

30 marca 1932 r.

B64c 25/42²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15542.

Kl. 62 b 47.

The India-Rubber, Gutta Percha & Telegraph Works Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Hydrauliczny hamulec.

Zgłoszono 7 lutego 1930 r.

Udzielono 29 stycznia 1932 r.

Pierwszeństwo: 24 sierpnia 1929 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszeń hamulców ciernych, uruchomianych zapomocą płynu i odnosi się zwłaszcza do hamulców kół lądowych samolotów.

Typ hydraulicznego hamulca ciernego według niniejszego wynalazku posiada szczęki hamulcowe i dającą się napompuwać dętkę, zaopatrzoną w jeden lub więcej otworów do wypuszczania napompowanej cieczy, umieszczoną między wspomnianymi szczękami a nieruchomą częścią hamulca, w celu dociskania szczęk hamulcowych do poruszającej się powierzchni przeznaczonej do hamowania.

W hamulcu według niniejszego wynalazku dętka i współdziałająca z nią nieru-

choma część hamulca posiadają taki kształt, że, gdy dętka jest spłaszczona, przeciwległe jej ścianki, znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie wylotu dla płynu, są więcej odsunięte jedna od drugiej niż ścianki innych części dętki.

Dla zapobieżenia zamykaniu otworu wylotowego przez naprzeciw niego umieszczoną ściankę dętki zastosowano rozmaite sposoby.

Jeden rodzaj wykonania polega na tem, że dętka w kształcie pierścieniowej rurki opiera się od strony wewnętrznej o dno rowkowego wieńca nieruchomej tarczy hamulca, zaopatrzone w wyżłobienie, utworzone na wspomnianej powierzchni obok otworu

9 wylotowego, aby przez to wyżłobienie przepływał płyn, gdy odnośna część dętki jest spłaszczona.

W drugim wykonaniu wynalazku rowek posiada taki kształt, że odstęp między przeciwnymi ściankami, gdy dętka jest przypłaszczona, stale się zmniejsza, poczynając od wylotu. W razie gdy zastosowany jest tylko jeden otwór wylotowy, wspomniany odstęp będzie stale zmniejszał się, poczynając od otworu wylotowego. Najmniejszy odstęp w razie potrzeby znajdować się może w środku między następującymi po sobie otworami wylotowymi. W razie, gdy dętka pierścieniowa posiada jeden otwór wylotowy, najmniejszy odstęp może się znajdować średnicowo naprzeciw otworu wylotowego.

Stopniowanie odstępu przeciwnych ścianek dętki można uzyskać przez stopniowanie grubości materiału dętki albo przez stopniowanie głębokości rowka, w którym dętka spoczywa. W tym ostatnim przypadku dno rowka może posiadać stopniowaną grubość albo wewnętrzna nieruchoma tarcza może być umieszczona mimośrodowo w stosunku do koła. Ta ostatnia konstrukcja ze względu na swą lekkość jest najodpowiedniejsza do kół samolotowych.

Na rysunku dla przykładu przedstawiono formę wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez oś hamulca według niniejszego wynalazku; fig. 2 — przekrój wzdłuż linii 2—2 na fig. 1; fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1; fig. 4 — w powiększonej skali widok dolnej i górnej części fig. 1; fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 4; fig. 6 — odmianę fig. 2.

Przedstawiony hamulec przeznaczony jest do kół lądujących samolotów. Hamulec ten umocowany jest wewnątrz bębna hamulcowego 10 i składa się z nieruchomej tarczy hamulcowej 11 o wieńcu rowkowym, w którym umieszczone są pozostałe części hamulca.

Ciemny nacisk hamulca uzyskuje się za-

pomocą szeregu klocków hamulcowych 12, umieszczonych w otwartej części wieńca tarczy hamulcowej. Klocki te mają kształt prostokątny i zaopatrzone są w występy 13, wystające przez otwory na obwodzie bocznych ścianek wieńca. Występy te nie hamują ruchu klocków w kierunku promieni, lecz nie pozwalają na ich obrót.

W przestrzeni zawartej między bębnem hamulcowym a tarczą znajduje się dętka 14 z wylotem 15, przechodzącym przez dno wieńca w jednej części jego obwodu. Ścianki dętki składają się z dwóch warstw 16 i 17, jakkolwiek na fig. 1 dla uproszczenia przedstawiona została tylko jedna warstwa. Wewnętrzna warstwa 16, wykonana z gumy, zapobiega przeciekaniu znajdującego się pod ciśnieniem płynu, podczas gdy zewnętrzna warstwa 17, wykonana z tkaniny, służy do wzmocnienia. Ponadto wewnętrzne powierzchnie klocków hamulcowych mogą być przytwierdzone np. przez wulkanizację do zewnętrznej powierzchni zewnętrznej warstwy dętki, wobec czego, gdy dętka jest próżna, klocki hamulcowe cofają się w położenie nieczynne.

Najważniejsza niedogodność przy użyciu tego rodzaju hamulca polega na tem, że gdy dętka ulega spłaszczeniu, zwłaszcza przez ssanie wywierane na otwór wylotowy dętki, przedewszystkiem spłaszcza się jej część, znajdująca się obok otworu wylotowego, zamykając go. Pożądane jest, aby dętka ulegała całkowitemu spłaszczeniu tak, aby przestrzeń była wyzyskana i aby hamulec mógł być możliwie mały i lekki w stosunku do siły jego hamowania. Jest to szczególnie ważne przy hamulcach do kół samolotów.

Trudność ta została usunięta w konstrukcjach wskazanych na fig. 1 — 5 przez stopniowanie głębokości rowków tarczy hamulcowej tak, że największa głębokość rowka znajduje się obok otworu wylotowego, a najmniejsza w położeniu średnicowym, przeciwnym do tegoż otworu. W tem

ostatniem położeniu dętka spłaszczy się całkowicie, skoro odsunie się klocki hamulcowe, podczas gdy w położeniu poprzednim pozostaje wolna przestrzeń między przeciwnymi ściankami dętki. Cofaniu się klocków hamulcowych zapobiegają występy 13, zachodzące w wyżłobienie wieńca 11.

W konstrukcji przedstawionej na fig. 1 — 3 dno rowka 18 posiada jednolitą grubość tak, że wewnętrzna tarcza hamulcowa musi być umieszczona mimośrodowo w stosunku do bębna hamulca.

Konieczności tej unika się w wykonaniu przedstawionem na fig. 5 przez stopniowanie grubości dna rowka. Mimośrodowość, wskazana na rysunku, została celowo powiększona dla jasności rysunku, w rzeczywistości zaś jest znacznie mniejsza. Konstrukcja przedstawiona na fig. 1 — 3 jest jednak odpowiedniejsza ze względu na swą lekkość, gdyż na fig. 5 wytrzymałość tarczy w najcieńszym punkcie musi być dostateczna, a wskutek tego w innych punktach będzie za wielka.

W konstrukcji przedstawionej na fig. 6 tylko część szerokości rowka została pogłębiona. W tym przypadku dno rowka posiada jednolitą grubość, lecz pośrodku znajduje się pierścieniowe wgłębienie, swą wewnętrzną powierzchnią współśrodkowe w stosunku do bębna hamulcowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hydrauliczny hamulec z klockami hamulcowymi, nieruchomą tarczą hamulcową i dającą się napompowywać dawką zaopatrzoną w jeden lub więcej otworów do wypuszczania napompowanej cieczy, umieszczoną pomiędzy wspomnianymi klockami a nieruchomą częścią tarczy hamulca, w celu dociskania klocków hamulcowych, do poruszającej się hamowanej powierzchni, znamieny tem, że dętka i jej tarcza hamulcowa posiadają taki kształt, iż gdy dętka jest w stanie spłaszczonym jej przeciwnie

ścianki w bezpośrednim sąsiedztwie wylotu lub wylotów dla płynu są bardziej oddalone od siebie, niż ścianki innych miejsc dętki.

2. Hamulec według zastrz. 1 z dawką w kształcie pierścieniowej rury, opierającej się od wewnątrz o część z cylindryczną powierzchnią, znamieny tem, że na wspomnianej powierzchni w pobliżu wylotu lub wylotów dla płynu znajduje się rowek dla przejścia płynu, gdy dana część dętki jest spłaszczona.

3. Hamulec według zastrz. 1 — 2, znamieny tem, że dętka posiada kształt w pierścień zwiniętej rury, a odstęp między jej przeciwnymi ściankami, gdy dętka jest spłaszczona, zmniejsza się stale od wylotu do pewnej odległości.

4. Hamulec z szeregiem otworów wylotowych, według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że odstęp między ściankami dętki zmniejsza się stale, poczynwszy od każdego otworu wylotowego, aż do połowy odległości pomiędzy tym otworem a otworem sąsiednim.

5. Hamulec z jednym wylotem, według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że dętka posiada kształt pierścieniowy, a odstęp pomiędzy ściankami dętki zmniejsza się stale od wspomnianego wylotu do położenia średnicowo przeciwnego.

6. Hamulec według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że ściany dętki posiadają zasadniczo jednakową grubość, a jej wewnętrzna ściana opiera się na cylindrycznej powierzchni wieńca tarczy hamulcowej mimośrodowo umieszczonej w stosunku do bębna hamulca, której oś jest równoległa do osi bębna hamulca i jest od niej odsunięta w przeciwnym kierunku do otworu wylotowego.

7. Hamulec według zastrz. 6, znamieny tem, że tarcza hamulcowa posiada rowkowy wieńiec, którego dno stanowi cylinder o jednostajnej grubości ścianek, umieszczony mimośrodowo w stosunku do przeciwle-

głego bębna hamulcowego, przyczem we wspomnianym rowku znajduje się dętka oraz szereg klocków hamulcowych, ułożonych naokoło wspomnianej dętki pomiędzy nią i bębniem hamulcowym.

8. Hamulec według zastrz. 1 —8, znamieny tem, że tarcza hamulcowa posiada wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie wieńca walcowe, mimośrodowe względem siebie,

przyczem wewnętrzna powierzchnia wieńca jest współśrodkowa z bębniem hamulcowym.

The India Rubber,
Gutta Percha & Telegraph
Works Company Limited.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

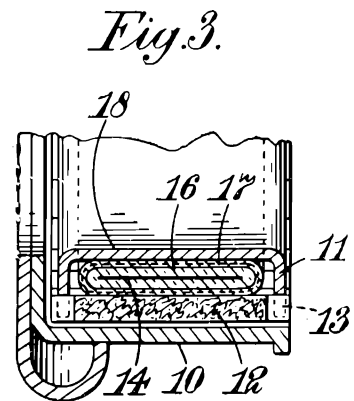
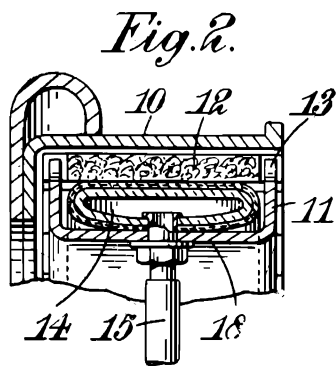
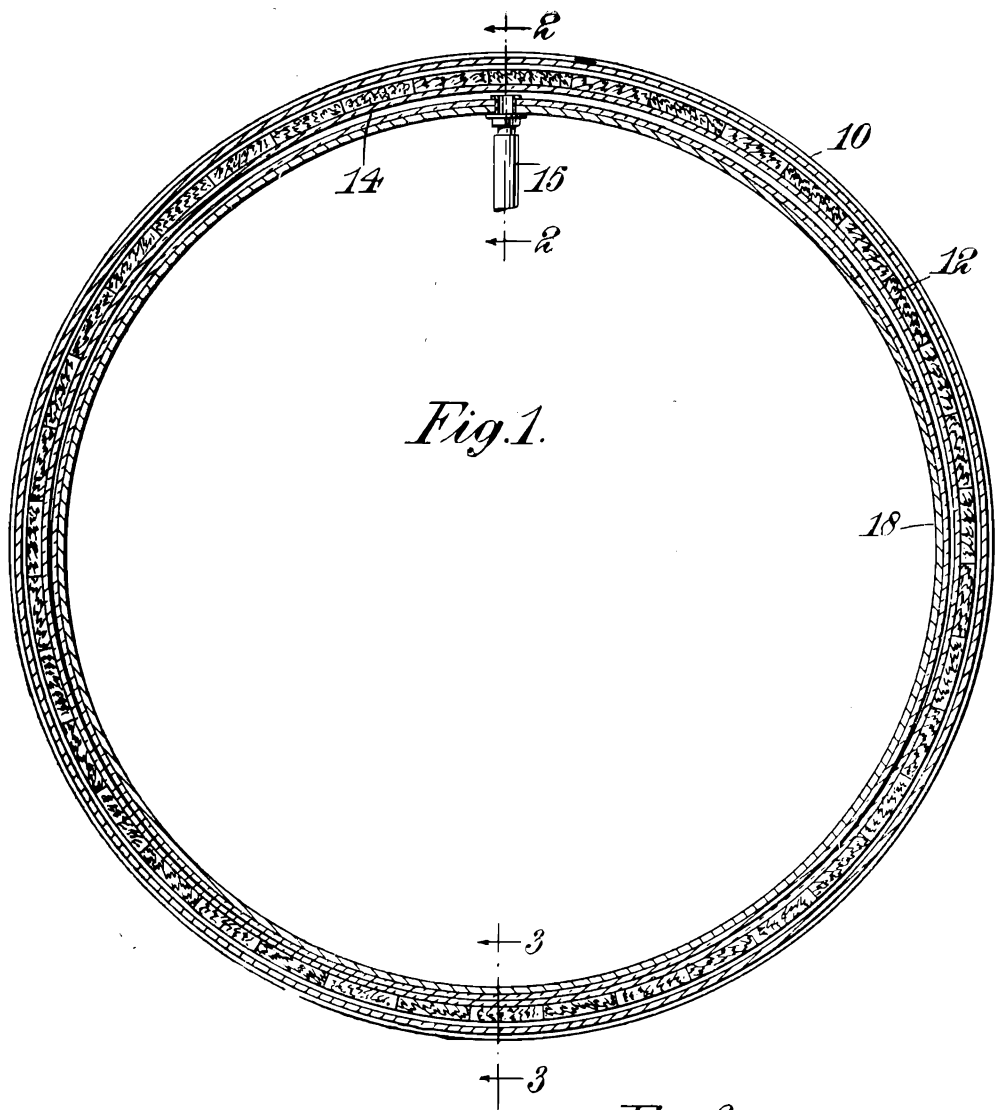


Fig. 5.

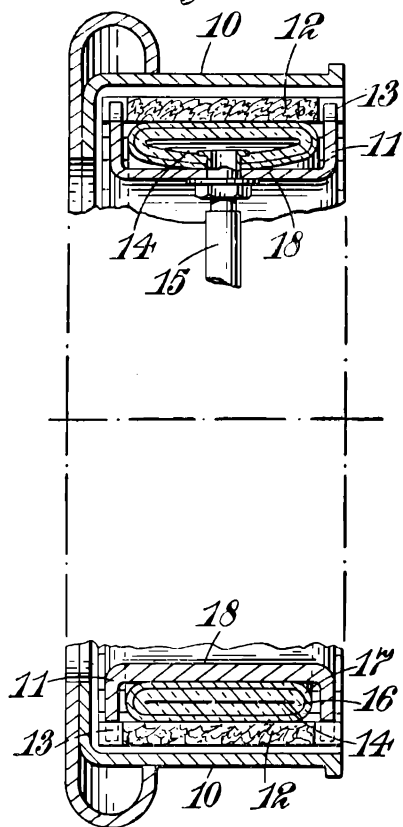


Fig. 4.

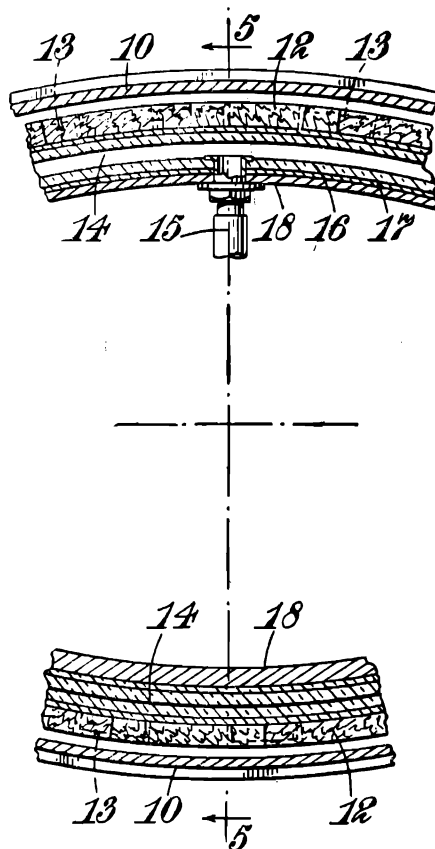


Fig. 6.

