

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49458

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17. I. 1963 (P 100 526)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 22. V. 1965

Kl. 63 c, 54/10

MKP 862 d

UKD

*8607
10/14*

Twórca wynalazku: inż. Tadeusz Gładkowski

Właściciel patentu: Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Motoryzacyjnego,
Warszawa (Polska)



Progresywny pedał hamulca

1

Dla uzyskania właściwych efektów hamowania samochodów stosuje się układy wspomagające podciśnieniowe lub nadciśnieniowe, które mają za zadanie zwiększenie wywieranego przez kierowcę nacisku, za pośrednictwem pedału hamulca, na pompę hamulcową.

Zastosowanie progresywnego pedału hamulca według wynalazku eliminuje w samochodach o mniejszej ładowności (do ok. trzech ton) wspomniane układy wspomagające.

W rozwiązaniu wg projektu wynalazczego wykorzystano zjawisko małego zapotrzebowania siły w początkowej fazie ruchu tłoka pomp i stopniowego wzrostu tego zapotrzebowania.

Doświadczenia stwierdziły, że np. dla poruszenia tłoka pompy hamulcowej o średnicy 38 mm i skoku całkowitym 36 mm wystarcza przyłożenie na tłok pompy siły ok. 51 kG, zaś połowę swojej drogi tłok przebywa pod działaniem siły ok. 188 kG. Dopiero przy dalszym skoku tłoka opór pompy szybko wzrasta i przy skoku 32 mm konieczne jest przyłożenie siły ok. 910 kG. Ciśnienie hydrauliczne wynosi wówczas 82 atm.

Z powyższego wynika, że w początkowym okresie można zastosować małe przełożenie pedału, np. 4:1, co ma miejsce w rozwiązaniu będącym przedmiotem wynalazku, przy czym siła wywierana przez kierowcę na pedał będzie wynosiła, przy zastosowaniu przykładowej pompy, ok. 13 kG. Użyta się dzięki temu szybkie przesunięcie tłoka

2

z pompy. Z kolei nieznacznemu skokowi tłoka pompy towarzyszy duży skok górnego ramienia pedału i przez wysokie przełożenie uzyskuje się duże ciśnienie hamowania.

5 Cel ten osiąga się przez zastosowanie progresywnego pedału hamulca według wynalazku, który został przedstawiony na Fig. 1.

Po krzywce łukowej dolnego ramienia pedału hamulca 1 przesuwa się rolka 2 popychacza ruchomego 3. Nacisk nogi kierowcy przenosi się poprzez pedał na rolkę 2 popychacza ruchomego 3, który oddziałuje na popychacz przesuwny 4 prowadzony w otworze wspornika pompy 5 i następnie na tłok pompy hamulcowej. W miarę zmiany położenia kątownego ramienia pedału 1 popychacz ruchomy 3 przesuwa się ku górze po krzywce łukowej dolnego ramienia pedału 1 zmieniając w ten sposób wielkość przełożenia.

15 Ruch popychacza 3 ku górze jest w zasadzie samoczynny, gdyż popychacz wybiera pod wpływem nacisku najdalej odległe miejsca na krzywce łukowej dolnego ramienia pedału 1. Zapewnienie tego przesuwu uzyskuje się przez np. dodanie ramienia ciągnącego na pedale 6 oraz sprężyny łączącej 7, lub dwóch prowadnic 8 ustawionych ukośnie względem popychacza 3 i palca prowadzącego 9 umocowanego do tego popychacza. Przykładowe rozwiązanie przedstawia Fig. 2.

25 W celu zapobieżenia ewentualnemu rozdzieleniu się popychacza 3 od ramienia pedału 1 zastosowano

dwa boczne zaczepy 10. Powrót pedału hamulca 1 do położenia wyjściowego umożliwia sprężyna 11.

Zastosowanie progresywnego pedału hamulca według wynalazku do samochodów umożliwia uzyskanie maksymalnego przełożenia pedału 1:12 zamiast dotychczas uzyskiwanego przełożenia 1:5, bez potrzeby stosowania drogich urządzeń wspomagających.

Zastrzeżenia patentowe

1. Progresywny pedał hamulca **znamienny tym**, że posiada na dolnym ramieniu krzywkę łukową (1) o specjalnym profilu, który w miarę obrotu ramienia pedału powoduje samoczynne przesuwanie się popychacza ruchomego (3) w kierunku osi obrotu pedału, zmieniając w ten sposób wielkość przełożenia pedału.

2. Progresywny pedał hamulca według zastrz. 1, **znamienny tym**, że profil krzywki dolnego ramienia pedału (1) oraz długość tego ramienia są tak dobrane, że maksymalne przełożenie uzyskuje się przy minimalnym skoku tłoka pompy, przy którym następuje pełne hamowanie, przy czym przełożenie to nie zmienia się do końca skoku tłoka pompy.

3. Progresywny pedał hamulca według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że końcówka popychacza ruchomego (3) zaopatrzona jest w rolkę (2), w celu ułatwienia przesuwu po krzywce dolnego ramienia pedału (1).

4. Progresywny pedał hamulca według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że samoczynny ruch popychacza (3) w kierunku osi pedału jest zapewniony przez zastosowanie odpowiedniego prowadzenia.

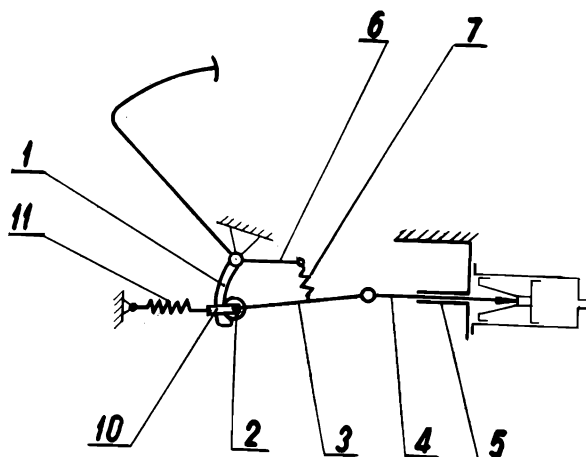


Fig. 1

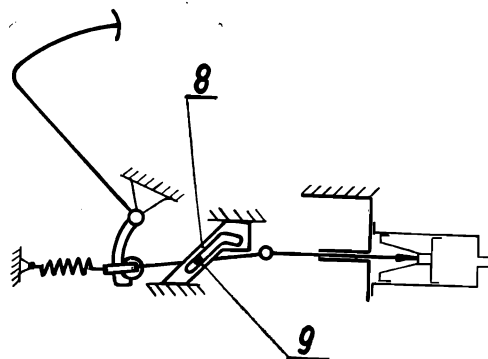


Fig. 2