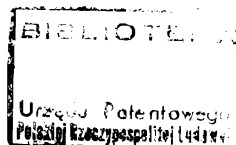


Warszawa, 22 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B 64 c 25/42



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 23247.

Kl. 62 b, 47/01.

Dunlop Rubber Company Limited  
(Londyn, Wielka Brytania).

**Hamulec do kół pojazdów mechanicznych, w szczególności do kół tocznych samolotu.**

Zgłoszono 24 października 1934 r.

Udzielono 22 maja 1936 r.

Pierwszeństwo: 22 grudnia 1933 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy hamulców do kół pojazdów mechanicznych, w szczególności hamulców do kół samolotów, w których opona jest osadzona bezpośrednio na piaście, co umożliwia stosowanie opon o dużym przekroju, w celu zwiększenia ich zdolności amortyzacyjnej podczas lądowania.

Hamulec według wynalazku niniejszego posiada zwartą budowę i jest połączony z kołem w taki sposób, aby zdjęcie koła mogło być uskutecznione bez rozbierania samego hamulca, jak również aby możliwy był dostęp do hamulca lub jego zdjęcie jako całości jedynie przez względne przesunięcie osiowe koła lub jego zdjęcie.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia częściowy przekrój podłużny przez hamulec i piastę koła tocznego, a fig. 2 — taki sam przekrój przez hamulec, zdjęty z osi koła tocznego.

Zespół koła tocznego posiada oponę 1, osadzoną bezpośrednio na piaście 2 odlanej z metalu lekkiego, przyczem swym środkowym otworem piasta koła jest osadzona obrotowo na stożkowych wałkach 3 łożysk, których wewnętrzne pierścienie łożyskowe osadzone są na dwóch czopach jednego końca osi 4 kół. Czopy osi 4 są nieobracalne, a ku środkowi, poczynając od miejsca 5, ośka jest wygięta w górę i

może być zawieszona obrotowo lub w inny znany sposób w kadłubie samolotu. Na wewnętrznym dośrodkowym czopie oski 4 osadzony jest kołnierz 7, przymocowany rozłącznie zapomocą jednej lub kilku śrub 6, a piasta hamulca jest umieszczona rozłącznie na tymże czopie oski 4 pomiędzy kołnierzem 7 i wewnętrznym końcem piasty koła wpobliżu kadłuba samolotu.

Hamulec posiada od strony wewnętrznej tarczę oporową 8, która jest odlana z lekkiego metalu jako jedna całość z podstawą 9 i jest przymocowana do nieobracalnego kołnierza 7 zapomocą szeregu sworzni śrubowych 10, których 15 mogą być umieszczone nieobracalnie we wgłębieniach 11 tarczy oporowej 8.

Tarcza oporowa 8 posiada otwór, zaopatrzony w przewód 13 (fig. 2), który jest połączony ze źródłem sprężonego czynnika, przepływającego tym przewodem do odkształcalnego mieszka 14, który umieszczony jest między tarczą oporową 8 i tarczą cierną 20 i nie podlega zupełnie naprężeniom skręcającym.

Łotnik 24, przymocowany do tarczy oporowej 8, osłania odkształcalny mieszek 14 i przyległe części hamulcowe i chroni je przed zanieczyszczeniem pyłem i błotem.

Podstawa 9 tarczy oporowej 8 znajduje się za piastą 2 koła tocznego i spoczywa rozszerzonym obrzeżem 15 na osce 4, przy czem zewnętrzna tarcza oporowa 16 jest przymocowana do podstawy 9 zapomocą szeregu wpuszczonych śrub 17 (fig. 2), zasłoniętych pokrywką 18, przymocowaną mniejszymi śrubkami 19a.

Zewnętrzna tarcza oporowa 16 jest odlana jako jedna całość z przedniemi wzmacniającymi i chłodzącymi żebrami 19 i jest odsunięta od sąsiedniej ścianki piasty 2 zapomocą zgrubienia podstawy, tak iż otrzymuje się dodatkową warstwę izolacyjną powietrza, która zmniejsza przewodzenie ciepła z hamulca na piastę, a z tej ostatniej na oporę.

Pomiędzy nieobracalną tarczą oporową 8, odkształcalnym mieszkiem 14, przylegającym do tej tarczy oporowej, i zewnętrzną tarczą oporową 16 znajduje się szereg pierścieniowych tarcz ciernych, z których jedne obracają się razem z piastą koła tocznego, a pozostałe są utrzymywane nieruchomo za pośrednictwem oski 4 i kołnierza 7.

W wykonaniu, przedstawionem na rysunku, uwidoczniono cztery nieruchome powierzchnie cierne, współdziałające z czterema obrotowymi powierzchniami ciernymi, lecz oczywiście liczba tych powierzchni ciernych może być odmienna od powyżej podanej.

Obrotowe tarcze cierne 20 i 21 są wykonane nie z metalu, a z odpowiedniego materiału ciernego, a ich zewnętrzne obwody są zaopatrzone w wycięcia 22, których promieniowe występy zazębiają się z żebrami 23 znajdującymi się na wewnętrznej powierzchni bębna, stanowiącego osiowe przedłużenie piasty 2 koła, przy czem bęben ten może stanowić z tą piastą jedną całość, lub też może być przymocowany do niej śrubami, jak przedstawiono na rysunku, przy czem ten bęben wraz z żebrami sięga do wnętrza łotnika 24, osłaniającego wnętrze hamulca od błota i kurzu.

Wewnętrzne średnice tarcz 20 i 21, obracających się razem z kołem tocznym są nieco większe od średnicy koła, wzdłuż którego obwodu rozmieszczony jest szereg żeber 25, odlanych jako jedna całość z zewnętrzną cylindryczną powierzchnią podstawy 9 wewnętrznej nieobracalnej tarczy oporowej 8.

Żebra 25, stanowiące jednolitą całość z nieruchomą wewnętrzną tarczą oporową 8, uniemożliwiają obracanie się tarcz ciernych 26 i 27 i, podobnie jak żebra 23, umożliwiają tylko ruch osiowy tarcz względem występow, z którymi się zazębiają, tak iż zdjęcie piasty 2 koła tocznego z oski 4 i odłączenie jej od hamulca może być doko-

nane z łatwością przez wzajemne względne przesunięcie osiowe.

Aby zmniejszyć możliwość zakleszczenia się tarcz ciernych, wynikającą ze stosowania jednego rodzaju materiału ciernego, nieobrotowe tarcze 26 i 27 są wykonane ze stali i zaopatrzone w otwory. Pomiedzy tarczą 26 i mieszkciem 14 jest umieszczony poza tem stosunkowo gruby dodatkowy pierścień 28, wykonany z odpowiedniego materiału, odpornego na działanie wysokich temperatur, a to w celu ochrony mieszka 14 i równomiernego przenoszenia ciśnienia na sąsiednią tarczę cierną 26, przyczem powyższy pierścień 28 jest podtrzymywany i prowadzony w kierunku osiowym zapomocą osiowego kołnierza, utworzonego ze środkowej części błotnika 24.

Najlepiej jest, gdy zewnętrzna promieniowa powierzchnia 28 jest wgłębiona wokół brzegów w pobliżu obwodu odkształcalnego mieszka 14, aby zmniejszyć zgięcie na załamanie materiału tego odkształcalnego mieszka, gdy ten jest ściśnięty i zajmuje położenie przedstawione na rysunku.

Podczas pracy hamulca powietrze lub ciecz jest wtłaczana zapomocą pompy do odkształcalnego mieszka 14, który odkształcając się wywiera równomierne ciśnienie za pośrednictwem pierścienia izolacyjnego 28 na tarczę stalową 26, która z kolei opiera się wówczas o tarczę cierną 21, przyczem ciśnienie osiowe przenosi się kolejno na pozostałe tarcze i dociska je razem do tarczy oporowej 16.

Z chwilą spadku ciśnienia czynnika odkształcalny mieszek 14 powraca do pierwotnego położenia i przyjmuje kształt przedstawiony na rysunku, a jednocześnie następuje rozłączenie tarcz ciernych hamulca, powodując zwolnienie nacisku hamowania.

Piasta wraz z oponą koła tocznego może być z łatwością zdjęta z ośki 4 po od-

kręceniu końcowej nakrętki 12 tej ośki, umożliwiając w ten sposób wymianę opony bez ruszania narządów hamulca.

Gdy pożądané jest zbadanie tylko samego hamulca, to wystarczy odkręcić łączące śruby 6, a wówczas cały hamulec można przesunąć ku wewnątrz, w celu jego zbadania, na taką odległość, na jakiej ośka 4 ma kształt prosty, przyczem nie zachodzi potrzeba zdejmowania koła tocznego ani też podnoszenia pojazdu.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Hamulec do kół pojazdów mechanicznych, w szczególności do kół tocznych samolotu, w którym szereg nieruchomych i obracalnych tarcz ciernych jest osadzony przesuwnie w kierunku osi piasty koła pomiędzy dwiema nieruchomymi skrajnymi tarczami oporowymi i uruchomiany jest w tym kierunku, w celu uzyskania silnego docisku tych tarcz zapomocą odkształcalnego mieszka, poddanego działaniu gazowego lub płynnego czynnika, znamieny tem, że zewnętrzny prowadniczy bęben tarcz ciernych (20, 21) hamulca jest umieszczony na osiowym przedłużeniu piasty (2) koła, do której jest przymocowany rozłącznie zapomocą śrub względnie stanowi z piastą koła jedną nierozłączną całość.

2. Hamulec według zastrz. 1, znamieny tem, że pomiędzy jedną ze skrajnych tarcz ciernych (np. tarczą 26) i odkształcalnym mieszkciem (14) hamulca jest umieszczona stosunkowo gruba tarcza izolacyjna (28), odporna na działanie wysokich temperatur i umożliwiająca równomierny rozkład ciśnienia na tarcze cierne.

Dunlop Rubber  
Company Limited.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

