



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.01.75 (P. 177604)

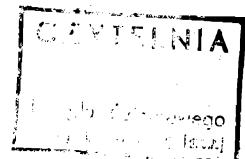
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.76

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1978

MKP E02d 11/00

Int. Cl.² E02D 11/00



Twórcy wynalazku: Józef Raniszewski, Ryszard Kantorski, Benedykt Boliński, Jan Jankowiak, Tadeusz Roznowski

Uprawniony z patentu: Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego, Warszawa (Polska)

**Uchwyt do mocowania urządzeń wibracyjno-uderzeniowych
z elementami, zwłaszcza o przekroju kołowym, zagłębianymi lub
wyrzwanymi z gruntu**

1

Przedmiotem wynalazku jest uchwyt do mocowania urządzeń wibracyjno-uderzeniowych z elementami zwłaszcza o przekroju kołowym, zagłębianymi lub wyrzwanymi z gruntu.

Znane z patentu polskiego nr 62054 urządzenie do mocowania głowic pokretnych na rurach obsadowych stanowi uchwyt przelotowy łączący rurę z głowicą. Uchwyt składa się ze stożka połączonego trwale z obsadą głowicy, posiadającego wycięcia służące jako prowadnice klinów segmentów stożka stanowiących szczęki zaciskowe, przesuwanych za pomocą siłowników hydraulicznych. Przesuwanie się klinów umożliwia zaciśnięcie uchwytu z dowolną siłą na rurze obsadowej.

Uchwyt przenosi z korpusu głowicy na rurę obsadową, moment obrotowy, przyłożony w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury. Moment ten jest o zmiennym znaku, a sposób jego przyłożenia do rury udarowy.

Znany jest także uchwyt do mocowania elementów w urządzeniach kafarowych, w którym zwiększenie zacisku szczęk uzyskuje się za pomocą przekładni klinowej, skojarzonej z siłownikiem i ruchomą zaciskową szczęką.

W innych znanych uchwytach ruchoma szczeka zaciskowa sprzężona jest bezpośrednio z siłownikiem, a zwiększenie jej zacisku na mocowanym elemencie uzyskuje się za pomocą przekładni hydraulicznej, stanowiącej mechanizm siłownika.

2

Istota wynalazku polega na tym, że trzy szczęki zaciskowe uchwytu, osadzone są przesuwnie w rurze sztywno połączonej z podstawą urządzenia wibracyjno-uderzeniowego, każda szczeka poprzez dwa kliny, usytuowane jeden nad drugim i połączone trwale podstawami ze szczęką. Kliny przesuwane są osiowo i promieniowo w otworach rury, za pomocą pierścieni dociskających, przemieszczanych w kierunku osiowym ciągniami, połączonymi przegubowo z tłokami siłowników. Rura posiada na obwodzie występy stanowiące prowadnice pierścieni. Ponadto uchwyt zawiera kosz, o kształcie ściętego stożka, połączony z końcem rury, naprowadzający uchwyt z urządzeniem wibracyjno-uderzeniowym na głowicę elementu zagłębianego lub wyrwanego.

Przekrój podłużny każdego klina stanowi trójkąt o rozwartym kącie wierzchołkowym.

Uchwyt posiada sprężyny, opierające się jednym końcem o rurę a drugim końcem przymocowane do sworzni zamocowanych do szczęk i przechodzących przez podłużne otwory wykonane w rurze.

Szczęki uchwytu posiadają wymienną wykładzinę zwiększającą siłę tarcia pomiędzy głowicą elementu i powierzchniami szczęk. Wynalazek zostanie poniżej szczegółowo objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia schematycznie uchwyt w przekroju po-

dłużnym a fig. 2 — uchwyt w przekroju poprzecznym.

Uchwyt posiada trzy szczęki zaciskowe 9 o kształcie wycinków cylindra, osadzone przesuwnie w rurze 7, każda poprzez dwa kliny 4, przymocowane podstawami do szczęk 9. Kliny 4 przesuwane są osiowo i promieniowo w otworach 14 rury 7 za pomocą pierścieni dociskających 5, oddzielonych od siebie tulejami dystansowymi 8. Pierścienie 5 przemieszczane są w kierunku osiowym cięgnami 3 połączonymi przegubowo z tłokami siłowników hydraulicznych 1.

Pierścienie 5 posiadają wgłębienia 16, w których prowadzone są kliny 4, przylegające płaszczyznami 15 do płaszczyzny dolnej wgłębienia 16. Płaszczyzny 15 klinów 4 i płaszczyzny dolne wgłębienia 16 nachylone są do podstawy klinów pod takim samym kątem.

Osiowe przemieszczanie się pierścieni 5 względem rury 7 zapewniają występy 12 rury 7 rozłożone symetrycznie na obwodzie rury. Występy 12 stanowią prowadnice pierścieni 5.

Na rurze 7 znajdują się sprężyny 6, powodujące powrót szczęk 9 do położenia wyjściowego. Sprężyny 6 jednym końcem opierają się o powierzchnię rury 7 a drugie ich końce połączone są trwale ze szczękami 9, za pomocą sworzni 6a przechodzących przez podłużne otwory 6b wykonane w rurze 7.

Szczęki 9 posiadają wykładzinę z drewna lub tworzywa sztucznego, która zwiększa powierzchnię docisku i siłę tarcia oraz zapobiega niszczeniu głowicy elementu 11.

W celu ułatwienia naprowadzenia urządzenia wibracyjno-uderzeniowego z uchwytem na głowicę elementu 11, uchwyt posiada kosz 10, o kształcie ściętego stożka, połączony z końcem rury 7.

Cylinder siłownika 1 posiada dwa otwory do doprowadzania oleju. Przy doprowadzeniu oleju pod tłok siłownika 1 przez otwór znajdujący się w dolnej części cylindra, cięgna 3 podciągają pierścienie 5 do góry i następuje docięnięcie szczęk 9 do elementu 11. Doprowadzenie oleju nad tłok siłownika 1, powoduje powrót pierścieni 5 do stanu wyjściowego, pierścienie 5 przemieszczają się ku dołowi i sprężyny 6 odciągają szczęki 9 od elementu 11.

Przemieszczenie pierścieni 5 ku górze, powoduje ruch promieniowy i pionowy szczęk 9.

Siły osiowe przenoszone są na szczękę 9 czołowymi powierzchniami 15 klinów 4, natomiast momenty zmienne przenoszone są bocznymi powierzchniami 13 tych klinów. Takie przenoszenie sił i momentów umożliwia stosowanie uchwytu do łączenia urządzeń wibracyjno-uderzeniowych nie tylko z elementami stalowymi ale również z drewnianymi i żelbetowymi o różnych wymiarach średnic.

Uchwyt według wynalazku pozwala na centryczne chwyty elementów zagłębianych lub wyrywanych, czego nie umożliwiały dotychczas znane konstrukcje uchwytów. Pozwala to na eliminowanie luzów w trakcie eksploatacji, a także na uzyskanie ciągłego docisku elementu wyrywanego lub zagłębianego do podstawy urządzenia wibracyjno-uderzeniowego, co umożliwia bezpośrednie przekazywanie impulsów uderzeniowych na czołową powierzchnię pala.

Uchwyt jest stosowany do łączenia elementów zagłębianych lub wyrywanych z gruntu z urządzeniami wibracyjno-uderzeniowymi zwłaszcza wymuszającymi siłę pionową, impulsy uderzeniowe i moment obrotowo-zmienny tych elementów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uchwyt do mocowania urządzeń wibracyjno-uderzeniowych z elementami, zwłaszcza o przekroju kołowym, zagłębianymi lub wyrywanimi z gruntu, zawierający szczęki dociskane do powierzchni tych elementów za pośrednictwem siłowników o napędzie hydraulicznym lub elektryczno-mechanicznym, znamienny tym, że trzy szczęki zaciskowe (9) osadzone są przesuwnie w rurze (7), każda poprzez dwa kliny (4), usytuowane jeden nad drugim i połączone trwale podstawami ze szczęką (9), które to kliny (4) przesuwane są osiowo i promieniowo w otworach (14) rury (7) za pomocą pierścieni dociskających (5), przemieszczanych w kierunku osiowym cięgnami (3) połączonymi przegubowo z tłokami siłowników (1), przy czym rura (7) połączona jest sztywno z podstawą (2), urządzenia wibracyjno-uderzeniowego i posiada na obwodzie występy (12) stanowiące prowadnice pierścieni (5), a ponadto uchwyt zawiera kosz (10), o kształcie ściętego stożka, połączony z końcem rury (7), naprowadzający uchwyt z urządzeniem wibracyjno-uderzeniowym na głowicę elementu zagłębianego lub wyrywanego.

2. Uchwyt według zastrz. 1, znamienny tym, że przekrój podłużny każdego klina (4) stanowi trójkąt o rozwartym kącie wierzchołkowym.

3. Uchwyt według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada sprężyny (6), opierające się jednym końcem o rurę (7) a drugim końcem przymocowane do sworzni (6a), zamocowanych do szczęk (9) i przechodzących przez podłużne otwory (6b) wykonane w rurze (7).

4. Uchwyt według zastrz. 1, znamienny tym, że szczęki (9) posiadają wymienną wykładzinę zwiększającą siłę tarcia pomiędzy głowicą elementu (11) i powierzchniami szczęk (9).

