

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17753.

Kl. 63 c 34.

Zygmunt Krotkiewski
(Warszawa, Polska)
i Czesław Krassowski
(Warszawa, Polska).

Napęd pojazdów mechanicznych.

Zgłoszono 13 maja 1931 r.
Udzielono 10 stycznia 1933 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy hydraulicznego przenoszenia siły napędowej z jakiegokolwiek silnika nadającego się do napędu pojazdów na napędowe koła pojazdu bez pośrednictwa używanych dotychczas narządów, służących do przenoszenia siły, jak sprzęgło, skrzynka zmiany biegów, przekładnia różnicowa, hamulec.

Z silnikiem sprzężona jest specjalna pompa naprzykład systemu Lauf-Thoma, Stotz, Sturm lub podobna, która zasadniczo obraca się ze stałą szybkością i podaje płyn pod ciśnieniem do jednego lub kilku silników hydraulicznych napędzających bez pośrednictwa dodatkowej przekładni koła

napędowe pojazdu. Pompa jest w znany sposób tak urządzona, aby bez zmiany szybkości obrotowej można było zapomocą prostego narządu sterowniczego w sposób ciągły bez żadnego stopniowania zmieniać ilość pompowanego płynu od zera do pewnego określonego maksimum.

Całe urządzenie musi być odwracalne, to znaczy, że hydrauliczne silniki mogą także pracować jako pompy, a pompa jako silnik hydrauliczny.

Narząd sterujący pompę może również w znany sposób zmieniać w niej kierunek przepływu płynu bez zmiany kierunku obrotów, a wtedy ruch silników jest regulo-

5
wany przez pompę, wobec czego nie posiadają one urządzeń do zmiany biegu.

Dla poruszenia z miejsca pojazdu nastawia się pompę na wydajność zerową, puszcza się w ruch silnik (spalinowy) i, gdy ten osiągnie normalną szybkość obrotów, nastawia się organa sterujące pompę dopóki nie doprowadzi się jej do wydajności, odpowiadającej żądanej szybkości jazdy. Ruszanie z miejsca jak i zwiększanie szybkości pojazdu dokonywa się łagodnie bez wstrząsów i szarpnięć.

Przy jeździe na zakrętach koła napędowe pojazdu muszą obracać się z różnymi szybkościami, co wymaga nierównego obracania się silników hydraulicznych. Płynący z pompy i znajdujący się pod ciśnieniem płyn rozdziela się samoczynnie na hydrauliczne silniki proporcjonalnie do ich szybkości obrotowych.

Urządzenie napędowe może jednocześnie działać jako hamulec, gdyż w przypadku, gdy szybkość obrotowa kół napędowych pojazdu przewyższa szybkość nadawaną przez pompę silnikom hydraulicznym, co ma miejsce np. przy jeździe z góry, silniki hydrauliczne działają jako pompy. Jeżeli pompa zostanie wtedy tak nastawiona, że umożliwi przepływ tylko małej ilości płynu, to płyn napływający z silników hydraulicznych stara się zmusić ją do zwiększenia ilości obrotów, przyczem pompa dławii przepływ płynu, silniki bowiem pracują wtedy jako pompy, a pompa — jako silnik. Stąd powstaje dla silników bardzo wielki, szybko wzrastający opór, który hamuje ruch pojazdu.

Opisane urządzenie napędowe daje wielkie korzyści, zastępuje bowiem jednocześnie sprzęgło, skrzynkę zmiany biegów, przekładnię różnicową oraz hamulec. Działanie tego urządzenia jest przytem znacznie korzystniejsze, aniżeli przy dotychczas znanych urządzeniach napędowych pojazdów mechanicznych. Ruszenie z miejsca pojazdu dokonywa się niezwykle łagodnie np.

zapomocą jednej tylko dźwigni, powodującej nastawianie pompy. Przechylenie dźwigni tej np. do przodu z położenia zerowego, w którym się ona znajduje w czasie postoju, zwiększa w sposób ciągły bez przechodzenia przez stopnie i zupełnie bez hałasu szybkość pojazdu w ciągu czasu zależnego, przy określonej mocy silnika spalinowego, od szybkości przechylania dźwigni. Nadawanie w sposób ciągły coraz szybszego ruchu silnikom hydraulicznym pozwala przy stosunkowo szybkim przedstawieniu dźwigni rozruchowej na uzyskanie maksymalnej szybkości pojazdu na bardzo krótkiej przestrzeni drogi.

Kierowanie pojazdem jest nadzwyczajnie ułatwione, gdyż ilość narządów rozruchowych ogranicza się do jednej tylko dźwigni rozruchowej i jednej dźwigni do zasilania silnika spalinowego paliwem, przyczem uzyskanie najskuteczniejszego wykorzystania działania dźwigni rozruchowej zależne jest od wprawy względnie czucia w rękę, względnie w nodze kierowcy.

Wyżej opisane urządzenie napędowe może być zastosowane we wszelkich pojazdach, w szczególności zaś samochodach osobowych i ciężarowych, motocyklach, ciągówkach i czołgach. Jako płyn do napędu może być stosowana oliwa, a przy mrozach gliceryna.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w postaci przykładu na schematycznym rysunku.

Pompa 1 (systemu Lauf-Thoma, Stotz'a, Sturm'a lub podobna) sprzężona jest bezpośrednio z silnikiem benzynowym 2. Hydrauliczne silniki 3, osadzone wprost na wałach tylnych kół samochodu, zasilane są znajdującą się pod ciśnieniem oliwą, dostarczaną przez pompę 1, rurą 4, rozgałęziającą się do poszczególnych silników hydraulicznych na rury 5 i 6. Oliwa prowadzona jest z silników 3 zpowrotem do pompy 1 przez rurę 7, łączącą w sobie dwie rury 8 i 9, połączone z silnikami 3. Do na-

stawiania pompy służy jedna dźwignia rozruchowa 10.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie napędowe pojazdów mechanicznych, znamienne tem, że posiada do każdego napędowego koła pojazdu oddzielny silnik hydrauliczny, który zasilany jest płynem, znajdującym się pod ciśnieniem i dostarczany przez pompę, napędzaną dowolnym silnikiem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zaopatrzone jest w taką

pompę, w której kierunek przepływu płynu przy niezmiennym kierunku obrotu jest odwracalny.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przewód (4) prowadzący od pompy, przez który przepływa, płyn, znajdujący się pod ciśnieniem, rozgałęzia się (5, 6) do poszczególnych silników hydraulicznych.

Zygmunt Krotkiewski.
Czesław Krassowski.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

