

26 września 1932 r.

B60t 1/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16378.

Kl. 63 c 51.

Ford Motor Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Hamulec do samochodów.

Zgłoszono 19 listopada 1930 r.

Udzielono 17 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 20 listopada 1929 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy hamulców prostej, trwałej i niekosztownej konstrukcji, w szczególności dostosowanych do przednich kół sterujących pojazdu samochodowego.

Części działające są możliwie najbardziej zabezpieczone od brudu, smarów i wypadkowych uszkodzeń, a więc zabezpieczone przed przedwczesnym zużyciem, rdzewieniem lub uszkodzeniem.

Urządzenie do regulowania hamulca jest zupełnie nowego typu, jak również połączenie z tem urządzeniem mechanizmu, który ma zadanie uniemożliwienie zbyt silnego dociskania hamulca.

Urządzenie to odznacza się ponadto tem, że pomiędzy końce hamulca wciska się

część w kształcie stożka, która rozdziela te końce i daje wskutek tego możliwość regulowania luzu hamulca względem bębna hamulcowego; w związku z tą częścią stożkową stosuje się żłobki, unieruchamiające stożki po zajęciu przez nie żądanego położenia.

Charakterystyczny dla niniejszego wynalazku jest również sposób cokolwiek luznego osadzania klocka hamulcowego, który przyczynia się do tego, że klocek pracuje na całej swej długości przy każdym zastosowaniu, bez względu na nierówny stopień zużycia klocka lub wady niedokładnego wyrobu.

Urządzenie do uruchamiania hamulców zawiera pływakowe kliny hamulcowe, któ-

re dają się zaciskać pomiędzy wolnymi końcami klocków hamulcowych, wskutek czego zapewnia ono równą pracę klocków hamulcowych na całej powierzchni użytecznej tak początkowo przy ich dokładnej i prawidłowej budowie, jak również bez różnicy i po nierównomiernem ich zużyciu.

Przyrząd i urządzenia, odpowiadające wyżej wyszczególnionym zasadniczym cechom przedstawiono na rysunku. Na fig. 1 pokazany jest pionowy przekrój środkowy, przez koło przednie czyli sterujące, zaopatrzone w hamulec, na fig. 2 — przekrój pionowy wzdłuż linii 2—2 według fig. 1, na fig. 3 — bardziej szczegółowy przekrój wzdłuż linii 3—3 według fig. 2, na fig. 4 — bardziej szczegółowy przekrój wzdłuż linii 4—4 według fig. 2, na fig. 5 — przekrój szczegółowy w zwiększonej skali, uwidoczniający konstrukcję urządzenia regulującego i na fig. 6 — przekrój poziomy wzdłuż linii 6—6 według fig. 1.

Na rysunku liczby 10 i 11 oznaczają ogólnie klocki hamulcowe 10 i 11 o przekroju w kształcie litery T, które są zupełnie do siebie podobne pod wszystkimi względami i dają się wzajemnie zamieniać. Wpobliżu końców każdej z pionowych płyt klocków są one zaopatrzone w otwory dla czopów, zapomocą których są umocowywane i uruchomiane. Poza tem w pionowej płycie znajdują się pary otworów, oddalone od każdego z pierwszych otworów i służące do umieszczania sprężyn, ściskających hamulec. Jeden koniec drążków 12 jest zaopatrzony w występ 13, przez który może przechodzić czop 14, przechodzący również przez otwory w górnym końcu klocków hamulcowych 10 i 11 i łączący przegubowo każdy klocek hamulcowy z jednym z występów 13. Przyległe końce drążków 12 są ścięte ukośnie w celu utworzenia zapadki 16, zaskakującej w żłobki stożkowej głowicy 17, tworzącej część regulującą. Do płyty hamulcowej 19 jest

przymocowany płaszcz 18 zapomocą bocznych kryz 20 i nitów 21. Na każdym końcu płaszcza znajdują się pochwy lub tuleje 22, w których umieszczone są suwnie drążki 12. Z płaszcza 18 wychodzi poza tem trzecia tuleja 23, znajdująca się zasadniczo w tej samej płaszczyźnie poziomej, co i pochwy 22, lecz posiadająca oś prostopadłą do tych pochew. Tuleja 23 jest wewnątrz gwintowana na przestrzeni, oznaczonej liczbą 24, w celu współdziałania z odpowiednim gwintem na trzonie 25 części regulującej. Ten trzon 25 stanowi przeważnie nierozdzieloną całość z częścią regulującą 17 i przechodzi przez płytę hamulcową 19, z której wystaje jego kwadratowy koniec 26, dający się obracać zapomocą klucza widlastego lub innego podobnego narzędzia.

Obracając trzon 25 części regulującej, nastawia się osiowo żłobkowany stożek 17, wskutek czego bądź oddala się drążki 12, a więc i klocki hamulcowe 10 i 11, lub też zbliża się do siebie te drążki. Normalnie, wspomniane drążki 12 są utrzymywane zapomocą sprężyny 27 w zetknięciu ze stożkiem.

Z płaszcza 18 wystaje czwarta tuleja 28, umieszczona od strony przeciwległej do tulei 23. Tuleja 28 ma większą średnicę, niż stożek regulujący 17, zaś oś posiada wspólną lub ściśle odpowiadającą osi trzonu 25 i tulei 23. Do wystającego końca stożka regulującego 17 jest przynitowana podkładka 29, posiadająca zasadniczo tę samą średnicę, co tuleja 28 wewnątrz. Gdy część regulująca 17 zajmuje właściwe miejsce w płaszczu 18, wówczas tuleja 28 i podkładka 29 tworzą w jednym końcu stożka regulującego tarczę, chroniącą stożek od kurzu oraz od przenikania szkodliwych ciał obcych. Zewnętrzny koniec tulei 23 obciska trzon 25, i zapobiega przedostawaniu się szkodliwych ciał obcych do mechanizmu regulującego. Zatem gwint 24 jest całkowi-

cie zabezpieczony od uszkodzenia z powodu zardzewienia, zanieczyszczenia i tym podobnych.

Górne części drążków 12 w tulejach 22 są spłaszczone lub ścięte, jak to oznaczono na rysunku liczbą 30, co umożliwia pewną grę pionową końców klocków hamulcowych 10 i 11. Stanowi to bardzo ważną cechę hamulca, gdyż ten niewielki ruch pionowy górnych końców hamulca, po zastosowaniu ciśnienia, decyduje o zadowalniającem lub niezadowalniającem jego działaniu. Przyczyna skuteczniejszego działania tej konstrukcji polega na lekkim dociskaniu końca klocka hamulcowego do bębna hamulcowego wskutek tego, że wspomniany koniec waha się na czopie, którego oś jest punktem styczności zapadki 16 drążka 12 ze stożkiem regulującym 17.

Należy zaznaczyć, że stożek regulujący 17 jest zaopatrzony w pewną ilość zębów, pomiędzy które zapadka 16 drążków 12 zaskakuje na skutek działania sprężyny 27. Konstrukcja ta odznacza się dwiema zaletami, mianowicie: daje urządzenie ryglujące, zapobiegające zmianie uregulowania hamulców podczas pracy, oraz zapobiega zbyt niemu zaciskaniu hamulców podczas zetknięcia się klocków hamulcowych 10 i 11 z bębniem, przyczem drążki, przechodząc nad ramionami pomiędzy żłobkami części 17, zapobiegają zbyt silnemu dociskaniu przy regulowaniu. Zatem przy przejściu drążków ponad ramionami, regulowanie skutecznie się przez wkręcanie trzonu 25 dopóki niezbędna energia nie zwiększy się znacznie na skutek zetknięcia się klocków z bębniem, wskutek czego właściwe regulowanie samoczynnie okazuje się kierowcy. Żłobki w części 17 mogą być dostatecznie głębokie, jeżeli chodzi o uniemożliwienie zbyt silnego zaciskania hamulców przy regulowaniu.

Przednia oś samochodu jest w końcu zaopatrzona w pustą tuleję 32. W tej tulei

32 jest zaryglowana zapomocą płaskiego czopa 34 pusta śruba główna 33. Górny koniec głównej śruby 33 jest zaopatrzony w otwarty od strony wewnętrznej kadłub 35. Przez pustą śrubę główną 33 przechodzi drąg 36, uruchamiający hamulec i zaopatrzony na każdym końcu w kulę. Od osi 31 odchodzi drążek sprężynowy 37, przymocowany do osi zapomocą naśrubka 38. Drążek sprężynowy 37 jest zaopatrzony w wyskok lub garb 39, na którym opiera się jeden koniec tulei 40. Tuleja 40 zaopatrzona jest w przedłużenie, przez które przechodzi śruba czopowa 42, mogąca wejść w garb 39 i podtrzymywać wewnętrzny koniec tulei 40. Drugi koniec tulei 40 wchodzi w otwarty bok kadłuba 35.

W tulei jest osadzony obrotowo wał 43, uruchamiający hamulec, przyczem zewnętrzny jego koniec jest zaopatrzony w krzywkę 44, współdziałającą z drukiem hamulcowym 36 i powodującą podczas obracania się wału 43 ruch drąga wprzód lub wstecz. Wewnętrzny koniec wału hamulcowego 43 zaopatrzony jest w przymocowane doń ramię 45, wskutek czego można obracać wał 43 zapomocą dowolnego, odpowiedniego połączenia z pedałami hamulcowymi lub dźwigniami hamulcowymi, osadzonymi na podwoziu.

Z kulą, znajdującą się na dolnym końcu drąga hamulcowego 36, połączony jest pływakowy klin hamulcowy 46. Zapobiega się bocznemu przesuwaniu się tego klina 46 zapomocą włączania jego końców w równolegle rozstawione płytki powstrzymujące lub nakładki 47. Płytki te osadzone są na drążku 48, przymocowanym do płyty hamulcowej 19 zapomocą naśrubka 49. Środkowa część drążka 48 jest szersza, wskutek czego płytki powstrzymujące 47 mogą w końcu tej poszerzonej części opierać się na ramionach i będą przez nie utrzymywane na miejscu.

Przez otwory, znajdujące się u spodu

klocków hamulcowych na pionowej ich płycie, przechodzi czop 50, na którym osadzono parę wałków 51. Ta para wałków znajduje się na każdym czopie 51. Klin 46 jest zaopatrzony w środkowe zebro 52, ciągnące się pomiędzy wałkami 51 każdego klocka hamulcowego i zapobiegające bocznemu przesuwaniu się tego klocka. Ramiona z każdej strony tego zebra 52 tworzą krzywkę lub pracujące powierzchnie klina 46 i działają na obwody wałków 51 w celu oddalania od siebie klocków hamulcowych i uruchomienia wskutek tego mechanizmu hamulcowego. Należy zaznaczyć, że wałki 51 są dostatecznie szerokie, aby współpracować z obydwoma powierzchniami krzywkowymi klina 46 oraz krawędziami płytek 47. Płytki 47 są umocowane na stałe na płycie hamulcowej 19, wskutek czego, gdy hamulec jest odciągnięty, to sprężyna 53, rozciągnięta pomiędzy klockami hamulcowymi 10 i 11, pociąga wałki 51 do zetknięcia się z płytkami 47, stale wskutek tego zapewniając środkowe położenie odciągniętych klocków hamulcowych względem bębna hamulcowego 54. Przy opuszczeniu klina 46 dla zetknięcia się z hamulcem, klin ten dostatecznie jednak sprężynuje, aby przesunąć się względem dowolnego z klocków hamulcowych 10 lub 11 tak, że skoro którykolwiek z tych klocków jest nie dość dokładnie wyrobiony lub nierównomiernie zużyty, to wówczas klin 46 naciska dostatecznie, aby zastosować równe ciśnienie do obydwóch klocków hamulcowych 10 i 11. Innymi słowy, mechanizm do uruchomienia hamulca jest w ten sposób urządzony, iż stale utrzymywany jest w dokładnym stykaniu się z bębniem hamulcowym, przyczem posiada urządzenie do wyrównywania nierównomierności, powstających z powodu nieprawidłowości w klockach hamulcowych; jednocześnie posiada on zderzak, regulujący odciągnięte klocki, wskutek czego klocki te, będąc w położeniu nieczyn-

nem, zajmują zawsze dokładne położenie środkowe względem bębna hamulcowego.

Pomiędzy wielu korzyściami, wypływającymi ze stosowania niniejszego mechanizmu hamulcowego, należy przedewszystkiem podkreślić, że został zbudowany taki hamulec, w którym powierzchnie pracujące obydwóch klocków hamulcowych są całkowicie i równomiernie dociskane do bębna hamulcowego, dzięki czemu osiąga się największą wydajność urządzenia. Poza tem hamulec jest w ten sposób skonstruowany, że nie może mieć miejsca zbytne dociskanie hamulca. Bardzo korzystne jest również osadzenie górnych końców klocków hamulcowych na wahającym się czopie, skutkiem czego stykają się całkowicie z bębniem hamulcowym, a tarcie powierzchni pracującej rozkłada się równomiernie na całej ich długości. Oprócz tego zaletę hamulca według wynalazku stanowi zastosowanie sprężynującego klina (pływakowego) do oddalania klocków hamulcowych, wskutek tego bowiem klocki mogą być równomiernie dociskane, chociaż nie były od samego początku dokładnie wykonane lub zostały nierównomiernie zużyte. Zaletą wynalazku jest również zastosowanie zderzaka dla klocków hamulcowych, jednocześnie w górze i w dole tych klocków, w połączeniu ze sprężynami, przyciskającymi klocki do zderzaków, dzięki czemu klocki hamulcowe powracają zawsze do środkowego położenia względem bębna. Luzy i przesunięcia różnych działających części hamulca mogą być małe, zaś stosunek ramion dźwigni może być stosunkowo duży, co zapewnia łatwe uruchomienie hamulców. Wreszcie zaletę urządzenia stanowi stosowanie klina ściętego stożkowo, działanie części bowiem nie będzie wpływać na regulowanie hamulca, zwłaszcza, iż zastosowano urządzenie, chroniące od rdzy, brudu i tym podobnych czynników, mogących u-

jemnie wpływać na sprawne działanie urządzenia regulującego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hamulec do samochodów wykonany w postaci pary wahliwych klocków hamulcowych rozchylanych w zetknięciu z bębniem hamulcowym, znamienny tem, że rozchylanie to uskutecznia swym ruchem linjowym klin (46) posiadający swobodę ruchu poprzecznego do kierunku ruchu, którym rozchyła on klocki.

2. Hamulec według zastrz. 1, znamienny tem, że do uruchomienia klina pływakowego (46) służy drąg (36), połączony przegubowo jednym końcem z klinem (46), drugim zaś — z uruchamiającą hamulec dźwignią (44).

3. Hamulec według zastrz. 1, znamien-

ny tem, że końce klocków (10, 11) połączone są przegubowo, np. czopami (14), ze zbiegającymi się drążkami (12) zlekka wahliwymi naokoło ich końców przeciwnych czopom (14), co pozwala sąsiednim końcom klocków odchyłać się nazewnątrz ku bębnowi hamulcowemu.

4. Hamulec według zastrz. 3, znamienny tem, że drążki (12) osadzone są w płaszczach (18) i zaopatrzone w skosy (30), co umożliwia pewną grę klocków.

5. Hamulec według zastrz. 3 i 4, znamienny tem, że drążki (12) zaopatrzone są w zapadki (16) zaskakujące w żłobki nastawialnej głowicy stożkowej (17), co pozwala im wahać się na tych zapadkach.

Ford Motor Company Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

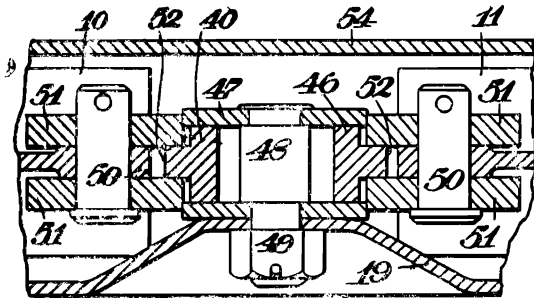


Fig. 6.

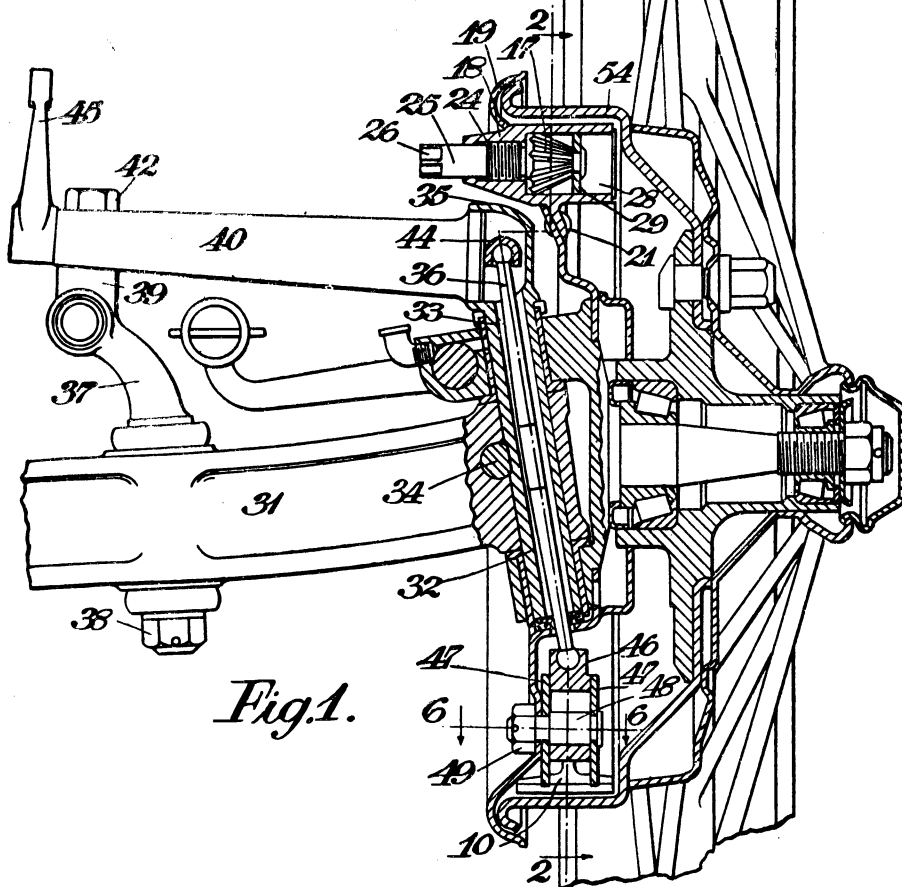


Fig. 1.

