

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

131 897

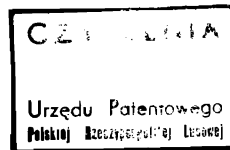
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 06 26 (P. 225294)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 01 04

Opis patentowy opublikowano: 1986 10 31



Int. Cl.³ E21F 13/10
B65G 41/00

Twórca wynalazku: Kazimierz Ukleja

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa
Odkrywkowego „Poltegor”,
Wrocław (Polska)

Kotwa gruntowa

Przedmiotem wynalazku jest kotwa gruntowa do kotwienia na miękkim podłożu gruntowym ciężkich urządzeń, zwłaszcza stacji napędowych i zwrotnych przenośników taśmowych często zmieniających swoją lokalizację.

Znana jest z polskiego patentu nr 127 303 kotwa gruntowa służąca do kotwienia ciężkich urządzeń, przenosząca siły poziome działające w dowolnym kierunku. Kotwa ta wyposażona jest w przepony, o kształcie okręgów lub wieloboków foremnych, położone względem siebie współśrodkowo. Przepony połączone są za pomocą prętów lub płaskowników umieszczonych promieniowo i połączonych jednym końcem z elementem centralnym, korzystnie w postaci rury, a drugim końcem połączonych przegubowo za pomocą uch z ciągnami wyposażonymi w elementy zaczepowe. Elementy zaczepowe rozmieszczone są symetrycznie na obwodzie kotwy a element centralny znajduje się w środku geometrycznym kotwy.

Przy kotwieniu urządzeń, na które działają siły poziome o stałym kierunku i zwrocie lub zmieniających się nieznacznie, stosowanie tego typu kotwy jest kosztowne, gdyż kotwa nie jest w pełni wykorzystana.

Niedogodność tę eliminuje kotwa według wynalazku. Kotwa według wynalazku jest kotwą o konstrukcji kratowej z przeponami położonymi względem siebie współśrodkowo i połączonymi ze sobą za pomocą kształtowników usytuowanych promieniowo i wychodzących ze środka, zawierająca ciągną z elementem zaczepowym, której istota polega na tym, że przepony, korzystnie wykonane z blach, stanowią część powierzchni bocznej bryły prostopadłościennej, korzystnie prostopadłościanną o podstawie wieloboku foremnego, a kształtowniki łączące przepony połączone są jednym końcem z zaczepem a drugim końcem — z zewnętrzną przeponą. Do zaczepu przymocowane jest przegubowo za pomocą ucha ciągną z elementem zaczepowym. Przepony mają różną wysokość, korzystnie zmniejszającą się w kierunku zaczepu i są dodatkowo połączone kształtownikami, korzystnie w postaci prętów, umieszczonymi u góry kotwy. Co najmniej zewnętrzne kształtowniki łączące przepony mogą być wykonane z blachy o kształcie trapezu i połączone, boki stanowiącym mniejszą podstawę trapezu z zaczepem, a pozostałe kształtowniki są wykonane z prętów i umieszczone u góry kotwy. Do zewnętrznych kształtowników łączących przepony mogą być przytwierdzone pazury wystające na zewnątrz kotwy. Przepony mogą być wyposażone w dolnej części w ostrza.

Kotwa według wynalazku, dzięki zastosowaniu przepon o różnej wysokości stanowiących w widoku z góry część łuku lub wieloboku foremnego skutecznie przenosi siły poziome, o stałym kierunku i zwrocie lub nieznacznie zmieniające się, działające na element kotwiony. Kątowe położenie zewnętrznych kształtowników wywołuje, przy sile poziomej, odpór gruntu zwiększony dodatkowo przez pazury, polepszając efekt kotwienia. Kotwa według wynalazku jest tania gdyż może być wykonana z elementów odpadowych. Ponadto zawiera mało elementów konstrukcyjnych. Jest prosta w budowie i eksploatacji. Dzięki różnej wysokości przepon kotwa jest łatwo umieszczana w gruncie. Po naciśnięciu zaczepu w dół kotwa opiera się wszystkimi przeponami o płaski grunt, a zaczep znajduje się na powierzchni gruntu. Wówczas zjeżdża się na kotwę ciągnikiem wbijając ją w grunt. Ostrza przepon ułatwiają zagłębianie się kotwy. Kotwa jest również łatwo wyciągana z gruntu. Zamocowanie elementu kotwionego jednym ciągnem upraszcza kotwienie i skraca czas kotwienia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kotwę w widoku z góry, a fig. 2 – kotwę w przekroju poprzecznym obciążoną pontonem urządzenia kotwionego.

Przedstawiona na fig. 1 i 2 kotwa gruntowa zawiera trzy przepony 1 wykonane z blachy, które stanowią część powierzchni bocznej prostopadłościanu o podstawie dwunastoboku foremnego i są położone współśrodkowo względem środka dwunastoboku. Przepony 1 posiadają różną wysokość, zmniejszającą się ku środkowi i są połączone pięcioma kształtownikami 2 wychodzącymi ze środka i usytuowanymi promieniowo. Kształtowniki 2 są przyspawane jednym końcem do zaczepu 3 a drugim – do zewnętrznej przepony 1. Zewnętrzne przepony 1 są dodatkowo stężone prętami 4 przyspawanymi do górnej powierzchni przepon 1. Środkowy oraz zewnętrzne kształtowniki 2 wykonane są z jednolitego pasa blachy o kształcie trapezu prostokątnego, którego mniejsza podstawa łączy się z zaczepem 3. Pozostałe dwa kształtowniki 2 wykonane są z pręta o przekroju kołowym i przyspawane są do górnej powierzchni przepon 1. Każda z przepon 1 składa się z dwóch arkuszy blach o kształcie prostokąta, które jednym bokiem przyspawane są do zewnętrznego kształtownika 2 a drugim, przeciwnym bokiem – do środkowego kształtownika 2. Do zaczepu 3 przymocowane jest przegubowo za pomocą ucha 5 ciągnio 6 wyposażone w element zaczepowy 7, w postaci zaczepu hakowego opierającego się o ponton 10. Ciągnio 6 ma regulowaną długość gdyż zakończone jest śrubą z nakrętką. Przepony 1 zakończone są u dołu ostrzami 9 w celu łatwiejszego wchodzenia w grunt. Do zewnętrznych kształtowników 2 przyspawane są pazury 8 w postaci kątowników. Znajdują się one w miejscu połączenia przepon 1 z zewnętrznymi kształtownikami 2.

Kotwa gruntowa według wynalazku służy do kotwienia na podłożu gruntowym, zwłaszcza miękkim, ciężkich urządzeń, szczególnie stacji napędowych i zwrotnych przenośników taśmowych, na które działają siły poziome o stałym kierunku i zwrocie lub nieznacznie zmieniające się. Kotwa ta nadaje się również do kotwienia urządzeń, na które działają siły poziome o różnych kierunkach, ale wówczas na każdym kierunku działania siły należy zastosować taką kotwę. Kotwa gruntowa według wynalazku nadaje się szczególnie do kotwienia urządzeń, które często zmieniają swoją lokalizację.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kotwa gruntowa o konstrukcji kratowej z przeponami położonymi względem siebie współśrodkowo i połączonymi ze sobą za pomocą kształtowników usytuowanych promieniowo i wychodzących ze środka, zawierająca ciągnio z elementem zaczepowym, z n a m i e n n a t y m, że przepony (1), korzystnie wykonane z blach, stanowią część powierzchni bocznej bryły prostopadłościennej, korzystnie prostopadłościanu o podstawie wieloboku foremnego, a kształtowniki (2) połączone są jednym końcem z zewnętrzną przeponą (1) zaś drugim końcem połączone są z zaczepem (3) do którego przymocowane jest przegubowo za pomocą ucha (5) ciągnio (6).

2. Kotwa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że przepony (1) mają różną wysokość, korzystnie zmniejszającą się w kierunku zaczepu (3) i są dodatkowo połączone kształtownikami (4), korzystnie w postaci prętów, umieszczonymi u góry kotwy.

3. Kotwa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że co najmniej zewnętrzne kształtowniki (2) są wykonane z blachy o kształcie trapezu i połączone bokiem stanowiącym mniejszą podstawę trapezu z zaczepem (3), a pozostałe kształtowniki (2) są wykonane z prętów i umieszczone u góry kotwy.

4. Kotwa według zastrz. 1 albo 2 albo 3, z n a m i e n n a t y m, że do zewnętrznych kształtowników (2) przytwierdzone są pazury (8) wystające na zewnątrz kotwy.

5. Kotwa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że przepony (1) wyposażone są w dolnej części w ostrza (9).

