

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

86332

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.07.73 (P. 164 386)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1976

MKP
B30b 15/16

Int. Cl.²
B30B 15/16

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Leon Gosztowtt

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Urządzenie do zwiększania prędkości ruchu powrotnego prasy hydraulicznej dolnocyndrowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zwiększania prędkości ruchu powrotnego prasy hydraulicznej dolnocyndrowej.

W prasach hydraulicznych dolnocyndrowych prędkość ruchu powrotnego części ruchomych prasy zależy w głównej mierze od wielkości przekrojów przepływowych przewodów i rozdzielacza, łączących cylinder prasy z przewodem odprowadzającym ciecz do zbiornika zasilającego, masy części powracających oraz wielkości ich oporów mechanicznych.

Dotychczas stosowane konstrukcje pras hydraulicznych dolnocyndrowych dla zapewnienia dużej prędkości ruchu powrotnego, posiadają różnego rodzaju rozwiązania.

Jedno z takich rozwiązań polega na stosowaniu rozdzielaczy hydraulicznych połączonych z cylindrem prasy przewodem wysokociśnieniowym. Stosuje się zwykle w takim przypadku przewody wysokociśnieniowe o małych przekrojach, przez które ciecz jest doprowadzana do cylindra prasy, bądź z niego odprowadzana. W przypadku odprowadzania cieczy z cylindra, prędkość ruchu powrotnego części ruchomych prasy jest niewielka, z uwagi na małe przekroje przepływowe przewodów i rozdzielacza. Dla zwiększenia tej prędkości stosuje się zwykle pełne, nie drażone nurniki, bądź drażone i wypełniane dodatkowym balastem obciążającym, co w znaczny sposób podraża koszt wykonania prasy.

Stosuje się także przewody wysokociśnieniowe i rozdzielacze hydrauliczne o dużych przekrojach przepływo-

2

wych, jednakże takie rozwiązanie wymaga z kolei znacznych sił niezbędnych do sterowania rozdzielacza.

Według wynalazku zastosowano w przewodzie wysokociśnieniowym zawór zaporowy o dużej przepustowości, połączony z jednej strony ze zbiornikiem zasilającym przewodem niskociśnieniowym o średnicy przelotu co najmniej równej średnicy przewodu wysokociśnieniowego łączącego ten zawór z cylindrem prasy, który to przewód ma średnicę większą od średnicy przewodu wysokociśnieniowego łączącego rozdzielacz hydrauliczny z tym zaworem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku w przykładowym wykonaniu w schemacie ideowym.

Przewód wysokociśnieniowy łączący rozdzielacz hydrauliczny 1 z cylindrem 2 prasy został podzielony na dwie części. Część 3 o dużej średnicy przelotu i część 4 o małej średnicy przelotu. Pomiędzy częściami 3 i 4 przewodu jest wbudowana wysokociśnieniowa kształtka rozgałęźna 5 do której przymocowany jest wysokociśnieniowy zawór zaporowy 6 o dużej średnicy przelotu. Do drugiej strony zaworu 6 jest dołączony niskociśnieniowy przewód 7 o dużej średnicy przelotu. Ciecz ze źródła zasilania doprowadzona jest do rozdzielacza 1 wysokociśnieniowym przewodem 8 o małej średnicy przelotu – nad zawór wlotowy 9 o małej średnicy przelotu – rozdzielacza 1. Przestrzeń rozdzielacza 1 zawarta pomiędzy zaworem wlotowym 9 i zaworem wylotowym 10 o małej średnicy przelotu, łączy się przewodem wysokociśnieniowym 4 z kształtką rozgałęźną 5. Przestrzeń rozdzielacza 1 pod zaworem wylotowym 10 jest połączona przewodem niskociśnieniowym 11 o małej śred-

nicy przelotu z przewodem niskociśnieniowym 7 odprowadzającym ciecz do zbiornika zasilającego.

Przy ruchu roboczym prasy do góry ciecz pod wysokim ciśnieniem wpływa do jej cylindra 2 przewodem 8 przez otwarty zawór wlotowy 9, dalej przewodem 4 poprzez kształtkę rozgałęźną 5 i przewód 3, przy równocześnie zamkniętym zaworze wylotowym 10 i zamkniętym zaworze zaporowym 6. Przy ruchu powrotnym prasy do dołu ciecz pod niskim ciśnieniem wypływa z jej cylindra 2 przewodem 3 poprzez kształtkę rozgałęźną 5 i otwarty zawór zaporowy 6 do przewodu 7 odprowadzającego ciecz do zbiornika zasilającego, przy równocześnie zamkniętym zaworze wlotowym 9 i otwartym zaworze wylotowym 10. W czasie ruchu powrotnego ciecz z cylindra 2 prasy wypływa wspomnianą drogą o dużym przelocie, ponadto dodatkowo przez przewód 4 i zawór wylotowy 10 oraz przewód

11, co wywołuje znaczne zwiększenie prędkości ruchu powrotnego prasy.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Urządzenie do zwiększania prędkości ruchu powrotnego prasy hydraulicznej dolnocyndrowej, zawierające rozdzielacz hydrauliczny połączony przewodem wysokociśnieniowym z cylindrem prasy hydraulicznej, **znamienny** tym, że w przewodzie wysokociśnieniowym osadzony jest
- 10 zawór zaporowy (6) o dużej przepustowości, połączony z jednej strony ze zbiornikiem zasilającym przewodem niskociśnieniowym (7) o średnicy co najmniej równej średnicy przewodu wysokociśnieniowego (3) łączącego ten za-
- 15 wór z cylindrem prasy, który to przewód ma średnicę większą od średnicy przewodu wysokociśnieniowego (4) łączącego rozdzielacz hydrauliczny (1) z tym zaworem.

