

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50419

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 29. XII. 1964 (P 106 786)

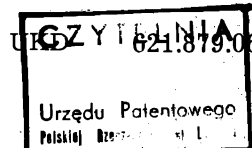
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28. XII. 1965

Kl. 84d, 9/04

MKP E 02 f

9/04



Współtwórcy wynalazku: inż. Ryszard Kliszyński, mgr inż. Jan Gie-
ruszczak

Właściciel patentu: Biuro Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn i Urzą-
dzeń Budowlanych, Warszawa (Polska)

Podwozie krocząco-przesuwne

1

Przedmiotem wynalazku jest podwozie krocząco-przesuwne wraz z mechanizmem napędowym przeznaczone dla ciężkich maszyn budowlanych jak koparki, dźwigi, kafary i inne pracujące w trudnych warunkach terenowych.

Stosowane obecnie podwozia są ciężkie i wyposażone w skomplikowane mechanizmy jazdy oraz wymagają podtorza w postaci podkładów, bali, szyn itp. Poza tym mają małą stateczność, stwarzają trudności w dokładnym ustawieniu maszyn, wywierają zbyt duże naciski jednostkowe na grunt i są kosztowne w produkcji i eksploatacji.

Wad tych i niedogodności nie ma podwozie według wynalazku zaopatrzone w dwie stopy główne, przenoszące cały ciężar podwozia i spoczywające na nim maszyny oraz w dwie stopy pomocnicze umożliwiające zmianę kierunku ruchu i obrotu całego urządzenia.

Podwozie według wynalazku jest schematycznie uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia je w widoku z góry, fig. 2—5 przedstawiają poszczególne fazy działania mechanizmów przy ruchu podwozia do przodu, fig. 6—9 poszczególne fazy przy ruchu do tyłu, fig. 10—13 fazy ruchu podwozia w bok, fig. 14—17 fazy obrotu podwozia, przy czym zakreślowane na rysunku elementy (stopy) oznaczają stan ich obciążenia w danej fazie, a zalane tu-
szem — będące w działaniu.

Podwozie według wynalazku składa się z ramy 1, na której spoczywa maszyna robocza, z dwóch stóp

2

głównych przedniej 2 i tylnej 3 — dźwigających ramę 1 z maszyną roboczą oraz z dwóch stóp bocznych 4, 5 złączonych przegubowo z ramą 1 za pomocą wsporników 6, dwustronnego działania siłowników hydraulicznych bocznych 7 i pionowych 8. Rama 1 spoczywa na przegubach kulistych osadzonych na wózkach jezdnych przesuwających się po szynach, umieszczonych na stopach głównych przedniej 2 i tylnej 3, których ruch względem ramy 1 nadają dwustronnego działania siłowniki czołowe 9, 10. Stopy boczne 4, 5 są zaopatrzone we wsporniki 6 złączone przegubowo jednym końcem z ramą 1 za pomocą zawiasów 11, a drugim końcem z pionowymi siłownikami hydraulicznymi 8, spoczywającymi na stopach bocznych 4, 5 i umożliwiającymi unoszenie przedniej części ramy 1 do góry. Wsporniki 6 są poza tym połączone przegubowo z ramą 1 za pomocą bocznych siłowników hydraulicznych 7, umożliwiających wahadłowy ruch obu bocznych stóp 4, 5 w płaszczyźnie poziomej.

Sposób działania poszczególnych mechanizmów dla wykonania ruchów do przodu i tyłu, na boki, obrotowych i skrętnych jest przedstawiony na fig. 2—17. Wszystkie ruchy podwozia odbywają się przy stałe obciążonej tylnej czołowej stopie 3.

Ruch podwozia do przodu (fig. 2—5) wymaga przesunięcia bocznych stóp 4, 5 z położenia I do położenia wyjściowego II za pomocą bocznych siłowników hydraulicznych 6, przy ruchu których

podwozie 1 wraz z maszyną roboczą spoczywa na obu stopach głównych 2, 3 (fig. 2).

Po przesunięciu stóp bocznych 4, 5 w położenie II uruchamia się pionowe siłowniki 8, które podnoszą przednią część podwozia wraz ze stopą główną 2, przy czym cały ciężar podwozia wraz z maszyną roboczą spoczywa na bocznych stopach 4, 5 i tylnej głównej stopie 3 (fig. 3). Następnie uruchamia się boczne siłowniki 7, które przesuwają podwozie ku przodowi wraz z tylną stopą główną 3 o wielkość kroku k (fig. 4), po czym zwalnia się siłowniki 7 i 8 z pod obciążenia i opuszcza przednią część podwozia na grunt tak, że podwozie wraz z maszyną roboczą spoczywa znów na obu stopach głównych 2, 3 (fig. 5).

Ruch podwozia do tyłu odbywa się w analogiczny sposób z tym, że kolejność uruchamiania poszczególnych siłowników jest odwrotna (fig. 6—9). Mianowicie — przesunięcie bocznych stóp 4, 5 do tyłu, położenie I (fig. 6) przeniesienie obciążenia na stopy boczne 4, 5 (fig. 7), podniesienie przedniej części podwozia i przesunięcie go do tyłu (fig. 8), a następnie opuszczenie przedniej części na stopę przednią 2 (fig. 9).

Ruchy boczne podwozia w lewo lub w prawo odbywają się za pomocą siłowników czołowych 9, 10 i pionowych 8. Po ustawieniu wsporników 6 prostopadle do ramy 1 przenosi się obciążenie na stopy boczne 4, 5 (fig. 10), przesuwa za pomocą siłowników czołowych 9, 10 stopę przednią i tylną w przeciwnym kierunku do przewidzianego przesunięcia podwozia (fig. 11), przenosi się obciążenie na stopę przednią 2, (fig. 12) oraz przesuwa w bok osadzoną na wózku ramę z maszyną roboczą po obu stopach głównych 2, 3 (fig. 13).

Przesunięcie stale obciążonej stopy tylnej 10 wymaga pokonania głównie oporu tarcia stopy o grunt i jest możliwe, gdyż moment oporowy pary sił tarcia stóp bocznych 4, 5 jako moment utwierdze-

nia, jest znacznie większy od momentu siły tarcia stopy 10.

Obrót podwozia, zależnie od kierunku ruchu, odbywa się dookoła jednej ze stóp głównych, przedniej 2 lub tylnej 3. Obrót na przykład dookoła stopy przedniej 2 rozpoczyna się od przeniesienia obciążenia na stopy boczne 4, 5 (fig. 14), po czym następuje przesunięcie tylnej stopy 10 do pozycji wyjściowej (II) (fig. 15), przeniesienie obciążenia na stopę przednią 9 (fig. 16) oraz przetoczenie tylnej części nadwozia po tylnej czołowej stopie 10.

Przez dokonywanie na przemian ruchów do przodu lub do tyłu i obrotu wokół stopy przedniej lub tylnej, w zależności od wymaganego kierunku kroczenia, uzyskuje się również skręt podwozia. Podwozie według wynalazku na skutek małej prędkości poruszania się, nadaje się szczególnie do ciężkich maszyn roboczych pracujących na gruntach słabych.

Zastrzeżenie patentowe

Podwozie krocząco-przesuwne, przeznaczone szczególnie do ciężkich maszyn budowlanych, pracujących na słabych gruntach, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w dwie stopy czołowe (2, 3) zaopatrzone w szyny bieżne, po których przesuwa się osadzona na wózku rama (1) z maszyną roboczą, z dwóch stóp bocznych (4, 5) zawieszonych poprzez pionowe siłowniki hydrauliczne (9, 10) lub bezpośrednio na wspornikach (6), połączonych przegubowo z ramą (1), oraz z dwóch bocznych siłowników hydraulicznych (7), połączonych przegubowo z ramą (1), i wspornikami (6), a ponadto, że jest wyposażone w dwa siłowniki czołowe przedni (9) i tylny (10), połączone z jednej strony ze stopami czołowymi (2, 3), a z drugiej strony z ramą (1), przy czym wszystkie siłowniki są dwustronnego działania.

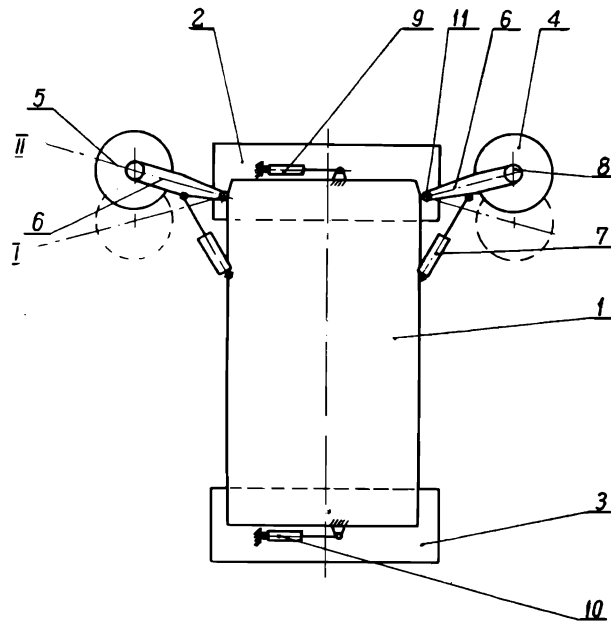


Fig. 1

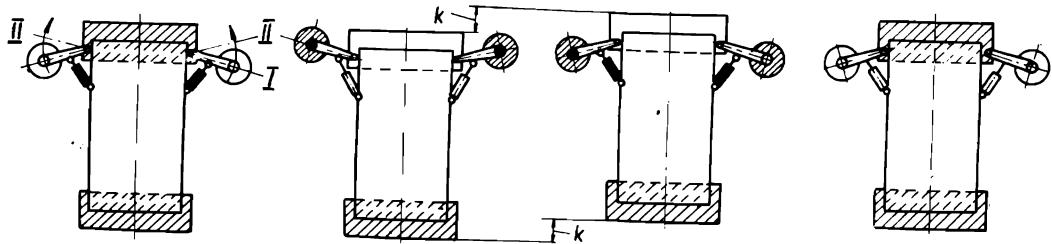


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

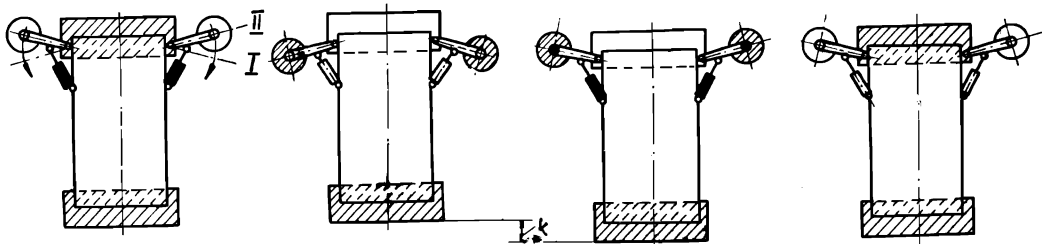


Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

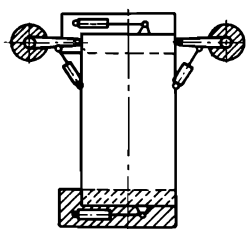


Fig. 10

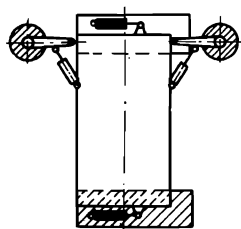


Fig. 11

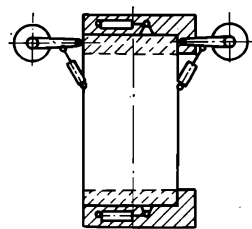


Fig. 12

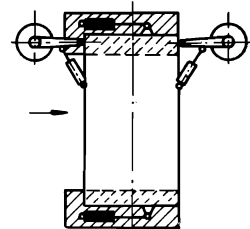


Fig. 13

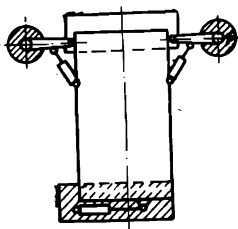


Fig. 14

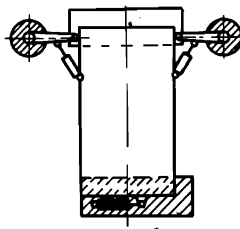


Fig. 15

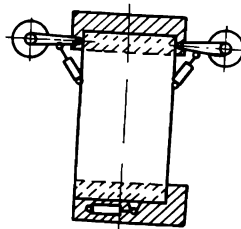


Fig. 16

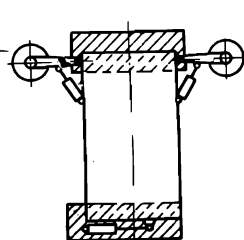


Fig. 17