



RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS PATENTOWY ⑰ PL ⑪ 167148

⑬ B1

⑳ Numer zgłoszenia: 294012

⑤① IntCl⁶:
B65G 23/44

㉔ Data zgłoszenia: 27.03.1992

⑤④

Hydrauliczne urządzenie napinająco-transportujące

④③

Zgłoszenie ogłoszono:

07.09.1992 BUP 18/92

④⑤

O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.08.1995 WUP 08/95

⑦③

Uprawniony z patentu:

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków, PL

⑦②

Twórcy wynalazku:

Andrzej Jurkiewicz, Kraków, PL
Tadeusz Cygankiewicz, Chrzanów, PL
Leszek Ściśło, Kielce, PL
Andrzej Podsiadło, Kraków, PL
Adolf Mirowski, Krzcięcice, PL
Tadeusz Sztorc, Kielce, PL

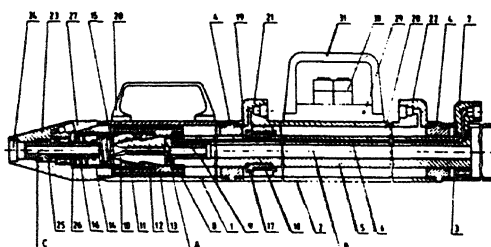
⑦④

Pełnomocnik:

Adamek-Obłąkowska Maria, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

⑤⑦

1. Hydrauliczne urządzenie napinająco-transportujące zawierające podzespół hydrauliczno-siłowy naciągający ciągnio i uchwyt wewnętrzny zakleszczający ciągnio, umieszczone we wspólnej obudowie, do których dołączony jest zespół kotwiący, **znamienny tym**, że hydrauliczny uchwyt wewnętrzny (A) posiada tłoczek (9) którego część umieszczona jest wewnątrz rurowego tłoczyska (5), a komora (8) znajdująca się pod jego powierzchnią połączona jest poprzez kanał wzdłużny (6) wydrążony w tłoczysku (5) z przyłączem (7), poprzez które doprowadzane jest i odprowadzane medium robocze, zaś tłoczek (9) połączony jest poprzez oprawę (13), w której umieszczone są szczęki (10), z pokrywą (14) zawierającą sprężynę centralną (16) i talerzyk dociskowy (15), stanowiące mechanizm odblokowujący zwarcie szczęk (10).



PL 167148 B1

Hydrauliczne urządzenie napinająco-transportujące

Zastrzeżenia patentowe

1. Hydrauliczne urządzenie napinająco-transportujące zawierające podzespół hydrauliczno-siłowy naciągający ciągnąco i uchwyt wewnętrzny zakleszczający ciągnąco, umieszczone we wspólnej obudowie, do których dołączony jest zespół kotwiący, **znamienny tym**, że hydrauliczny uchwyt wewnętrzny (A) posiada tłoczek (9) którego część umieszczona jest wewnątrz rurowego tłoczyska (5), a komora (8) znajdująca się pod jego powierzchnią połączona jest poprzez kanał wzdłużny (6) wydrążony w tłoczysku (5) z przyłączem (7), poprzez które doprowadzane jest i odprowadzane medium robocze, zaś tłoczek (5) połączony jest poprzez oprawę (13), w której umieszczone są szczęki (10), z pokrywą (14) zawierającą sprężynę centralną (16) i talerzyk dociskowy (15), stanowiące mechanizm odblokowujący zwarcie szczęk (10).

2. Hydrauliczne urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że cylindryczna obudowa tylna (2) podzespołu hydrauliczno-siłowego (B) posiada przyłącza (21) i (22) doprowadzające medium robocze do komór (19) i (20) usytuowanych nad tłoczyskiem (5) i połączona jest poprzez cylindryczną obudowę przednią (1) z podzespołem kotwiącym (C), którego głowica (23) zaopatrzona jest w kanał (27), przez który wprowadzane jest medium pod tłoczek (25), zaś przyłącza (7), (21), (22) oraz kanał (27) połączone są przewodami hydraulicznymi z jedną rozdzielczą płytą zaworową (29) umieszczoną na cylindrycznej obudowie tylnej (2).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczne urządzenie napinająco-transportujące przeznaczone do precyzyjnego napinania i kotwienia lin, spletek, zwitek oraz prętów, a także do transportowania-podciągania maszyn i urządzeń w utrudnionych warunkach, znajdujące zastosowanie zwłaszcza w budownictwie i transporcie.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 107 541 siłownik hydrauliczny do naciągania i kotwienia lin i drutu posiada hydrauliczny zespół siłowy wraz z uchwytem wewnętrznym w postaci klinów chwytających oraz posiada połączony z tłoczyskiem siłownika zespół kotwiący. Tłoczek wraz z zespołem kotwiącym przesuwa się po prowadnicy, która połączona jest z tuleją w której osadzone są kliny chwytające odblokowywane odpowiednią tulejką. Tłoczek i prowadnica zaopatrzone są w cylindryczną szczelinę pomiędzy ich podwójnym płaszczem, służącą do doprowadzania i odprowadzania medium do zespołu kotwiącego i komory zespołu odblokowującego. Zasilanie siłownika medium roboczym odbywa się przez zasilacz hydrauliczny, którego przewód zakręca się w otwory usytuowane w dnie, w którym zamontowana jest prowadnica.

Niedogodnością opisanego urządzenia jest brak możliwości powtarzania cyklu pracy dla tej samej liny, co w przypadku lin długich ogranicza wartość sił napinających. W przypadku zerwania liny poza uchwytem wewnętrznym konieczny jest demontaż urządzenia w celu usunięcia zerwanej części liny. Ruchome tłoczek w zespole siłowym nie zapewnia osiowości naprężanej liny i stwarza duże zagrożenie dla obsługi. Ponadto uchwyt wewnętrzny nie może być odblokowywany w dowolnym położeniu tłoczyska jak również wkładanie liny w kliny chwytające jest utrudnione, ze względu na opór sprężyny dociskającej kliny.

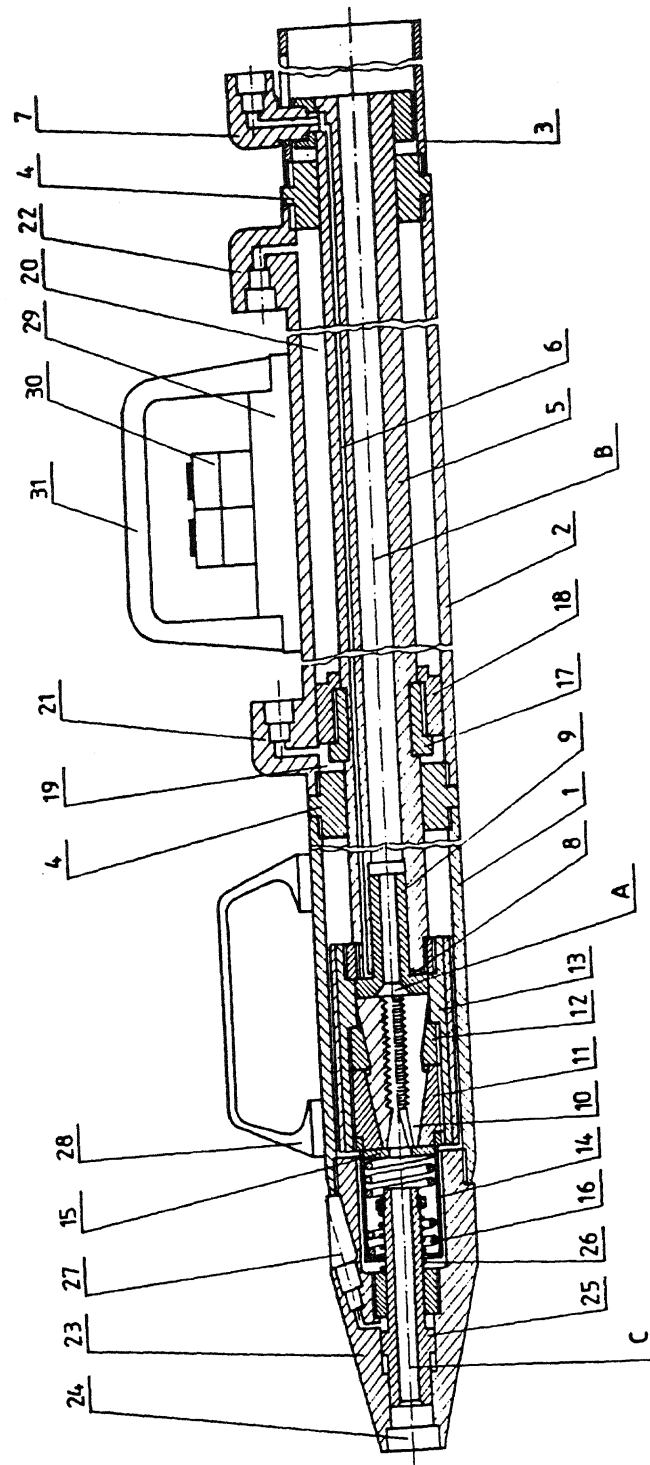
Istotą urządzenia według wynalazku jest to, że hydrauliczny uchwyt wewnętrzny posiada tłoczek, którego część umieszczona jest wewnątrz rurowego tłoczyska. Komora znajdująca się pod powierzchnią tłoczka połączona jest poprzez kanał wzdłużny wydrążony w tłoczysku z przyłączem, przez które doprowadzane jest i odprowadzane medium robocze. Tłoczek połączony jest poprzez oprawę, w której umieszczone są szczęki, z pokrywą zawierającą sprężynę centralną i talerzyk dociskowy, stanowiące mechanizm odblokowujący zwarcie szczęk. Cylind-

dryczna obudowa tylna podzespołu hydrauliczno-siłowego zaopatrzona jest w przyłącza doprowadzające medium robocze do komór usytuowanych nad tłoczyskiem i połączona jest poprzez cylindryczną obudowę przednią z podzespołem kotwiącym zaopatrzonym w kanał, przez który wprowadzane jest medium pod jego tłoczek. Wszystkie przyłącza oraz kanał podzespołu kotwiącego połączone są przewodami hydraulicznymi z jedną rozdzielczą płytą zaworową umieszczoną na cylindrycznej obudowie tylnej.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju podłużnym.

Hydrauliczne urządzenie napinająco-transportujące składa się z hydraulicznego uchwytu wewnętrznego A, podzespołu hydrauliczno-siłowego B, umieszczonych we wspólnej obudowie i przyłączonego do nich podzespołu kotwiącego C. Obudowę urządzenia stanowi dwudzielna cylindryczna tuleja składająca się z cylindra przedniego 1 i tylnego 2 oraz cylindryczna osłona 3 otwarta na zewnątrz, które połączone są ze sobą za pośrednictwem łączników 4. Wewnątrz obudowy usytuowane jest osiowo-symetrycznie tłoczysko rurowe 5, stanowiące główną część podzespołu B, zaopatrzone w wzdłużny kanał 6, przez który z przyłącza 7 umiejscowionego w osłonie 3 i zamocowanego do tłoczyska 5 podawane jest medium do komory 8 umiejscowionej pod tłoczkiem 9. Tłoczek 9, stanowiący część uchwytu A, umieszczony jest wewnątrz tłoczyska 5 na jego końcu i opiera się o uchwyt zakleszczający składający się ze szczęk 10, tulei stożkowych przedniej 11 i tylnej 12 oraz dwuwarstwowej oprawy 13, której część wewnętrznej powierzchni cylindrycznej stanowi powierzchnię roboczą dla tłoczka 9, połączonej z pokrywą 14. Wewnątrz pokrywy 14 umieszczony jest talerzyk dociskowy 15 opierający się o szczęki 10 i dociskany do nich centralną sprężyną 16, stanowiące mechanizm powrotu dla szczęk 10. Do zewnętrznej części tłoczyska 5 zamocowany jest tłok w postaci śruby dwudzielnej 17 i nakrętki 18, dzielący przestrzeń wewnętrzną obudowy na dwie komory 19 i 20, do których poprzez przyłącza 21 i 22 podawane jest medium. Cylinder przedni 1 połączony jest z głowicą 23 podzespołu kotwiącego C, w której gnieździe 24 umieszcza się niewidoczny na rysunku uchwyt kotwiący, a która zawiera tłoczek 25 wraz ze sprężyną 25 oraz zaopatrzona jest w kanał 27, przez który podawane jest medium pod tłoczek 25. Do zewnętrznej części cylindra przedniego zamocowany jest uchwyt 28, a do zewnętrznej części cylindra tylnego 2, rozdzielcza płyta zaworowa 29, zawierająca umieszczony w obudowie 30 układ sterowania i zasilania, która połączona jest za pomocą przewodów niewidocznych na rysunku z przyłączami 7, 21, 22 i kanałem 27 oraz zaopatrzona jest w odpowiedni uchwyt 31.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Po osiowym wprowadzeniu liny lub pręta w szczęki 10, podawane jest ciśnienie robocze oleju hydraulicznego z przyłącza 7 do komory 8 pod tłoczek 9, który przesuwając się zaciska szczęki 10 hydraulicznego uchwytu wewnętrznego A na linie lub pręcie. Następnie z przyłącza 21 podawana jest medium do komory 19 nad tłoczysko 5, które przesuwając się wraz z oprawą 13, szczękami 10 i pokrywą 14, powoduje naciąg zakleszczonej liny do wartości żądanej siły. W następnej kolejności podawane jest medium poprzez kanał 27 do komory pod tłoczkiem 25 usytuowanym w podzespole kotwiącym C. Tłoczek 25 przesuwając się z odpowiednią siłą zaciska szczęki uchwytu kotwiącego niewidocznego na rysunku, który przejmuje cały naciąg liny. Po zakleszczeniu się liny w jego szczękach, zwalnia się wszystkie ciśnienia, kolejno z tłoczka 25, tłoczka 9 dociskającego szczęki 10, przy czym sprężyna centralna 16 rozprężając się zwalnia siłę nacisku na talerzyk dociskowy 15 powodując zwolnienie zacisku szczęk 10, a następnie podaje się z przyłącza 22 medium do komory 20 pod tłoczysko 5, które wracając w skrajne przednie położenie, ustawia urządzenie 2 pozycji wyjściowej. Opisany cykl można wielokrotnie powtórzyć dla tej samej liny lub pręta.



Departament Wydawnictw UP RP. Nakład 90 egz.
Cena 1,00 zł.

