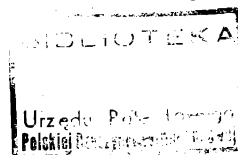


URZĄD PATENTOWY



B62d. 49/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6196.

Kl. 63 c 3.

Ugo Pavesi
(Medjolan, Włochy).

Samochód.

Zgłoszono 20 lutego 1920 r.
Udzielono 29 października 1926 r.
Pierwszeństwo: 5 stycznia 1918 r. (Włochy).

Wynalazek niniejszy należy do dziedziny wozów samochodowych i polega przede wszystkim na urządzeniach, zmierzających do uproszczenia napędu i kierowania samochodami, posiadającymi dwie lub więcej par osi napędnych lub zwrotnych.

Fig. 1, 2 i 3 przedstawiają schematycznie układ kół trzech różnych wozów, przejeżdżających po łuku, a mianowicie: fig. 1—stosowany obecnie sposób kierowania i zwrotu, fig. zaś 2 i 3—zastosowanie do wozów 2- i 3-osiowych sposobu napędzania i kierowania, stanowiącego przedmiot niniejszego wynalazku.

• Fig. 4 przedstawia schematyczny rzut poziomy 2-osiowego wozu, zbudowanego według nowego sposobu, fig. 5—podłużny przekrój pionowy takiego wozu, fig. 6—rzut po-

ziomy zetknięcia się części przedniej i tylnej ramy przedstawionego na fig. 5 wozu, fig. 7—widok z przodu wozu, pozwalającego na przesuw pionowy kół lewych względem poziomu kół prawych, fig. 8—widok boczny urządzenia, służącego do pionowego przedstawiania kół, fig. 9—połączenie zbudowanego według fig. 4 wozu z zaopatrzonym w koła zwrotne wozem przyczepnym, fig. 10—12—schematy zbudowanego zgodnie z niniejszym pomysłem traktora z wozami przyczepnymi, które mogą być zaopatrzone w urządzenia zwrotne albo takowych nie posiadać.

Fig. 1 przedstawia schematycznie układ kół zwrotnych przednich zwykłego, toczonego się po łuku samochodu, w stosunku do kół tylnych wozu. Koła przednie d zatacza-

ją na zwrotach łuki odmienne od łuków kół tylnych. Promienie łuków, opisywanych przytem przez poszczególne koła, są różne. Jeżeli zatem przednie i tylne koła będą kołami napędzonymi, to należy do każdej pary kół zastosować osobny napęd różnicowy. Napęd kół przednich musi posiadać odmienną od napędu kół tylnych szybkość. Wynika stąd, że jeżeli napęd obu pędni różnicowych ma być uskuteczniany przez wspólny wał, to można to osiągnąć jedynie zapomocą trzeciej pędni różnicowej, poruszanej bezpośrednio przez silnik i umieszczonej pomiędzy pędniami obu osi.

Rozwiązanie zadania w taki właśnie sposób znalazło zastosowanie we wszystkich samochodach, posiadających dwie osie napędne oraz zaopatrzonych w urządzenie do zwrotu zarówno kół przednich jak i tylnych. Rozwiązanie to jest jednak bardzo skomplikowane i znamionuje się wielką wrażliwością na uszkodzenia i niepewnością działania.

Uproszczenie powyższej konstrukcji dać powinno przedewszystkiem do tego, aby obejść się bez trzeciej pędni. Jest to wobec tego, co powiedziano wyżej, tyllko o tyle możliwe, o ile konstrukcja samochodu sama przez się, niezależnie od położenia podczas zwrotów, sprawi, że szybkość kół przednich i kół tylnych będzie jednakowa. Innemi słowy, jak widać z fig. 2, promienie r i s , niejednakowe przy konstrukcji wozu według fig. 1, powinny być jednakowe. Warunkiem geometrycznym tej równości jest, aby promienie opisywanych przez koła przednie i tylne łuków S , R , niezależnie od położenia podczas zwrotu, zawierały z linią poziomą p jednakowe kąty. Linia p jest prostopadłą do linii łączącej środką osi. Promienie r i s z linią p przetną się wówczas w punkcie o , stanowiącym środek obrotu. W takim razie łuki, opisywane przez tylne koła, będą jednakowe z łukami kół przednich.

To samo stosuje się, jak wskazuje fig. 3,

do wozów posiadających 3 pary kół. O ile wszystkie łuki kół lewych i wszystkie łuki kół prawych są jednakowe, czyli proste, przeprowadzone od środków osi do środka obrotu c , będą jednakowej długości, to szybkości wszystkich kół lewych i wszystkich kół prawych będą sobie równe i wobec tego można będzie pędnie różnicowe każdej osi napędzać od wspólnego wału. Zupełnie to samo stosuje się oczywiście do wozów, posiadających cztery pary i więcej kół zwrotnych.

Praktyczne wykonanie tej zasady, jak to wskazuje fig. 2, może być urzeczywistnione przez umocowanie silnika wraz ze skrzynką biegów na łączącem osie podwoziu i przez przyłączenie pędni każdej osi zapomocą sprzęgła Cardana lub giętkich wałów. Koła należy przytem zaopatrzyć w jakiegokolwiek ze znanych układów kinematycznych, które umożliwiłyby taką zwrotność kół, że promienie r i s łuków, opisywanych przez punkty środkowe osi, zawierałyby z linią p zawsze jednakowe kąty.

Konstrukcję wozu można jednak znacznie uprościć, jeżeli połączymy silnik z jedną z osi samochodu i w ten sposób zmusimy go do wykonywania wszystkich zwrotów tej osi. W takim razie pozostaje jedynie do rozwiązania zadanie przeniesienia napędu na drugą, albo, jak w wypadku fig. 3, i na trzecią oś. Fig. 4 przedstawia schemat takiej konstrukcji. Silnik wraz z mechanizmem do zmiany szybkości oznaczony jest literą M . Osie: przednia A i tylna A^1 połączone są umocowaną w R i S poprzeczką B . Napęd kół przednich n i n^1 uskutecznia przekładnia różnicowa d , w zwykły sposób. Napęd udziela się od silnika, względnie od mechanizmu do zmiany szybkości, sprzęgła Cardana c . Zapomocą giętkiego wału E sprzęgło c przenosi napęd na sprzęgło D .

Wał A z mechanizmem pędnym M , przekładnią różnicową d , i sprzęgłem c mogą obracać się wokół punktu S i przenoszą ten obrót zapomocą specjalnych urządzeń i bez

zmiany wielkości kąta obracającą się wokół punktu R poprzeczką B na oś tylną A^1 . Takie urządzenie zwrotne prowadzi nietylko do uproszczenia konstrukcji wozu, lecz osiąga jednocześnie i ten cel, że ruch przekładni różnicowych może być przenoszony na koła zapomocą łańcuchów, co zwiększa znacznie moc i wytrzymałość konstrukcji.

Przedstawiona konstrukcja pozwala na dowolny w stosunku do poziomu układ osi, co ważne jest szczególnie przy jeździe po złych drogach i sprawia, że w każdym wypadku tarcie wszystkich czterech kół o powierzchnię drogi będzie jednakowe. W tym celu wystarczy mianowicie zastosować urządzenie takie, aby jedna z dwu części wozu, a więc przypuśćmy część wozu, połączona z silnikiem, połączona została z poprzeczką B w taki sposób, aby miała możliwość obracania się.

Fig. 5 przedstawia przykład wykonania takiego wozu. Bellka łącząca (poprzeczka) B składa się z mocnej rury. Z końcem przednim rury przy S zawiasowo połączona jest dźwigająca silnik M rama kół przednich, a z końcem tylnym R tej bellki w ten sam sposób łączy się tylna oś wozu. Przód F (fig. 6) oraz tył G , w miejscach gdzie są zwrócone ku sobie, są zaokrąglone w postaci wycinków kołowych o jednakowym promieniu; środki tych wycinków znajdują się w punktach R i S . Dla osiągnięcia jednakowego wychylenia osi A i A^1 , wycinki F i G są zażębiane, a zęby wycinków łączą się ze wspólnym kołem zębata Z (fig. 6), osadzonem luźno na belce łączącej B . W ten sposób, każdy zwrot osi A przenosi się, z zachowaniem wielkości kąta, na oś A^1 niezależnie od położenia osi w stosunku do powierzchni drogi. Do tego samego celu służyć mogą oczywiście i inne podobne urządzenia.

W zastosowaniu do pługów silnikowych konstrukcja niniejsza, otrzymuje urządzenie dodatkowe, które pozwala na ruch prawych kół po już wykonanej bródzie (fig. 7), podczas gdy ruch kół lewych odbywa się po

niezorananej jeszcze roli. Wał pociagowy zachowuje pomimo to prawidłowy układ poziomy. W tym celu stosuje się przedstawioną na fig. 8 konstrukcję. Koła lewe osadzone jest na końcu obracającego się około osi C^1 przekładni różnicowej ramienia a i otrzymuje ruch zapomocą łańcucha od osadzonego na osi przekładni C^1 koła łańcuchowego. Część a łączy się z zaopatrzonym w kółko e sworzniem d , prowadzonym w połączonym z podwoziem naśrubiku f . Przez obrót kółka e możemy ustawić oś b koła tocznego wozu na dowolnym poziomie b , b_1 lub b_2 .

Fig. 9 przedstawia połączenie wozu, wykonanego według fig. 4 z wozem przyczepnym L , przyczem przód doczepki oparty jest na części A^1 . Doczepka posiada koła zwrotne bez napędu.

Wskazana na fig. 4 konstrukcja, polegająca na umocowaniu silnika, mechanizmu do zmiany szybkości i urządzenia zwrotnego na oparciu o przednią oś wozu i oddzieleniem od reszty podwozia, posiada jeszcze i tę zaletę, że wymieniona część wozu po odjęciu łączników E i B może być całkowicie oddzielona od tylnej części wozu i w tym stanie stanowić traktor dla dowolnego zespołu zwrotnych wozów. Fig. 10 przedstawia połączenie przedniej części A wozu przedstawionego na fig. 4, z dwuosiowym wozem przyczepnym, fig. 11 — połączenie z pługiem, fig. 12 — połączenie z działem artyleryjskim.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samochód o dwóch lub większej ilości kół napędnych, znamieny tem, że koła zaopatrzone są w urządzenia, które przenoszą ruch na wszystkie koła w jednakowym, niezależnie od położenia kół, stopniu, zmuszając w każdym układzie samochodu wszystkie lewe koła wozu i wszystkie prawe jego koła do ustawienia się pod jednakowym kątem do linii, łączącej punkty środkowe ich osi, wobec czego napęd kół

może być uskuteczniiony bezpośrednio od mechanizmu do zmiany szybkości.

2. Samochód według zastrz. 1, znamien-ny tem, że silnik, mechanizm do zmiany szybkości, kierownik i jedna przekładnia różnicowa umocowane są na połączonej z przednią osią części podwozia, przyczem napęd kół tylnych, otrzymujących ruch ta-ki, jak i koła przednie, odbywa się zapomo-cą sprzęgła Candiana, łańcuchów lub podob-nych urządzeń.

3. Samochód według zastrz. 1 i 2, zna-mienny tem, że posiada specjalny mecha-nizm, umożliwiający wykonywanie przez poszczególne osie dowolnych odchyżeń w płaszczyźnie pionowej.

4. Samochód według zastrz. 1 i 2, zna-mienny tem, że oś przednia i tylna połączo-ne są przegubowo z łącznikiem (B), przy-czem oś kół przednich (A) może się wahać około punktu (S) połączenia jej z rzeczym łącznikiem, które to wahania przenoszą się zapomocą odpowiedniego mechanizmu, np. uzębionych wycinków (F , G) o równej roz-

wartości kątorwej, na oś tylną (A^1), wahają-cą się około punktu (R) połączenia jej z tymże łącznikiem (B).

5. Samochód według zastrz. 1—3, zasto-sowany do pługów silnikowych, znamien-ny tem, że posiada urządzenie, pozwalające na bieg kół z jednej strony samochodu po płaszczyźnie wyższej lub niższej od poziomu kół drugiej jego strony.

6. Samochód według zastrz. 2 lub 4, zna-mienny tem, że oś przednia oraz spoczywa-jące na niej części połączone są rozłączal-nie z częścią tylną podwozia, tak iż przy zwolnieniu łączników (E , B) część przednia podwozia zostaje zupełnie zwolniona od części tylnej i może służyć za samodzielny przodek pociągowy wozu, pługa, działa lub pojazdu podobnego, który można również zaopatrzyć w koła sterowane.

Ugo Pavesi.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

