

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

B62.d m/00

Nr 31648

Kl. 63 c, 30

Lübecker Maschinenbau-Gesellschaft, Lubeka

Układ kierowniczy łańcuchów gąsienicowych do pogłębiarek

Zgłoszono 20 maja 1941

Udzielono 1 kwietnia 1943

Pierwszeństwo: 30 września 1940 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy układu kierowniczego łańcuchów gąsienicowych pogłębiarek, zaopatrzonych w cztery wózki na podwójne łańcuchy gąsienicowe.

Znane są pogłębiarki, zaopatrzone w cztery wózki na podwójne łańcuchy gąsienicowe, w których wszystkie wózki są we wszystkich kierunkach zwrotnie połączone z nadwoziem i wszystkie cztery dają się kierować. Celem uzyskania podparcia nadwozia w sposób statycznie wyznaczalny, nadwozie podparte jest hydraulicznie na wózkach. Kierowanie czterema wózkami na łańcuchy gąsienicowe jest o tyle trudne, że wszystkie one muszą być przy kierowaniu nastawiane stycznie do zakrętu, po którym się poruszają. Wymaga to skie-

rowania wózków na łańcuchy gąsienicowe pod różnymi kątami.

Znane są pojazdy gąsienicowe, w których oba przednie wózki gąsienicowe połączone są poprzecznym wyrównywaczem, na którym zamocowana jest stale dźwignia rozrządcza, połączona z nadwoziem za pomocą czopa kulowego. W tych pojazdach wózki gąsienicowe osadzone są bezpośrednio na poprzecznym wyrównyvaczu za pomocą poziomej giętkiej osi tak, że poprzeczny wyrównywacz oraz dźwignia sterownicza dają się korzystnie umieścić pod nadwoziem.

W wielkich pogłębiarkach, zwłaszcza z kołami czerpakowymi, musi się starać o to, aby wysokość urządzenia była jak

najmniejsza i aby odpowiednio do tego podwozie było osadzone jak najniżej. Wielkie pogłębiarki wymagają jednak również podwójnych łańcuchów gąsienicowych, przy czym łączący je poprzeczny wyrównywacz umieszczony być musi nad łańcuchami gąsienicowymi, wskutek czego znacznie zwiększa się wysokość konstrukcji spoczywającego na nim urządzenia. Nadto kierowanie wózkami na łańcuchy gąsienicowe wymaga dużych sił, które wtedy tylko dają się opanować, jeżeli działają na wielkich ramionach.

Istota wynalazku polega na tym, że dwa obok siebie umieszczone wózki gąsienicowe połączone są mniej więcej na wysokości podwozia wyrównywaczem poprzecznym za pośrednictwem pojedynczego przegubu krzyżowego z dwiema poziomymi osiami oraz że wyrównywacz poprzeczny połączony jest z podwoziem za pomocą kulowego czopa lub podwójnego krzyżowego przegubu, a każdy z wolnych końców wyrównywacza poprzecznego połączony jest z podwoziem drążkiem rozrządczym, zaczepionym na wyrównywaczu poprzecznym za pomocą krzyżowego przegubu, a punkty zaczepienia drążków kierowniczych przypadają na wyrównywaczu poprzecznym powyżej środka czopa kulowego lub przegubu krzyżowego tak, że wyrównywacz poprzeczny daje się nastawiać skośnie do pionu.

Dalsze cechy wynalazku polegają na tym, że dwa obok siebie umieszczone wózki na łańcuchy gąsienicowe połączone są mniej więcej na [wysokości podwozia poprzecznym wyrównywaczem za pośrednictwem pojedynczego przegubu krzyżowego, zaopatrzonego w dwie poziome osie, że wyrównywacz poprzeczny połączony jest z podwoziem za pomocą krzyżowego przegubu, zaopatrzonego w oś pionową oraz oś poziomą, biegnącą w kierunku jazdy, a wyrównywacz poprzeczny jest w kierunku jazdy przesuwany w stosunku do podwozia oraz że poszczególny wolny koniec po-

przecznego wyrównywacza połączony jest z podwoziem drążkiem rozrządczym, zaczepionym na wyrównywaczu za pomocą krzyżowego przegubu. W konstrukcji tej punkty zaczepienia drążków kierowniczych na wyrównywaczu znajdują się przy tym odpowiednio do tej samej wysokości, co środek przegubu krzyżowego wyrównywacza.

Według wynalazku osiąga się to, że wyrównywacz poprzeczny nie zwiększa wysokości konstrukcji urządzenia i podczas jazdy po nierównym terenie daje się nastawiać swobodnie, przy czym na tę swobodę ruchów nie wpływają ujemnie oba drążki rozrządzące.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiony jest na rysunku.

Fig. 1 przedstawia podwozie przechylnej pogłębiarki w rzucie bocznym z przekrojem wyrównywacza według linii $I-I$ na fig. 2; fig. 2 — podwozie w widoku z góry, a fig. 3 — widok z przodu wyrównywacza poprzecznego z wózkami gąsienicowymi.

Ciążar podwozia i nadwozia b przenosi się na cztery wózki c^1, c^2, c^3, c^4 z podwójnymi łańcuchami gąsienicowymi d^1, d^2, d^3, d^4 . Obydwa wózki c^1, c^2 na podwójne łańcuchy gąsienicowe są bezpośrednio w znany sposób ruchome w dwóch prostopadłych płaszczyznach, ale nieobracalnie połączone z podwoziem a w stosunku do ruchów około osi pionowej.

Obydwa wózki c^3, c^4 gąsienicowe umieszczone są bliżej siebie niż wózki c^1, c^2 i połączone ze sobą za pomocą poprzecznego wyrównywacza e . Połączenie pomiędzy wózkami gąsienicowymi c^3 i c^4 a wyrównywaczem e stanowi przegub krzyżowy f z dwiema poziomymi osiami f^1 i f^2 . Na poziomej poprzecznie do kierunku jazdy umieszczonej osi f^1 przegubu krzyżowego f umocowane są wahliwe ramy prowadnicze g łańcuchów gąsienicowych każdego bliźniaczego łańcucha gąsienicowego d^3 względnie d^4 , a ramiona

wspornikowe wyrównywacza poprzecznego e wspierają się na poziomych w kierunku jazdy umieszczonych osiach f^2 krzyżowego przegubu f .

Podwozie a zaopatrzone jest we wspornik a^1 , sięgający do wyrównywacza poprzecznego e , zaopatrzonego w kulową obsadę a^2 , spoczywającą na czopie kulowym e^2 wyrównywacza e .

Na każdym wolnym końcu wyrównywacza e zaczepiają za pośrednictwem krzyżowego przegubu h^1 drążki rozrządzące h , które na drugich końcach podwozia a ułożyskowane są w łożyskach kulowych. Drążki h mają długość zmienną i wykonane są w postaci znanych sworziowych narządów nastawczych. Ruchy sworzni drążków odbywają się w przeciwnym kierunku do siebie, tak że gdy sworznie po jednej stronie się skraca, to sworznie po drugiej stronie się wydłuża, a tym samym odstęp, wskutek czego wyrównywacz e ustawia się np. w środkowe położenie, wykreskowane na fig. 2. Umożliwia te ruchy ułożyskowanie drążków rozrządzących h na wyrównywaczu e względnie na podwoziu a .

Jak widać z fig. 3, sworznie kulowy e^2 umieszczony jest nisko w przestrzeni, utworzonej przez oba wózki c^3 i c^4 gąsienicowe, przez co osiąga się wyjątkowo duży odstęp y pomiędzy linią, łączącą punkty zaczepienia drążka kierowniczego h , a środkiem czopów kulowych e^2 . Wskutek tego chwiejne jako takie połączenie podwozia a z wózkami c^3 i c^4 staje się ponownie statyczne tak, że przy jeździe urządzenia wyrównywacz poprzeczny e nie może się przechylić. Taka konstrukcja posiada również jeszcze i tę zaletę, że gdy podczas jazdy po nierównym gruncie wyrównywacz e ustawia się skośnie do poziomu, to wywołane tym zwiększenie oddalenia pomiędzy punktem zaczepienia drążków rozrządzących h na poprzecznym wyrównywaczu e oraz na podwoziu a daje się wy-

równać przez odpowiednie skośne nastawienie do pionu wyrównywacza poprzecznego e . Odpowiednie skośne ustawienie wyrównywacza poprzecznego e zaznaczone jest linią przerywaną na fig. 1.

Dalsza zaleta urządzenia według wynalazku polega na tym, że połączenie pomiędzy poprzecznym wyrównywaczem e a podwoziem a stanowi pojedynczy przegub krzyżowy, przy czym poprzeczny wyrównywacz e jest osadzony przesuwnie w kierunku jazdy w stosunku do podwozia a . Może się to odbywać np. w ten sposób, że wspornik a^1 wykonany jest jako cylindryczny czop prowadzony przesuwnie w odpowiednim łożysku, przy czym łożysko za pomocą dwóch pionowych sworzni osadzone jest obrotowo w wyrównywaczu poprzecznym e . W tym wykonaniu korzystnie jest, jeżeli linia punktów zaczepienia drążków rozrządzących h na poprzecznym wyrównywaczu e zbiega się osią przegubu krzyżowego w poprzecznym wyrównywaczu. W tej konstrukcji zmieniające się odstępy pomiędzy punktem zaczepienia drążków kierowniczych h na poprzecznym wyrównywaczu e oraz podwoziu a wyrównują się podczas jazdy wózków c^3 i c^4 z podwójnymi łańcuchami gąsienicowymi na nierównościach powierzchni przez wzdłuż przesuwalne podłużne ułożyskowanie wyrównywacza poprzecznego e na wsporniku a^1 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ kierowniczy łańcuchów gąsienicowych do pogłębiarek z czterema wózkami do podwójnych łańcuchów gąsienicowych, znamienny tym, że dwa obok siebie umieszczone wózki gąsienicowe (c^3 , c^4) połączone są wyrównywaczem poprzecznym (e) mniej więcej na wysokości podwozia (a) za pośrednictwem pojedynczego krzyżowego przegubu (f) z dwiema poziomymi osiami (f^1 i f^2), przy czym poprzecz-

ny wyrównywacz (*e*) połączony jest z podwoziem (*a*) za pomocą czopa kulistego (*e*²) lub podwójnego przegubu, a każdy wolny koniec wyrównywacza poprzecznego (*e*) połączony jest z podwoziem (*a*) drążkiem kierowniczym (*h*), który za pomocą krzyżowego przegubu (*h*¹) zaczepiony jest na wyrównywaczu poprzecznym (*e*), oraz że punkty zaczepienia drążków kierowniczych (*h*) na wyrównywaczu poprzecznym (*e*) leżą powyżej środka czopa kulistego lub krzyżowego przegubu tak, iż wyrównywacz poprzeczny (*e*) daje się nastawiać skośnie do pionu.

2. Układ kierowniczy według zastrz. 1, znamienny tym, że wyrównywacz poprzeczny (*e*) połączony jest z podwoziem (*a*) za pomocą przegubu krzyżowego z osią pionową i osią poziomą, skierowaną w kierunku jazdy, i jest przesuwany w kierunku jazdy w stosunku do podwozia (*a*), przy czym poszczególny wolny koniec wyrównywacza (*e*) połączony jest z podwoziem (*a*) za pomocą drążka kierowniczego (*h*), zaczepionego na wyrównywaczu poprzecznym (*e*) za pomocą przegubu krzyżowego (*h*¹).

3. Układ kierowniczy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że punkty zaczepienia drążków kierowniczych (*h*) na poprzecznym wyrównywaczu (*e*) leżą na tej samej wysokości, co środek przegubu krzyżowego wyrównywacza (*e*).

4. Układ kierowniczy według zastrz. 1—3, znamienny tym, że szerokość toru wózków (*c*³ i *c*⁴) na podwójne łańcuchy gąsienicowe objętych wyrównywaczem poprzecznym (*e*) jest mniejsza niż szerokość toru drugich wózków (*c*¹ i *c*²) na podwójne łańcuchy gąsienicowe.

5. Układ kierowniczy według zastrz. 1—4, znamienny tym, że łańcuchy gąsienicowe wózków (*c*³ i *c*⁴) na podwójne łańcuchy gąsienicowe, zespolonych wyrównywaczem poprzecznym (*e*), przypadają na odstęp międzytorowy stale na podwoziu umieszczonych wózków (*c*¹ i *c*²) na podwójne łańcuchy gąsienicowe.

L ü b e c k e r
M a s c h i n e n b a u - G e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. St. Pawlikowski
rzecznik patentowy

FIG.1

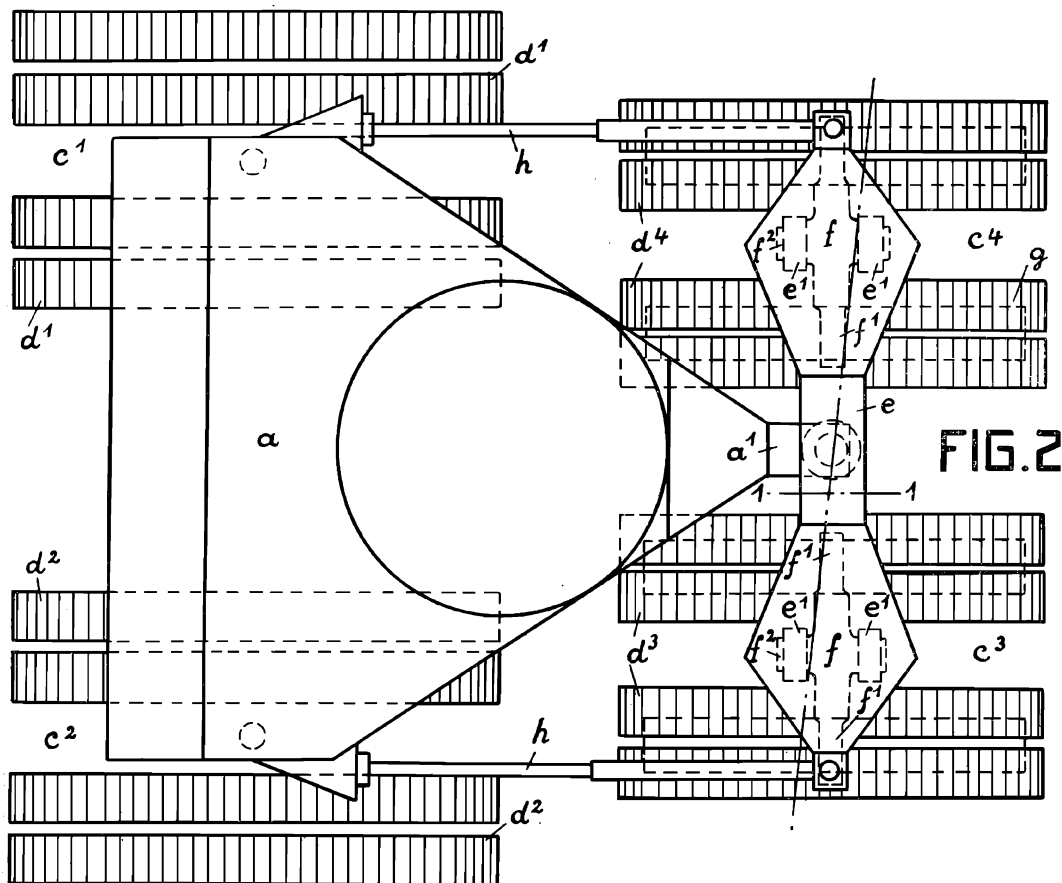
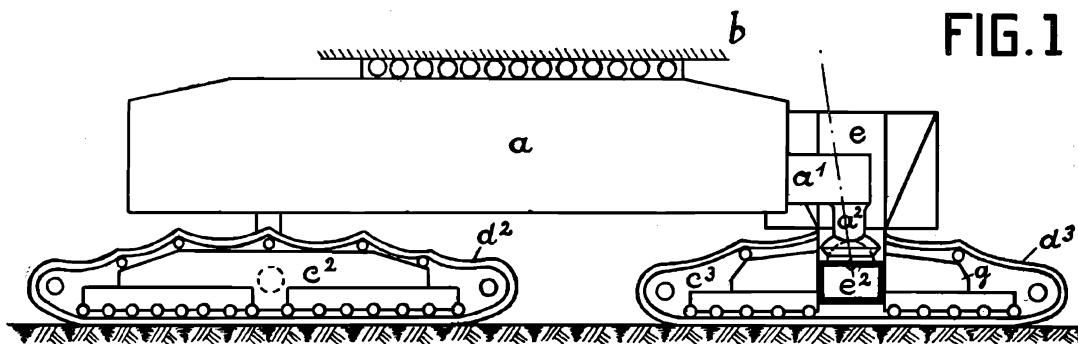


FIG.2

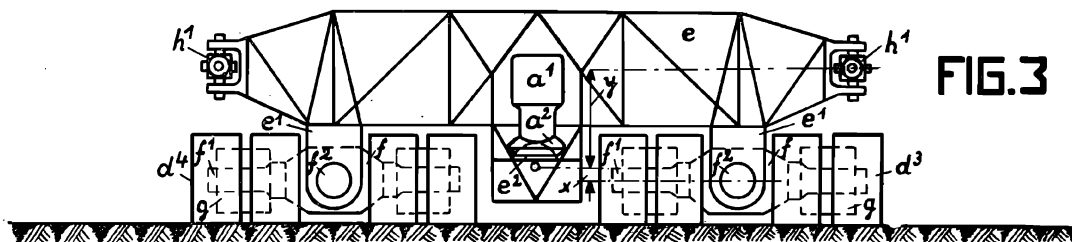


FIG.3