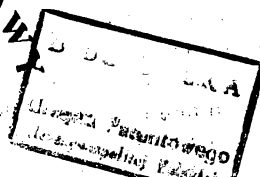


Opublikowano dnia 20 kwietnia 1954 r.

URZĄD PATENTOWY



B62d 11/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35713

Kl. 63 c, 30

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Urządzenie do kierowania pojazdami gąsienicowymi

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 maja 1950 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do kierowania pojazdami gąsienicowymi, w szczególności gąsienicowymi pogłębiarkami i kopaczkami mechanicznymi.

Maszyny tego rodzaju posiadają trzy teoretyczne punkty podparcia: dwa po jednej i jeden po drugiej stronie podłużnej osi pojazdu. W każdym z punktów podparcia znajduje się dźwignia wyrównawcza dwuramienna, w której końcach ułożone są poszczególne jednostki gąsienicowe, przy czym sposób ułożyskowania zapewnia tym jednostkom zdolność ruchów we wszystkich kierunkach wokół połączenia z końcem dźwigni wyrównawczej. Poszczególne jednostki gąsienicowe nastawiane są stycznie do krzywej skreślenia jazdy za pośrednictwem dźwigni kierowniczych, poruszanych drążkami o zmiennej długości. Stały wzrost ciężarów pogłębiarek zmusza do zwiększania powierzchni przylegania gąsienic do celu utrzymania nacisku na grunt w granicach dopuszczalnych. Ponieważ nie można dowolnie zwiększać długości poszczególnych gąsienic z uwagi na pogorszenie zwrotności pojazdów gąsienicowych, warunek powiększania powierzchni

przylegania gąsienic z rosnącym ciężarem pojazdu osiąga się przez zwiększenie ilości niezależnych jednostek gąsienicowych, posiadających zdolność dowolnego ustawiania się względem podwozia kopaczki. Przy jeździe po krzywej każda z poszczególnych jednostek gąsienicowych winna ustawiać się stycznie do krzywej, czyli z pomiędzy czterech takich jednostek, znajdujących się jedna za drugą po jednej stronie pojazdu, jednostki wewnętrzne winny być obrócone o mniejszy kąt, niż jednostki zewnętrzne.

W znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych nastawianie jednostek gąsienicowych stycznie do krzywej osiągnięte jest za pomocą tarczy kierowniczej, obracającej się wokół pionowej osi, poruszającej dźwignie kierownicze, albo za pomocą zmiany szybkości obrotów silników sterujących urządzenie kierownicze.

Według wynalazku silniejszy skręt zewnętrznych jednostek gąsienicowych zostaje osiągnięty dzięki zmiennej długości nie tylko połączenia między dźwigniami kierowniczymi wewnętrznych jednostek gąsienicowych, lecz ponadto połączenia między dźwigniami kierowniczymi jednostki

wewnętrznej i zewnętrznej. Ułożyskowanie silników sterujących urządzenie kierownicze przedstawia zwykle trudności wykonawcze, ze względu na to, że te silniki, połączone z zewnętrznymi jednostkami gasienicowymi, wykonują względne ruchy krzywoliniowe w stosunku do podwozia i dźwigni kierowniczych pojazdu.

Wynalazek zapewnia przesuwność silników sterujących wzdłuż osi wrzeciona kierowniczego oraz w kierunku do niej prostopadłym, przy czym silnik umocowany na sankach przesuujących się w prowadnicy, stanowiącej całość z podwoziem pojazdu, posiada możliwość obrotu dokoła osi prostopadłej do osi wirnika. Silnik sterujący może być umocowany do rury ułożyskowanej w dźwigni kierowniczej i obejmującej drążek kierowniczy.

Na rysunku przedstawiono przykład rozwiązania konstrukcyjnego według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok urządzenia do kierowania jednostkami gasienicowymi, fig. 2 — widok silnika sterującego, fig. 3 — przekrój urządzenia, przedstawionego na fig. 2 wzdłuż linii 3 — 3, fig. 4 — inne urządzenia silnika sterującego. Dwuramiennie dźwignie a , b , c ułożyskowane są na poziomych osiach a^1 , b^1 , c^1 , położonych poprzecznie do kierunku jazdy. Na każdym końcu dwuramiennych dźwigni a , b , c znajduje się ułożyskowanie odpowiedniej jednostki gasienicowej d , e , f , co zapewnia tej jednostce zdolność wykonywania ruchów we wszystkich kierunkach płaszczyzny poziomej. Do każdej z sześciu jednostek gasienicowych d , e , f umocowana jest dźwignia kierownicza e^1 , f^1 , d^1 . Pomiedzy dźwigniami kierowniczymi e^1 obydwu wewnętrznych jednostek gasienicowych umieszczony jest drążek kierowniczy g , którego długość może być zmieniana za pomocą silnika sterującego g^1 . Podobnie między dźwigniami kierowniczymi b^1 , f^1 znajdują się drążki kierownicze h o zmiennej długości, nastawiane za pomocą silników sterujących h^1 . Dzięki takiemu urządzeniu drążków kierowniczych osiąga się większy kąt skrętu zewnętrznych jednostek gasienicowych f , niż wewnętrznych e . Przekręcanie dźwigni kierowniczych d^1 może odbywać się za pomocą na przykład wieńca zębatego i oraz koła zębatego i^1 . W celu zapewnienia stałego zazębienia pomiędzy kołem napędzającym silnika sterującego a kołem powodującym przekręcenie dźwigni sterujących (za pośrednictwem drążków kierowniczych h) zastosowano urządzenie następujące (fig. 2, 3 i 4): silnik sterujący h^1 posiada możliwość przesuwu względem wrzeciona kierowniczego k dzięki ra-

mie prowadzącej h^2 , ponadto może on obracać się wokół prostopadłej osi m względem sanki, posiadających możliwość przesuwu wzdłuż prowadnicy n w kierunku prostopadłym do wrzeciona kierowniczego. Dzięki takiemu urządzeniu koło napędzające q silnika oraz koło napędzane p , osadzone na wrzecionie kierowniczym przesuwnie lecz nie obrotowo, pozostają w stosunku do siebie w niezmiennym położeniu. Na fig. 4 silnik h^1 osadzony jest za pomocą płyty q na rurze r . Rura jest z kolei osadzona w dźwigni kierowniczej f^1 za pomocą czopów s . Wewnątrz rury r znajduje się wrzeciono kierownicze k oraz rura t , stanowiąca nakrętkę gwintowanego wrzeciona k i osadzona obrotowo w rurze r . Na końcu rury t osadzone jest koło zębate p , napędzane silnikiem h^1 za pomocą koła o . Również i w tej odmianie zapewniona jest stałość zazębienia obu kół o i p .

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do kierowania pojazdem gasienicowym zaopatrzone w każdym z trzech punktów podparcia w dźwignię wyrównawczą, w której końcach ułożyskowane są poszczególne jednostki gasienicowe, posiadające zdolność ruchów we wszystkich kierunkach płaszczyzny poziomej oraz ustawiane stycznie do krzywej skrętu jazdy za pomocą dźwigni kierowniczych, poruszanych drążkami o zmiennej długości, znamienne tym, że jednostki gasienicowe e , f znajdujące się po tej stronie pojazdu, która posiada dwa punkty podparcia, posiadają połączenia o zmiennej długości pomiędzy dźwigniami kierowniczymi (e^1) obydwu wewnętrznych jednostek gasienicowych i pomiędzy dźwigniami kierowniczymi (e^1 , f^1) jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na zewnętrznych drążkach kierowniczych (n) jest osadzone przesuwnie koło napędowe (p) silnika (n^1) tak, że może przesuwać się względem wrzeciona kierowniczego (k) oraz podwozia pojazdu.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że silnik sterujący (h^1) jest osadzony obrotowo wokół osi prostopadłej, na sankach (l), przesuwnych względem podwozia pojazdu.
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że silnik sterujący (h^1) przymocowany jest do rury (r), ułożyskowanej w dźwigni kierowniczej (f) i obejmującej drążki kierownicze (k , t).

Główny Instytut Mechaniki

