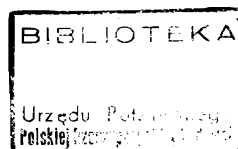


20 września 1932 r.

HO 1h 67/00 ²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16322.

Kl. 21 a³ 23.

International Standard Electric Corporation
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Wybieracz z napędem mechanicznym.

Zgłoszono 5 lutego 1930 r.

Udzielono 9 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 26 czerwca 1929 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy konstrukcji wybieraczy, stosowanych w układach telefonicznych. Wybieracze takie zawierają grupy kontaktów nieruchomych oraz kontakty ruchome (szczoteczki), współpracujące z kontaktami nieruchomymi, po jednym zespole dla każdej grupy, wreszcie urządzenie do wybierania poszczególnego zespołu kontaktów ruchomych, w celu łączenia ich z poszczególną grupą kontaktów stałych.

Dotychczas w wybieraczach tego typu stosowano odrębny przyrząd, napędzający wspomniane kontakty ruchome oraz przyrządy do wybierania poszczególnego zespołu kontaktów ruchomych.

Wybieracz według wynalazku niniejsze-

go składa się z kilku zespołów szczotek sprężystych lub z kontaktów, osadzonych na sprężynach, umieszczonych na odpowiednim wózku, z pomiędzy których jest wybierany poszczególny zespół i doprowadzany następnie do położenia roboczego za pomocą wałka rozrządczego lub innego mechanizmu wybierającego. Koło rozrządzające sprzęga wózek szczotkowy z wałem, napędzanym odpowiednim silnikiem. Koło to jest używane również do poruszania wałka rozrządczego czy też mechanizmu, wybierającego szczotki. Wałek rozrządczy jest doprowadzany do położenia roboczego równocześnie z ruchem wstępnym wózka szczotkowego.

Wskazane powyżej, a również i inne

cechy wynalazku są opisane dokładnie z powołaniem się na rysunek, uwidoczniający jeden z przykładów wykonania wynalazku, który jednak nie ogranicza wynalazku do tej szczególnej odmiany jego wykonania, lecz dopuszcza rozmaite zmiany, niewykraczające poza ramy wynalazku.

Na rysunku, fig. 1 przedstawia rzut poziomy wybieracza, osadzonego w ramie, fig. 2 — jego widok z przodu. Przyczem ze względu na przejrzystość rysunku liniami przerywanymi przedstawiono tylko część wału głównego, uruchomianego z zewnątrz. Fig. 3 przedstawia schematycznie mechanizm, napędzany wspólnie, oraz napęd wspólny według niniejszego wynalazku w zastosowaniu do wybieracza, przedstawionego na fig. 1 i 2, fig. 4 — odmianę wykonania tego napędu.

Do ramy 1 wybieracza jest przymocowany łuk z końcówkami 28 zapomocą płyty spodniej i wierzchniej 2. Końcówki 28 są zebrane w bloki 3, z których kilka tylko uwidoczniono na rysunku. Rama 1 dźwiga również „zatrzaski” elektromagnetyczne 4, 5, służące do rozrządzania wspólną pędną, złożoną z kół 35, 36 i 37. Sposób uruchomienia tej pędni będzie opisany poniżej. Ponadto rama 1 dźwiga zespół szczotek przełączających 7, współpracujących z przełącznikiem 17, umieszczonym na górnym końcu wałka 11 oraz nurnik 20, przeznaczony do uruchomienia zespołu kontaktów 19, gdy wózek ze szczotkami osiąga swe położenie zasadnicze, przyczem wskazane kontakty są przymocowane również do ramy wybieracza. Do ramy tej może być również przymocowany dalszy zespół szczotek przełącznikowych, jeśli wybieracz ma służyć jako wybieracz końcowy. Ten ostatni zespół szczotek oraz odpowiadający mu przełącznik, spoczywający na wózku szczotkowym 8, nie są przedstawione na rysunku.

Wózek 8 jest osadzony obrotowo w środku ramy w łożyskach 9, 10. Łożysko 9

można ustawiać w taki sposób, by szczotki 25 przypadły naprzeciw poziomym szeregów końcówek łuku 2. Po każdej stronie części ramy, dźwigającej łożysko górne 10, jest osadzony w odpowiedni sposób zespół szczotek 6, stykających się z pierścieniami przełączającymi 18, umieszczonymi w górnej części wózka 8; ma to na celu uskutecznianie połączenia elektrycznego między szczotkami 25 wózka i współpracującym obwodem wybieracza. Szczotki 25, osadzone na wałku, są przymocowane śrubami do dolnej i górnej płyty wózka, jak to wskazuje fig. 1; normalnie są one przytrzymywane w położeniu nieczynnym zapomocą zapadek 24, wykonanych z materiału izolacyjnego i osadzonych przegubowo na innym wałku tegoż wózka.

Fig. 1 przedstawia szczotki 25 oraz zapadki 24 w położeniu nieczynnym, a fig. 2 — widok z tyłu wózka. Jak to wynika z fig. 1, urządzenia zapadkowe 24 są przyciskane do szczotek 25 zapomocą sprężyny grzebieniastej 26, osadzonej w części tylnej wózka. Sprężyny te pominięto na fig. 2. Zapadki 24 nie pozwalają szczotkom 25 stykać się z końcówkami 28, mimo że na przeciwnych końcach tych szczotek naciskają sprężyny 27, przymocowane również do części tylnej wózka, lecz odizolowanymi odniami, a usiłującymi odepchnąć szczotki na zewnątrz. Sprężyny 27 służą również do uskuteczniania połączenia elektrycznego pierścieni przełączających 18 ze szczotkami 25.

W części lewej wózka 8 jest osadzony obrotowo w nastawianym łożysku dolnym 12 oraz w łożysku górnym 13 wałek rozrządczy 11, dźwigający na swym końcu dolnym koło zębate 37, a na końcu górnym wzmiankowany już powyżej przełącznik 17. Wałek rozrządczy jest zaopatrzony w pewną liczbę ksiuków, odpowiadających rozmaitym grupom lub poziomom łuku wybieracza i rozmieszczonych na powierzchni tego wałka wzdłuż linii śrubowej w sposób

znany. Po stronie prawej wózka 8 znajduje się wał 14, służący do odstawiania, podczas obrotu szczotek 25 do ich położenia wyjściowego. Wał ten obraca się w łożysku dolnym 15 oraz w nastawianym łożysku górnym 16. Łożyska te, zarówno jak i łożyska wózka 8 oraz wałka rozrządczego są zmontowane na poziomych przedłużeniach ramy wybieracza.

Wspólna pędnia wózka oraz wałka rozrządczego składa się, jak wzmiankowano powyżej, z trzech kół 35, 36 i 37. Zębate koło napędne 35 jest osadzone nieruchomo na obracającym się ustawicznie wale głównym 38. Koło 36 jest wykonane jako cienka giętka tarcza, osadzona na końcu dolnym wózka 8, koło zaś 37 jest kołem zapadkowym wałka rozrządczego. Kotwice 29, 41 elektromagnesów zatraskowych odciągają normalnie koło 36 od ustawicznie obracającego się koła 35 oraz od koła wałka rozrządczego 37. Ponieważ elektromagnesy te posiadają budowę jednakową, przeto opisany jest tylko jeden z nich. Elektromagnes 4 spoczywa na odgiętym prostokątnie wsporniku, przymocowanym śrubami do pionowego wydłużenia 39 ramy wybieracza. Kotwica 29 obraca się jednym końcem w występach 32 wzmiankowanego wspornika i dźwigą, już przy tym końcu ramię pionowe 30, stykające się końcem zewnętrznym ze sprężyną śrubową 31, przymocowaną drugim końcem do nastawianej dźwigni kolankowej 48, osadzonej obrotowo we wzmiankowanym wsporniku. Dźwignię 48 można nastawiać zapomocą śruby 53, wkręconej we wspornik i naciskającej na wolne jej ramię, w celu właściwego naregulowania napięcia sprężyny. Sprężyna ta utrzymuje kotwicę 29 w położeniu roboczym. Na wolnym końcu kotwicy 29 jest osadzona poduszka 33, stykająca się z kołem 36 i przyciskająca je do tylnego czopa hamulcowego 34, który zatrzymuje wózek w pożądanym położeniu natychmiast po zwolnieniu kotwicy. Elektromagnes 5 po-

siada takąż budowę, jednakże jego kotwica 41 dźwiga na końcu zewnętrznym zamiast poduszki krążek 42, naciskający na tarczę 36. Krążek ten zastosowano w celu umożliwienia dalszego ruchu wózka szczotkowego, gdy tarcza 36 została odsunięta od koła 37 wałka rozrządczego. Do zatrzymywania wałka rozrządczego w położeniu obranem służy hamulec 52, osadzony na końcu kotwicy nad kołem wałka rozrządczego. Hamulec ten po rozmagnesowaniu się elektromagnesu 5 utrzymuje wałek rozrządczy w pożądanym położeniu.

Jak to już zaznaczono, w ramie wybieracza, w jej prawej części górnej jest osadzony mechanizm nurnikowy 20. Mechanizm ten obejmuje osadzoną obrotowo dźwignię 21, stykającą się swym wolnym końcem z osadzonym poziomo nurnikiem 20. Na koniec przeciwny nurnika działa sprężyna kontaktowa 19. Sprężyna ta wprowadza dźwignię 21 w występ 23 płyty górnej wózka 8. Skoro jednak wózek osiągnie położenie pierwotne, zaznaczone na fig. 1 linią 50, występ ten zetknie się z dźwignią 21, cofnie ją i zmusi nurnik 20 do odciągnięcia sprężyn 19, osadzonych we wsporniku 40, przymocowanym do ramy wybieracza.

Działanie wybieracza jest opisane w powołaniu się na fig. 3, przedstawiającą schematycznie wspólną pędnię oraz wspólny napęd.

Po uruchomieniu wybieracza wzbudzony elektromagnes 4 wprowadza giętkie koło 36 w zetknięcie z obracającym się ustawicznie kołem 35, umocowanym na wale głównym 38.

Wzbudzony jednocześnie elektromagnes 5 zwalnia hamulec 52 koła 37 wałka rozrządczego i w ten sposób pozwala kołu giętkiemu 36 zetknąć się z kołem 37; zatem koło to zacznie obracać się jednocześnie z ruchem wózka. Skoro wałek rozrządczy zatrzyma się w położeniu pożądanym w celu zwolnienia szczotek danej grupy, elektromagnes 5 rozmagnesowuje się. Wspomniana

ny wyżej krążek 42 odłącza giętkie koło zębate 36 od koła 37 wałka rozrządczego, a jednocześnie hamulec 52, osadzony na tejże kotwicy 41, naciska na koło 37, zatrzymując je, a z niem i wałek 11.

Wózek obraca się nadal, aż do zatrzymania się na jednej z końcówek łuku, z którą jest połączona wolna końcówka wybranej grupy w przypadku wybieracza ostatecznego.

Przy zakończeniu wywoływania elektromagnesy 4 i 5 zostają znowu wzbudzone. Wózek 8 oraz wałek rozrządczy obracają się dopóty, dopóki nie osiągną swych pierwotnych położeń. Skoro wałek ten osiągnie wymienione położenie, elektromagnes 5 rozmagnesowuje się. Położenie pierwotne (linja 50) wózka 8 oraz stosunki między prędkością wałka 11 i wózka 8 są tak wyznaczone, że na początku ruchu wybieracza wałek może osiągnąć którąkolwiek z pozycji wybierania, na przykład grupę dziesiątą, zanim przyrządy zapadkowe wózka nadejdą do położenia wybierania, wskazanego linją przerywaną, łączącą środek wału wózka szczotkowego ze środkiem wałka rozrządczego.

Wałek rozrządczy, powracając do położenia pierwotnego po dokonaniu połączenia z ostatnią końcówką łuku, osiąga to położenie wcześniej, niż wózek.

Okoliczności powyższe przedstawia również fig. 1 rysunku, gdzie kąt A odpowiada łukowi, w którego obrębie wózek szczotkowy oraz wałek rozrządczy powracają do swych położeń normalnych, podczas gdy kąt B odpowiada łukowi, w którego obrębie wałek rozrządczy może być obracany z położenia pierwotnego do ostatniego lub dziesiątego położenia wybierania.

Należy zaznaczyć, że podczas obrotu wózka krążek 42, osadzony w kotwicy elektromagnesu 5, toczy się po giętkiem kole 36.

Fig. 4 przedstawia tę samą zasadę, lecz tutaj giętkie koło zębate jest wprowadzane w ząbienie z kołem 37 wałka rozrządcze-

go zapomocą krążka, osadzonego w kotwicy 41 elektromagnesu 5.

Po rozmagnesowaniu się elektromagnesu 5 giętkie koło 36 odłącza się od koła 37 wałka rozrządczego pod wpływem swej sztywności. Jednocześnie hamulec 52, osadzony w powierzchni dolnej kotwicy, zatrzymuje wałek rozrządczy.

Należy zaznaczyć, że w konstrukcji tej wał 38 można umieścić w dowolnem odpowiednim położeniu przed przełącznikiem, co ułatwia dozór.

Wszystkie części przełącznika, które powinny być od czasu do czasu doglądane, można udostępnić, umieszczając je przed przełącznikiem.

Wybieracz według wynalazku niniejszego wymaga mniej miejsca przy składaniu, niż według jakiegokolwiek z konstrukcyj dawniejszych tego typu wybieracza, przyczem zastosowanie wspólnego mechanizmu, napędzającego wózek ze szczotkami i wałek rozrządczy, obniża koszty.

Podany wyżej opis wykonania wynalazku dotyczy wprawdzie wybieracza ze specjalnym napędem, lecz oczywiście można go stosować do wszelkich napędów.

Rozumie się ponadto, że zastosowanie wynalazku nie ogranicza się do tego specjalnego typu przedstawionego wybieracza oraz że przedmiot wynalazku można stosować do wszelkich typów wybieraczy o napędzie mechanicznym z więcej niż jedną częścią ruchomą.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wybieracz z napędem mechanicznym, w którym wózek, dźwigający pewną liczbę zespołów szczotek, osadzonych na wałku, oraz mechanizm, wybierający szczotki, t. j. wprowadzający pewien poszczególny zespół szczotek w położenie robocze, posiadają oddzielne wały, znamieny tem, że koło zębate (36), osadzone w wózku szczotkowym lub na wale wózka tego

i obracane wałem napędzanym (38), służy do obracania zarówno wózka, jak i mechanizmu wybierającego szczotki.

2. Wybieracz według zastrz. 1, znamieny tem, że koło pośrednie (36), umieszczone na wózku (8), jest wykonane w ten sposób, iż może być wprowadzane w zetknięcie z kołem (35), osadzonem na obracającym się ustawicznie wale napędnym (38), oraz z kołem (37), osadzonem na wałku rozrządczym (11).

3. Wybieracz według zastrz. 2, znamieny tem, że koło pośrednie (36) jest wykonane w postaci cienkiej giętkiej tarczy, która może być odłączana od koła (35) oraz od koła (37) zapomocą kotwic (29, 41) elektromagnesów (4, 5).

4. Wybieracz według zastrz. 3, znamieny tem, że kotwica (41) elektromagnesu (5) jest zaopatrzona w hamulec (52),

który przytrzymuje koło (37) w położeniu obranem, oraz w krążek (42), stykający się z kołem pośrednim (36) i pozwalający wskutek tego na ruch dalszy tego koła oraz na ruch wózka szczotkowego (8) po zatrzymaniu wałka (11).

5. Wybieracz według zastrz. 1, 2, 3 lub 4, znamieny tem, że normalne położenie pierwotne wózka (8) oraz stosunek między prędkością mechanizmu (11), wybierającego szczotki i prędkością wózka (8) są tak wyznaczone, iż wzmiankowany mechanizm może osiągnąć którekolwiek ze swych położzeń wybierania, zanim wózek (8) przesunie się przed nim.

International Standard
Electric Corporation.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

FIG. 2

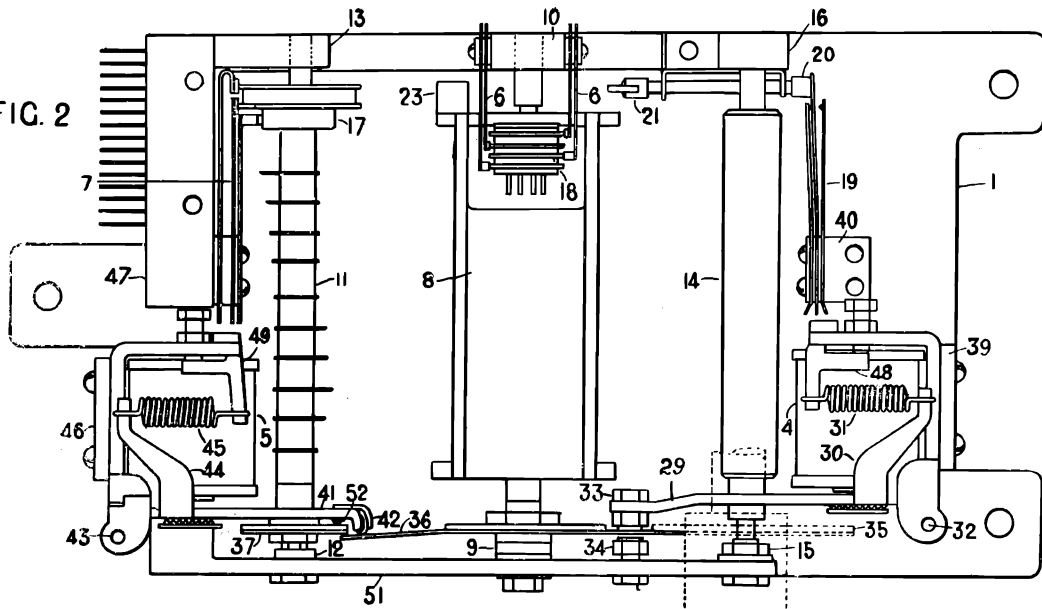


FIG. 1

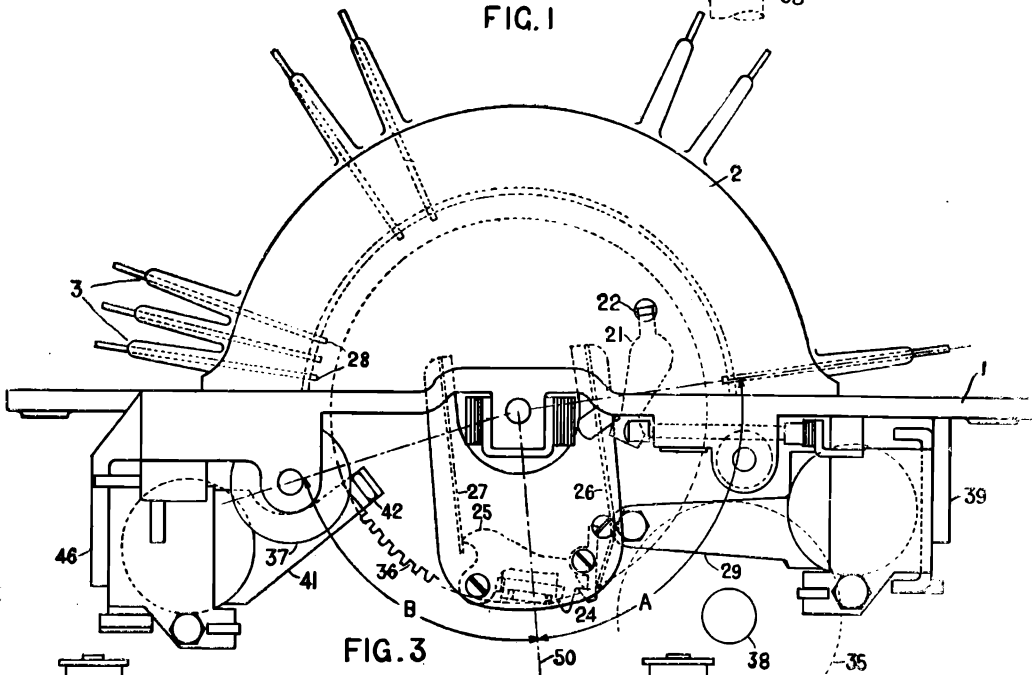


FIG. 3

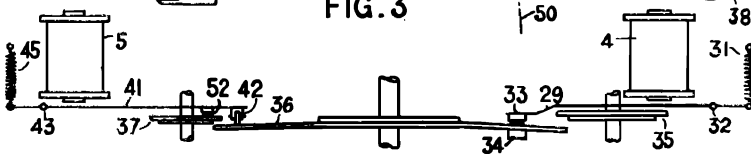


FIG. 4

