

Warszawa, 23 lutego 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B61h 15/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20946.

Kl. 20 f, 6.

Zygmunt Rytel
(Warszawa, Polska)
i Warszawska Spółka Akcyjna Budowy Parowozów
(Warszawa, Polska).

**Samoczynne urządzenie do nastawiania klocków hamulcowych wagonów
kolejowych i innych.**

Patent dodatkowy do patentu Nr 15719.

Zgłoszono 16 czerwca 1932 r.

Udzielono 11 stycznia 1935 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do 22 lutego 1947 r.

Urządzenie według patentu Nr 15719 działa jednokierunkowo, to jest skraca w okresie odhamowania czynną długość jednego z ciągów hamulcowych i zbliża w ten sposób klocki hamulcowe do obręczy kół w miarę ich stopniowego zużycia, w zależności od wielkości skoku tłoka.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zastosowanie tego samego napędu i sposobu skracania ciągów do dwukierunkowego działania, to jest skracania i wydłużania ciągów w ścisłej zależności od wielkości lu-

zu między klockiem i kołem oraz usunięcie małych ruchów regulacyjnych, których w znanych dotychczas urządzeniach nawet przy prawidłowo nastawionym skoku uniknąć się nie daje.

Załączony rysunek przedstawia jeden z przykładów urządzenia według wynalazku, a mianowicie fig. 1 przedstawia podłużny przekrój po linii $a - b - c$ na fig. 4, uwiadczniający położenie mechanizmu urządzenia podczas odhamowania; fig. 2 — położenie tegoż mechanizmu podczas zahamo-

wania; fig. 3 — widok urządzenia zgóry; fig. 4 — przekrój poprzeczny po linii xx na fig. 1; fig. 5 — szczegół wykonania rąbka, umieszczonego na pierścieniu; fig. 6 — schemat układu dźwigni.

Cięgło, w które włączone jest urządzenie według wynalazku, składa się ze śruby 16 z gwintem niesamohamownym, wkręconym w nakrętkę 15, połączoną na stałe z tuleją 14.

Tuleja 14, osadzona obrotowo i przesuwnie na pierścieniowym wewnętrznym występie 33 głowicy 17 cięgła, zakończona jest kołnierzem 30, zaopatrzonym w dwie odwrotnie nachylone do siebie cierne powierzchnie stożkowe 40 i 41. Tuleja prowadząca 12, skrzycona na stałe z głowicą 17, obejmuje podstawą 31 sprężynę 24 i posiada wewnątrz cierną powierzchnię stożkową 42, zewnątrz zaś powierzchnię oporową 32. Sprężyna 24, opierająca się na podstawie tulei 12, naciska na kołnierz 30 tulei 14 za pośrednictwem łożyska kulkowego 25 z siłą większą od siły naciągu cięgła przed dotknięciem klocków do obręczy koła. Na mniejszej zewnętrznej średnicy tulei prowadzącej 12 osadzone jest luźno kółko zapadkowe 11, oparte jedną stroną o powierzchnię 32 tulei 12 i posiadające na drugiej stronie stożkową powierzchnię cierną 43. Na tulei 14 zamocowany jest talerzyk 13, opierający się stożkową powierzchnią cierną 44 o powierzchnię 43 kółka zapadkowego 11. Na większej średnicy tulei prowadzącej 12 umieszczona jest obracalnie i nieprzesuwnie osłona 6 z pokrywą 7, posiadająca występ 19, na którym umocowany jest sworzeń 5 z osadzoną na nim przesuwnie i obrotowo tulejką kulistą 4, objętą dwustronnie ramieniem 3, zamocowanym na stałe na dźwigni hamulcowej 2.

Wewnątrz występu 19 osłony 6 umocowany jest prócz sworznia 5 sworzeń 8, na którym osadzona luźno zapadka 9 dociskana jest sprężynką 10 do kółka zapadkowego 11. Osłona 6 zaopatrzona jest rów-

nież w dwie przeciwległe do siebie piasty 35 do umocowania czopików 23.

Na wewnętrznym pierścieniowym występie 33 głowicy 17 umieszczona jest tulejka blokująca 18 z kołnierzem 45, posiadającym cierną stożkową powierzchnię 46, zachodzącą na powierzchnię 41 kołnierza 30.

Tulejka blokująca 18, naciskana przez sprężynę 34, umieszczoną między spodem wgłębienia głowicy 17 i nakrętką 47, umocowaną na tulejce 18, może się przesuwać tylko wzdłuż osi na klinie 26. Między kołnierzem 45 tulejki 18 a nakrętką 47 osadzony jest obrotowo i dociśnięty płaską pierścieniową sprężyną 48 do nakrętki 47 pierścień 29 z dwoma przeciwległymi rąbkami 21, zaopatrzonymi w wykroje ściśle określonej formy.

Każdy z rąbków 21 obejmuje swym wykrojem stożkową rolkę 22, osadzoną obrotowo na czopku 23, umocowanym na nadlewku 35 osłony 6.

Urządzenie działa w sposób następujący.

W okresie hamowania ruch wahadłowy dźwigni hamulcowej 2 przenosi się za pośrednictwem ramienia 3 na tulejkę kulistą 4, sworzeń 5 i osłonę 6, powodując jej obrót o pewien kąt wraz z zapadką 9 i czopkami 23. Osłona 6, obracając się, przesuwa zapadkę 9 względem nieruchomego kółka zapadkowego 11, dociśniętego za pośrednictwem talerzyka 13 do powierzchni 32 tulei 12 przez pośrednie działanie na tuleję 14 sprężyny 24. Rolka 22, osadzona na czopkach 23 w wykrojach rąbka 21 pierścienia 29, natrafiając na głębszy wykroj w rąbku 21, umożliwia w pewnym momencie pod działaniem nacisku sprężyny 34 przesunięcie tulejki blokującej 18 i dociśnięcie jej powierzchni cierniej 46 do powierzchni cierniej 41 kołnierza 30.

W przypadku, gdy luz między klockiem a obręczą koła jest normalny i skok tłka prawidłowy, np. 110 mm, przesunięcie tulejki blokującej i dociśnięcie jej cier-

nej powierzchni 46 do czarnej powierzchni 41 kołnierza 30 następuje przed dotknięciem klocków do kół. Z chwilą zaś dotknięcia zwiększenie naciągu cięgła powoduje ugięcie sprężyny 24 (fig. 1), przesunięcie tulei 14 z kołnierzem 30 i talerzykiem 13 na długość luzu 27, zwolnienie od nacisku kółka zapadkowego 11 i dotknięcie powierzchni czarnej 40 kołnierza 30 do powierzchni czarnej 42 tulei 12.

Wskutek uginania się sprężyny 24 moment obrotowy, wywołany na zwojach niesamohamownego gwintu śruby 16, nie wywołuje obrotu nakrętki 15 z tuleją 14, ponieważ przeciwdziała temu tulejka blokująca 18, dociskana siłą sprężyny 34 do powierzchni czarnej kołnierza 30.

Z chwilą rozłączenia powierzchni czarnych 43 i 44 nacisk zapadki 9 na pochyły grzbiet zęba wystarczy do obracania kółka zapadkowego 11 razem z osłoną 6, wskutek czego dalszą część obrotu części te wykonają wspólnie. Oczywiście sprężyna 10, dociskająca zapadkę, musi być dostatecznie silna i kółko zapadkowe dobrze smarowane. Przy odhamowaniu zmniejsza się siła naciągu w cięgłe, wskutek czego sprężyna 24 przesuwa z powrotem tuleję 14, dociska za pomocą talerzyka 13 kółko zapadkowe 11 i cofa za pośrednictwem kołnierza 30 tulejkę blokującą 18, pokonywując opór sprężyny 34.

Osłona 6 powraca do swego pierwotnego położenia, zapadka 9 ślizga się po grzbiecie zębka kółka zapadkowego 11, nie powodując skracania cięgła, ponieważ przy normalnym luzie między klockiem a kołem droga zapadki 9 nie przekracza długości zęba kółka zapadkowego 11, czopki zaś 23 z rolkami 22 wywierają nacisk na rąbek 21 pierścienia 29 i powodują odsunięcie tulejki blokującej 18 od kołnierza 30 na długość luzu 28.

W przypadku, gdy luz między klockiem a obręczą koła zwiększa się dzięki zużyciu klocków, powodując zwiększenie się

skoku tłka, zapadka 9 podczas hamowania przejdzie drogę większą, niż długość zęba kółka zapadkowego 11 i zapadnie za czopło zęba, zwiększona zaś droga czopka 23 spowoduje obrót pierścienia 29 z rąbkami 21 o kąt, odpowiadający obrotowi osłony 6, wywołanemu nadwyżką luzu.

Podczas odhamowania, po docisnięciu siłą sprężyny 24 talerzyka 13 do kółka zapadkowego 11, zapadka 9 obraca kółko zapadkowe 11 wraz z talerzykiem 13, tulejką 14 i nakrętką 15 i zmniejsza czynną długość cięgła. Odsunięcie tulejki blokującej 18 następuje analogicznie, jak w przypadku poprzednim, zachodzi jednak ono tem wcześnie, im dalej osłona 6, skutkiem nadwyżki luzu, obróci pierścień 29 poza jego położenie przy luzie normalnym.

W przypadku, gdy luz między klockiem a obręczą koła jest mniejszy od normalnego, np. po założeniu nowych klocków, i skok tłka cylindra hamulcowego byłby za krótki, podczas hamowania naciąg w cięgłe pokonywa siłą sprężyny 24 i rozłącza powierzchnie czarne kółka zapadkowego 11 i talerzyka 13 przed dojściem czopka 23 z rolką 22 do wgłębienia na wykroju rąbka 21 pierścienia 29, a więc przed docisnięciem tulejki blokującej 18 do czarnej powierzchni kołnierza 30 tulei 14. Wskutek tego nacisk nakrętki 15 na zwoje niesamohamownego gwintu śruby 16 wywołuje wykręcanie się nakrętki 15 z tuleją 14 do czasu, gdy zwiększenie się skoku tłka spowoduje przesunięcie czopków 23 ponad wgłębienie rąbka 21 i umożliwi przesunięcie tulejki blokującej 18. Docisnięcie tulejki blokującej 18 do powierzchni czarnej 41 kołnierza 30, spowodowane przez sprężynę 34, zahamowuje wykręcanie się nakrętki 15 wraz z tulejką 14, dalszy zaś wzrost siły hamowania pozostaje bez wpływu na zmianę czynnej długości cięgła. Wynikiem wydłużania się cięgła jest osiągnięcie zgóry określonej wielkości skoku tłka cylindra hamulcowego, np. 105 mm. Podczas odhamowania zapad-

ka 9, jak w przypadku pierwszym, ślizga się po grzbiecie zęba kółka zapadkowego 11 i nie wywołuje żadnego obrotu tulei 14 z nakrętką 15.

Urządzenie to przy zastosowaniu odwrotnego pochylenia zębów kółka zapadkowego 11 i odpowiedniej zapadki może skracać lub wydłużać cięgot tylko w okresie hamowania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynne urządzenie do nastawiania klocków hamulcowych wagonów kolejowych i innych, zaopatrzone w zapadkę i kółko zapadkowe o zębach określonej długości, zmieniające czynną długość jednego z cięgieł hamulcowych przez wkręcanie nakrętki na niesamohamowną śrubę lub wkręcanie jej według patentu Nr 15719, znamienne tem, że posiada wewnątrz osłony (6) pierścień (29), obracany w obie strony w stosunku do tulejki blokującej (18) z pewnem określonym tarciem, wskutek czego zabezpieczone jest prawidłowe współ-

działanie czopków (23) z wykrojami rąbka (21) niezależnie od położeń początkowych ramienia napędowego (3) oraz sprzęgnięcia w odpowiednim momencie powierzchni ciernej (41) kołnierza (30) i powierzchni ciernej (46) tulejki blokującej (18).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wykroje rąbka (21) pierścienia (29) są tak ukształtowane, że przesunięcie tulejki blokującej (18), mające na celu zahamowanie wykręcania ze śruby (16) nakrętki (15), połączonej z tuleją (14), zachodzi przy luzie między klockiem a kołem, mniejszym od luzu, potrzebnego do wywołania przesunięcia zapadki (9), o długość jednego zęba, wskutek czego w obrębie właściwie nastawionego skoku urządzenie ani nie skraci, ani nie wydłuża cięgła hamulcowego.

Z y g m u n t R y t e l.
W a r s z a w s k a S p ó ł k a A k c y j n a
B u d o w y P a r o w o z ó w.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



