

Patent dodatkowy
do patentu

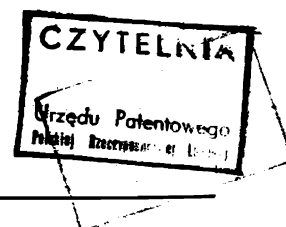
Zgłoszono: 27.I.1971 (P 145 840)

Pierwszeństwo: 28.I.1970 Wielka Brytania

Opublikowano: 25.06.1974

Kl. 47c,55/48

MKP F16d 55/48



Twórca wynalazku: Ralph Nigel Douglas Frederick

Właściciel patentu: Girling Limited, Birmingham (Wielka Brytania)

Hamulec tarczowy, zwłaszcza do pojazdów mechanicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest hamulec tarczowy, zwłaszcza do pojazdów mechanicznych, którego obrotowe tarcze cierne stykają się z przeciwnymi powierzchniami promieniowymi w nieruchomej obudowie dzięki osiowemu rozsunięciu współpracujących tarcz dociskowych umieszczonych pomiędzy tarczami cierznymi. W przylegających powierzchniach tarcz dociskowych umieszczone są w przeciwnie nachylonych, współpracujących wgłębieniach kulki. Uruchamianie hamulca następuje przez kątowne przesunięcie tarcz dociskowych w przeciwnych kierunkach, co powoduje że tarcze dociskowe odsuwają się od siebie i stykają z tarczami cierznymi, które zostają zetknięte z promieniowymi powierzchniami w obudowie. Tarcze dociskowe obracają się z tarczami cierznymi dopóki jedna z nich nie zostanie zatrzymana po zetknięciu się występu na tarczy z występem oporowym obudowy, a dalszy ruch kątowny drugiej tarczy dociskowej daje w wyniku działanie wspomagające.

Nieruchome powierzchnie ustawione promieniowo są na ogół utworzone przez szczytowe ściany obudowy. Tarcze cierne są połączone wielowypustowo lub inaczej klinowo, w sposób umożliwiający przesuwanie, z obrotowym wałem przechodzącym osiowo przez obudowę. Pomiędzy każdą tarczą dociskową i ścianą szczytową obudowy jest umieszczona pojedyncza tarcza cierna lub więcej tarcz cierznych na przemian z nieruchomymi tarczami pośrednimi, zamocowanymi klinowo w sposób uniemożliwiający obrót.

2

W istniejących hamulcach tego rodzaju stosuje się nawet wiele tarcz cierznych i tarcz pośrednich. Jeśli jednak założymy, że całkowity moment skręcający rozdziela się po uruchomieniu hamulca równo pomiędzy tarcze, wówczas moment skręcający, który porusza kątowno wspomagającą tarczę dociskową wynosi jedynie połowę momentu wytwarzanego przez tarczę cierzną stykającą się z tarczą dociskową. Druga połowa momentu zostaje przekazana przez tarczę cierzną stykającą się z tarczą dociskową na obudowę hamulca. Obciążenie zaciskające się zależy więc tutaj od ilości tarcz cierznych i tarcz pośrednich.

Według wynalazku, w opisanym powyżej hamulcu, zawierającym dwie lub więcej tarcz cierznych i przynajmniej jedną tarczę pośrednią po jednej lub obu stronach tarcz dociskowych, tarcza pośrednia lub każda z tarcz pośrednich może obracać się o ograniczony kąt, w trakcie czego moment skręcający, który się na nich znajduje zostaje po uruchomieniu hamulca przeniesiony na wspomagającą tarczę dociskową.

Można to osiągnąć w różny sposób. Uzyskuje się to przykładowo przez takie osadzenie czopa odbierającego moment skręcający, że może on wykonywać ograniczony ruch po wycinku koła w łukowatej lub nerkowatej szczelinie znajdującej się w obudowie hamulca po drugiej stronie średnicy względem elementu zapoczątkowującego obrót tarcz dociskowych w trakcie uruchamiania hamulca.

Tarcze pośrednie i tarcze dociskowe są wyposażone w występy współpracujące z czopem w taki sposób, że

tarcze pośrednie przekazują moment skręcający poprzez czop do tej z tarcz dociskowych, która działa jako tarcza wspomagająca, zgodnie z kierunkiem obrotu tarcz ciernych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony, w przykładach na rysunkach, na którym fig. 1 przedstawia znany hamulec tarczowy w przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi, wzdłuż linii 1—1, uwidocznionej na fig. 2, fig. 2 — hamulec widziany w kierunku strzałki A, uwidocznionej na fig. 1, przy czym obudowę hamulca uwidoczniono linią przerywaną, fig. 3 — jeden z przykładów wynalazku w przekroju podobnym do fig. 1, fig. 4 — hamulec w przekroju wzdłuż linii 4—4, uwidocznionej na fig. 3, fig. 5 — widok boczny drugiego przykładu wynalazku, fig. 6 — widok od czoła hamulca uwidocznionego na fig. 5 oraz 7 i 8 — schematycznie dwa dalsze przykłady wynalazku widziane od czoła.

W znanym hamulcu przedstawionym na fig. 1 i 2 tarcze cierne 10 są osadzone wielowypustowo w sposób umożliwiający przesuwanie na obrotowym wale 11, przechodzącym osiowo przez nieruchomą cylindryczną obudowę 12, na przemian z tarczami pośrednimi 13 umocowanymi klinowo w sposób uniemożliwiający obrót, lecz umożliwiający przesuwanie. Po każdej stronie pary tarcz dociskowych 14 i 15, wyposażonych na przylegających płaszczyznach w przeciwnie skierowane wgłębienia 16, w których umieszczone są kulki 17 odsuwające od siebie tarcze dociskowe w trakcie wzajemnego kątownego ruchu tarcz, znajdują się trzy tarcze cierne i dwie tarcze pośrednie. Uruchamianie hamulca zostaje zapoczątkowane przez cięgło 18 ustawione promieniowo, połączone z naprzeciw siebie ustawionymi dźwigniami kolankowymi 19 i 21 z występami 22 i 23 na tarczach dociskowych. Tarcze dociskowe są centrowane w obudowie przez umieszczone w pewnej odległości kątowej występy 24, 25 i 26. Występy 25 i 26 stanowią jednocześnie zderzaki współpracujące z występami oporowymi tarcz dociskowych aby w zależności od kierunku obrotu tarcz ciernych zatrzymać jedną z płyt dociskowych, podczas gdy druga z nich obraca się nadal, dzięki czemu wytwarza się działanie wspomagające. Występy 25 i 26 również współpracują z występami oporowymi 27 i 28 na tarczach pośrednich, aby uniemożliwić ich obrót.

W przykładzie hamulca według wynalazku, przedstawionym na fig. 3 i 4 występy 24 obudowy jest pominięty i zastąpiony przez czop 29 mający swobodę ruchu posuwistego i obrotowego, którego oś jest równoległa do osi hamulca. Końce czopa są prowadzone w łukowatych lub nerkowatych wycięciach 31 i 32 w szczytowych ścianach obudowy. Czop współpracuje z przeciwnie umieszczonymi występami 33 i 34 na tarczach dociskowych i przechodzi przez zgrubienia 35 na promieniowych występach tarcz pośrednich 13 tak, że w trakcie działania hamulca moment skręcający jest przenoszony przez czop z tarcz pośrednich do tej tarczy dociskowej, która działa jako tarcza wspomagająca. Druga tarcza dociskowa jest w zwykły sposób zatrzymana przez zetknięcie z jednym z występów 25 lub 26, obudowy, które działają jako elementy odbierające moment skręcający.

W przykładzie przedstawionym na fig. 5 i 6 jedna lub każda z tarcz pośredniczących jest wyposażona w promieniowy występy 37, który znajduje się pomiędzy promieniowymi płaszczyznami oporowymi na występach 38 i 39 rozciągającymi się na zewnątrz tarczy dociskowej.

W przykładzie przedstawionym na fig. 7, występy oporowe dla tarcz dociskowych tworzy ustalony kołek 41 umieszczony po przeciwnej stronie średnicy, na przeciwko cięgła. Moment skręcający jest przekazywany z tarcz pośrednich na tarcze dociskowe przez kołki 42 i 43 zamontowane w promieniowych występach tarcz pośrednich, przeznaczone do stykania się z promieniowymi powierzchniami dopełniających się występów 44 i 45 tarcz dociskowych.

W przykładzie przedstawionym na fig. 8, występy 46 i 47 na tarczach pośrednich są przystosowane do stykania się z występami 48 i 49 na tarczach dociskowych.

Wynalazek najkorzystniej stosuje się do hamulców pracujących w kąpiel olejowej, lecz można go również zastosować do hamulców suchych.

Zastrzeżenia patentowe

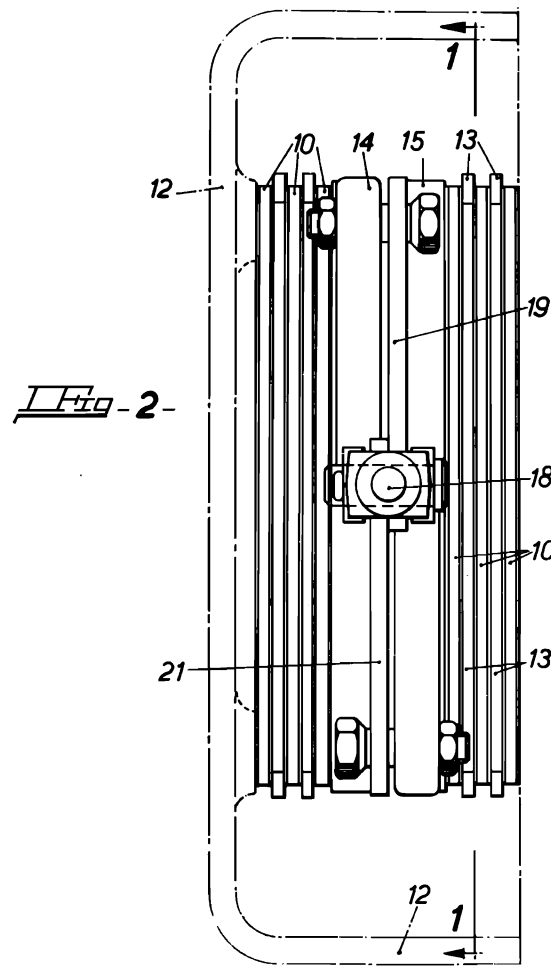
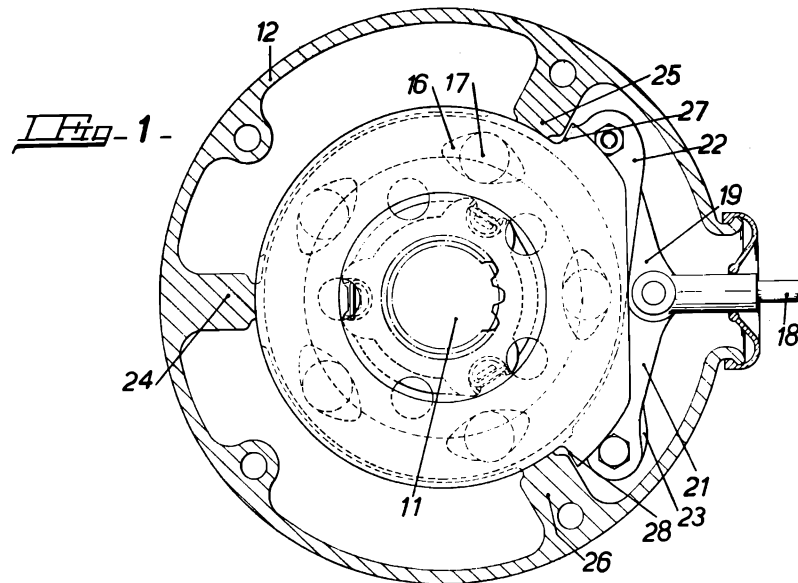
1. Hamulec tarczowy, zwłaszcza do pojazdów mechanicznych, w którym obrotowe tarcze cierne stykają się z przeciwnymi powierzchniami w nieruchomej obudowie dzięki osiowemu rozsunięciu współpracujących tarcz dociskowych, umieszczonych pomiędzy tarczami ciernymi, przy czym w przeciwnie nachylonych dopełniających się wgłębieniach w sąsiadujących powierzchniach tarcz dociskowych umieszczone są kulki, co powoduje, że w trakcie pracy hamulca tarcze dociskowe poruszają się kątowo łącznie z tarczami ciernymi dopóki jedna z tarcz nie zostanie zatrzymana przez zderzak, a druga tarcza jest dalej poruszana kątowo, dzięki czemu uzyskuje się działanie wspomagające, **znamienny tym**, że pomiędzy obrotowymi tarczami ciernymi umieszczona jest obrotowo tarcza pośrednia, przynajmniej po jednej stronie tarcz dociskowych oraz element, dzięki któremu moment skręcający podany na wspomnianą tarczę pośrednią jest w trakcie pracy hamulca przekazywany do wspomagającej tarczy dociskowej.

2. Hamulec tarczowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że czop osadzony z ograniczoną możliwością ruchu po wycinku okręgu w obudowie wspomnianego hamulca współpracuje z przeciwnymi występami na tarczach dociskowych i z promieniową częścią wspomnianej tarczy pośredniej lub każdej z tarcz pośrednich, dzięki czemu przy uruchomieniu hamulca moment skręcający podany na wspomnianą tarczę lub tarcze pośredniczące jest przekazywany przez wspomniany czop na wspomagającą tarczę dociskową.

3. Hamulec tarczowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wspomnianym zderzakiem dla tarcz dociskowych jest kołek umieszczony w obudowie hamulca, a promieniowe występy na tarczy pośredniej lub na tarczach pośrednich współpracują z dopełniającymi występami na tarczach dociskowych przekazując moment skręcający z tarczy pośredniej lub tarcz pośrednich na wspomagającą tarczę dociskową.

4. Hamulec tarczowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wspomniana tarcza pośrednia lub każda z tarcz pośrednich jest wyposażona w promieniowy występ, znajdujący się pomiędzy promieniowymi występami na

tarczach dociskowych służącymi do przenoszenia momentu skręcającego z tarczy lub tarcz pośrednich na wspomagającą tarczę dociskową.



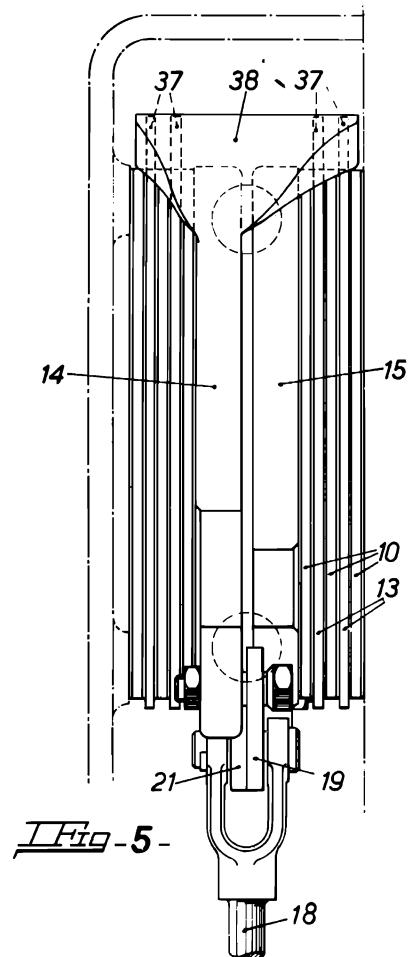
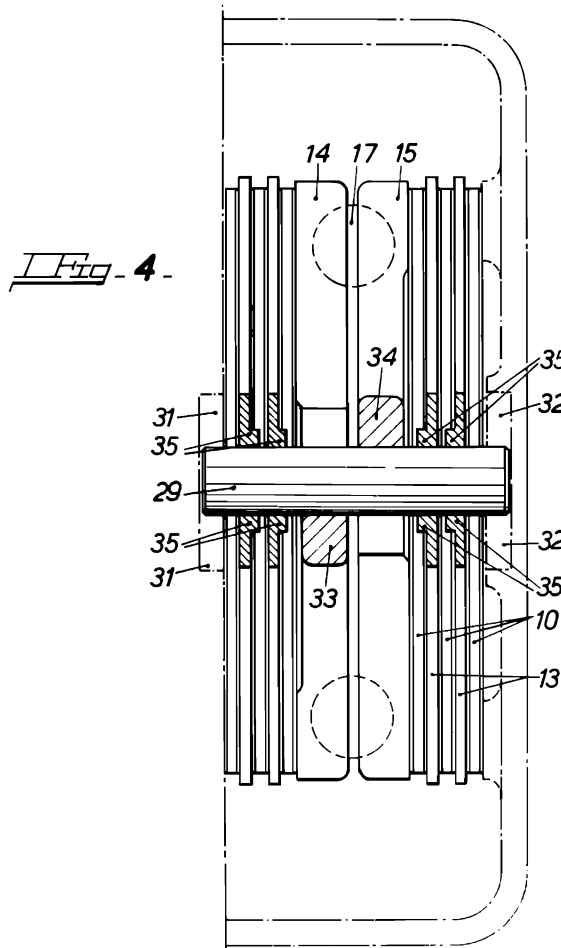
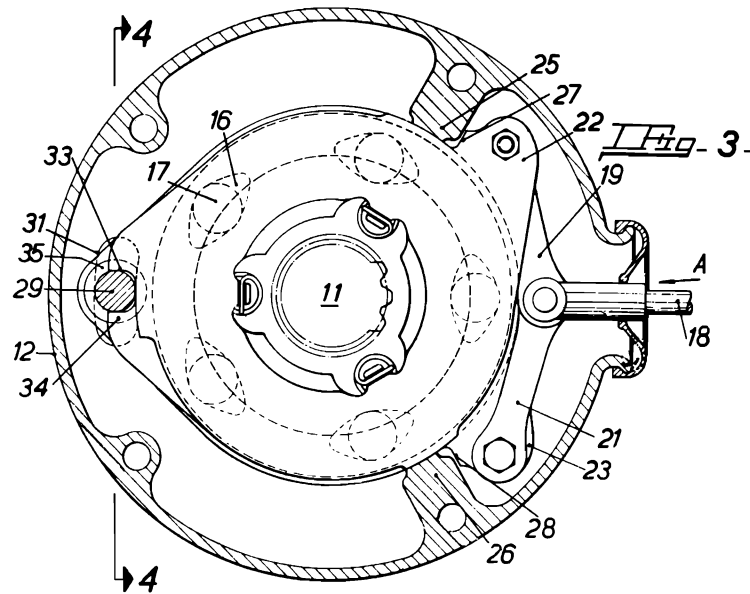


Fig - 6 -

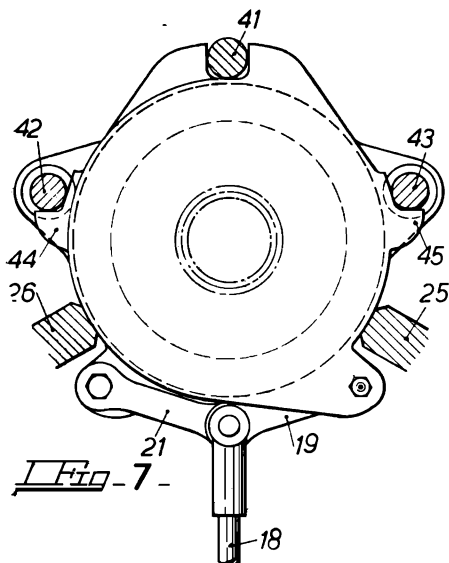
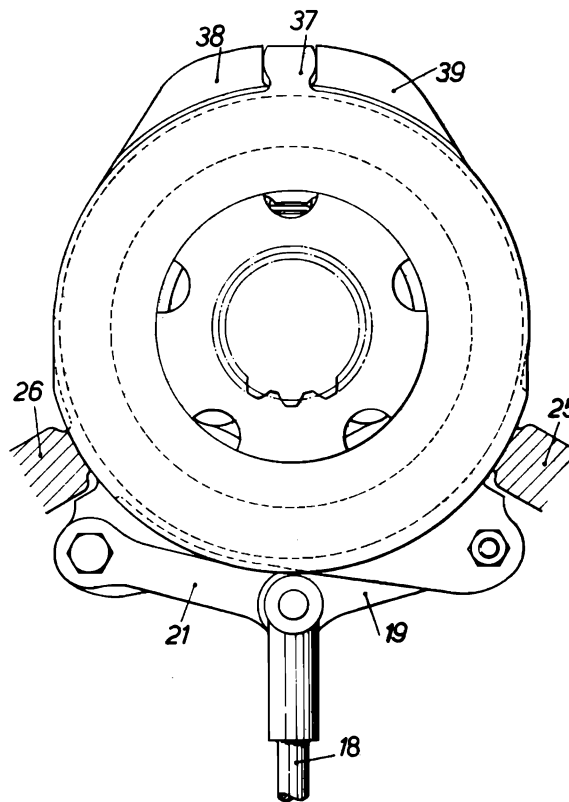


Fig - 7 -

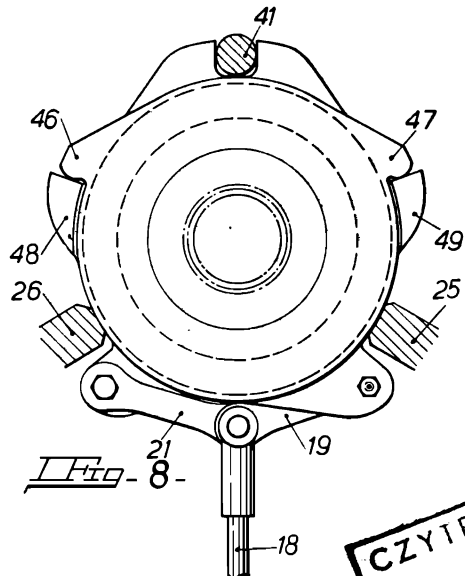


Fig - 8 -

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Państw. Rej. Pat. 10.11.1950