

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

48926

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 19. III. 1964 (P 104 062)

Pierwszeństwo: _____

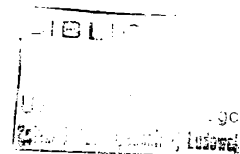
Opublikowano: 9. XII. 1964

Kl. ~~31b, 11~~

31b¹ 15/34

MKP B 22 c 15/34

UKD



Twórca wynalazku: inż. Jan Danek

Właściciel patentu: Fabryka Maszyn Odlewniczych Przedsiębiorstwo
Państwowe, Kraków (Polska)

Urządzenie do zatrzymywania ramion narzucarki formierskiej sterowanej hydraulicznie

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zatrzymywania ramion narzucarki formierskiej sterowanej hydraulicznie przez zastosowanie do tego celu zaworów hydraulicznych umieszczonych na przewodach doprowadzających czynnik pod ciśnieniem roboczym do siłowników poruszających ramionami narzucarki.

W znanych napędach hydraulicznych stosowanych do poruszania ramion narzucarek formierskich, sterowanie ramion jest utrudnione z powodu bardzo małej czułości urządzeń sterowniczych wynikającej stąd, że po wyłączeniu dopływu czynnika pod ciśnieniem ruch siłownika wywołany bezwładnością ramienia trwa w dalszym ciągu, z powodu nieuszczelności suwaków, elementów sterowniczych i przestawiania się suwaków w zaworach sterowniczych elektrohydraulicznych. Niedogodności te powodują, że sterowanie jest mało precyzyjne, zmiana kierunku ruchu ramion nie następuje natychmiast lecz z opóźnieniem którego wielkość zależy od prędkości poruszania ramion narzucarki.

W celu usunięcia tych niedogodności postawiono sobie zadanie opracowania takiego sposobu sterowania, który by umożliwił natychmiastowe zatrzymywanie się ramion narzucarki po ustaniu dopływu czynnika do siłowników poruszających ramionami.

Zadanie to zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem dzięki zastosowaniu zaworów hydraulicznych odcinających o znanym działaniu, które zostały w tym celu wbudowane w przewody dopro-

2

wadzących czynnik pod ciśnieniem w jak najmniejszej odległości od siłowników poruszających ramionami narzucarki formierskiej. Zawory te uniemożliwiają wypływ czynnika z biernej komory cylindra po wyłączeniu dopływu do komory czynnej cylindra dzięki czemu ruch ramienia narzucarki ustaje natychmiast. Dalsze cechy znamienne wynalazku wynikają z opisu jego użytecznego wykonania.

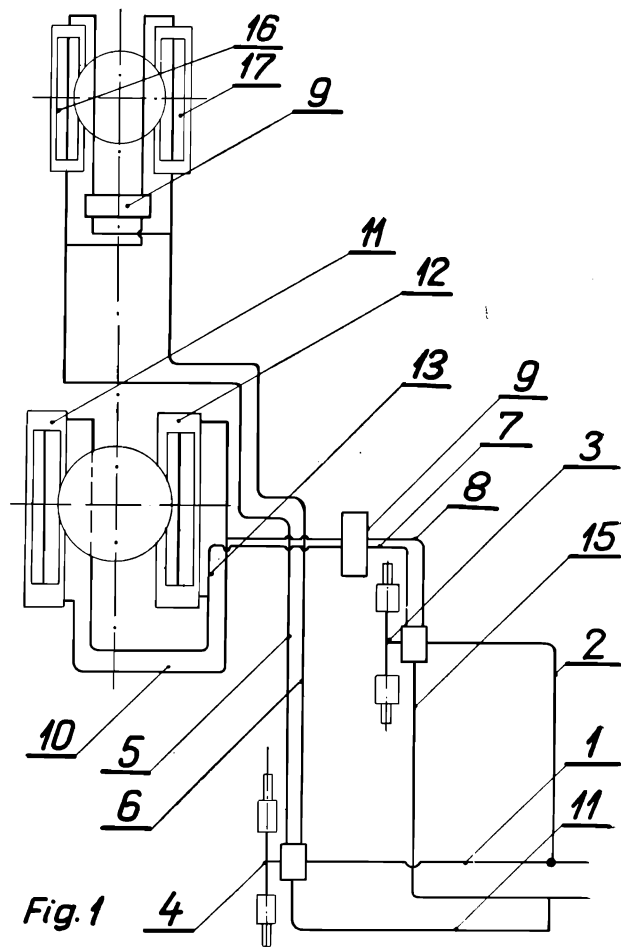
10 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat połączeń hydraulicznych siłowników poruszających ramionami narzucarki z zaworami hydraulicznymi i zaworami sterującymi a fig. 2 — przekrój podłużny zaworu hydraulicznego. Czynnik pod ciśnieniem jest dostarczany przez urządzenie zasilające przewodami 1 i 2 do zaworów elektrohydraulicznych 3 i 4, które nadają odpowiedni kierunek przepływu czynnika do przewodów 5, 6, 7 i 8. Każdy z zaworów steruje jednym z ramion narzucarki. Czynnik pod ciśnieniem dostarczany jest przewodem 8 do zaworu hydraulicznego 9, a następnie przewodem 10 do komory roboczej siłowników 11 i 12. Czynnik wypchnięty z komory biernej siłownika wypływa przewodem 13 poprzez zawór hydrauliczny 9 przewodem 7 przez elektrozawór 3 do przewodu zlewowego 15. Analogiczny obieg ma czynnik poruszający drugim ramieniem narzucarki za pomocą siłowników 16 i 17. Sposób działania zaworu hydraulicznego jest

następujący: czynnik doprowadzony przewodem 7 do komory 18 wywiera nacisk na powierzchnię czołową suwaka 19 powodując jego przesunięcie oraz wywarcie nacisku noskiem 20 suwaka na kulkę 21 i ściśnięcie sprężyny 22. Przesunięcie kulki 21 powoduje połączenie strony biernej siłowników 11 i 12 poprzez przewód 10, komorę 18, przewód 8 i zawór sterowniczy elektrohydrauliczny 3 ze zlewem. Równocześnie nacisk czynnika na kulkę 23 powoduje ściśnięcie sprężyny 24 i połączenie komory 18 zaworu hydraulicznego 9 poprzez przewód 13 z czynną komorą siłowników 11 i 12. Z chwilą odcięcia dopływu czynnika do komory 18 suwak 19 naciskiem sprężyn 25 zostaje przesunięty do położenia środkowego, a kulki 21 i 23 pod działaniem sprężyn 22 i 24 zamykają przełot czynnika z siłowników 11 i 12 poprzez przewody 10 i 13 do komory 18 powodując natychmiastowe zatrzymanie się ramienia narzucarki w żądanym położeniu. Przedmiot wynalazku poza wymienionymi posiada jeszcze tę zaletę, że może być stosowany do wszelkich układów sterowanych elektrohydraulicznie

gdzie zachodzi konieczność natychmiastowego zatrzymywania elementów sterowanych znajdujących się w ruchu obrotowo zwrotnym lub posuwisto zwrotnym. Narzucarka o sterowaniu według wynalazku jest łatwa do obsługi i daje lepsze wyniki w eksploatacji, pracując dokładniej i wydajniej.

Zastrzeżenia patentowe

Urządzenie do zatrzymywania ramion narzucarki formierskiej sterowanej hydraulicznie znamienne tym, że na przewodach (7), (8), (10) i (13) doprowadzających czynnik do siłowników (11), (12), (16) i (17) są umieszczone pomiędzy zaworami sterującymi (3) i (4) zawory hydrauliczne odcinające (9), z których każdy składa się z suwaka (19) obciążonego dwustronnie sprężynami (25) i wyposażonego w boczne noski (20) służące do otwierania zaworów zwrotnych kulkowych (21) i (23), rozrządzających przepływ czynnika roboczego z komory czynnej do komory biernej siłownika.



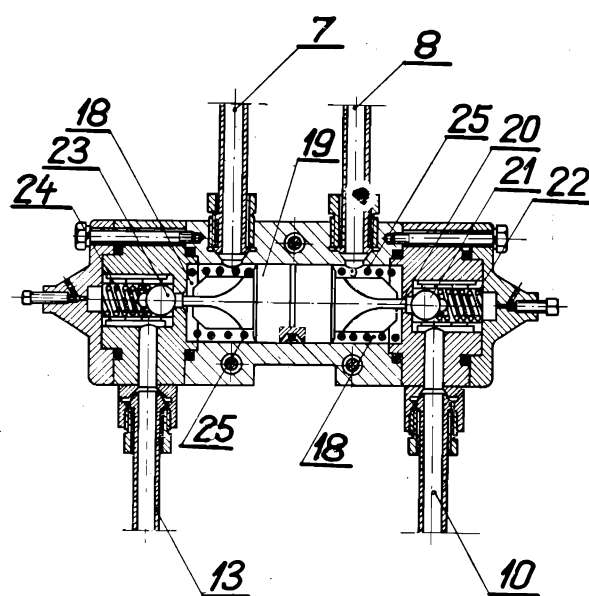


Fig. 2