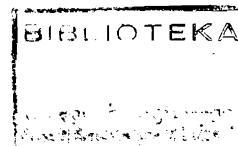


15 czerwca 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



B666 1/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 9994.

Kl. 35 a 1/10

Siemens-Schuckertwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Urządzenie rozrządu wyciągów.

Zgłoszono 24 czerwca 1927 r.

Udzielono 8 lutego 1929 r.

Pierwszeństwo: 2 lipca 1926 r. (Niemcy).

Rozrząd wyciągów skutecznia się obecnie w ten sposób, że do ruszenia z określonego przystanku służą walce rozruchowe lub włączniki naciskowe uruchomiane ręcznie, przyspieszanie zaś na początku jazdy oraz opóźnianie przed zatrzymaniem, a także zatrzymywanie wyciągu, wywołują styki lub regulatory rozrządzane przez wyciąg. Regulator prędkości jazdy jest sprzężony mechanicznie lub elektrycznie z przyrządem odtwarzającym, przestawianym zapomocą wyciągu, a po jego zatrzymaniu nie zmieniającym już swego położenia. Rozruch zwykły skutecznia się przez łączenie włączników naciskowych albo zapomocą uruchomianych ręcznie walców. Jeżeli zatrzymywanie wyciągu zdarzy się między

dwoma określonymi przystankami bądźto przez naciśnięcie wyłącznika, bądź przez zaburzenie w samym wyciągu, to regulator prędkości nie zatrzyma się w swem położeniu początkowym, jak to ma miejsce kiedy regulatory prędkości podczas zatrzymywania wyciągu samoczynnie przesuwają się do położenia jazdy. Ponieważ sprzężony z dźwigiem regulator prędkości poza przystankami nie zajmuje zwykłego położenia rozruchowego, to wyciąg przy ponownem włączeniu prądu ruszyłby z miejsca z nastawioną, a więc zbyt wielką prędkością i wskutek znacznego pochłaniania prądu przez silnik powstawałoby stapienie się bezpieczników. Aby temu zapobiec, do obrotu prądu regulatora prędkości włącza

się przestawiany ręcznie walec rozruchowy. Zapomocą tego walca można wyciąg niezatrzymany na przystanku rozruszać ręcznie, aż nie osiągnie swej zwykłej prędkości i dalej pracować będzie w zwykły sposób. W takim urządzeniu nie używa się włączników rozruchowych, należy więc stosować osobne przewody, które podnoszą koszt urządzenia.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, które podczas zatrzymania wyciągu poza przystankami umożliwia posługiwanie się zwykłymi włącznikami rozruchowymi przy ponownym uruchomianiu. W tym celu regulator prędkości, rozrządzany zapomocą samego wyciągu, włącza się w szereg z drugim regulatorem, który jest zwarty przy zwykłej jeździe, a po zatrzymaniu wyciągu poza przystankiem pozwala na zamknięcie zabezpieczenia silnika zapomocą włączników naciskowych dopiero po cofnięciu jego wyłączania i przez stopniowane ponowne zwarcie doprowadza dźwиг do zwykłej prędkości. Regulator dodatkowy można przytem nastawiać bądź samoczynnie, bądź odręcznie. W samoczynnym rozrządzie zwarcie i wyłączanie odbywa się zapomocą nacisku włączników. Regulator przy każdym rozruchu wyciągu przestawia się od wyłączenia do zwarcia i po każdym zatrzymaniu ponownie przestawia się na wyłączenie. W ten sposób poza przystankami zachodzi samoczynne powolne przyspieszanie i powolne zatrzymywanie wyciągu.

Rysunek uwidocznia kilka przykładów wykonania wynalazku.

Fig. 1 i 2 podają układ połączeń, w którym przestawianie regulatora dodatkowego odbywa się ręcznie, fig. 3 — zarys układu połączeń według fig. 2, a fig. 4 — układ połączeń, według którego uruchomienie włączników naciskowych skutecznia samoczynnie miarkowanie regulatora dodatkowego.

Według fig. 1 silnik wyciągu 11 sprzężony jest z prądnicą rozruchową 12 o ma-

gneśnicy umieszczonej w obwodzie prądu regulatora prędkości 13, rozrządzanego wyciągiem, np. zapomocą ustroju odtwarzającego, oraz w obwodzie regulatora dodatkowego 14. Regulator 13, włączony stale przy jego ustawianiu na najmniejszą ilość obrotów, zamyka styki 16, połączone równoległe ze stykami 17 regulatora dodatkowego 14. Te styki 17 zamykają się w położeniu wyłączenia regulatora dodatkowego 14. Włączone równoległe styki 16 i 17 zamykają obwód prądu bezpiecznika włącznikowego 18, licząc od szyny zbiorczej *P*, przez włącznik przyciskowy *E*, bezpiecznik 18 włącznika końcowego 19, uruchomianego zapomocą wyciągu, i przez włącznik *H* do szyny zbiorczej *N*. Styki 20, rozrządzane zapomocą bezpiecznika włącznikowego 18, zamykają obwód magniesnicy prądnicy rozruchowej 12, zaś styki rozrządzące 21 — obwód prądu bezpiecznika 18. Bezpieczniki odwracające są pominięte na rysunku, lecz zostały unaocznione w układzie połączeń na fig. 4.

Układ działa w sposób następujący: regulator dodatkowy 14 podczas jazdy jest zwarty, wskutek czego przy nacisku włącznika *E* bezpiecznik 18 zaczyna działać i włącza się poprzez styki zatrzymujące 21. Wtedy silnik 11 obraca się, zaś regulator prędkości 13, sprzężony z wyciągiem, zmienia prędkość wyciągu i powraca przed samem zatrzymaniem znowu do swego położenia pierwotnego 15. Obwód prądu bezpiecznika włącznikowego 18 przerywa wyłącznik końcowy 19, otwierany przez wyciąg w miejscu zatrzymywania się, wskutek czego bezpiecznik 18 odpada, otwiera styki 20 i zatrzymuje wyciąg. Jeżeli podczas tego ruchu obwód prądu bezpiecznika 18 został przerwany przez wyłączenie włącznika naciskowego *H*, to regulator prędkości 13 zatrzymuje się w położeniu 22, oznaczonem linią przerywaną. Ponowne rozruszanie wyciągu odbywa się przez zmianę położenia regulatora

ra dodatkowego 14 od jego położenia roboczego do położenia wyłączającego, wskutek czego zamyka styki 17.

Fig. 2 przedstawia układ połączeń wyciągu do wielkiego pieca, rozrządzanego według wykresu ruchu (fig. 3). Z przystanku A początkowo wózek toczy się szybko do góry ku przystankowi B, skąd stacza się powoli w dół do przystanku C, a następnie stamtąd — znowu powoli do góry do przystanku D. Wreszcie od przystanku D wózek zjeżdża szybko do przystanku E.

Fig. 2 uwidocznia dwa regulatory prędkości, uruchomiane wyciągiem, np. zapomocą układu odtwarzającego, a mianowicie jeden regulator 23 pełnej prędkości jazdy wyciągu i regulator 24 na prędkość zmniejszoną. Regulator dodatkowy 14 pokazany jest w położeniu jazdy i posiada cztery styki pomocnicze 17, znajdujące się w położeniu wyłączającym regulator dodatkowy.

Przez nacisk włącznika A łączy się bezpiecznik 28 od szyny zbiorczej P przez regulator dodatkowy 14, pozostający w położeniu jazdy, przewód 25, styki 26 regulatora prędkości 23 i przez zamknięty włącznik końcowy 27, znajdujący się nad zamkniętym włącznikiem końcowym 29 i włącznikiem zatrzymującym H do szyny zbiorczej N. Bezpiecznik 28 jest pod napięciem przez włącznik H, przewód 25 i styki 30. Zapomocą bezpiecznika zamyka się jednocześnie obwód prądu pola prądnicy rozruchowej 12 od szyny zbiorczej P przez położenie jazdy dodatkowego regulatora 14, styki główne 31 bezpiecznika 28, drugie styki 32, regulator prędkości 23, do drugiej szyny zbiorczej N. Następuje rozruch wyciągu, który zapomocą otworzenia włącznika końcowego 29 zatrzymuje się po zmniejszeniu jego prędkości przez regulator 23 na przystanku B, ponieważ wskutek tego obwód prądu przeznaczony do zatrzymywania bezpiecznika 28, oraz obwód prądu pola, zostają przerwane. Naciśnięcie włącznika E przedstawia bezpiecz-

nik 33 od szyny zbiorczej P przez regulator dodatkowy 14, przewód 25, styki 34 regulatora prędkości 24 włączniki końcowe, zamknięte na przystanku B, przez włączniki końcowe 35 i 36 i włącznik zatrzymujący H na szynie zbiorczej N.

Zapomocą styków 37 i 38 bezpiecznika 33 odwraca się kierunek prądu w polu rozrusznika i zostaje ono przesunięte przez styki 38, regulator 24, opór stały 39 do szyny zbiorczej N, wskutek czego wyciąg w podany wyżej sposób dojeżdża powoli w dół do przystanku C, dopóki nie otworzy się włącznik końcowy 36. Po naciśnięciu włącznika C powtarza się to samo przy odwróceniu obwodu prądu pola, wskutek czego wyciąg dzięki regulatorowi prędkości 24 dojeżdża do góry do przystanku P. Przy jeździe wózka 23 od przystanku D do E regulator prędkości 23 kieruje wózek szybko w dół. Jeżeli podczas jazdy wózka 23 nastąpi w jakimkolwiek miejscu drogi wyłączenie silnika, to bezpiecznik opada i wtedy zapomocą połączenia włączników A—D wyciągu nie można rozruszyć go ponownie. Dopiero po cofnięciu dodatkowego regulatora 14 od jego położenia czynnego do położenia wyłączającego jego styki dodatkowe zostają zamknięte i tem samym powstaje dodatkowy obwód pomocniczy bezpiecznika włączanego przez przewody 40. Teraz zaczynają działać bezpieczniki i utrzymują się w obwodzie prądu w położeniu włączającym. Przez przesunięcie dodatkowego regulatora 14 do jego położenia jazdy wyciąg doprowadza się znowu do zwykłego stanu gotowego do jazdy.

Na fig. 4 przedstawianie regulatora dodatkowego 14 uskutecznia silnik 41, który otrzymuje napięcie przez włącznik końcowy 42 lub 43, znajdujący się w położeniu roboczym, i przez zamknięte styki przekładnika rozrządczego 44. Regulator dodatkowy 14 posiada pierścienie ślizgowe 45, przez które przechodzi obwód prądu, uskuteczniający zatrzymywanie odwróconego

bezpiecznika 46 i 47. Przekaznik rozrządczy 44 silnika regulującego 41 otrzymuje napięcie przez swój styk pomocniczy 48 regulatora dodatkowego 14, znajdujący się w położeniu wyłączającym, przyczem jego styk pomocniczy 49 jest włączony równolegle do styków 15 regulatora prędkości 13. Od szyny *P* zapomocą włączenia bezpiecznika włączającego 47 przez zamknięte styki 15 regulatora prędkości 13 zostaje zamknięty wyłącznik końcowy 50 do szyny zbiorczej *N*. Od szyny *P* przez włączenie przekaznika rozrządczego 44, szczotkę regulatora dodatkowego 14, styk pomocniczy 48, styki 51 bezpiecznika 47, styki przekaznika maksymalnego 52 i wyłącznik *H* łączą się z szyną zbiorczą *N*. Przekaznik rozrządczy 44 utrzymuje się pod napięciem zapomocą styków 53 i włącza silnik regulujący 41 przez styki 54 i zamknięty wyłącznik końcowy 43 i przedstawia w ten sposób silnik 41 regulatora dodatkowego 14 w kierunku przeciwnym obrotowi wskazówek zegara, co trwa dotąd, aż korba regulatora nie otworzy wyłącznika końcowego 43 i nie wyłączy silnik 41 (na rysunku pokazano położenie jazdy). Wskutek tego opór regulatora dodatkowego 14, zwarty przewodem 55, przekłada się przez styki główne 56, pole prądniczy rozruchowej 12, styki główne 57 i regulator prędkości 13 do szyny zbiorczej *N*. Następuje jazda wyciągu, który w sposób powyższy dojeżdża do następnego przystanku. Ten sam sposób działania otrzymuje się przy odwróconym kierunku pola przez połączenie wyłącznika wyłączającego.

Jeżeli zatrzymanie nastąpi poza przystankami, wówczas przekaznik 44 opada, np. po uruchomieniu wyłącznika wyłączającego, i zamyka swe styki 58. W ten sposób silnik regulujący 41 zostaje uruchomiony przez zamknięty wyłącznik końcowy 42 i przesuwają regulator dodatkowy 14 w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówki zegara, włączając opór w obwód regulatora

prędkości; w ten sposób wyciąg powoli zatrzymuje się, przyczem korba rozruchowa dosuwa się do swego położenia wyłączającego. Przez otworzenie wyłącznika końcowego 42 silnik regulujący 41 zostaje znowu zatrzymany.

W celu ponownego uruchomienia wyciągu od położenia między przystankami, naciska się na jeden z dwóch wyłączników i włącza w ten sposób jeden z dwóch bezpieczników 46 lub 47 od szyny zbiorczej *P* przez korbę i styk pomocniczy 49 regulatora dodatkowego 14. Po uruchomieniu silnika 41 zapomocą przekaznika 44, bezpiecznik włączający 46, względnie 47, otrzymuje napięcie zapomocą pierścieni ślizgowych 45 regulatora dodatkowego 14. Po przesunięciu korby od położenia wyłączającego do położenia włączającego opór zostaje powoli wyłączony i wyciąg obraca się z małym przyspieszeniem aż do osiągnięcia pełnej prędkości.

W tym układzie należy tylko naciskać wyłączniki, a ich zamykanie wystarcza, aby regulator dodatkowy 14 przybrał samoczynnie swe położenie określone.

Samoczynny rozrząd regulatora dodatkowego może się odbywać i w inny sposób, np. zapomocą zmiany kierunku obrotu silnika napędnego przy włączaniu. Rozrząd można skutecznie z opóźnieniem zapomocą włączania regulatora silnikiem pomocniczym lub magnesem, zaś wyłączanie zapomocą ciężaru lub sprężyny. Silnik wyciągu można uruchamiać zapomocą rozrusznika lub bezpośrednio z sieci prądu stałego lub zmiennego.

Zamiast różnorodnych wyłączników naciskowych można np. (fig. 2) zastosować jeden tylko wyłącznik, przełączany zapomocą walca na różne przewody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do rozrządu wyciągu uruchomianego z przystanków zapomocą

włączników naciskowych, a zatrzymywane go na tych przystankach zapomocą styków, rozrządzanych przez wyciąg, znamienne tem, że posiada włączniki umożliwiające ponowną jazdę wyciągu, zatrzymanego między dwoma przystankami, oraz regulator dodatkowy zwarty podczas rozruchu jazdy zwykłej i połączony z regulatorem prędkości w szereg, zaś po zatrzymaniu się wyciągu między dwoma przystankami regulator początkowo doprowadzany jest do położenia wyłączającego, które umożliwia zamknięcie bezpiecznika zapomocą włączników, a zapomocą stopniowego, ponownego zwarcia doprowadza wyciąg do jego zwykłej prędkości.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że regulator dodatkowy w swem położeniu wyłączającym zamyka styki pomocnicze, które na przystankach wyciągu włączone zostają równolegle z pomocniczymi stykami regulatora prędkości, przyczem te pomocnicze styki znajdują się w obrębie włączników naciskowych.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że styki pomocnicze regulatora dodatkowego połączone są przez włączniki sterujące wyciągu równolegle ze stykami pomocniczymi regulatora, nastawionego na pełną prędkość jazdy wyciągu

oraz ze stykami regulatora, nastawionego na zmniejszoną prędkość jazdy.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że regulator dodatkowy rozrządza włączniki naciskowe w taki sposób, że po każdym zatrzymaniu się wyciągu poza przystankiem zostaje on samoczynnie doprowadzany do położenia wyłączającego, a przy każdym uruchomieniu wyciągu z miejsca znajdującego się poza przystankiem przestawia się od położenia wyłączającego do położenia zwarcia, wskutek czego również i poza przystankiem następuje powolne zatrzymywanie i małe przyspieszanie wyciągu.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że regulator dodatkowy posiada pierścienie ślizgowe, przez które przenika prąd, uskuteczniający zatrzymywanie bezpiecznika, które są przerwane tylko w położeniu wyłączającym.

Siemens - Schuckertwerke
Gesellschaft mit
beschränkter Haftung.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

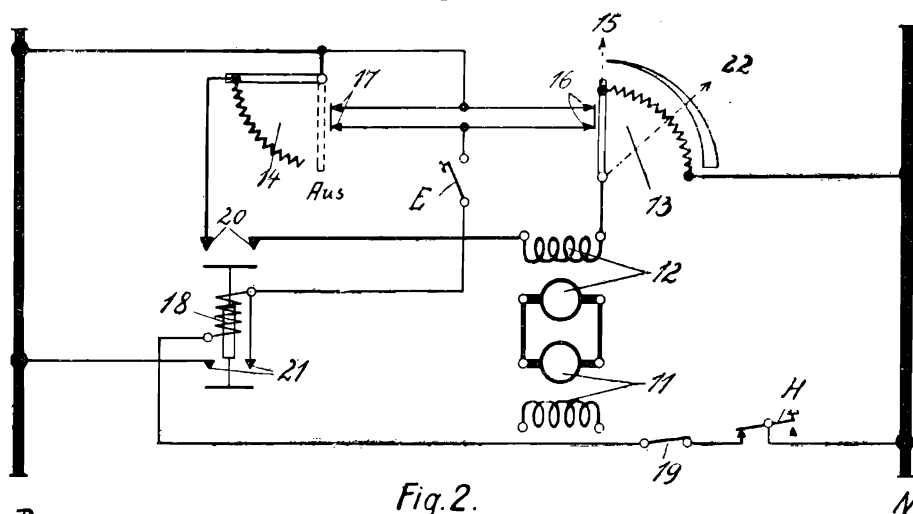


Fig. 2.

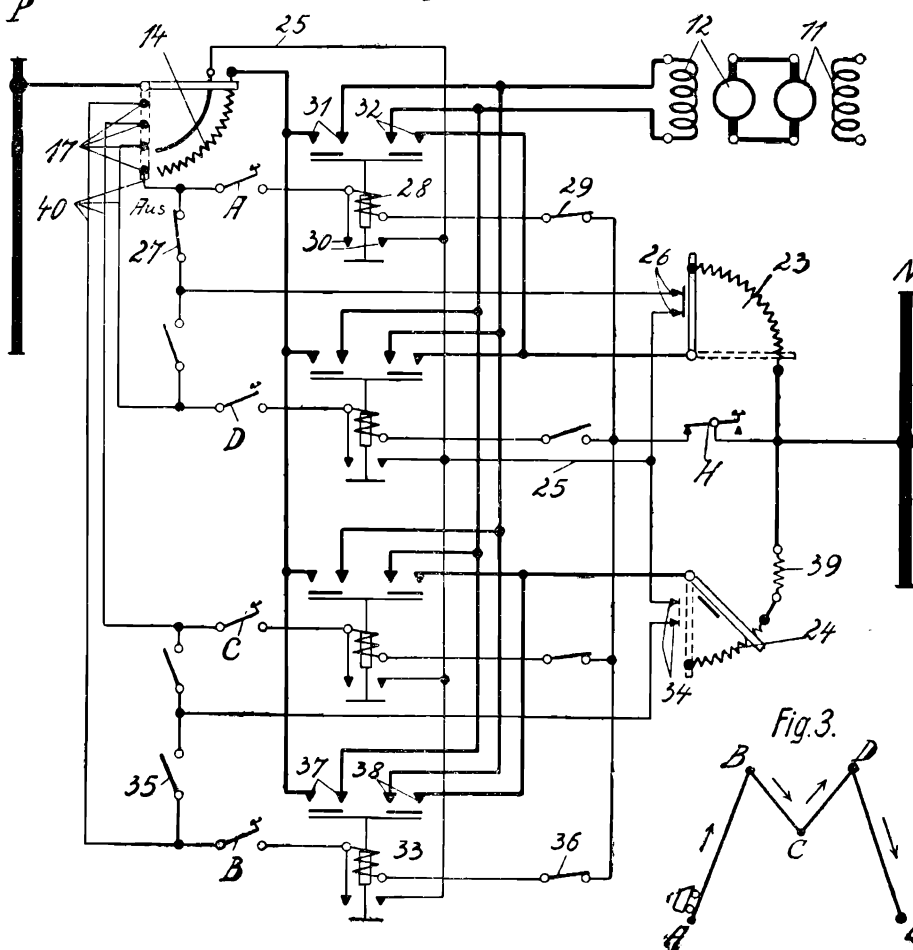


Fig. 4.

