



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.XI.1966 (P 117 387)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.I.1969

Kl. 87 a, 21

MKP B 25 b

25/00

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Jerzy Kallenbrun

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Betonów „Biprodex”,
Warszawa (Polska)

Uchwyt hydrauliczny

1

Przedmiotem wynalazku jest automatyczny uchwyt hydrauliczny przeznaczony do współpracy z siłownikami hydraulicznymi lub innymi organami wykonawczymi układów hydraulicznych, a zwłaszcza z prasą do sprężania strun stosowaną przy produkcji elementów strunobetonowych.

Uchwyt hydrauliczny służy do niezawodnego przeniesienia siły z organu wykonawczego układu hydraulicznego, jak np. siłownik lub silnik hydrauliczny, na element będący przedmiotem działania tego organu wykonawczego.

Znane są różnego rodzaju uchwyty i zaciski o działaniu zwłaszcza mechanicznym (jak np. uchwyty płaskie i stożkowe do splotów sprężających), posiadają one jednak tę niedogodność, że ich budowa nie pozwala na samoczynne zaciskanie elementu będącego przedmiotem działania tych zacisków, przed rozpoczęciem działania organu wykonawczego układu hydraulicznego. Ich budowa nie pozwala także na proporcjonalne uzależnienie siły zaciskania od siły działania organu wykonawczego układu hydraulicznego.

Niedogodność ta utrudniała obsługę urządzeń, w których uchwyty były zastosowane, oraz stwarzała niekiedy stan zagrożenia dla operatorów takich urządzeń. Automatyczny uchwyt hydrauliczny wg wynalazku usuwa wymienioną wyżej niedogodność.

Istota wynalazku polega na wyposażeniu uchwytu w mały siłownik hydrauliczny, do któ-

2

rego czynnik roboczy doprowadzony jest z przestrzeni roboczej właściwego organu wykonawczego lub z tej samej gałęzi układu hydraulicznego.

Schemat automatycznego uchwytu hydraulicznego uwidoczniiony jest na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia uchwyt w stanie otwartym, fig. 2 w stanie zamkniętym, a fig. 3 i fig. 4 przedstawiają przykłady innych odmian konstrukcji automatycznego uchwytu według wynalazku, który przy tym nie zostaje ograniczony do tych przykładów.

W korpusie 1 uchwytu mieści się przestrzeń robocza 2 siłownika uchwytu, którego tłoczek 3 (lub nurnik) działa na szczęki 4 (lub inne elementy wykonawcze) uchwytu.

Przestrzeń robocza 2 siłownika uchwytu połączona jednym kanałem 5 (lub jednym przewodem) z przestrzenią roboczą 6 właściwego organu wykonawczego układu hydraulicznego 7.

Wbudowany w siłowniku uchwytu element sprężysty 8 działa tak na tłoczek 3 (lub nurnik), że przy braku ciśnienia w przestrzeni roboczej 6 właściwego organu wykonawczego 7, szczęki 4 znajdują się w stanie otwartym, a zaczynają się zamykać przy ciśnieniu p_1 , mniejszym od ciśnienia p_2 , potrzebnego dla rozpoczęcia działania właściwego organu wykonawczego.

Działanie automatycznego uchwytu hydraulicznego zostanie wyjaśnione na przykładzie zastosowania go do tłokowej prasy naciągowej, używanej

przy produkcji sprężonych elementów strunobetonowych, przy czym to zastosowanie uchwytu wg wynalazku nie zostaje ograniczone do przytoczonego niżej przykładu.

Automatyczny uchwyt hydrauliczny zamocowany jest na tłoczysku 9 siłownika tłokowego prasy, a komora robocza 2 siłownika uchwytu połączona jest poprzez nawiercenie 5 tłoczyska z komorą roboczą 6 siłownika prasy.

Przy wysuwaniu tłoczyska siłownika prasy w kierunku splotu strun, ciśnienie w przestrzeni roboczej 6 siłownika jest mniejsze od ciśnienia p_1 i szczęki uchwytu znajdują się w stanie otwartym. Po wysunięciu tłoczyska 9 siłownika prasy i objęciu szczękami 4 uchwytu sprężanego splotu 12, następuje włączenie ciśnienia do przestrzeni roboczej 6 siłownika. Siłownik zostaje tak połączony z układem hydraulicznym, że w przestrzeni roboczej 10 po drugiej stronie tłoka 11 panuje zawsze ciśnienie p_2 , większe od ciśnienia p_1 . Gdy ciśnienie w przestrzeni roboczej 6 siłownika prasy osiągnie wielkość p_1 , rozpocznie się zaciskanie szczęk 4 uchwytu, przy czym tłok 11 siłownika prasy pozostanie nieruchomy. Dopiero wzrost ciśnienia w przestrzeni roboczej 6 do wielkości p_2 , większej od wielkości ciśnienia potrzebnego do

pełnego zaciśnięcia szczęk 4, powoduje ruch tłoka 11 w lewo i naciąganie splotu.

Jeżeli siła potrzebna do przesuwania tłoka 11 w lewo wzrasta, to jednocześnie wzrasta ciśnienie w przestrzeni roboczej 6 siłownika prasy i w przestrzeni roboczej 2 siłownika uchwytu i tym samym powoduje zwiększenie siły zaciskania szczęk 4. Szczęki otworzą się dopiero wtedy, gdy ciśnienie w przestrzeni roboczej 6 siłownika spadnie do wielkości p_1 . Ten stan jest oczywiście możliwy dopiero po zablokowaniu splotu w znany sposób.

Zastrzeżenia patentowe

1. Uchwyt hydrauliczny do mocowania różnych przedmiotów, a zwłaszcza splotów sprężających elementy strunobetonowe **znamienny tym**, że posiada siłownik hydrauliczny nurnikowy (3), którego komora robocza (2) jest połączona kanałem hydraulicznym (5) z przestrzenią roboczą (6) organu wykonawczego (7), z którym uchwyt współpracuje.
2. Uchwyt hydrauliczny według zastrz. 1 **znamienny tym**, że siłownik hydrauliczny (3) uchwytu posiada wbudowany element sprężysty (8) napędzający ruch powrotny nurnika.

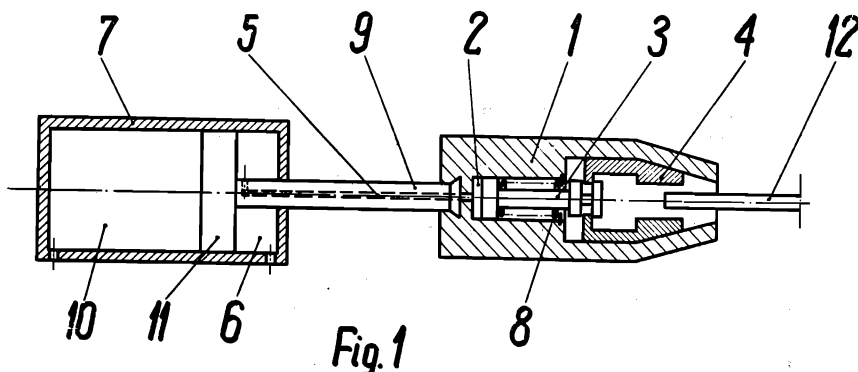


Fig. 1

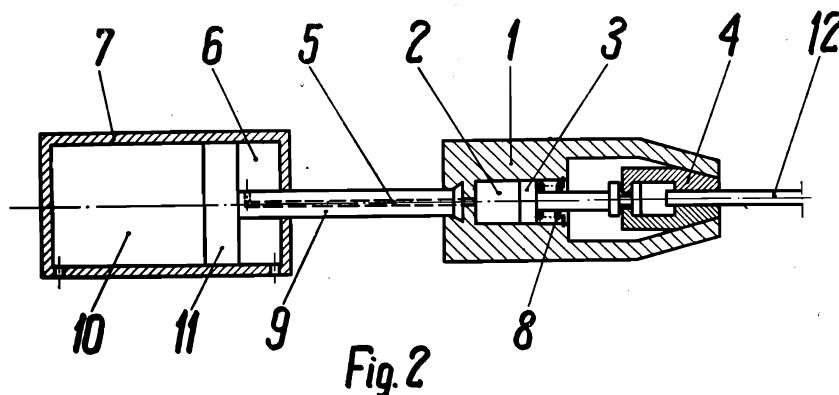


Fig. 2

