

10 lutego 1930 r.

2

H01h 67/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11277.

Kl. 21 a³ 23.

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

Wybieracze grupowe.

Zgłoszono 3 stycznia 1928 r.

Udzielono 16 listopada 1929 r.

Pierwszeństwo: 5 stycznia 1927 r. (Szwecja).

Proponowano już stosować w celu równomiernego rozdzielania połączeń telefonicznych pomiędzy poszczególne organy w samoczynnej centrali telefonicznej wybieracze wstępne czyli szukacze nieposiadające określonego położenia normalnego, a które wobec tego rozpoczynałyby zawsze swój ruch od położenia, w jakie zostały wprowadzone uprzednio. Wybieracze grupowe znane dotychczas nie mogą jednak służyć w tym celu, ponieważ muszą one być zawsze uruchomiane, poczynając od pewnego stałego położenia początkowego.

Aby jednak rozdzielić równomiernie połączenia telefoniczne pomiędzy linie sznurowe biegnące od takich wybieraczy, musiano dotychczas zaopatrywać ich pola kontaktowe w specjalne druty tak, iż wy-

bieranie wolnej linii sznurowej z grupy linii sznurowych odbywało się w rozmaitej kolejności w poszczególnych wybieraczach grupowych, posiadających dostęp do jednej i tej samej grupy linii sznurowych.

W pewnych centralach telefonicznych użycie tych drutów w polach stykowych nie jest jednak korzystne, jak np. w centralach, w których pole kontaktowe wybieraczy składa się z nagich drutów, w postaci równoległych wiązek, biegnących przez kilka wybieraczy.

Wynalazek niniejszy ma na celu osiągnięcie równomiernego podziału połączeń również i w centralach powyższego rodzaju. W tym celu wybieracze grupowe zaopatrzone są w pewną ilość ruchomych włączników, odpowiadających poszczególnym grupom linii i uruchomianych w

sposób znany celem wybrania żądanej linii właściwej mu grupy, przyczem włączniki należące do różnych wybieraczy, lecz działające w tej samej grupie linii, mogą wybierać poszczególne linie z tej grupy w różnej kolejności lub poczynając od rozmaitych położań początkowych.

Wynalazek opisany został poniżej w związku z rysunkami, na których fig. 1 do 3 przedstawiają wynalazek w zastosowaniu do wybieraczy, których linie wyjściowe i wejściowe ciągną się wzdłuż pól kontaktowych w różnych kierunkach do siebie prostopadłych i są połączone w punktach przecinania się ze sobą z kontaktami wybieranymi i uruchomianymi za pomocą mechanizmu selekcyjnego, umieszczonego przed polem kontaktowym. Wybieracze podobne wyróżniają się tem, iż nie posiadają ruchomych ramion stykowych.

Fig. 1 przedstawia przekrój wybieracza wzdłuż linii 1—1 na fig. 2, fig. 2 — widok z przodu pewnej ilości wybieraczy grupowych i właściwego im pola stykowego, fig. 3 — przekrój poziomy tychże wzdłuż linii 3—3 na fig. 1, fig. 4 do 9 — widoki z boku i widoki z góry poszczególnych odmian włączników, fig. 10 i 11 — widok z boku i widok z góry wybieracza grupowego, zaopatrzonego w ruchome ramiona stykowe.

W mechanizmie według fig. 1—3 druty pola stykowego oraz mechanizm selekcyjny spoczywają w ramie, składającej się ze słupków pionowych 1 połączonych u góry i u dołu beleczkami poziomymi 2 i 3. Pomiędzy każdymi dwoma słupkami 1 mieści się pewna ilość (np. dziesięć lub piętnaście) jednakowych mechanizmów selekcyjnych wraz z polem stykowym, składającym się w danym przykładzie z dziesięciu równoległych wiązek nagich drutów poziomych 4, umieszczonych jedna nad drugą, oraz z pewnej ilości wiązek

drutów pionowych 5, odpowiadających poszczególnym mechanizmom selekcyjnym. Druty 4 mogą stanowić np. linie wyjściowe, a druty pionowe 5 — linie wejściowe. Pole stykowe mieści się w ramie osadzonej pomiędzy belkami poziomymi 2 i 3 i składającej się z dwóch słupków pionowych 6 i 7, pewnej ilości belek poziomych 8, przyśrubowanych do słupków 6 i 7, i pewnej ilości słupków 9, przyśrubowanych do belek 2 i 3. Druty 4 przechodzą przez otwory w płytkach izolacyjnych 10 przyśrubowanych do słupków 9. Każda płytka 10 zawiera wiązkę drutów, składającą się z dziesięciu linii po trzy druty w każdej, a mianowicie dwa druty, przez które odbywa się rozmowa, i jeden drut próbny. Trzy druty każdej linii tworzą warstwę poziomą. Pionowe druty 5 przechodzą przez otwory w płytkach izolacyjnych 11, przyśrubowanych do beleczek 8, przyczem każdy mechanizm selekcyjny posiada jedną linię wejściową, złożoną z trzech drutów 5.

Połączenia pomiędzy liniami wchodzącymi i wychodzącymi uskuteczniają ramiona kontaktowe 12, osadzone w punktach przecinania się ze sobą poszczególnych linii i wykonane w postaci sprężystych płytek metalowych, przylutowanych do drutów 5. Ramiona 12 wsunięte są poziomo pomiędzy poziome warstwy drutów 4 w taki sposób, iż końce ich przypadają ponad odpowiadającymi im drutami 4. Każdy zespół trzech ramion 12 uruchamia mechanizm selekcyjny za pośrednictwem cienkiej płytki izolacyjnej 13, umieszczonej na tych ramionach i przytrzymywanej drutami 5, przechodzącymi przez odpowiednie otwory w płytce. Płytkę 13 utrzymują we wzniesionem położeniu poziome sprężyny 14. W przedniej krawędzi płytki osadzony jest guzik metalowy 14, za pośrednictwem którego mechanizm selekcyjny naciska tę płytkę w sposób opisany następnie.

Mechanizm selekcyjny składa się z pewnej ilości, w przypadku danym z dziesięciu włączników. Włączniki składają się z pochew 15, nałożonych na wałek pionowy 16 i zaopatrzonych w wystające z niej promieniowo trzpieńki 17, rozmieszczone wzdłuż linii śrubowej tak, iż podczas obrotów pochwy trzpieńki te naciskają kolejno guziki metalowe 14 na płytkach 13, a przez to poszczególne zespoły ramion 12, celem kolejnego wprowadzania ich w zetknięcie z odpowiednimi drutami 4. Pochwy 15 osadzone są w łożyskach 18, przymocowanych do lewej strony płyty 19, stanowiącej ramę, na której umieszczony jest mechanizm selekcyjny. Każdy mechanizm selekcyjny łączy tu jedną linię wejściową ze stu liniami wyjściowymi, podzielonemi na dziesięć grup po dziesięć linii w każdej, czyli że każda grupa linijowa posiada swą własną pochwę włącznikową 15. Aby w każdej grupie linijowej można było otrzymać żądane połączenie, pochwy 15 sprzęgają się i rozłączają z wałkiem 16, przesuwanym w tym celu pionowo. Sprzęganie to odbywa się zapomocą wystających z wałka ostróg 20, które mogą wsuwać się podczas podnoszenia wałka w wykroje 21 w pierścieniach 22, umocowanych w górnych końcach pochew 15. Wałek 16 przesuwa się stopniowo z położenia normalnego w kierunku pionowym, celem wybierania poszczególnych pochew 15. Gdy wałek ten zostanie podniesiony o jeden stopień, to sprzęga się z najniższą pochwą 15, ponieważ ostroga 20 wchodzi w wykroj 21 tej pochwy, i jeżeli chodzi o otrzymanie połączenia z linią pierwszej grupy, to wałek 16 obraca następnie zapomocą ostrogi 20 pochwę 15, wskutek czego najniższy jej trzpieńki 17 naciska guzik 14 najniższej płytki 13, która znowu naciska właściwy jej zespół ramion 12, wprowadzając je w zetknięcie z odpowiednimi drutami 4.

Na fig. 1 i 3 mechanizm selekcyjny

przedstawiony jest w położeniu, jakie zajmuje po obrocie pochwy 15 o jeden stopień w kierunku strzałki (fig. 3). Gdy wałek 16 zostanie obrócony na drugi stopień, to zespół pierwszy ramion kontaktowych zostaje zwolniony i powraca, dzięki swej sprężystości, w położenie normalne, a jednocześnie naciśnięty zostaje zespół drugi tych ramion drugim trzpieńkiem 17 pochwy 15, można przeto w taki sposób wybrać i uruchomić każdy zespół ramion kontaktowych 12. Podczas wykonywania połączenia w jednej z grup linijowych pochwy 15 pozostałe grupy linijowe są nieczynne, ponieważ właściwe im ostrogi sprzęgające 20 nie zaczepiają o odpowiadające im pochwy 15. Gdy wałek 16 podniesiony zostaje na dwa stopnie, to wtedy druga pochwa 15 sprzęga się z wałkiem 16, wskutek wsunięcia się właściwej ostrogi 20 w wykroj 21 pochwy, a ostroga 20 pierwszej pochwy znajdzie się wtedy ponad nią, wobec czego następujący potem obrót wałka 16 wywołuje jedynie obrót drugiej pochwy 15. W taki sam sposób można sprzęgać trzecią, czwartą i t. d. pochwę 15 z wałkiem 16, podnosząc go w tym celu na trzy, cztery i t. d. stopnie. Po ukończeniu rozmowy telefonicznej wałek 16 i pochwa 15 przywrócone zostają do położenia normalnego wskutek obrotu wałka 16 w tym samym kierunku, aż do chwili, gdy wszystkie ostrogi 20 tego wałka znajdą się na jednej linii pionowej z wykrojami 21 pochwy 15.

Napęd powyższego wybieracza składa się z elektromagnesu 23 podnoszącego i magnes 24 obracającego wałek 16, zaopatrzonych w łapki napędowe 25 i 26 współdziałające z uzębieniami 27 i 28 uformowanymi na dolnym końcu wałka. Wałek 16 utrzymuje, podczas działania elektromagnesu 23, w położeniu wzniesionem łapkę 29, którą wraz z łapką 25 można rozłączać z uzębieniem 27 zapomocą elektromagnesu 30. Magnesy 23, 24 i 30 umie-

szczone są wraz z wałkiem 16 i jego pochwami 15 po lewej stronie ramy 19, dźwigającej cały mechanizm selekcyjny. Rama 19 przymocowana jest do belek poprzecznych 2 i 3 śrubami 31 i 32 w taki sposób, iż można ją zdejmować z łatwością po rozluźnieniu tychże.

Zakładanie ramy i ustawianie jej we właściwym położeniu ułatwia okoliczność, iż jej najniższą krawędź kieruje szczelina 33 w płycie podstawowej 34, przyśrubowanej do dolnej belki 3, przyczem belka poprzeczna 35 podtrzymuje ramę 19 podczas jej zakładania.

Ruchy wybieraczy mogą być również ciągłe; w tym celu wałek 16 powinien być napędzany przez wały napędowe w sposób stosowany już w samoczynnych centralach telefonicznych.

Wynalazek niniejszy można zastosować w wybieraczu powyższego rodzaju w rozmaity sposób, przyczem włączniki 15, należące do poszczególnych wybieraczy, lecz działające w tej samej grupie linjowej, można przesuwac względem siebie podczas obrotu tak, aby wybierały i uruchomiały poszczególne zespoły styków w różnej kolejności. W tym celu, jeden wybieracz, puszczony w ruch dla wybrania wolnej linii, może np. najpierw uruchomić najniższy zespół kontaktów, a następnie kolejno pozostałe zespoły kontaktów w sposób opisany poprzednio, gdy tymczasem inne wybieracze uruchamiają, poczynając od drugiego, zespoły kontaktów. Ten sam wynik można osiągnąć, zaopatrując poszczególne wybieracze w pochwy włącznikowe rozmaitego rodzaju, jak np. wskazane na fig. 4—9. Różnią się one od uwidocznionych na fig. 1—3 rozmieszczeniem trzpieńków 17. W grupie trzech wybieraczy, pierwszy może posiadać np. pochwę 15 uwidocznioną na fig. 4 i 5, drugi — pochwę podaną na fig. 6 i 7, a trzeci — pochwę wskazaną na fig. 8 i 9. Trzpieńki pochwy uwidocznionej na fig. 4

i 5 rozmieszczone są tak, iż podczas obrotów pochwy z położenia początkowego w kierunku strzałki (fig. 5), uruchamiają kolejno poszczególne zespoły kontaktów, poczynając od góry ku dołowi, trzpieńki zaś pochwy wskazanej na fig. 6 i 7 uruchamiają kolejno poszczególne zespoły kontaktów, poczynając od dołu ku górze, a trzpieńki pochwy na fig. 8 i 9 uruchamiają najpierw szósty zespół kontaktów, a następnie zespoły 7, 8, 9, 10, 5, 4, 3, 2, 1. Zmieniając więc sposób rozmieszczenia trzpieńków 17 na pochwach 15 poszczególnych wybieraczy, można rozdzielić połączenia pomiędzy linje węzłowe jednej grupy.

W urządzeniu powyższem przyjęto, że pochwy włącznikowe mają stałe położenie normalne, do którego powracają po ukończeniu rozmowy telefonicznej. Można jednak zmienić to urządzenie z łatwością tak, aby powrót ich do położenia normalnych nie miał miejsca. W tym celu pierścienie 22, osadzone wewnątrz pochw, można zaopatrzyć w dziesięć wykrojów 21 odpowiadających poszczególnym położeniom pochwy, a wówczas każda pochwa zachowuje nadal swe położenie katowe, nawet po ukończeniu rozmowy lub przerwaniu połączenia telefonicznego w innym jego punkcie. Należy więc jedynie powracać do położenia normalnego wałek 16, przesuwany się w tym celu pionowo i wtedy jego ostrogi 20 przechodzą przez wykroje 21 w pierścieniach 22. Po ponownem uruchomieniu wybieracza wałek 16 zostaje podniesiony w taki sam sposób, jak poprzednio, celem sprzężenia się z żadaną pochwą 15. Może ona zajmować wówczas położenie dowolne, przyczem nastąpi zwykły obrót pochwy. Poszczególne pochwy 15 wybieraczy mogą być w danym przypadku jednakowe pod względem rozmieszczenia trzpieńków 17, ponieważ pożądany rozdział połączeń osiąga się tu drogą uruchomienia poszczególnych po-

chew z ich rozmaitych położeń początkowych.

Na fig. 10 i 11 uwidoczniiony jest wybieracz grupowy, posiadający ruchome ramiona kontaktowe i pole kontaktowe, które składa się z nagich drutów 36, biegnących prostopadle do wałków 37 wybieraczy i tworzących jedną warstwę pionową. Na wałku 37 zamocowana jest pewna ilość pochew izolacyjnych 38, zaopatrzonych w trzpieńki kontaktowe 39, rozmieszczone wzdłuż linii śrubowej tak, iż podczas obrotów wałka 37, trzpieńki te wchodzi kolejno w zetknięcie z drutem linjowym 36, dzięki czemu można tu wybrać, tak samo jak i poprzednio, każdą żadaną linię. Trzpieńki 39 połączone są elektrycznie ze sobą i z pierścieniami kontaktowymi 40, 41, 42 umieszczonemi w jednym końcu pochwy 38. Pierścienie te łączą się zapomocą szczoteczek 43, 44, 45 z odpowiedniami przewodami linii sznurowej 46. Gdy wałek 37 posiada dziesięć pochew 38, to dziesięć linii sznurowych można łączyć z nieruchomymi stykami wybieracza pomocniczego 47, zapomocą którego można wybrać każdą linię sznurową w żadanej grupie linii wyjściowych 46. Wybieracz ten nie wymaga więc stałego położenia normalnego, czyli że po ukończeniu rozmowy telefonicznej pozostaje w położeniu, w jakie został wprowadzony poprzednio. W czasie działania tego wybieracza, wybieracz pomocniczy 47 wybiera najpierw żadaną grupę, a następnie wałek 37, obracany elektromagnesem 48 za pośrednictwem łapki 49 i kółka zębatego 50, wyszukuje wolną linię w tej grupie, przyczem podczas obrotów wałka 37, wszystkie pochwy 38 obracają się wraz z nim, lecz tylko jedna z nich jest czynna.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wybieracz grupowy zaopatrzony w pewną ilość włączników odpowiadają-

cych poszczególnym grupom linjowym, poruszanych wspólnym mechanizmem napędowym i wybieranych przez oddzielny grupowy mechanizm selekcyjny, znamieny tem, że włączniki poszczególnych wybieraczy grupowych posiadają dostęp do jednej grupy linii, lecz wybierają z niej żądane linje w różnej kolejności lub poczynając od różnych położeń początkowych.

2. Wybieracz według zastrz. 1, znamieny tem, że włączniki nie posiadają stałego położenia normalnego i są uruchomiane zawsze, poczynając od położenia, w które zostały wprowadzone poprzednio.

3. Wybieracz według zastrz. 1, znamieny tem, że włączniki należące do jednej grupy linjowej posiadają określone, lecz przesunięte względem siebie, położenia normalne, do których zostają doprowadzane po przerwaniu połączenia telefonicznego.

4. Wybieracz według zastrz. 1—3, znamieny tem, że włączniki obraca zawsze w jednym kierunku wspólny wałek.

5. Wybieracz według zastrz. 4, znamieny tem, że włączniki sprzęgane są i rozłączane mechanicznie w każdym swem położeniu z mechanizmem napędzającym wybieracz grupowy mechanizmu selekcyjnego.

6. Wybieracz według zastrz. 4, znamieny tem, że włączniki należące do jednego wybieracza grupowego osadzone są sztywno na wspólnym wałku obrotowym.

7. Wybieracz według zastrz. 1—6, znamieny tem, że włączniki są normalnie nieczynne, a wprowadzane są w stan czynny (pod względem mechanicznym lub elektrycznym) przez grupowy mechanizm selekcyjny.

Telefonaktiebolaget

L. M. Ericsson.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

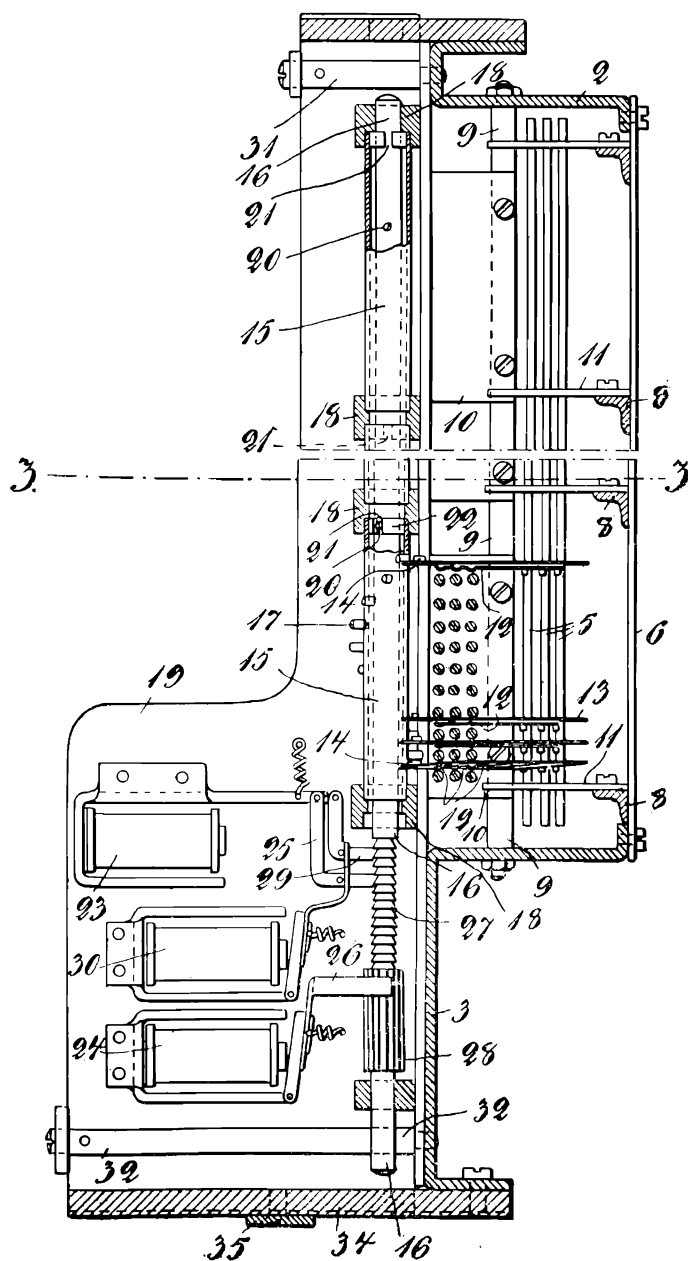


Fig. 2.

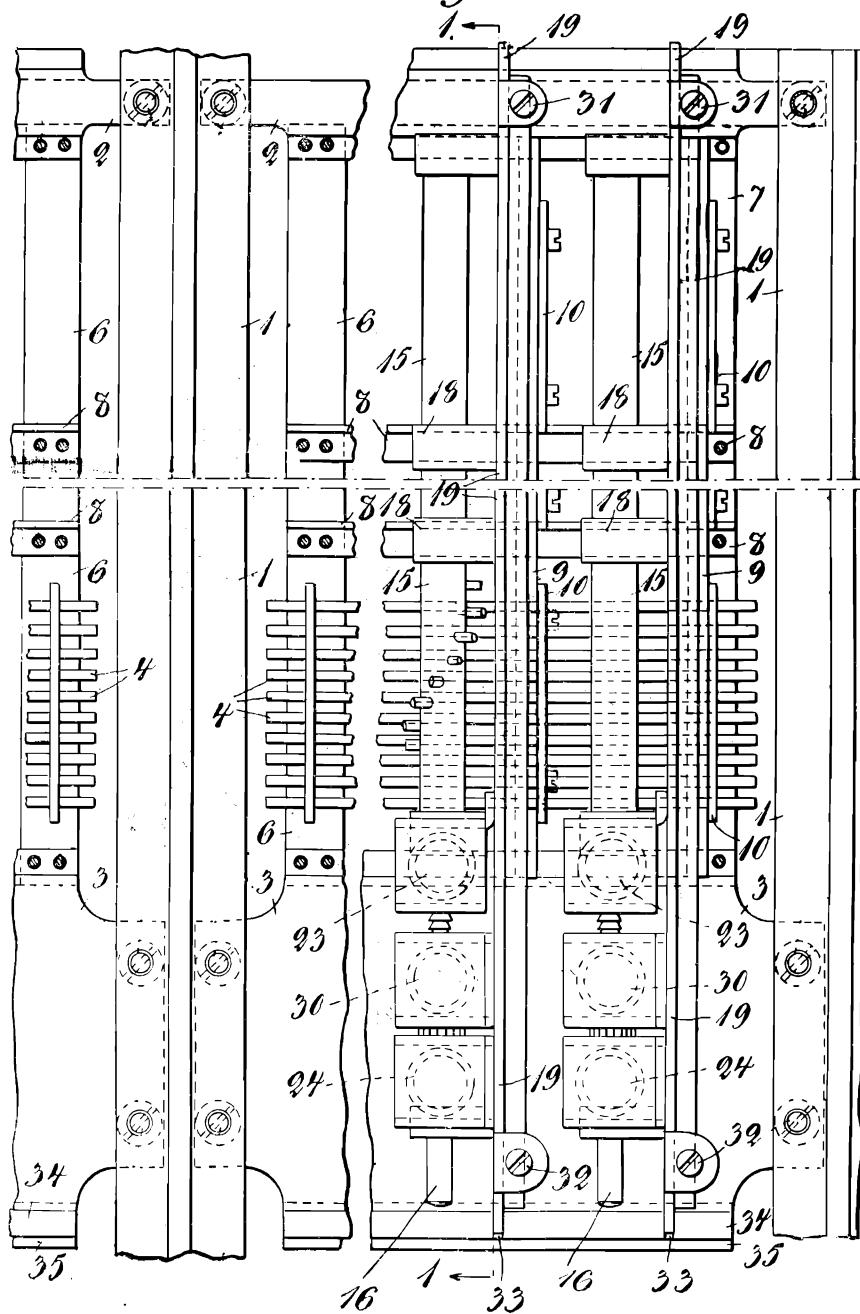


Fig. 3.

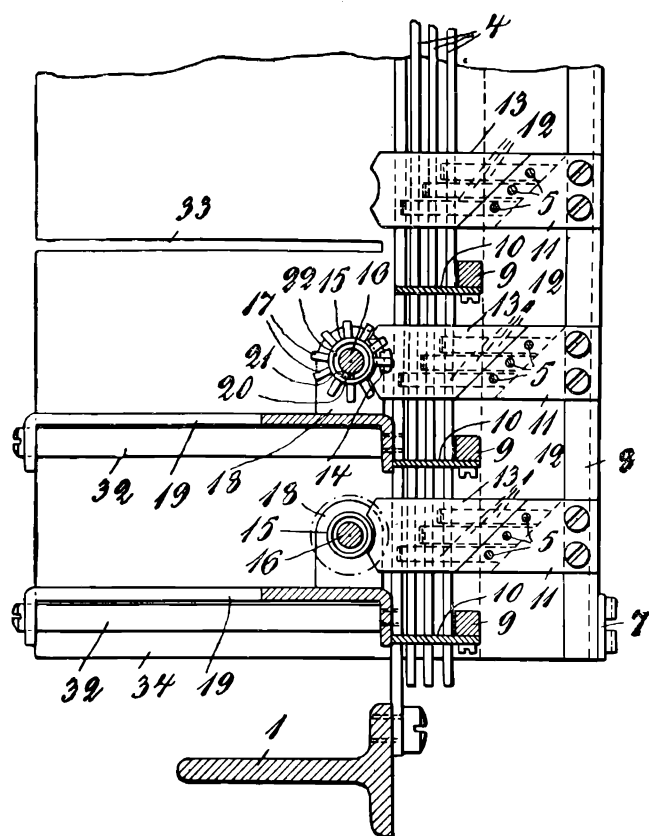


Fig. 4.

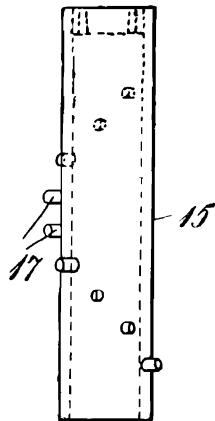


Fig. 6.

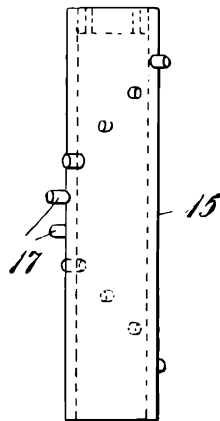


Fig. 8.

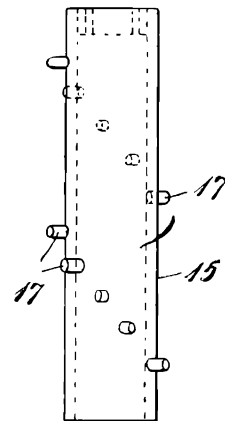


Fig. 5.

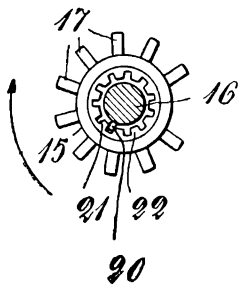


Fig. 7.

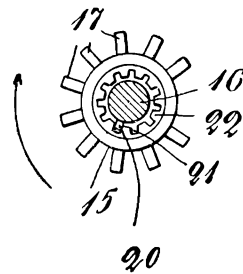


Fig. 9.

