

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65 099

Patent dodatkowy
do patentu _____

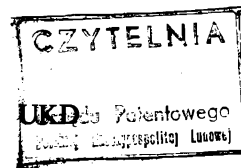
Kl. 20 e, 15

Zgłoszono: 17.I.1969 (P 131 247)

Pierwszeństwo: 29.II.1968 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B 61 g, 5/06

Opublikowano: 20.VII.1972



Właściciel patentu: Ministerium für Verkehrswesen, Berlin (Niemiecka Republika
Demokratyczna)

Urządzenie do uruchamiania sprzęgów przewodowych w pojazdach szynowych z samoczynnym sprzęgiem

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do uruchamiania sprzęgów przewodowych w pojazdach szynowych z samoczynnym sprzęgiem.

W znanym urządzeniu uruchamiającym zespół sterujący jest połączony z kurkiem zamykającym przez przekładnię dźwigniową i wał nastawczy. Mechanizm krzywkowy znajdujący się w urządzeniu sterującym uruchamiany jest za pomocą cięgła Bowdena wychodzącego z głowicy sprzęgu. Położenie manewrowe uzyskuje się w ten sposób, że wał nastawczy zostaje zatrzymany przez element ustalający, znajdujący się poza urządzeniem sterującym i zamyka kurek.

W innym znanym rozwiązaniu zamknięcie przewodu uzyskuje się za pomocą zaworu, który jest uruchamiany przez zaopatrzoną w kołek zabierakowy krzywkę znajdującą się na wale uruchamiającym, wał uruchamiający, na którym jest zamocowana dźwignia i który jest połączony z zespołem drążków, przesuwający się w zależności od ruchów sprzęgu, zostaje wprowadzony w ruch i poprzez krzywkę zamyka lub otwiera zawór. Położenie manewrowe uzyskuje się przez ręczne usunięcie kołka zabierakowego z wału uruchamiającego, co umożliwia dowolne przekręcanie wału, bez powodowania samoczynnego otwarcia zaworu.

Wymieniane znane urządzenia uruchamiające mają tę wadę, że przy sprzęganiu uderzeniowe zetknięcie się krzywki z umieszczonym na osłonie zderzakiem, wywołuje znaczne obciążenia, a tym samym zużywanie się obu części, a przy złamaniu się jednej z tych części urządzenie sterujące przestaje działać. Inną wadą jest to, że

2

urządzenie sterujące nie jest sprzężone z kurkiem zamykającym bezpośrednio, lecz pośrednio przez przekładnię dźwigniową i wał uruchamiający, a tym samym mogą wystąpić uszkodzenia w innych miejscach.

5 W drugim z wymienionych znanych rozwiązań występuje konieczność dodatkowego uruchamiania napędu linowego, przy czym nie można wykluczyć błędów w obsłudze, co może spowodować poważne zakłócenia w pracy kolei. W rozwiązaniu tym nie ma możliwości obustronnego ręcznego obsługiwanego urządzenia uruchamiającego w celu uzyskania położenia manewrowego.

15 Celem wynalazku jest uzyskanie wysokiej niezawodności urządzenia uruchamiającego przez zmniejszenie możliwości wystąpienia uszkodzeń oraz uzyskanie pewnej, obustronnej, ułatwionej, ręcznej obsługi wykluczającej błędy.

20 Zadaniem wynalazku jest wytworzenie urządzenia uruchamiającego dla sprzęgów przewodowych, które może być stosowane niezależnie od rodzaju sprzęgu cięgłowo-zderzakowego i w którym następuje powolne uruchamianie elementów zamykających, przy czym zapewnione jest uruchamianie elementów zamykających zależne od przebiegu sprzęgania i niezależne od ręcznej obsługi.

25 Według wynalazku zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że zastosowanie zatrzaśku w połączeniu z krzywką dźwigni przenoszącej i zależności dźwigni ustalającej od płozy ślizgowej organy zamykające powietrze są dosuwane z opóźnieniem i amortyzowane działającą w przeciwnym kierunku sprężyną.

30

Uzyskuje się to w ten sposób, że płyta dociskowa znajdująca się w osłonie sprężyny i połączona przez drążek z cięgiem Bowdena zostaje ściągnięta przez mechanizm zwalniający głowicy sprzęgu, który uruchamiany jest przez głowicę sprzęgu współpracującego, przy czym sprężyna ta zostaje napięta, a równocześnie płoza ślizgowa zamocowana na drążku wciska na dół dźwignię ustalającą przeciw sile sprężyny, w celu zwolnienia krzywki dźwigni przenoszącej z zatrasku, przez co osłona sprężyny, na którą oddziałuje siła sprężyny, może przesunąć się po szynie ślizgowej umieszczonej na pokrywie osłony do przodu przeciw sile, a zapadka, która jest dociskana za pomocą sprężyny do tarczy krzywkowej zaopatrzonej w styczne spłaszczenia i odpowiadający zapadce zatrask, przekręca do przodu tarczę krzywkową, przez co wycięcie tarczy krzywkowej obraca zamocowany na wale uruchamiającym kołek zabierakowy wraz z tym wałem i przez zespół dźwigni przenoszących otwiera organy zamykające powietrze, zaopatrzone w zatrask dla położenia otwartego i zamkniętego.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie uruchamiające w położeniu gotowości do sprzęgania ze zdjętą pokrywą osłony, w widoku z góry, fig. 2 urządzenie uruchamiające w położeniu gotowości do sprzęgania bez zabezpieczenia tarczowego i ze zdjętą ścianą boczną, w widoku z przodu, fig. 3 przedstawia urządzenie uruchamiające w położeniu sprzęgniętym bez zabezpieczenia tarczowego i ze zdjętą ścianą boczną, w widoku z przodu, fig. 4 przedstawia zabezpieczenie tarczowe należące do urządzenia uruchamiającego w położeniu gotowości do sprzęgania, fig. 5 przedstawia zabezpieczenie tarczowe należące do urządzenia uruchamiającego w położeniu sprzęgniętym, fig. 6 przedstawia zabezpieczenie tarczowe należące do urządzenia uruchamiającego w położeniu sprzęgniętym z zamkniętymi organami zamykającymi powietrze, fig. 7 przedstawia zabezpieczenie tarczowe urządzenia uruchamiającego w położeniu manewrowym, a fig. 8 przedstawia zabezpieczenie tarczowe urządzenia uruchamiającego przy przypadkowym rozdzielaniu połączenia.

Na nie przedstawionej ramie pojazdu szynowego z samoczynnym sprzęgiem umieszczone jest urządzenie uruchamiające, według wynalazku, służące do półautomatycznego i opóźnionego sterowania organów zamykających, które jest połączone przez nie przedstawione cięgi Bowdena z dźwignią uruchamiającą sprzęgu przewodowego, umieszczoną na nie przedstawionej głowicy sprzęgu cięgiowo-zderzakowego, która jest uruchamiana przez głowicę sprzęgu współpracującego, przy czym urządzenie to uruchamia organy odcinające dopływ powietrza za pomocą uruchamiającego wału 3 i nie przedstawionej przekładni dźwigniowej.

Urządzenie uruchamiające składa się z umieszczonej na ramie pojazdu osłony 22, w której jest ułożyskowany uruchamiający wał 3 biegnący pionowo do osi środkowej pojazdu. Na wale uruchamiającym jest ułożyskowana obrotowo przenosząca dźwignia 12, zaopatrzona w podłużny otwór 13, trzpień 7 i krzywkę 19. Dźwignia 12 jest połączona przez przenoszący trzpień 14 z osłoną 17 sprężyny 15. Osłona ta przesuwa się ślizgowo swymi prowadnicami 27 po ślizgowej szynie 18 połączonej przez zamocowanie 30 z pokrywą osłony 22. Ponadto, by uzyskać lepsze prowadzenie osłony 17 jest ona zaopatrzona w prowadzące rolki 29 prowadzone po osłonie 22. Na

drążku 10 połączonym cięgiem Bowdena 32 umieszczona jest dociskowa płyta 16, która siłą wytworzoną przy sprzęganiu obu nie przedstawionych sprzęgów cięgiowo-zderzakowych i przeniesioną przez cięgi Bowdena 32 napina sprężynę 15 i przesuwa do przodu osłonę 17 sprężyny 15. Ślizgowa płoza 9 przemieszczając się wzdłuż ustalającej dźwigni 23 naciska na nią powodując rozłączenie zatrasku 28 z krzywką 19.

Ustalająca dźwignia 23 jest ułożyskowana obrotowo na sworzniu 20 zamocowanym w obsadzie 21 i jest dociskana do ślizgowej płozy 9 przez umieszczoną w prowadnicy 26 sprężynę 25 za pośrednictwem popychacza 24, przymocowana do osłony 22 i do przenoszącej dźwigni 12 powrotna sprężyna 11 służy do doprowadzenia urządzenia uruchamiającego po rozłączeniu sprzęgów przewodowych do położenia gotowości do sprzęgania. Na uruchamiającym wale 3 jest zamocowany zabierakowy kołek 5, który ząbie się z wycięciem 8 krzywkowej tarczy 1 ułożyskowanej obrotowo na uruchamiającym wale 3. Krzywkowa tarcza 1 jest połączona z przenoszącą dźwignią 12 przez ułożyskowaną na trzpieniu 7 zapadkę 2 naciskaną przez sprężynę 6. Zabezpieczenie 4 jest zamocowane na osłonie 22 i jest tak wykonane, że oddziałuje w określonych warunkach na ruchy zapadki 2.

Przy niesprężniętych i gotowych do sprzęgnięcia sprzęgach cięgiowo-zderzakowych części uderzenia uruchamiającego znajdują się w położeniach przedstawionych na fig. 1, 2, 4. Nie przedstawione organy odcinające powinny być przy tym zamknięte. Robocza sprężyna 15, powrotna sprężyna 11 i sprężyna 25 są przy tym napięte, a osłona 17 i dociskowa płyta 16 wraz z drążkiem 10, na którym jest sztywno osadzona ślizgowa płoza 9 i przenosząca dźwignią 12 znajdują się w tylnym położeniu końcowym, natomiast krzywka 19 jest zatrzaśnięta w zatrasku 28 ustalającej dźwigni 23.

Krzywkowa tarcza 1 znajduje się w położeniu gotowym do sprzęgnięcia, przy czym sprężyna 6 dociska ułożyskowaną obrotowo na trzpieniu 7 połączonym trwale z przenoszącą dźwignią 12, zapadkę 2 do krzywkowej tarczy 1, przy czym zapadka 2 przylega do zabezpieczenia 4, które umożliwia dalszy obrót krzywkowej tarczy 1. Przy sprzęganiu następuje przeniesienie siły i ruchu przez nie przedstawioną dźwignię sterującą głowicy sprzęgu, która zostaje uruchomiona przez głowicę sprzęgu współpracującego i jest połączona z cięgiem Bowdena 32 połączonym z drążkiem 10, na ten drążek 10.

Sprężyna 15 napinana jest dociskową płytą 16, umieszczoną na końcu drążka 10. Równocześnie, umieszczona na drążku 10 ślizgowa płoza 9, która ślizgając się po ustalającej dźwigni 23 wciska ją w dół, zostaje przesunięta do przodu. Aż do chwili zetknięcia się nie przedstawionych osłon stykowych głowicy obu sprzęgów przytrzymywana przez dźwignię 12 osłona 17 jest utrzymywana w normalnym położeniu, na skutek czego uruchamiający wał 3 nie porusza się, a tym samym organy odcinające pozostają zamknięte uniemożliwiając wypływanie powietrza.

W momencie zetknięcia się osłon stykowych dalsze wcisnięcie ustalającej dźwigni 23 zwalnia krzywkę 19 przenoszącą dźwignię 12 z zatrasku 28, przez co za pomocą sprężyny 15 zostaje przesunięta do przodu osłona

17 z przenoszącą dźwignią 12 przez trzpień 7 z zapadką 2, która jest zazębiona w krzywkowej tarczy 1. Uruchamiający wał 3 zostaje za pomocą kołka 5 przekreślony w prawo, przy czym zapadka 2 w położeniu otwartym przylega do zabezpieczenia i wychodzi z zazębienia z tarczą krzywkową. Jednocześnie przy ruchu do przodu przenoszącej dźwigni 12 zostaje napięta sprężyna 11.

Przy przypadkowym rozdzieleniu pociągu powrotna sprężyna 11 doprowadza przenoszącą dźwignię 12 i osłonę 17 do położenia normalnego, przedstawionego na fig. 2. Zapadka 2 ześlizguje się przy tym do tyłu, a krzywkowa tarcza 1 pozostaje w położeniu czołowym, jak to przedstawia fig. 8, ponieważ nie następuje przekraczanie uruchamiającego wału 3 tak, że organy odcinające pozostają otwarte, w wyniku czego zapewnione jest szybkie hamowanie.

Organy odcinające zamyka się za pomocą znanego, nie przedstawionego zespołu dźwigni, znajdującego się na uruchamiającym wale 3, a następnie przez ręczne uruchomienie organów odcinających, przy czym zapadka 2 wysuwa się z krzywkowej tarczy 1, a kołek 5 doprowadza krzywkową tarczę 1 do położenia gotowości do sprzęgania tak, że przeniesienie ruchu na przenoszącą dźwignię 12 jest uniemożliwione. Przy rozłączaniu pojazdów, urządzenie uruchamiające zostaje doprowadzone siłą powrotnej sprężyny 11 ponownie do położenia gotowości do sprzęgania.

Położenie manewrowe, przedstawione na fig. 7, uzyskuje się w ten sposób, że nie przedstawiony zespół drążków oraz organy odcinające z położenia gotowości do sprzęgania, przedstawionego na fig. 2 i 4, zostają przesunięte o określony kąt, przy czym krzywkowa tarcza 1 wraz z zapadką 2 zostaje wyciśnięta zabierakowym kołkiem 5 uruchamiającego wału 3 poza położenie normalne i dociśnięta do zderzaka 31 zabezpieczenia 4. Już przy niewielkim kącie odchylenia zapadka 2 ślizga się swą uźębioną powierzchnią po zderzaku 31 zabezpieczenia 4 i zostaje przez nie wyciągnięta z tarczy krzywkowej wbrew działaniu siły sprężyny 6, a powraca ponownie do położenia normalnego, w wyniku krótkotrwałego napięcia sprężyny 15. Położenie manewrowe utrzymują znane zatrzaski położenia zamkniętego i otwartego w organach odcinających.

Zwolnienie tego położenia następuje przez ręczne otwarcie nie przedstawionych organów odcinających tak, iż poruszający się w wycięciu 8 zabierakowy kołek 5 uruchamiającego wału 3 zabiera krzywkową tarczę 1, aż osiągnie ona położenie normalne, a wówczas zapadka 2 może się zatrzymać w krzywkowej tarczy 1, jak przedstawiono na fig. 4.

Przy normalnym położeniu urządzenia uruchamiającego można uruchamiać ręcznie organy odcinające niezależnie od tego urządzenia, przy czym zabierakowy kołek 5 uruchamiającego wału 3 może poruszać się swobodnie w wycięciu 8 krzywkowej tarczy 1 przy otwieraniu i zamykaniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do uruchamiania sprzęgów przewodowych w pojazdach szynowych z samoczynnym sprzęgiem, w którym uruchomienie elementów odcinających powietrze może następować zależnie lub/i niezależnie od przebiegu procesu sprzęgania, **znamiennie tym**, że znajdująca się w osłonie (22) dwuramienna przenosząca dźwignia (12) jest łożyskowana obrotowo na uruchamiającym wale (3), a swymi końcami jest podwieszona przez powrotną sprężynę (11) na ścianie osłony (22) i przez podłużny otwór (13) oraz przenoszący trzpień (14) na osłonie (17), przesuwanej po szynie ślizgowej (18), ponadto na wysokości podłużnego otworu (13) znajduje się zapadka (2), łożyskowana na trzpieniu (7) i zależna ruchowo od zabezpieczenia, która pod działaniem siły sprężyny (6) zazębia się z krzywkową tarczą (1), przy czym zamocowany na uruchamiającym wale (3) zabierakowy kołek (5) sięga do promieniowego wycięcia (8) łożyskowanej obrotowo krzywkowej tarczy (1) i ogranicza kąt obrotu, ponadto łożyskowany w osłonie (17) sprężyny (15) drążek (10), który z jednej strony połączony jest z ciąglem Bowdena (32) znanego mechanizmu zwalniającego głowicy sprzęgu, a z drugiej strony zaopatrzony jest w dociskową płytę (16), jest przesuwany wbrew działaniu roboczej sprężyny (15), znajdującej się w osłonie (17) w kierunku cięgła Bowdena (32), przy czym zamocowana na drążku (10) ślizgowa płoza (9) opiera się na ustalającej dźwigni (23), która jednym swym końcem jest łożyskowana obrotowo na obsadzie (21) zamocowanej do osłony (22), a drugim końcem jest podparta na popychaczu (24) ze sprężyną (25), prowadzącą w prowadnicy (26), przy czym ustalająca dźwignia (23) ma zatrzask (28), który współpracuje ze znajdującą się na uruchamiającym wale (3) krzywką (19), dającą się odłączyć od zatrzasku (28).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zapadka (2) łożyskowana obrotowo na trzpieniu (7) ma sprężynę (6).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zabezpieczenie (4) zaopatrzone jest w zderzak (31).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że osłona (17) sprężyny (15) umieszczona jest przesuwnie swymi prowadnicami (27) na ślizgowej szynie (18), zamocowanej na osłonie (22), przy czym osłona (17) jest łożyskowana na osłonie (22) korzystnie umieszczonymi na bokach osłony (17) prowadzącymi rolkami (29).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że krzywkowa tarcza (1) współdziałająca z zapadką (2) ma na swym zewnętrznym obwodzie styczne spłaszczenia z zastrzaskiem odpowiadającym zapadce (2).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że znajdujący się na ustalającej dźwigni (23) zatrzask (28) jest korzystnie tak wykonany, że umieszczona na przenoszącej dźwigni (12) krzywka (19) zazębia się z zatrzaskiem (28), a po określonym ruchu ustalającej dźwigni (23) do tyłu, wywołanym przez ślizgową płozę (9), krzywka (19) wychodzi z zatrzasku (28).

