

Warszawa, 25 marca 1933 r.

B61h 13/28

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 17766.

Kl. 20 f 49.

Robert Engels
(Wiedeń, Austrija)
i Johann Rihosek
(Wiedeń, Austrija).**Urządzenie do zmiany stosunku przekładni w układzie drążków hamulcowych pojazdów.**Zgłoszono 4 marca 1931 r.
Udzielono 10 stycznia 1933 r.
Pierwszeństwo: 7 marca 1930 r. (Austrija).

Przedmiot wynalazku stanowi urządzenie do zmiany stosunku przekładni w układzie drążków hamulcowych pojazdów i ma na celu dostosowanie, zwłaszcza przy hamulcach pneumatycznych, siły hamowania do każdorazowego obciążenia pojazdu tak, że stopień hamowania wzrasta względnie zmniejsza się w zależności od stopnia obciążenia pojazdu. Do zmiany stosunku przekładni służy według wynalazku specjalny układ ogniwa łącznikowego pomiędzy dźwigniami hamulcowymi, które przenoszą siłę hamowania na układ drążków hamulcowych w przeciwnych kierunkach. Układ ten

polega na tem, że miejsce włączania ogniwa łącznikowego do jednej z dźwigni może być przestawiane zarówno w stosunku do tego ogniwa łącznikowego, jak i w stosunku do tej dźwigni w kierunku ku miejscu połączenia jej z sąsiednim ogniwem układu drążków.

Na fig. 1 i 2 rysunku przedstawiono schematycznie widok z boku i widok końcowy oraz częściowy przekrój postaci wykonania urządzenia według wynalazku w zastosowaniu do hamulca pneumatycznego; fig. 3 i 4 schematycznie przedstawiają dwie postaci wykonania urządzenia do zmiany

stosunku przekładni w układzie drążków hamulcowych w zależności od obciążenia pojazdu, fig. 5, przedstawia widok z góry ciężarków 20, zastosowanych w postaci wykonania urządzenia według fig. 3; fig. 6 — 9 przedstawiają dwie postacie wykonania przyrządu ryglującego w urządzeniu według wynalazku.

Według fig. 1 i 2 w cylindrze hamulcowym 1 porusza się z luzem tłok; do tłoczyska przyłączona jest dźwignia hamulcowa 3. Druga dźwignia hamulcowa 4 jest w zwykły sposób połączona w miejscu 5 z ramieniem 6, połączonym na stałe z dnem cylindra 1.

Gdyby obie dźwignie hamulcowe 3 i 4 były ze sobą połączone tylko zapomocą drążka pociągowego 7, to stosunek przekładni w układzie drążkowym, a zatem i siła hamowania byłyby znacznie mniejsze, aniżeli w tym przypadku, gdyby połączenie przegubowe obydwóch dźwigni było uskutecznione zapomocą drążka 8, który łączy obie dźwignie hamulcowe w miejscach, znajdujących się na większej odległości od miejsc ich połączeń przegubowych. Jeżeli więc położenie drążka 7 odpowiada najmniejszemu wymaganemu stosunkowi przekładni, a zatem i najmniejszej sile hamowania, jaka np. jest wymagana przy nieobciążonym wozie, położenie zaś drążka pociągowego 8 odpowiada sile hamowania, wymaganej np. przy największym obciążeniu wozu, to wszystkie położenia pośrednie drążków pociagowych 7 i 8 odpowiadają sile hamowania, dostosowanej do możliwych obciążeń wozu, poczynwszy od wozu nienaładowanego do wozu najbardziej obciążonego.

Wychodząc z powyższego założenia, drążki pociągowe 7 i 8 nie są połączone z dźwignią hamulcową 4 stałym przegubem, lecz czopami 9, 10, które wchodzą w poprzeczne szczeliny dźwigni 4. Czopy 9, 10 przechodzą również przez otwory, znajdujące się w ogniwie łącznikowym 11, któ-

re ma podłużną szczelinę 12, w przybliżeniu równoległą do dźwigni 3. Uwidoczniona na rysunku dźwignia hamulcowa 4 jest utworzona z dwóch równoległych płyt, pomiędzy które wchodzą drążki pociągowe 7 i 8, a nazewnątrz wspomnianych płyt umieszczone są dwie płyty, tworzące ogniwo łącznikowe 11; w ten sposób czopy 9, 10 przechodzą przez obie płyty dźwigni 4 oraz przez obie płyty ogniwa 11.

W podłużną szczelinę 12 wchodzi sworzень 13, który jest osadzony na końcu drążka 14, przegubowo połączonego z dźwignią kątową 16, osadzoną na czopie 15, przechodzącym przez ramię 6.

W ten sposób został utworzony równoległobok sterowniczy, którego boki stanowią drążki pociągowe 7, 8, dźwignia hamulcowa 3, ogniwo łącznikowe 11 i który jest sprzężony z dźwignią hamulcową 4 zapomocą sworznia 13. Wskutek przesunięcia dźwigni kątowej 16, a zatem wskutek zmiany położenia sworznia 13, zostaje zmienione położenie punktu przyłożenia siły, przenoszonej zapomocą równoległoboku sterowniczego z dźwigni hamulcowej 3 na dźwignię hamulcową 4, względnie też zostaje zmieniony stosunek przekładni.

W tym układzie ze zmianą stosunku przekładni zmienia się skok tłoka 2. Ponieważ jednak w celu utrzymania w cylindrze hamulcowym siły o jednakowej wartości pożądaną jest możliwie jednostajny skok tłoka, to ten warunek może być spełniony w ten sposób, że powiększa się szerokość podłużnej szczeliny 12, wskutek czego powstaje większy luz dla sworznia 13 w szczelinie przy jego przesuwaniu się ku sworzniowi 9 i powiększa się drogę ruchu jałowego, umożliwiającego utrzymanie jednostajności skoku tłoka przy zmianie stosunku przekładni układu drążków hamulcowych. Ten sam skutek może być również osiągnięty przez wykonanie na końcu drążka pociągowego 7 otworu podłużnego 30 (oznaczonego na fig. 1 linią przerywa-

na), w który wchodzi czop dźwigni hamulcowej 3.

Przestawianie sworznia 13 może być uskuteczniane bądź ręcznie, bądź też samoczynnie. Ręczne przestawianie sworznia 13 zostaje wykonane w prosty sposób przy pomocy ręcznie wprawianego w ruch zespołu drążków, przyłączonego do dźwigni kątowej 16. Przy samoczynnym przestawianiu może być stosowane urządzenie, uwidocznione na fig. 3 lub 4.

W wykonaniu według fig. 3 i 5 część ciężaru wozu zostaje przeniesiona przy pomocy zawieszenia resorowego przez nakładkę lub podobny narząd na dźwignię 17, która jest przegubowo połączona w miejscu 18 z podwoziem. Dźwignia ta jest na drugim końcu przegubowo połączona w miejscu 19 z mechanizmem dźwigniowym do nastawiania sworznia 13 i posiada na górnej stronie stopnie 20', które przy podnoszeniu końca dźwigni 17 kolejno zbliżają się do ciężarków 20, osadzonych na końcach dźwigni 21, przegubowo połączonych z podwoziem w miejscu 22'. Im bardziej przeto koniec dźwigni 17 zostanie podniesiony, tem więcej ciężarków zostanie podniesionych przy wychylaniu się dźwigni 21. Przy zmniejszeniu obciążenia wozu ciężarki 20 powodują opuszczanie się końca dźwigni 17. Podnoszenie i opadanie przegubu dźwigni 17 w miejscu 19 powoduje zatem odpowiednie przestawianie sworznia 13.

W postaci wykonania według fig. 4 wahliwe ciężarki zostały zastąpione sprężyną 22, która przy wzrastającym obciążeniu wozu zostaje więcej napięta, a przy zmniejszającym się obciążeniu odpręża się, powodując w ten sposób nastawianie sworznia 13.

W celu uniknięcia w czasie jazdy zmiany położenia nastawionego sworznia 13, został przewidziany przyrząd ryglujący, przy pomocy którego sworznie 13 zachowuje swe położenie pomimo uginania resorów pod-

czas jazdy, a tylko zmiana obciążenia, występująca podczas spoczynku wozu, może spowodować przestawienie sworznia 13 po wyłączeniu przyrządu ryglującego.

W postaci wykonania przyrządu ryglującego, przedstawionego na fig. 6 i 7 w widoku zgóry i w widoku bocznym oraz częściowo w przekroju, stosuje się listwę zębata 25, przegubowo osadzoną na czopie 23, przyczem przy wychyleniu się tej listwy w zazębienia jej wchodzi odpowiednio ukształtowany koniec sworzni 13.

W postaci wykonania według fig. 8 i 9 stosuje się przyrząd zaciskowy, składający się z dwóch tarcz 26, obejmujących dźwignię 17. Przyrząd ten jest uruchomiany zapomocą dźwigni 27, połączonych z tłokiem 28, przesuwającym się w cylindrze 29. Uruchomianie tłoka 28 odbywa się przez wpuszczanie sprężonego powietrza do cylindra 29. Powietrze to może przepływać z przewodu głównego; w tym celu pomiędzy cylindrem i przewodem głównym znajduje się połączenie. Uruchomianie tego przyrządu może odbywać się również w inny sposób. Przyrząd ryglujący może być umieszczony w dowolnem miejscu układu drążkowego na drodze przestawianego sworznia 13.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zmiany stosunku przekładni w układzie drążków hamulcowych pojazdów z dwiema dźwigniami, przenoszącymi siłę hamowania na układ drążków w przeciwnym kierunku i posiadającymi drążki pociągowe, łączące wspomniane dźwignie, z których jedna posiada stałe miejsce przyłączenia, a druga posiada miejsce przyłączenia na tłoczysku hamulcowym, znamienne tem, że miejsce włączania ogniwa łącznikowego do jednej dźwigni hamulcowej (4) daje się przestawiać zarówno w stosunku do tego ogniwa łącznikowego, jak i w stosunku do tej dźwi-

gni w kierunku ku miejscu połączenia jej z sąsiednim ogniwnem układu drążków.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że dźwignię (3, 4), służące do przenoszenia siły hamowania na układ drążków hamulcowych, są w taki sposób sprzężone przez równoległobok sterowniczy (3, 7, 8, 11), że drążek pociagowy (7), stanowiący bok tego równoległoboku, jest na stałe połączony z dźwignią (3), podczas gdy równoległy do niego drążek (8) jest połączony z drugą dźwignią (4) zapomocą sworznia 13.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że jeden z boków równoległoboku sterowniczego stanowi ogniwo łącznikowe (11), zaopatrzone w podłużną szczelinę (12), w którą wchodzi sworzeń (13), przechodzący również przez podłużną szczelinę dźwigni hamulcowej (4).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że sworzeń (13), stanowiący wspólną oś obrotu ogniwa łącznikowego (11) i dźwigni hamulcowej (4), jest osadzony na końcu drążka (14), przegubowo połączonego z dźwignią kątową (16).

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że podłużna szczelina (12) w dźwigni hamulcowej (4) lub w ogniwie łącznikowym (11) jest wykonana tak, iż sworzeń (13) przesuwają się w niej z pewnym luzem, wskutek czego powiększa się droga ruchu jałowego, umożliwiającego utrzymanie jednostajności skoku tłoka cylindra hamulcowego przy zmianie stosunku przekładni układu drążków hamulcowych.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że drążek (7) równoległo-

boku sterowniczego, złączony na stałe z dźwignią hamulcową (3), jest zaopatrzony na swym końcu w podłużny otwór (30), w który wchodzi czop dźwigni hamulcowej (3), wskutek czego umożliwiony jest jednostajny skok tłoka cylindra hamulcowego przy zmianie stosunku przekładni układu drążków hamulcowych.

7. Odmiana wykonania urządzenia do zmiany stosunku przekładni w układzie drążków hamulcowych pojazdów w zależności od każdorazowego obciążenia pojazdu według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada dźwignię (17), której jeden koniec jest przegubowo połączony z podwoziem, drugi zaś jest zaopatrzony w stopnie (20'), znajdujące się naprzeciw ciężarków (20), osadzonych na końcach dźwigni (21), przegubowo połączonych z podwoziem, przy czem przy podnoszeniu się względnie opadaniu końca dźwigni (17) stopnie (20') kolejno zbliżają się względnie oddalają od ciężarków (20), powodując odpowiednie przestawienie sworznia (13).

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tem, że jest zaopatrzone w przyrząd ryglujący, przy pomocy którego odpowiednio nastawiony sworzeń (13) zachowuje swe położenie, wskutek czego wypadkowe przestawienie podczas jazdy stosunku przekładni w układzie drążków hamulcowych jest wykluczone.

Robert Engels.
Johann Rihosek.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

