

1 września 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



B60t 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6070.

Kl. 63 c 51.

Compagnie d'Applications Mécaniques
(Paryż, Francja).

Hamulec samochodowy.

Zgłoszono 22 stycznia 1925 r.
Udzielono 16 października 1926 r.
Pierwszeństwo: 23 stycznia 1924 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy udoskonaleni w systemie hamowania kół pojazdów samochodowych w ogólności, i nadających się w szczególności do hamulców kół przednich, osadzonych na czopach obrotowych.

Udoskonalony ten hamulec zasługuje na uwagę z tego szczególnie względu, iż został zbudowany w ten sposób, aby wszystkie części odpowiednio mogły być wykonane z metalu lekkiego, prócz części ciernych, wykonanych z metalu twardego i odpornego, co zabezpieczy mechanizm w sposób najskuteczniejszy od możliwego zużycia. Poza tem luz, jaki mógłby powstać w urządzeniu, zostaje samoczynnie wyrównany zapomocą narządu sprężystego, który łączy szczęki hamulcowe ze sobą i zabezpiecza

ściśle ich przyleganie mimośrodem regulującym z kulkami i tłoczkami, przyczem każdy tłoczek jest pobudzany do samoczynnego działania rzeczonym narządem w tym samym kierunku, w jakim działa ciśnienie hamujące na szczęki hamulcowe podczas hamowania.

Na załączonym rysunku przedstawiają tytułem przykładu: fig. 1—rzut przedni, z przekrojami częściowemi, udoskonalonego urządzenia do hamowania, wykonanego zgodnie z wynalazkiem, fig. 2—przekrój poziomy urządzenia regulującego, wzdłuż linii A—B figury 1, fig. 3—przekrój poziomy rozprórki wzdłuż linii C—D figury 1, fig. 4—przekrój poziomy urządzenia kierującego szczęką wzdłuż linii E—F na fig. 1, fig.

5—przekrój pionowy urządzenia regulującego wzdłuż linii *G—H* na fig. 1, fig. 6—przekrój wzdłuż linii *L—M* na fig. 5 i fig. 7—rzut poziomy i przedni szczegółu urządzenia regulującego.

Na wszystkich figurach te same części są oznaczone jednakowymi cyframi.

Szczęki hamulcowe 1 są wykonane z metalu przeważnie lekkiego i zaopatrzone, jak zazwyczaj, w części cierne 2 z odpowiedniego tworzywa. Obwód bębna hamulcowego 3, na który działają szczęki hamulcowe 1, jest osadzony na kole na rysunku nie wskazanym, które się obraca na czopie 4 osi, również na rysunku pominiętej.

Część układu, dotycząca ruchów szczęk 1 składa się ze sworznia płaskiego (rozpórki) 5 z metalu twardego i działającego na końce szczęk hamulcowych 6 z drążkami 7 gładkimi lub gwintowanymi dopasowanymi do wgłębień 8. Obsady utrzymują w szczękach 1 zatyczki 9 przechodzące przez drążki 7. Ruch powrotny szczęk 1 w stosunku do sworznia 5 zabezpiecza sprężyna 10, umocowana w punktach 11 na szczękach 1.

Sworzeń rozporowy 5 obraca się w gładkiem łożysku 12 i kulkowym łożysku oporowym 13 (fig. 3), przymocowanym do pierścienia 14, wykonanego najpraktyczniej z tworzywa lekkiego i umocowanego zapomocą śrub 15 do tarczy 54 połączonej z czopem 4.

W wypadku stosowania hamulca do koła kierunkowego, jak to przedstawia fig. 1 załączonego rysunku, sworzeń rozporowy 5 uruchamia się podczas hamowania zapomocą sprężki uniwersalnego 55. W razie stosowania hamulca do koła tylnego napęd sworznia 5 może być skuteczniany zapomocą dźwigni, umocowanej bezpośrednio na sworzniu.

Obsady 6 (fig. 3) mogą się przesuwać w szparach, utworzonych z jednej strony zgrubieniem sworznia rozporowego 5, z drugiej zaś krawężkiem 17 osadzonym pomiędzy łożyskiem kulkowym 13 a rzeczoną sworz-

niem. Ciśnienie zewnętrzne działające na sworzeń 5 zabezpiecza położenia nieruchome krawężka 17.

Wykonanie tej części układu dotyczące działania hamującego jest mało skomplikowane i zabezpiecza trwałe działanie: dotyk cierne dotyczy tylko części wykonanych z metalu twardego i odpornego, a mianowicie obsady 6, sworznia rozporowego 5, krawężka 17, łożyska oporowego 13 i łożyska 12; wszystkie inne części są sporządzone z metalu lekkiego i zabezpieczone od tarcia.

Część urządzenia, dotycząca nastawiania składa się z mimośrodów 20 z metalu twardego, działającego na dwa tłoczki 21, umieszczone po obu jego stronach i ślizgające się w wyżłobieniach 22, utworzonych w zgrubieniach 14' pierścienia 14.

Końce tłoczków 21 posiadają wyżłobienia 23, zastosowane do kształtów mimośrodu 20.

Tłoczki 21 posiadają wydłużenia 26, w których spoczywają kule 24, zaopatrzone w drążki 25, gładkie lub gwintowane, osadzone w odpowiednich otworach, utworzonych na końcach każdej szczęki 1 przeciwnych końcom, na które działa sworzeń 5.

Sprężyna 27 zaczepiona o haczyki 28 szczęk 1 utrzymuje je zapomocą kul 24 i tłoczków 21 w ścisłym dotyku z mimośrodem regulującym 20, przy wszelkim jego położeniu.

Podczas hamowania, gdy bęben 3 obraca się w stronę wskazaną strzałką *f*, tłoczek 21 po stronie lewej fig. 1 ciśnie do góry w kierunku strzałki *a*, natomiast tłoczek 21 po stronie prawej figury nadół w kierunku strzałki *b'*. Obie te tłoczki przyciskane do znacznej części walcowej powierzchni swego łożyska posiadają dokładne prowadzenie i zużycie ich nie wywołuje żadnego wpływu na ich działanie.

Obrys mimośrodu 20 i kierunek jego obrotów (strzałki *d*) tak jest dobrane, iż działanie sprężyny 27 wywołuje na każdym tłoczku 21 skutek taki sam, jak działanie

wynikające wskutek hamowania, zwiększając je (patrz strzałki a' , b') i wywołując tym silniejszy nacisk każdego tłoczka 21 na wspomnianą powyżej część powierzchni łożyska prowadzącego.

Wynika stąd, iż dzięki swoistemu temu urządzeniu nawet przy znacznym zużyciu mimośrodów, tłoczków i kul, nie może nastąpić przesunięcie żadnych połączeń.

Również niezmiennie proste jest złożenie. Czynność dopasowywania sprowadza się do minimum gdyż tłoczki stanowią, wzajemnie katwalki walcowe, przesuwające się w otworach o kształcie analogicznym, co przy wykonaniu nie wymaga żadnej precyzyjności. Tłoczki 21 ustawiają się same przez się na mimośrodku 20, stosownie do kierunku obrotów. Ponieważ szczęki 1 są utrzymywane kulkami 24, zabezpiecza to przed prawidłowy nacisk na tłoczki 21 bez jakiegokolwiek dopasowywania bez względu na wykonanie zgruba rozmaitych części mechanizmu. Należy zaznaczyć, iż podczas pracy szczęki 1, wyeliminowane z tworzywa lekkiego, nigdy nie znajdują się w zetknięciu elementem z urządzeniami napędowymi, które mają miejsce wyłącznie pomiędzy kulkami 24 i tłoczkami 21, czyli pomiędzy częściami z tworzywa twardego.

Wynalazek dotyczy również swobodnego urządzenia mimośrodu miarkowniczego 20 (fig. 5 i 6), obracającego się w łożysku 30, umieszczonym w skrzynce 31, utworzonej w pierścieniu 14 i zaopatrzonej w pokrywę 32 (fig. 5) i korek 33 (fig. 6).

Na końcu osi mimośrodu 20, mieszczącej się w skrzynce 31 jest osadzone, zapomocą kwadratu 34 lub tym podobnego sposobu koło ślimakowe 35, zamocowane nakrętką 36. Wyciągnięcie skrzynki 31 jest bardzo proste: dwa zagłębienia walcowe 48 i 50 i jedno gwintowane 49.

Złożenie i rozebranie mimośrodu 20 jest proste; należy, po zdjęciu pokrywy 32 wprowadzić mimośród od wewnątrz, poczem wprowadza się koło ślimakowe 35 od

zewnątrz, mocując je zapomocą nakrętki 36 na mimośrodku.

Koło 35 związane z mimośrodem 20, uruchamia się zewnątrz zapomocą ślimaka 37, obracającego się swym końcem 38 w łożysku 39 umieszczonym w skrzynce 31. Drugi wydłużony koniec 40 ślimaka 37 obraca się w korku 33. Wydłużenie 40 wychodzi z korka 33 na zewnątrz, gdzie może mieć wszelkie kształty, umożliwiające obracanie ślimaka z zewnątrz; w przedstawionym przykładzie, zewnętrzny koniec ślimaka jest spilotowany na pryzmat, lecz zamiast tego można wykonać na tym końcu wpustkę lub tym podobne urządzenie. Ślimak 37 może posiadać kąt tarcia tak mały, aby był zabezpieczony od ruchu odwrotnego, lecz dla pewności umieszczono pomiędzy krążkiem zapadkowym 43 a korkiem 33 sprężynę 42. Krążek 43 zabezpiecza się od obracania zapomocą występu 45 (fig. 7) spoczywającego we wpustce 46 i posiadającego na swej powierzchni, przylegającej do ślimaka, ząbienie radialne, zaczepiające się z takim samym ząbieniem na ślimaku.

Stosując dostateczny wysiłek do kwadratu 41, zmuszamy ślimak do obracania się, przyczem krążek 43 będzie się cofał przedłużeniem 40, przesłakując po ząbieniach ślimaka 37, przeciwnie ząbieniu na krążku 43 i nacisk sprężyny 42 nie dopuszcza do obracania się w stronę przeciwną.

Mimośród 20, umieszczony jest w ten sposób, aby wysiłek szczęk 1 podczas hamowania pobudzał go do obracania w kierunku strzałki c (fig. 6), wskutek czego reakcja sprężyny 42 zostanie przeniesiona na łożysko 39.

Nasadzenie ślimaka 37 jest również złożone jak i mimośrodu 20; wstawia się go miarowicie w otwór 47 wywiercony w skrzynce 31; następnie, po włożeniu krążka 43 i sprężyny 42, zakręcamy korek 33, któ-

ry utrzyma w stanie zaciśniętym sprężynę 42.

Działanie podczas regulowania jest proste; z zewnątrz obracamy kwadrat 41 i tym samym otrzymujemy precyzyjną regulację hamulca, nie poruszając wcale mechanizmu napędowego.

W tym udoskonalonym systemie hamowania szczęki 1 utrzymują z jednej strony kule 24 podtrzymywane i prowadzone tłoczkami 21 z drugiej zaś strony obsady 6 cpańte i prowadzone na sworzniu 5, który w tym celu tworzy korytka. Prócz tego szczęki prowadzą korytka 50 (fig. 1 i 4), wykonane np. ze stali sprężynowej i umocowane w pierścieniu 14 z tworzywa lekkiego.

Korytka 50, które dobrze przylegają i utrzymują dzięki swej elastyczności szczęki 1 we właściwym położeniu poprzecznym, przy pomocy okrągłych sworzni 51, wykonanych z asfaltu twardego i osadzonych w rzecznych szczękach 1.

Części układu, wykonane z metalu lekkiego, nigdy nie stykają się ze sobą ciernie.

Żadna z części oporowych 24—51 i 6 nie jest przeznaczona do usztywnienia poprzecznego. Części podtrzymujące są kuliste lub nie mają większego znaczenia, dzięki czemu obróbka ich nie wymaga żadnej ścisłości i niedokładności przy wykonaniu nie mogą wywierać wpływu ujemnego na prowadzenie zabezpieczone w sposób doskonały dzięki odpowiedniemu rozmieszczeniu części oporowych 24—51 i 6, zabezpieczającemu od szkodliwych luzów lub zbieżeń i nie wymagającemu żadnego utrzymania.

Jedynie części tego układu wystające na zewnątrz i na które się zwraca uwagę podczas użytku hamulca są: koniec sworzni 5 rozporowego i część regulacyjna 41.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hamulec samochodowy, znamienny

tem, że szczęki hamulcowe (1) są wykonane z tworzywa lekkiego, przyczem obydwie końce każdej szczęki są zaopatrzone w części (6, 21) z metalu twardego, na które działają sworzeń rozporowy (5) i mimośród regulujący (20).

2. Hamulec według zastrz. 1, znamienny tem, że rzeczony mimośród są umieszczone na pierścieniu (14), wykonanym przeważnie z metalu lekkiego i sztywnie połączonym z czepem (4) koła.

3. Hamulec według zastrz. 2, znamienny tem, że części z metalu twardego (6), na które działa mimośród manewrowy hamulca, mogą się suwać pomiędzy kołnierzem (16) rzeczony mimośród a kulowym łożyskiem oporowym (13).

4. Hamulec według zastrz. 2, znamienny tem, że części z metalu twardego (21), na które działa mimośród regulujący, składają się z tłoczków ślizgających się w wydrążeniach (22) pierścienia 14 i z kul (24), spoczywających wewnątrz tych tłoczków i stanowiących zakończenia szczęk hamulcowych.

5. Hamulec według zastrz. 4, znamienny tem, że rzeczony tłoczek utrzymuje się w zetknięciu z mimośrodem regulującym, po obu jego stronach, zapomocą sprężyny rozciąganej (27), umocowanej do końców obydwóch szczęk hamulcowych symetrycznie względem płaszczyzny osiowej, przechodzącej przez oś mimośrodu, przyczem kierunek obrotów mimośrodu jest taki, aby pociągnięcie sprężyny wywierało na każdy tłoczek nacisk analogiczny do powstającego wskutek hamowania.

6. Hamulec według zastrz. 2, znamienny tem, że mimośród regulujący (20) jest zmoconowany z kołem ślimakowym (35), które może być obracane z zewnątrz zapomocą ślimaka (37), stale przyciskanego do dna swego łożyska zapomocą sprężyny (42) i w kierunku, w jakim działanie hamowania również wywiera nacisk na rzeczony ślimak.

7. Hamulec według zastrz. 2, znamien-
ny tem, że rzeczony pierścień posiada ko-
rytką (50) z metalu twardego, które służy
do kierowania poprzecznego szczęk hamul-
cowych, za pomocą sworzni (51) z metalu
twardego, osadzonych w szczękach w ten
sposób, aby ich końce wystające po obu

stronach szczęk dotykały powierzchni ko-
rytek.

Compagnie d'Applications
Mécaniques.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

