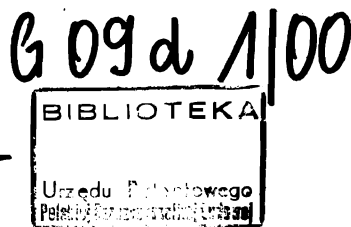


Warszawa, 6 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26768.

Kl. 42 n, 13/01.

Compagnie du Chemin de Fer Métropolitain de Paris
(Paryż, Francja).

Elektryczny wskaźnik drogi.

Zgłoszono 27 lutego 1937 r.

Udzielono 2 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 29 lutego 1936 r. dla zastrz. 1 (Francja); 18 stycznia 1937 r. dla zastrz. 2—5 (Francja);
13 lutego 1937 r. dla zastrz. 6 (Belgia).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wskazywania położenia dowolnego miejsca, a także najkrótszej lub najodpowiedniejszej drogi między dwoma miejscami, zaznaczonymi na planie dwuwymiarowym lub trójwymiarowym, np. na dowolnym schemacie sieci komunikacyjnej lub modelu gmachu. Wskazywanie położenia lub drogi najodpowiedniejszej ma służyć do ułatwienia przebycia tej drogi poczynszyszy od określonego miejsca wyjściowego, w którym znajduje się urządzenie według wynalazku, do drugiego, dowolnie wybranego miejsca.

Rozwiązanie wymienionego zadania po-

lega na następującym rozważaniu i sposobie postępowania, przy czym należy uwzględnić, że podany poniżej opis, dotyczący planu dwuwymiarowego, odnosi się również w sposób podobny do planu trójwymiarowego i t. d.

Wynalazek jest wyjaśniony przy pomocy rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat układu elektrycznego, fig. 2, 3 — części składowe urządzenia według wynalazku, fig. 4, 5 — schemat układu elektrycznego zasilającego urządzenie prądem o napięciu dostosowanym do długości drogi, a fig. 6 — urządzenie blokujące.

Wszystkie uwidocznione na planie dro-

gi, stanowiące np. sieć komunikacyjną, są utworzone w urządzeniu przy pomocy przewodów elektrycznych, dzięki czemu w przypadku przyłożenia różnicy potencjałów między określonym miejscem O układu a dowolnym innym miejscem, położonym między miejscami A i B , przepływa prąd elektryczny wskazujący drogę z miejsca O do miejsca szukanego. W celu uniknięcia niezgodności i niejasności w dalszym ciągu opisu miejsca w układzie przewodów i odpowiadające im miejsca rzeczywistej sieci są oznaczone tymi samymi literami.

O ile chodzi o drogę między miejscem O a miejscem położonym między A i B , to prąd może płynąć zarówno przez miejsce A jak i przez miejsce B . W celu wykluczenia jednej z możliwości należy przerwać drogę AB w miejscu C . Na skutek tego z miejsca O droga do miejsca L będzie prowadziła przez miejsce A , a do miejsca L' przez miejsce B .

W razie przyłożenia między miejscem O a dowolnym innym miejscem P sieci różnicy potencjałów, prąd będzie przepływał jedynie tym przewodem, z góry określonym, który odpowiada najkorzystniejszej drodze z miejsca O do miejsca P wskutek opisanego poprzednio rozczłonkowania sieci. Wszelkie odpowiadające tej drodze przewody są zaopatrzone we wskaźniki prądu elektrycznego w postaci np. żarówek, połączonych szeregowo i umożliwiających znalezienie punktu przeznaczenia oraz uwidoczniających na planie lub na modelu wspomnianą drogę najodpowiedniejszą.

W każdym razie w miejscu krzyżowania się dwóch dróg liczba tych odbiorników może odpowiadać liczbie przecinających się obwodów prądu. Urządzenie według wynalazku składa się w wykonaniu praktycznym z części następujących: z układu przewodów elektrycznych, zaopatrzonych we wskaźniki prądu i w przerwy w celu osiągnięcia rozdziału prądu (w przy-

padku układu według fig. 3 punkt wyjściowy znajduje się w miejscu O należącym do sieci); z dowolnej rozdzielnicy M o postaci stołu, tablicy itd., zawierającej spis ważniejszych miejsc, uporządkowany alfabetycznie lub w inny sposób (na fig. 4 rozdzielnica zawiera tylko cztery miejsca); ze źródła S prądu, najlepiej stałego, dostarczającego potrzebnego napięcia, oraz z połączeń między rozdzielnicą a układem przewodów, przy czym do dowolnego miejsca układu prowadzi najwyżej jeden przewód, a oprócz tego wspólny przewód powrotny r łączy źródło prądu z miejscem wyjściowym O .

Zgodnie z postacią wykonania przedstawioną na fig. 4, drogę, którą należy przebyć, ażeby dostać się z miejsca wyjściowego O do miejsca dowolnego (na figurze przedstawiono jedynie połączenie czterech miejsc), określa się po zamknięciu kontaktu w rozdzielnicy M . Poprzednio wykonano przerwy w tych miejscach, w których kończą się różne drogi, w praktyce równie dobre albo równoznaczne pod względem przestrzeni, czasu lub z innych dowolnych powodów.

Źródło prądu S musi być w stanie dostarczyć do różnych miejsc układu przewodów odpowiedniego napięcia dostosowanego do długości drogi, którą trzeba przebyć z miejsca wyjściowego O do każdego z wymienionych miejsc, tak aby natężenie prądu na dowolnej drodze było niezależne od jej długości, a to ze względu na połączenie szeregowo wskaźników elektrycznych.

Według wynalazku można uzyskać różne napięcia, dostosowane do różnych dróg, przy pomocy urządzeń przedstawionych na fig. 4 — 6.

Można np. stosować transformator o dużym spadku napięcia, którego uzwojenie pierwotne jest zasilane prądem zmiennym o napięciu stałym, a w którego uzwojeniu wtórnym płynie prąd o natężeniu praktycz-

nie biorąc stałym, jeżeli oporność obwodu użytecznego zmienia się od 0 do pewnego maksimum odpowiadającego drodze najdłuższej. Urządzenie takie jest przedstawione na fig. 4, na której transformator T posiada uzwojenie pierwotne, zasilane przy stałym napięciu f , a uzwojenie wtórne tego transformatora posiada jeden zacisk połączony z miejscem wyjściowym O za pomocą przewodu r , podczas gdy jego drugi zacisk jest połączony ze wspólnym przewodem m rozdzielnicy M . Każdy przewód, np. f , może być połączony z tym przewodem wspólnym za pomocą odpowiedniego przełącznika. Inne rozwiązanie zadania polega na zastosowaniu transformatora, którego uzwojenie wtórne posiada kilka miejsc pobierania prądu mogących dostarczyć różnych napięć stałych. Wówczas można połączyć każdy przewód f z odpowiednim miejscem uzwojenia wtórnego, którego napięcie jest dostosowane do długości przyłączonej drogi.

Jeżeli jest do dyspozycji jedynie prąd stały lub też jeżeli — w przypadku prądu zmiennego — nie ma żadnego transformatora, można zastosować opornik R' , posiadający kilka miejsc pobierania prądu, w celu uzyskania różnych potrzebnych napięć, co przedstawiono na fig. 5. Każdy przewód f może być połączony z miejscem N pobierania prądu, w odniesieniu do którego suma oporności części D N opornika oraz oporności przewodu drogi jest stała i równa ilorazowi z wymienionego stałego napięcia źródła prądu oraz stałego poszukiwanego natężenia. Jeżeli kilka dróg posiada tę samą oporność, wówczas można je połączyć z tym samym miejscem opornika R' .

Każde z wymienionych wyżej rozwiązań wymaga stosowania wzajemnego blokowania między narządami rozdzielczymi rozdzielnicy M , w celu uniemożliwienia równoczesnego poddania napięciu większej liczby przewodów m . W pierwszym przy-

padku blokowanie, bardzo proste, polega na zastosowaniu wspólnego wyłącznika, którego położenie określa przewód poddany napięciu.

Według wynalazku można również zastosować blokowanie elektryczne, przedstawione na fig. 6. Zewnętrzne narządy sterownicze rozdzielnicy M są wykonane w postaci przycisków sprężystych B , B_1 , B_2 , B_3 ... B_n . Każdemu przyciskowi B odpowiada przekątnik R o dwóch uzwojeniach oraz jeden kontakt roboczy (czyli kontakt, zamknięty wówczas, gdy przekątnik jest wzbudzony). Jedno z uzwojeń przekątnika jest połączone szeregowo z przyciskiem B , a drugie uzwojenie jest połączone szeregowo z przewodem f . Na fig. 6 przedstawiono jedynie kontakt r , przekątnika R_1 .

Przycisk B i uzwojenie wzbudzające przekątnika R , zasilane prądem o stałym natężeniu, są połączone szeregowo z opornikiem ρ (fig. 6) i znajdują się pod napięciem stałym. Wartość stałego natężenia prądu zasilającego lub wartości oporności opornika ρ oraz oporności wtórnego uzwojenia przekątnika są dobrane w ten sposób, że naciśnięcie jednego przycisku B umożliwia wzbudzenie odpowiedniego przekątnika R , a naciśnięcie dwóch lub większej liczby przycisków B nie wywołuje wzbudzenia żadnego przekątnika R wskutek rozdziału prądu między uzwojenia wzbudzające różnych przekątników.

W ten sposób uzyskuje się blokowanie umożliwiające wzbudzanie zawsze tylko jednego przekątnika, dzięki czemu możliwe jest poddanie działaniu prądu tylko jednego przewodu f .

Urządzenie według wynalazku zawiera dodatkowo przyrząd zegarowy, nie przedstawiony na fig. 6. Przyrząd ten jest zasilany prądem przepływającym przez przewód r . Przyrząd ten powoduje po pewnym czasie przerywanie prądu w przewodzie r , wskutek czego opada ten z pomiędzy przekątników R , który był wzbudzony począt-

kowo. Następnie przyrząd zegarowy przywraca znowu zasilanie całości przewodów. Wówczas urządzenie jest przygotowane do działania przy następnym naciśnięciu przycisków B.

Takie blokowanie przeciwdziała równoczesnemu uruchomieniu większej liczby dróg. Gdy jedna z dróg została już raz zasilona, wówczas pozostaje ona zasilona przez pewien czas bez potrzeby długotrwałego naciskania odpowiedniego przycisku B. Podczas tego uniemożliwione jest uruchomienie innych dróg.

Według dalszej odmiany wykonania, przekaźniki nie posiadają uzwojenia wtórnego. Wówczas nie stosuje się przyrządu zegarowego i trzeba naciskać palcem przycisk dopóty, dopóki chce się oglądać drogę wskazywaną.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczny wskaźnik drogi, umożliwiający oznaczanie drogi, którą należy przebyć, aby dostać się z określonego miejsca wyjściowego do dowolnego drugiego miejsca, znamienny tym, że składa się z rozdzielnicy, zawierającej spis miejsc, ze źródła prądu oraz z układu przewodów elektrycznych, odpowiadającego sieci komunikacyjnej, zaopatrzonego we wskaźniki prądu w postaci np. żarówek oraz posiadającego przerwy, dzięki którym miejsce wyjściowe jest połączone z miejscem szukanym zawsze tylko jedną drogą.

2. Elektryczny wskaźnik drogi według zastrz. 1, znamienny tym, że w celu dostarczenia napięć odpowiednich do długości poszczególnych dróg zawiera transformator o dużym spadku napięcia, którego uzwojenie pierwotne jest zasilane prądem zmiennym o napięciu stałym.

3. Odmiana elektrycznego wskaźnika według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada transformator, którego uzwojenie wtórne posiada kilka miejsc pobierania prądu, dostarczających napięć stałych.

4. Odmiana elektrycznego wskaźnika według zastrz. 1, znamienna tym, że zawiera opornik posiadający kilka miejsc pobierania prądu, dostarczających napięć stałych.

5. Elektryczny wskaźnik drogi według zastrz. 1, 2, 3 lub 4, znamienny tym, że posiada elektryczne urządzenie blokujące, zawierające przyciski, oporniki i przekaźniki o dwóch uzwojeniach, w celu uniemożliwienia poddania równocześnie działaniu napięcia większej liczby obwodów.

6. Odmiana elektrycznego wskaźnika drogi według zastrz. 5, znamienna tym, że przekaźnik zawiera tylko jedno uzwojenie, wskutek czego przyciski należy naciskać przez cały czas oglądania drogi wskazywanej.

Compagnie du Chemin de Fer
Métropolitain de Paris.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

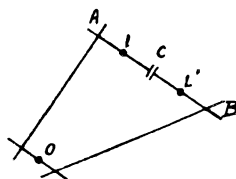
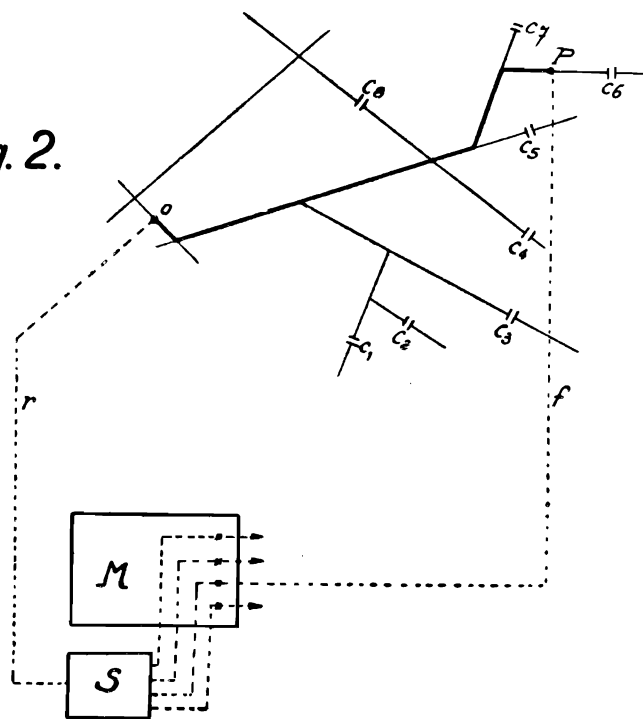


Fig. 2.



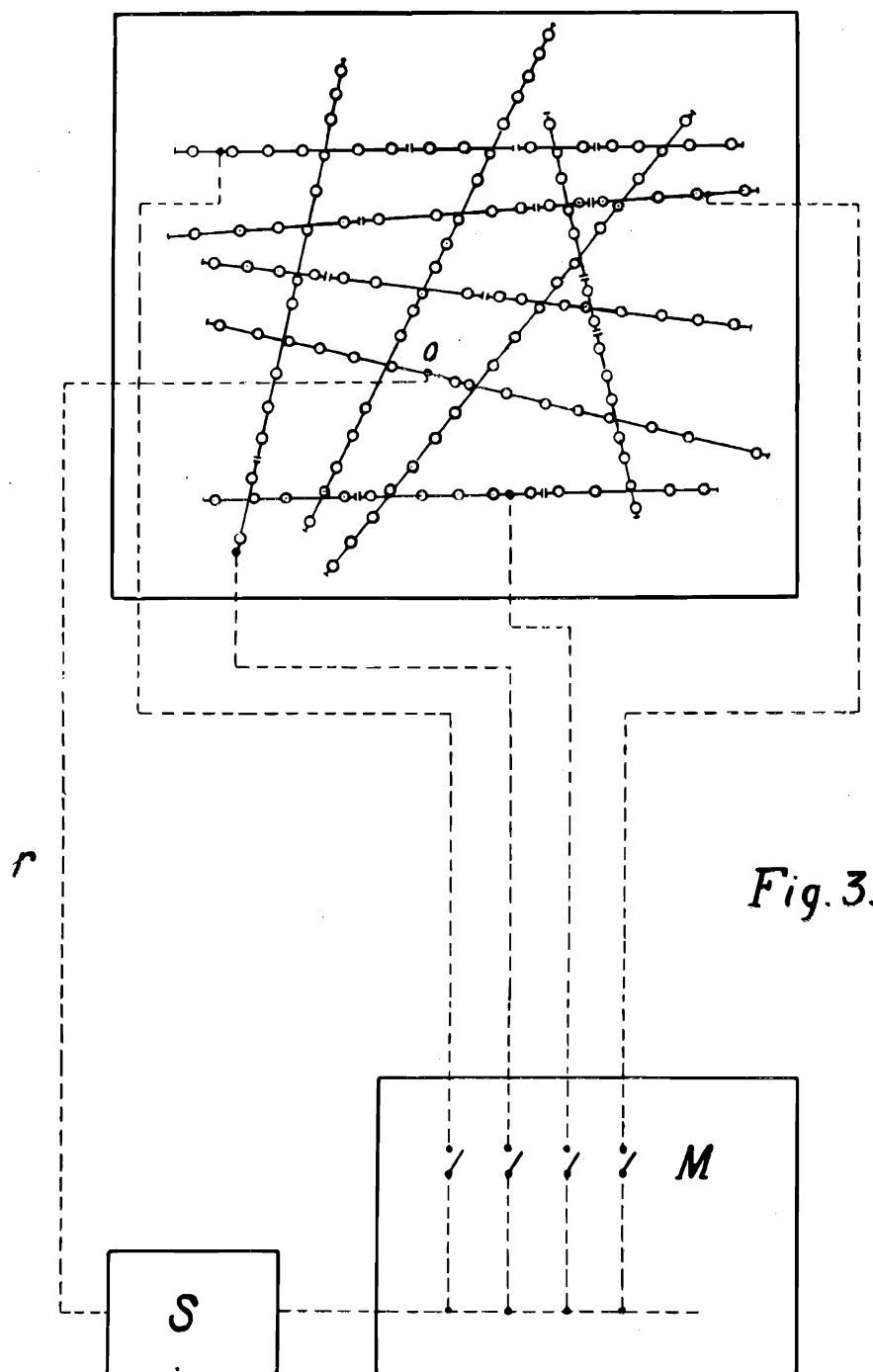


Fig. 3.

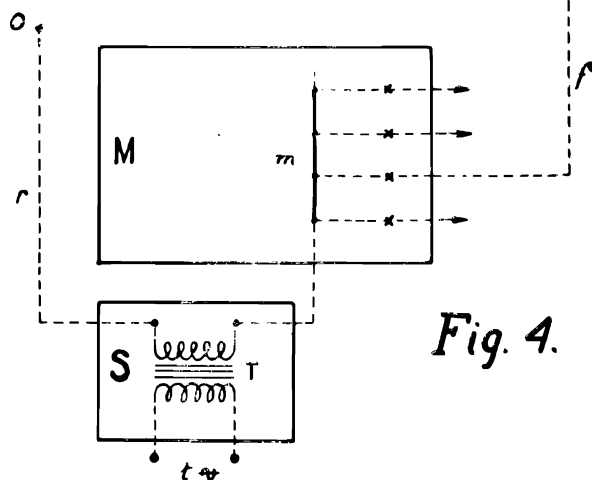


Fig. 4.

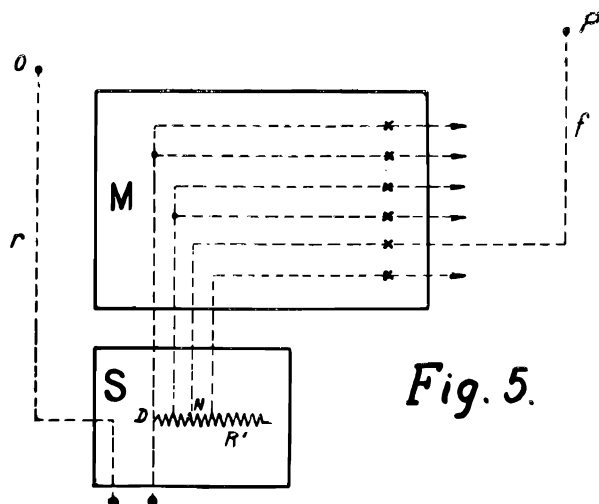


Fig. 5.

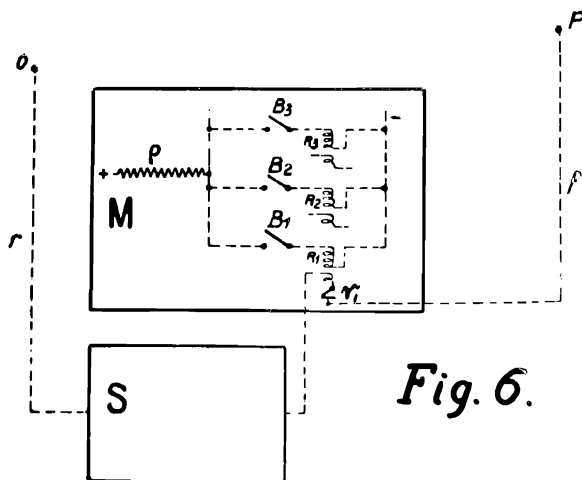


Fig. 6.