

I sierpnia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



360k 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 5908.

Kl. 63 c 12.

Alexander Albert Holle
(Londyn, Wielka Brytania).

Wóz samochodowy.

Zgłoszono 25 sierpnia 1923 r.

Udzielono 22 września 1926 r.

Pierwszeństwo: 26 sierpnia 1922 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy wozu samochodowego i polega na ulepszeniu jego ruchów, części napędnych oraz sterowania i części resorowych przez osadzenie każdego koła na oddzielnym resorze, dzięki czemu zmniejszają się wstrząśnienia podczas ruchu, kiedy jedno z kół natrafi na nierówności. Cel ten osiąga się przez stały bieg przednich i tylnych kół wślad jedno za drugim, dzięki czemu zmniejsza się skłonność kół do ich poślizgu w bok lub zahamowywania się. W ten sposób zapewnia się pod każdym względem stały stopień działania wszystkich kół samochodu, gdyż sterowanie uniezależnione jest od wpływów wywołanych nierównościami drogi, resory nie spełniają innej pracy ponad podtrzymywanie ciężaru wozu, a niesta-

łość sprzęgła kierowniczego jest usunięta, co niema miejsca w samochodach tylko z tylnymi kołami napędzanymi. Inne zadanie wynalazku niniejszego polega na zniesieniu składowej siły poziomej wzdłuż wozu, powstającej od uderzeń, gdy koła wpadają w wyboje drogi. Wynalazek ma również na celu zastosowanie zwiększonej i skuteczniejszej siły hamowania. Wynalazek zapewnia bezpośrednie i pewne sterowanie, oraz polega na takiej budowie podwozia i trybów napędowych, która nadaje się do masowego wyrobu i przez zmniejszenie ilości części składowych, które ułatwiają składanie wozu, a przy obsłudze i konserwacji zamianę części.

Cele te osiąga się przez osadzenie czterech kół wozu na czterech niezależnych i

nieobracających się ośkach, przyczem ośki te znajdują się w rozstawieniu osiowym. Dzięki przegubowemu przymocowaniu każdej z tych osiek do podwozia i połączeniu jej na odpowiedniej odległości od ramy podwozia w ten sposób, że pomiędzy osią i resorem znajduje się niewielki boczny przelot, umożliwia się wahadłowy ruch ośki naokoło jej punktu przegubu. Osadzenie czterech kół wozu na krótkich ośkach, połączonych przegubowo z wolnymi końcami osi właściwych jest wykonane w ten sposób, że oś każdego przegubu znajduje się pod prostym kątem do osiek powyżej wskazanych. Połączenie krótkich osiek ze wspólnym mechanizmem sterowym zapomocą zespołu dźwigni jest tak ustosunkowane, że wszystkie długości ich części składowych są stałe. Napęd każdego z czterech kół ma miejsce zapomocą składanego wału obrotowego i odpowiednich trybów wspólnego wału napędowego, urządzenia różnicowego, umieszczonych pośrodku długości podwozia. Każde koło jest połączone z urządzeniem różnicowym zapomocą wału na którym znajdują się dwa sprzęgła uniwersalne: jedno w linii wału łączącego, drugie w linii sworzni, dookoła którego ma miejsce obrót ośki koła. Każdy z wałów obrotowych zaopatrzony jest odpowiednio umieszczonym drążkiem skręcającym. Drążki te wykonane są teleskopowo a sprężyny działają jako bufony między dwiema częściami tego drążka, dzięki zastosowaniu trzech bębnow hamulcowych, przyczem zwykłe klocki hamulcowe współdziałają z jednym z tych bębnow, osadzonym na każdej z dwu części osi napędowej urządzenia różnicowego i drugim osadzonym na głównym wale napędowym, łączą silnik z trybami urządzenia różnicowego, przez co cała siła hamująca ustala się i niezależnie od ruchów kół. Zespół dźwigni trybów sterowych jest osadzony oprócz połączeń wprost z kołami, na ramie podwozia.

Na załączonych rysunkach:

fig. 1 i 2 przedstawia widok z boku i z góry całego urządzenia,

fig. 3 — widok bocznej (częściowo w przekroju i w skali powiększonej) połowy jednej z osi z osadzonym kołem,

fig. 4 daje widok poziomy (częściowo w przekroju i w skali powiększonej) połączenia napędowego pomiędzy jednym z wałów obrotowych i jednym z kół,

fig. 5 przedstawia widok poziomy (częściowo w przekroju i w skali powiększonej) połączenia napędowego pomiędzy wałkiem napędowym urządzenia różnicowego i jednym z wałów obrotowych.

Na rysunkach podobne części oznaczone są jednakowymi liczbami.

Każde z przednich i tylnych kół jest osadzone na osi właściwej 1, które są połączone przegubowo swymi wewnętrznymi końcami ze wspornikami 2, przytwierdzonymi do ramy 3 podwozia, przyczem na każdym zewnętrznym końcu właściwej osi znajduje się krótka ośka 4 do osadzenia na niej jednego z kół. Ośka 4 łączy się z osią właściwą zapomocą połączenia, którego oś przegubu jest ustawiona pod prostym kątem do osi właściwej. Osie właściwe 1 połączone są z przyległymi resorami wiszącymi 5, dowolnego typu, zapomocą ogniw 6, które umożliwiają pionowe wahanie się tych osi względem ramy podwozia. Połączenie przegubowe składa się z widełek 7, znajdujących się na zewnętrznej części osi właściwej 1, dwóch sworzni 8 i 8, osadzonych pionowo w tych widełkach na jednej wspólnej osi, części wydrążonej 9, do której przymocowana jest krótka ośka i która posiada gniazda 10 i 10, rozmieszczone w jednej linii dla sworzni 8 i 8.

Pośrodku dwóch par kół samochodu znajduje się urządzenie różnicowe zamknięte w odpowiednim pudle 12, przymocowanemu do ramy 3, i jest napędzany zapomocą odpowiedniego trybu głównym wałem 27, który otrzymuje swój ruch od silnika wo-

zu przez skrzynkę biegów. Wałek urządzenia różnicowego 11 łączy się z kołami wozu zapomocą czterech, odpowiednio umieszczonych, wałków obrotowych 13, z których każdy zaopatrzony jest w dwa tryby stożkowe 14 i 15, połączone z jednej strony z trybem stożkowym 16 wału 11, a z drugiej z trybem stożkowym 17 na jednym z kół; każdy z tych trybów 14 i 15 umieszczony jest w odpowiednich łożyskach 18 i 19, przyczem pierwsze znajduje się w pudle 12 dyferencjału, drugie zaś w pudle 20, które jest umocowane na kadłubie 9, mieszczącym w sobie krótką ośkę 4 i końcowy stożkowy tryb napędowy. Wałki obrotowe, stosownie do przyjętej praktyki, najlepiej wykonać teleskopowo z trzech części złączonych razem dwoma sprzęgłami uniwersalnymi 21 i 22, przyczem pierwsze umieszcza z nich się tak, że cały wałek znajduje się w jednej linii z osią przegubu, zapomocą którego oś podtrzymująca z tej strony podwozia jest połączona z ramą tego podwozia, drugie zaś znajduje się w jednej linii z osią przegubu, zapomocą którego krótka ośka łączy się z osią właściwą.

Dokoła wałków obrotowych znajdują się drążki do skrętów 23, wykonane w kształcie rurek, które ciągną się od skrzynki 12 urządzenia różnicowego do przegubów, zapomocą których krótkie ośki 4 przytwierdzone są do osi właściwej 1, przyczem połączenia z przegubami mają kształt widełek 24, w których znajdują się sworznie 8 tych przegubów. W każdym z tych drążków do skrętów znajduje się sprzęgło uniwersalne 25, ustawione w jednej linii ze sprzęgłem uniwersalnym 21 na wałku obrotowym, otoczonym rurką.

Z powyższego widać, że przekładnia trybowa pomiędzy trybem urządzenia różnicowego i każdym z kół składa się z osi właściwej, z którą połączona jest przegubowo krótka ośka, z osadzonem na niej kołem wałka obrotowego i trybu łączącego tryb urządzenia różnicowego z tem ko-

łem oraz drążka do skrętów, który pracuje wspólnie z wałkiem obrotowym. Ponieważ zarówno oś właściwa, jak i drążek do skrętów połączone są przegubowo z ramą podwozia prawie na jednej i tej samej osi podłużnej, oś zaś połączenia krótkiej ośki z kołem mieści się w punkcie połączenia wspomnianej osi właściwej i wspomnianego drążka do skrętów, więc ruchy drążka, powstałe od koła trafiającego na wyboje drogi, nie zmieniają stałego stopnia działania kół samochodu.

Na obydwu częściach wałka urządzenia różnicowego 11 znajdują się dwa bębny hamulcowe 26, a na głównym wale napędowym 27 bęben hamulcowy 28, przyczem przy każdym bębnie jest klocek lub taśma, działająca w zwykły znany sposób.

Na każdym z pudeł 20 znajduje się występ w kształcie ramienia 29, który jest połączony ogniwem 30 z jednym końcem poziomej dźwigni 31, osadzonej przegubowo w swym środku na jednym ze wsporników 2 ramy 3 zapomocą pionowego sworznia 32, znajdującego się na jednej linii ze środkiem połączenia, przez które przyległa oś właściwa łączy się przegubowo ze wspomnianą ramą. Położenie ramienia 29 i dźwigni 31 jest takie, że ogniwo łączące 30 leży równoległe do osi właściwej i łączy się ze wspomnianą dźwignią 31 zapomocą sprzęgła uniwersalnego. Drugie końce każdej pary dźwigni 31 z obydwu stron podwozia połączone są z sobą zapomocą ogniw 33. Na dwu dźwigniach 31 z jednej strony podwozia i na przeciwnych ich końcach znajdują się ramiona 34, połączone zapomocą drążków 35 z parą przeciwnie ustawionych ramion 36 i 37, osadzonych na wałku 38 ręcznej przekładni sterowej, która jest zwykłego typu.

W sposobie wykonania wyżej opisanym, tryby urządzenia różnicowego są tak umieszczone, że działają na każde koło oddzielnie, jednak tryby te mogą być umieszczone i w ten sposób, aby działać pomiędzy

parami poprzecznie ustawionych kół, to znaczy napędzać jednym wałem tylne a drugim przednie koła samochodu. W niektórych wypadkach może być rzeczą pożądaną użycie trzech trybów urządzenia różnicowego tak, aby urządzenie to mogło działać pomiędzy każdą parą poprzecznie ustawionych kół, jak również i pomiędzy parą kół, ustawionych podłużnie.

Jakkolwiek zastosowanie niniejszego wynalazku dotyczy przede wszystkim samochodów, w których wszystkie cztery koła są napędzane i sterowane, to jednak z istoty wynalazku wynika, że części składowe samochodu mogą być tak skombinowane, aby mogły znaleźć zastosowanie do samochodów o dwóch kołach sterowych i dwu napędowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wóz samochodowy, w którym wszystkie cztery koła są napędzane i dostosowane do sterowania, znamienny tem, że składa się z zasadniczej przekładni trybowej urządzenia różnicowego, poruszanego przez silnik oraz umieszczonego pośrodku ramy podwozia, czterech nieobracających się osi właściwych, na zewnętrznych końcach których osadzone są przegubowo krótkie ośki z nasadzonemi na nie kołami, przyczem każda z osi właściwych połączona jest przegubowo swym wewnętrznym końcem z ramą podwozia.

2. Wóz według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada cztery wałki obrotowe pomiędzy przekładnią trybową urządzenia różnicowego i kołami oraz skrzynką trybową, do której schodzą się wałki obrotowe, których drugie końce połączone są z odpowiedniami kołami.

3. Wóz według zastrz. 1—2, znamienny tem, że posiada drążki do skrętów, pracujące wspólnie z wałkami obrotowemi.

4. Wóz według zastrz. 1—3, znamienny tem, że każdy wałek obrotowy zaopatrzony

jest w sprzęgło uniwersalne, umieszczone w jednej prostej ze sworzniem, zapomocą którego krótka ośka przytwierdzona jest do osi właściwej, oraz w sprzęgło uniwersalne przylegające do kół zębatych urządzenia różnicowego i będące na jednej linii z osią połączenia przegubowego osi właściwej z ramą podwozia.

5. Wóz według zastrz. 1—4, znamienny tem, że każdy drążek do skrętów zaopatrzony jest w sprzęgło uniwersalne, leżące w jednej prostej ze sprzęgłem uniwersalnym, znajdującem się na wałku obrotowym, przyległym do koła zębatego urządzenia różnicowego.

6. Wóz według zastrz. 1—5, znamienny tem, że mechanizm sterujący, umieszczony pomiędzy każdą parą kół, składa się z dwóch dźwigni obracających się w płaszczyźnie poziomej, połączonych przegubowo z ramą podwozia, drążków łączących te dźwignie z krótkimi oškami, na których osadzone są koła, przyczem ogniwa łączące te dźwignie oraz ramiona osadzone na obu dźwigniach po jednej stronie podwozia i na przeciwnych jego końcach, łączą mechanizm obrotowy z ręczną przekładnią sterową.

7. Wóz według zastrz. 1—3, znamienny tem, że posiada trzy bębny hamulcowe, z których jeden jest osadzony na głównym wale napędowym, a dwa pozostałe na wałku urządzenia różnicowego.

8. Wóz według zastrz. 1—5, znamienny tem, że posiada teleskopowe drążki do skrętów ze sprężynami.

9. Wóz według zastrz. 6, znamienny tem, że połączenie pomiędzy poziomo ustawionemi dźwigniami i krótkimi oškami tak jest urządzone, że pręty włączające są stale równoległe do przyległych osi właściwych.

10. Wóz samochodowy według zastrz. 1—9, znamienny tem, że przekładnia zębata pomiędzy kołem zębatym urządzenia różnicowego i każdym z napędzanych kół

wozu składa się z osi właściwej, umieszczonej poprzecznie względem ramy podwozia i osadzonej na tej ramie przegubowo za pomocą podłużnego połączenia, przyczem oś właściwa połączona jest z jednym z resorów podwozia i przystosowana do dzwignia jednego z kół wozu.

11. Wóz według zastrz. 1—10, znamieny tem, że pomiędzy osią właściwą a skrzynką kół zębatach urządzenia różnicowego, lub ramy podwozia doń przyległą przechodzi drążek do skrętów, przyczem drążek ten jest połączony przegubowo z osią właściwą i zaopatrzony w sprzęgło uniwersalne tak umieszczone, że oś jego znajduje się na jednej linii z osią połączenia przegubowego osi właściwej z ramą podwozia.

12. Wóz według zastrz. 1—11, znamieny tem, że wałek obrotowy, który pracuje za pośrednictwem kół zębatach pomiędzy kołem zębatach urządzenia różnicowe-

go a kołem wozu posiada dwa uniwersalne sprzęgła, z których jedno znajduje się na jednej linii z połączeniem przegubowym osi właściwej, drugie zaś na jednej linii z uniwersalnym sprzęgłem na drążku do skrętów.

13. Wóz według zastrz. 1—3, znamieny tem, że każdy z dwóch kół zębatach urządzenia różnicowego działa pomiędzy jedną z par kół, umieszczonych ztyłu lub przodu.

14. Wóz samochodowy według zastrz. 1—3, znamieny tem, że wtórne koła zębatach urządzenia różnicowego, działające pomiędzy każdą parą wałków obrotowych, umieszczone są z przodu i ztyłu głównego koła zębatach urządzenia różnicowego.

Alexander Albert Holle.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.





