

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29597.

Kl. 20 i. 28.

Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke
Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin-Siemensstadt.

Urządzenie blokowe prądu zmiennego.

Zgłoszono 18 maja 1937 r.

Udzielono 15 lutego 1941 r.

Pierwszeństwo: 25 sierpnia 1936 r. (Niemcy).

B61L 21/04

Proponowano już stosowanie w nastawniach elektrycznych, zamiast dotychczasowych ogniów blokowych prądu zmiennego, przekaźników na prąd zmienny blokowanych przez przekładanie drążka blokowego nastawnicy. Urządzenie tego rodzaju ma jednak tę wadę, że przy zwalnianiu z innej nastawni, zwłaszcza ręcznej, wyposażonej w ogniwo blokowe prądu zmiennego o budowie dotychczasowej, przekaźnik na prąd zmienny reaguje już przy pierwszym impulsie prądu. Przetworzenie jednak ogniwa blokowego prądu zmiennego z grzebieniem, pozostającym pod naciskiem sprężyny i skokowo zwalnianym zapadką, wymaga pewnej określonej liczby impulsów prądu. Jeżeli zatem nastawia

ręczna, wyposażona w ogniwo blokowe prądu zmiennego, blokując, wysyła tylko krótki impuls prądu zmiennego, to przedstawia przekaźnik blokowy współpracujący z nią nastawni elektrycznej, lecz nie przedstawia własnego ogniwa blokowego, a tym samym zwolnienie z nastawni elektrycznej zachodzi przed zablokowaniem w nastawni własnej. Bezpieczeństwo jest tu wprawdzie zapewnione przez to, że ogniwa blokowe prądu zmiennego zaopatruje się w zapadkę pomocniczą bez podparcia i w uchwyt, które utrzymują pręt ryglowy w położeniu zaporowym, dopóki ogniwo nie zostanie należycie zablokowane. Z drugiej strony mogą jednak zachodzić bardzo nieprzyjemne zakłócenia przez to, że obsługa za-

blokowała ogniwo niezupełnie i dokańcza blokowanie po upływie pewnego czasu. Ponieważ teraz nastawnia elektryczna mogła zablokować ponownie, przeto możliwe jest przy jednokrotnym niejako dwustopniowym zablokowaniu w nastawni ręcznej dwukrotne zwolnienie w nastawni elektrycznej. Temu jednak trzeba zapobiec.

W tym celu stosuje się według wynalazku taki przyrząd odbiorczy, który zwalnia sygnał dopiero po pewnej określonej liczbie impulsów prądu zmiennego.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w dwóch przykładach na rysunku. Fig. 1 przedstawia przyrząd odbiorczy, fig. 2, 3 — dwie odmiany układu połączeń. Na fig. 1 stycznik elektromagnetyczny 1 w położeniu spoczynkowym zamyka swą kotwiczką 2 kontakty 3, którymi utrzymuje w stanie zamkniętym własny obwód wzbudzenia i umożliwia nastawienie sygnału. Na kotwiczkę 2 oddziałuje korbka 4, poddana naciągowi sprężyny 5, a obracana kołem zębatym 9 przez elektromagnes 6 za pomocą kotwiczki 7 i zapadki 8. W razie blokowania stycznik 1 zostaje roz magnesowany, kotwiczka 2 opuszczona i kontakty 3 uniemożliwiają nastawienie sygnału. Jeżeli więc po opuszczeniu przez pociąg danego odcinka posterunek przeciwny blokuje, to przez elektromagnes 6 płynie prąd blokowy. Elektromagnes ten porusza skokami koło zębate 9 wraz z korbką 4. Gdy korbka 4 obróciła się o pewien kąt, to jest gdy elektromagnes 6 otrzymał pewną określoną liczbę impulsów prądu zmiennego, korbka 4 przyciska kotwiczkę 2 do rdzenia stycznika 1, który następnie utrzymuje się w stanie włączonym kontaktami 3 i umożliwia ponownie nastawienie sygnału.

Gdy elektromagnes 6 otrzymał dostateczną liczbę impulsów prądu zmiennego, to zapadka 8 nie napotyka więcej zęba na kole zębatym 9, a korbka 4 znajduje się nieco poza punktem martwym, wobec cze-

go sprężyna 5 sprowadza korbkę 4 wraz z kołem zębatym 9 do położenia spoczynkowego.

Układ połączeń urządzenia przedstawia fig. 2. Po jednorazowym nastawieniu sygnału na jazdę i cofnięciu go z powrotem otrzymuje prąd zamknięcie drążka blokowego 30. Kontakt 22 jest to kontakt wskaźnika położenia sygnału, kontakt 25 — kontakt drążka sygnałowego, a kontakty 23, 24 są to kontakty zamknięć powtórzenia sygnału, nadzorujących jednokrotne przestawienie sygnału na jazdę, by zapobiec przedwczesnemu zablokowaniu. W razie przestawienia drążka blokowego zostaje zamknięty kontakt 31 w obwodzie roz magnesowującego się z opóźnieniem stycznika 40, który swym kontaktem 41 przerywa obwód stycznika 1. Stycznik 1 swym kontaktem 12 również przerywa własny obwód przytrzymujący, a innym swym kontaktem 13 zamyka obwód stycznika 50, który się wzbudza i kontaktami 501, 502 włącza przetwornicę magnetoelektryczną 70, 71, wysyłającą prąd blokowy poprzez ogniwo wjazdowe 60 do nastawnicy ręcznej. Inny znów, nie przedstawiony na rysunku, kontakt stycznika 1 przerywa obwód sprzęgłowy sygnału, nie pozwalając nastawić go na jazdę, dopóki nie zostaną znów zamknięte kontakty stycznika 1.

Przetwornica 70, 71 zatrzymuje się w następujący sposób: stycznik 40, który jak już wspomniano roz magnesowuje się z opóźnieniem, działa samoczynnie po upływie pewnego czasu i przerywa przy tym kontakt 42, wskutek czego opada kotwiczka stycznika 50. Stycznik ten przerywa swe kontakty 501, 502 i wyłącza obustronnie przetwornicę.

Poza tym kontakt 13 stycznika 1 włączył do prawego przewodu obwodu blokowego uzwojenie elektromagnesu 6. Gdy teraz nastawnica ręczna blokuje induktorem 72 poprzez przełączone kontakty 601,

602 pręta naciskowego swoje ogniwo wjazdowe 60, prąd blokowy płynie przez elektromagnes 6. Przy każdym impulsie prądu elektromagnes 6 wzbudza się i posuwa za każdym razem koło zębate 9 wraz z korbką 4 o jedną podziałkę naprzód. Po dostatecznej liczbie impulsów korbka 4 unosi kotwiczkę 2 na tyle, że zamyka ona kontakty 3. Jeden z nich, mianowicie kontakt 12 zamyka obwód uzwojenia stycznika 1, który dzięki temu zostaje wzbudzony, a inny kontakt, nie przedstawiony na rysunku, zamyka obwód sprzęgłowy sygnału, pozwalając nastawić go na wjazd. Kontakt 14 odłącza uzwojenie elektromagnesu 6 i uziemia prawy przewód liniowy, pozwalając dokończyć zablokowania ogniwa blokowego 60 nastawni ręcznej.

Ażeby nie uziemiać kontaktem 14 prawego przewodu liniowego, można dać kołu zębatalemu 9 o kilka zębów więcej, niż ich posiada grzebień ogniwa blokowego 60 nastawni ręcznej. Wystarczy wtedy, aby kontakt 14 po prostu przerwał obwód prądu blokowego.

W urządzeniu według fig. 3 elektromagnes 6, oddziałujący na kotwiczkę 7 i zapadkę 8, jest zastąpiony znanym zapadkowym mechanizmem skokowym 80. W tym przypadku podczas blokowania ogniwa blokowego 60 nastawni ręcznej mechanizm zapadkowy 80 przesuwa skokowo swoją szczotkę 81, aż do odebrania odpowiedniej liczby impulsów prądu zmiennego, po czym zamyka obwód stycznika 90, który kontaktem, nie przedstawionym na rysunku, umożliwia nastawienie sygnału, jak również przełącza kontaktem 91 przewód liniowy. Poza tym urządzenie według fig. 3 pracuje zupełnie tak samo, jak opisane poprzednio urządzenie według fig. 2.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie blokowe prądu zmiennego z blokowaniem za pomocą drażka blokowego, znamienne tym, że do znoszenia zablokowania posiada w nastawnicy przyrząd odbiorczy (1, 6), który za pomocą uruchomianych przez niego kontaktów zamyka obwód prądu, zwalniającego sygnał, dopiero po wzbudzeniu pewną określoną liczbą impulsów prądu zmiennego.

2. Urządzenie blokowe według zastrz. 1, znamienne tym, że przyrządem ściśle odbiorczym jest elektromagnes (6), który po odbiorze pewnej określonej liczby impulsów prądu zmiennego przyciska kotwiczkę (2) do rdzenia stycznika (1), rozmagnesowywanego przy blokowaniu.

3. Urządzenie blokowe według zastrz. 1, znamienne tym, że przyrządem odbiorczym jest znany zapadkowy mechanizm skokowy (80), którego szczotka (81) po odbiorze pewnej określonej liczby impulsów prądu zmiennego włącza elektromagnes wyzwalający (90).

4. Urządzenie blokowe według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że stycznik (1), rozmagnesowywany przy blokowaniu, posiada kontakt (14), który przy wzbudzeniu stycznika (1) odłącza przyrząd odbiorczy (6).

Vereinigte
Eisenbahn-Signalwerke
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung.
Zastępca: inż. St. Głowacki,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

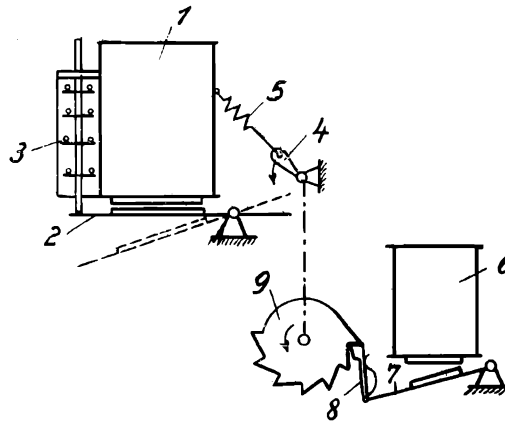


Fig. 2

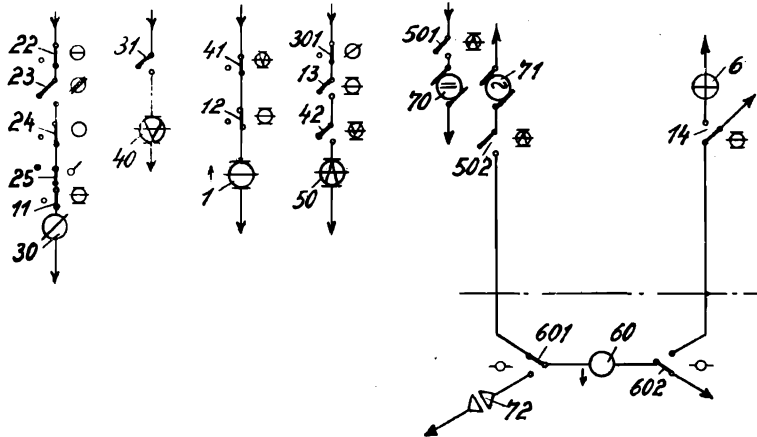


Fig. 3.

