlaną np. z bakelitu, dzięki czemu nie potrzeba ich przylutowywać do linii wejściowych, lecz można umieścić np. tak, aby normalnie biorąc stykały się swymi końcami z drutami 5 lub też, aby były wprowadzane w zetknięcie z temi drutami przez mechanizm selekcyjny. Wszystkie dźwignie 40 mieszczą się jedna nad drugą i osadzone są obrotowo na wspólnym wałku 41. Tylne zespoły ramion stykowych osadzone są w takiż sam sposób na dźwigniach 43, poruszanych mechanizmem selekcyjnym za pośrednictwem dźwigni 40, umieszczonych w tym celu przed dźwignią 43 i na jednym z nią poziomie; koniec dźwigni 40 zaopatrzony jest w strzemię 42 naciskające przeciwległą jej dźwignię 43.

W przypadku fig. 8 do 10 linie wejściowe 5 leżą pomiędzy warstwami pionowymi drutów wyjściowych 4, co wymaga innych już ramion kontaktowych; mają one tu postać płytek, których ramię 44 połączone jest z właściwym drutem 5 zapomocą pierścienia 45, przylutowanego do tego ramienia, a drugie ramię 46 może stykać się z drutem 4, znajdującym się pod tem ramieniem z chwilą uruchomienia ramion kontaktowych przez mechanizm selekcyjny. Ramiona 12, należące do tego samego zespołu kontaktów, wpuszczone są jednym swym końcem w płytkę izolacyjną 47, wykonaną z bakelitu i osadzoną obrotowo na osi 50, umieszczonej pomiędzy belkami 48 i 49 ramy. Płytki 47 utrzymuje normalnie w położeniu wzniesionem rama 46 rozwidlonych ramion kontaktowych 12 (fig. 9) i poruszają trzpieńki 17 pochew łącznikowych 15 w sposób już opisany z tą jednak różnicą, iż płytki 47 obracają się na osi prostopadłej do przedniej strony pola stykowego.

Fig. 11, 12 i 13 uwidoczniają odmianę urządzenia podanego na fig. 8, 9, 10. Druty 5 linii wejściowej biegną za drutami

wyjściowemi 4, a ramiona kontaktowe są takie same, jak na fig. 8 — 10 z niewielką różnicą, wynikającą z umieszczenia linii wejściowych za liniami wyjściowemi, a mianowicie kształt ramion 12 został zmieniony tak, jak wskazano na fig. 13.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pole wielostykowe dla wybieraczy samoczynnych łącznic telefonicznych, w którym linie wejściowe i wyjściowe biegną w różnych kierunkach do siebie prostopadłych i są połączone w punktach przecinania się ze sobą z narządami kontaktowemi, wybieranemi i poruszaniem przez mechanizm selekcyjny, umieszczony przed polem stykowym, znamienne tem, że druty linijowe, biegnące w jednym kierunku, tworzą wiązki równoległe do siebie, których druty rozmieszczone są warstwami w płaszczyznach równoległych do strony przedniej pola stykowego i w płaszczyznach do niej prostopadłych.

2. Pole wielostykowe według zastrz. 1, znamienne tem, że druty należące do jednej linii telefonicznej umieszczone są w warstwie prostopadłej do strony przedniej pola stykowego.

3. Pole wielostykowe według zastrz. 1, znamienne tem, że linie telefoniczne rozmieszczone są grupami, z których każda ma postać oddzielnej warstwy drutów prostopadłej do przedniej strony pola.

4. Pole wielostykowe według zastrz. 3, znamienne tem, że druty należące do jednej grupy linii telefonicznych tworzą wiązkę równoległościenną, której druty należące do każdej linii telefonicznej tworzą warstwę równoległą do strony przedniej pola stykowego.

5. Pole wielostykowe według zastrz.

3, znamienne tem, że wszystkie druty, należące do jednej grupy linii telefonicznych, tworzą warstwę jednodrutową, prostopadłą do strony przedniej pola stykowego.

6. Pole wielostykowe według zastrz. 1, znamienne tem, że druty linijowe, biegnące w jednym kierunku, umieszczone są pomiędzy poszczególnymi warstwami drutów, biegnących w drugim kierunku.

7. Pole wielostykowe według zastrz. 1, znamienne tem, że narządy kontaktowe mają postać ramion, umieszczonych wewnątrz pola stykowego pomiędzy poszczególnymi warstwami drutów.

8. Pole wielostykowe według zastrz. 7, znamienne tem, że ramiona kontaktowe umieszczone są pomiędzy lub zprzodu warstw jednodrutowych, zawierających druty linii telefonicznej.

9. Pole wielostykowe według zastrz. 3—7—8, znamienne tem, że ramiona kontaktowe, należące do jednej grupy linii, połączone są ze sobą w taki sposób, iż poruszane są wspólnie przez mechanizm selekcyjny.

10. Pole wielostykowe według zastrz. 7 — 9, znamienne tem, że ramiona kontaktowe wprowadzane są w położenie zamykające kontakt zapomocą poruszenia ich w kierunku prostopadłym do strony przedniej pola stykowego.

11. Pole wielostykowe według zastrz. 7 — 9, znamienne tem, że ramiona kontaktowe wprowadzane są w położenie zamykające kontakt zapomocą poruszenia ich w kierunku równoległym do strony przedniej pola stykowego.

Telefonaktiebolaget
L. M. Ericsson.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

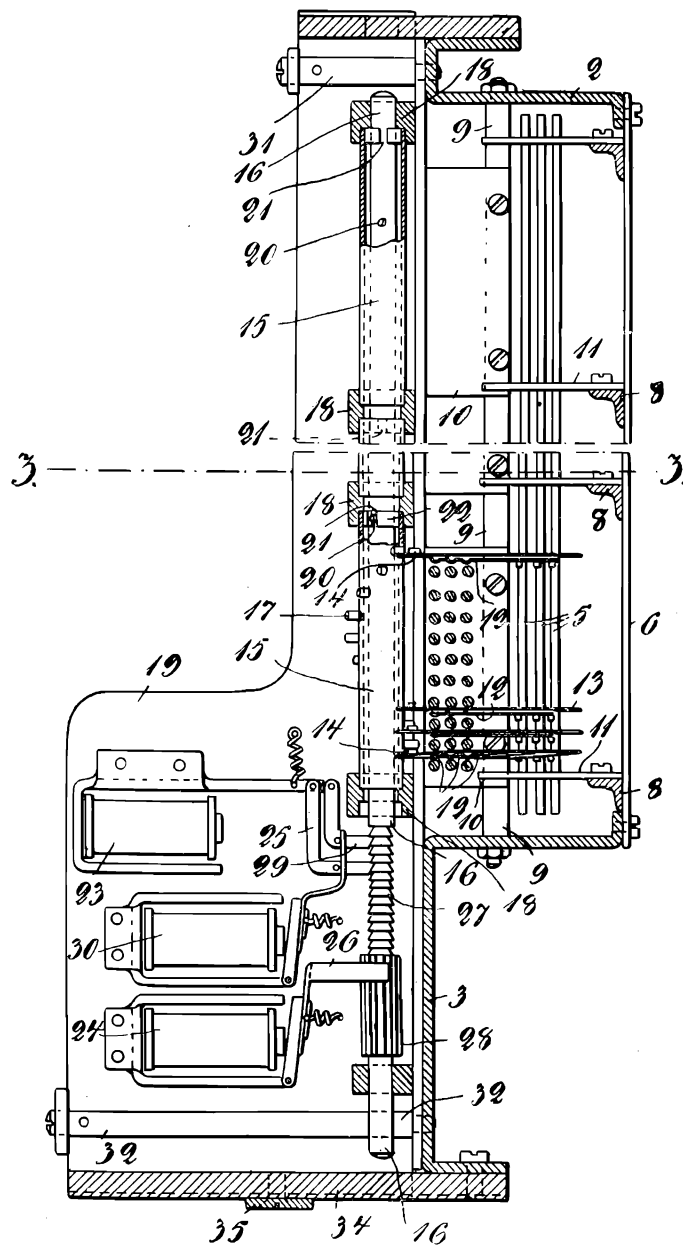


Fig. 2.

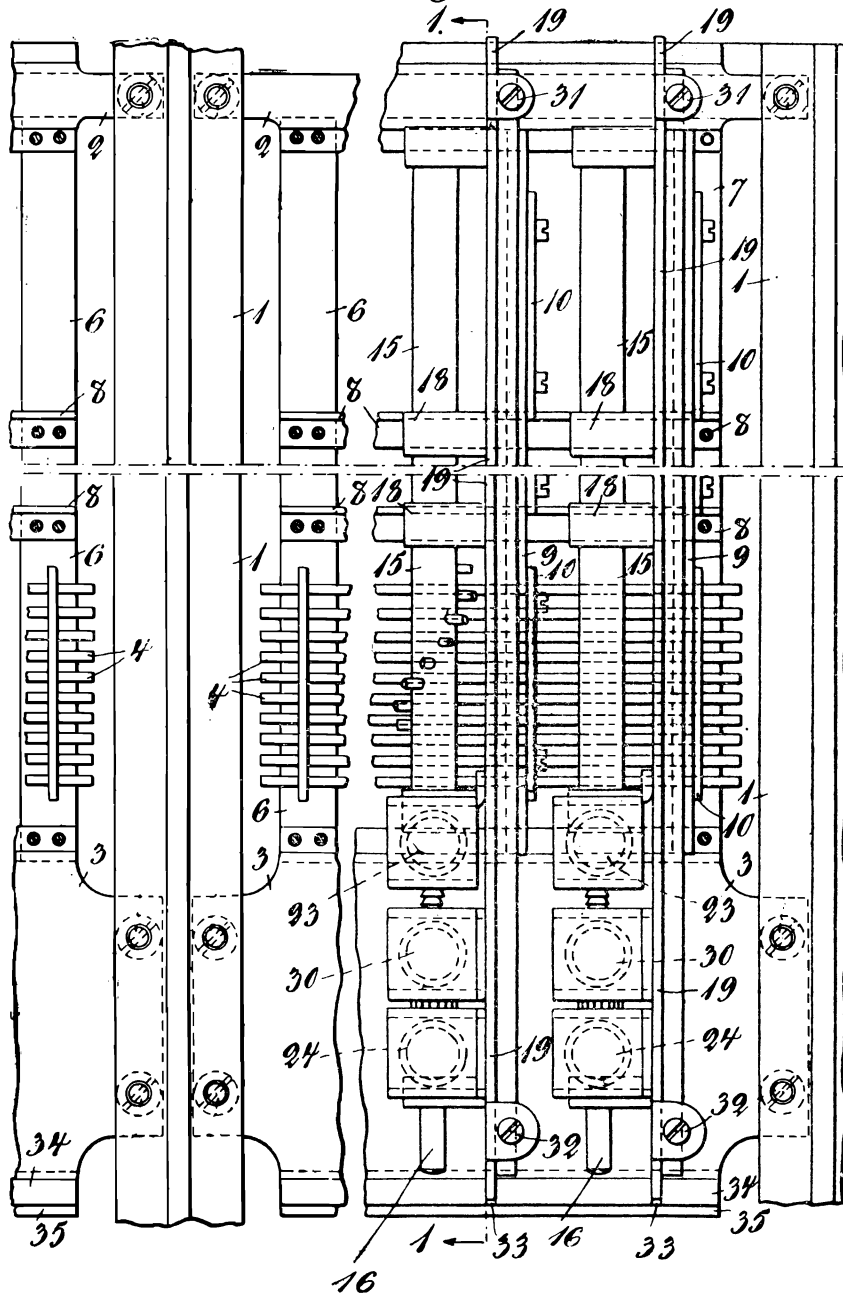
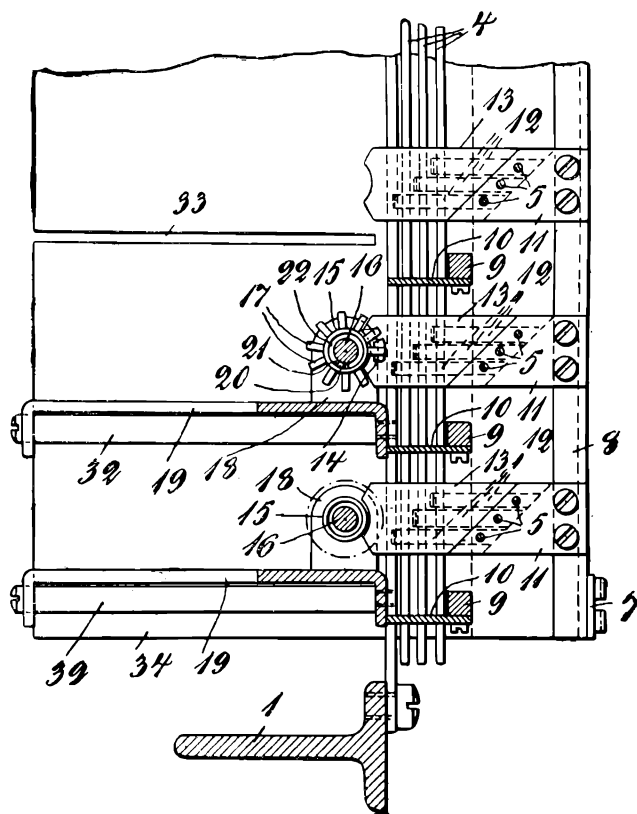


Fig. 3.



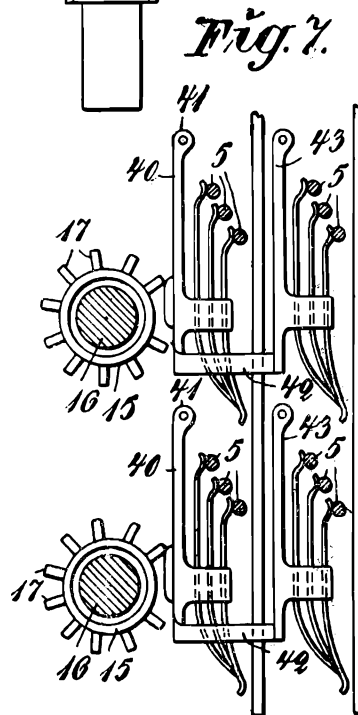
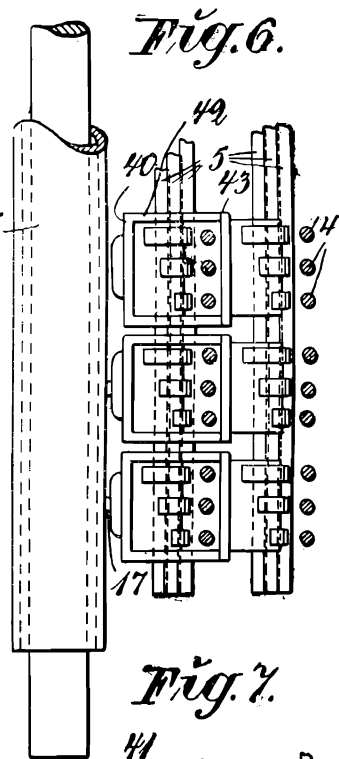
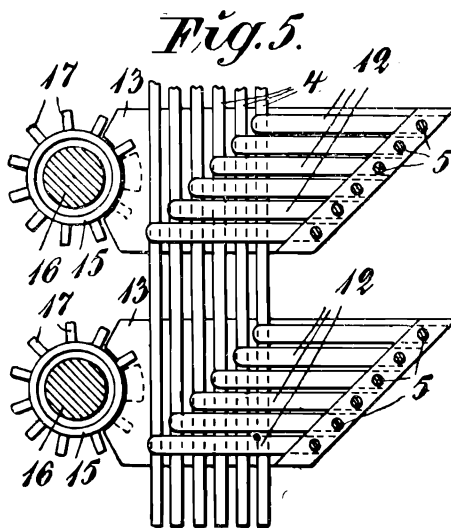
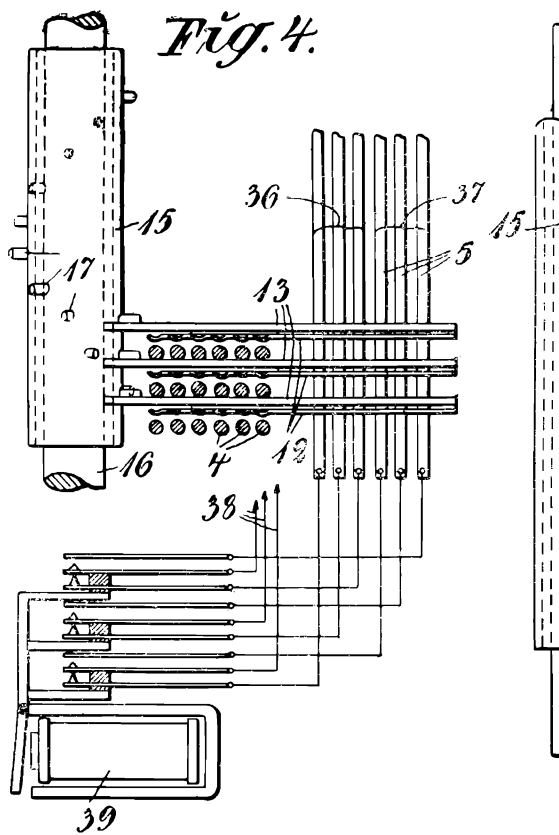


Fig. 8.

Fig. 9.

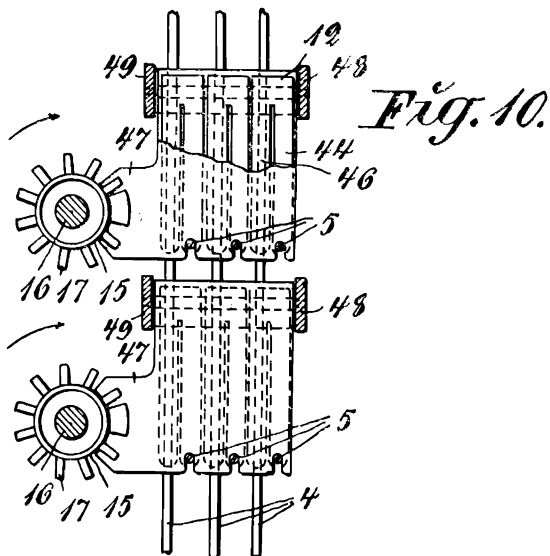
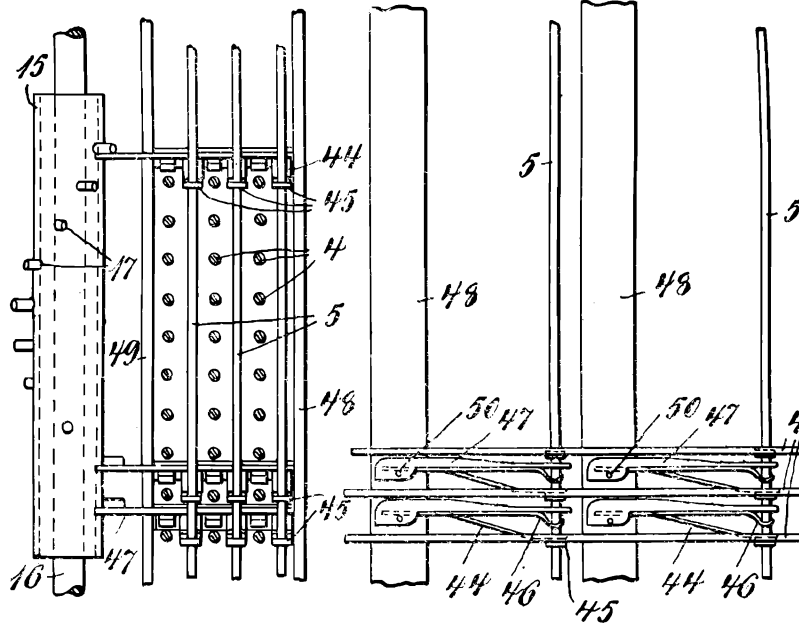


Fig. 11.

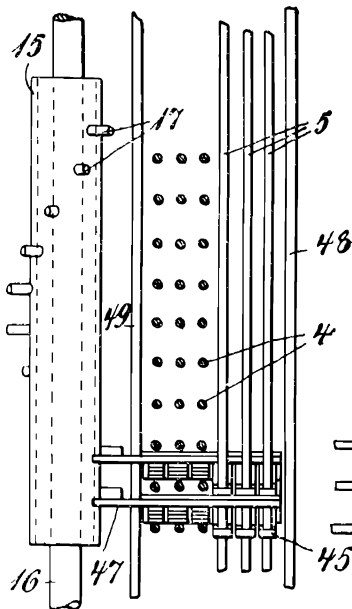


Fig. 12.

