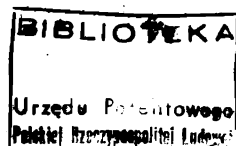




B22c 15/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

315¹ 15/10

Nr 44250

Kl 31-b, 11

Fabryka Maszyn Odlewniczych*)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Kraków, Polska

Mechanizm sterujący formierki wstrząsowo-prasującej

Patent trwa od dnia 27 maja 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm sterujący napędem wstrząsania, prasowania i zdejmowania skrzynki formierki wstrząsowo-prasującej.

Znane dotychczas mechanizmy sterujące formierek wstrząsowo-prasujących z napędem pneumatycznym posiadają trzy niezależne zawory, z których dwa są sterowane przez operatora formierki kolanami a jeden ręką, wskutek czego obsługa formierki jest bardzo niedogodna.

Znane są także inne mechanizmy sterujące z jednym zaworem pneumatycznym, włączającym kolejno poszczególne napędy, wadą ich jest jednak stała kolejność włączania oraz brak możliwości równoczesnego włączania dwu napędów: wstrząsania i prasowania.

Wszystkie powyższe wady i niedogodności usuwa mechanizm sterujący formierki według

wynalazku, ponieważ posiada układ trzech zaworów pneumatycznych, uruchamiany jedną dźwignią i umożliwiający włączanie w dowolnej kolejności albo równoczesne wszystkich napędów.

Mechanizm sterujący formierki wstrząsowo-prasującej z napędem pneumatycznym jest uwiarygodniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny mechanizmu, fig. 2 — jego przekrój poprzeczny, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii E—E na fig. 1, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii F—F na fig. 3, a fig. 5 — przekrój wzdłuż linii D—D na fig. 2.

Mechanizm sterowniczy według wynalazku składa się z następujących zespołów: trzech zaworów pneumatycznych, uruchamiających napęd wstrząsania, prasowania i podnoszenia skrzynki formierskich, z układu dźwigni sterującej niezależnie poszczególne zawory, z zatrzaśnika kulkowego umożliwiającego ustalenie położenia dźwigni przy uruchomionym napędzie wstrząsania lub podnoszenia, z manometru z zaworem

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Jan Danek.

odcinającym oraz z korpusu, w którym umieszczone są poszczególne zespoły.

Zespół dźwigni sterującej składa się z dźwigni 1 z uchem 1a i występem 1b, osadzonej obrotowo na osi 2, z obejmą 3 zakończoną półoskami 3a i 3b, ułożyskowanymi w korpusie 10 mechanizmu oraz z kabląką 4, zakończonego półoskami 4a i 4b, ułożyskowanymi w korpusie 10, prostopadłe do półosiek 3a i 3b. Na półoski 3a i 3b obejmą oraz 4a kabląką są nasadzone krzywki sterujące 3c, 3d i 4c, naciskające na zakończone rolkami drążki 5a zaworów pneumatycznych.

Ponadto na półoskę 3a obejmą nasadzony jest pierścień 8a zatrzasku kulkowego 8, a na półoskę 4a kabląką dźwigni 4e, połączona ze sprężyną powrotną 4f.

Mechanizm według wynalazku posiada trzy zawory pneumatyczne (fig. 3): zawór 5 połączony z napędem wstrząsania, zawór 5' połączony z napędem prasowania oraz zawór 5'' połączony z napędem podnoszenia skrzynek formierskich. Drążkiem 5a zaworu 5 steruje krzywka 3d, osadzona na półosce 3b obejmą 3, a drążkiem 5a'' zaworu 5'' — krzywka 3c, osadzona na drugiej półosce 3a obejmą 3, natomiast drążkiem 5a' zaworu 5' — krzywka 4c, osadzona na półosce 4a kabląką 4.

Wszystkie zawory 5, 5' i 5'' są osadzone we wspólnej komorze 10a, w korpusie 10 mechanizmu, do której jest doprowadzone sprężone powietrze. Każdy zawór posiada sworzeń 5c, osadzony przesuwnie w korpusie 10 i zakończony talerzem 5d oraz dwie sprężyny: sprężynę 5e, dociskającą talerz 5d i zamykającą zawór oraz sprężynę 5f, oddzielającą sworzeń 5c zaworu od drążka 5a, w celu wytworzenia luki, którą uchodzi powietrze na zewnątrz korpusu.

Z komorą 10a połączony jest za pośrednictwem zaworu odcinającego 6 manometr 7. Zawór odcinający 6 składa się z gumowego korka 6a oraz popychacza 6c osadzonego na sprężynie 6b i zaopatrzonego w kołnierz 6d, zazębiający się z obrzeżami 5g wszystkich talerzy 5d zaworów, dzięki czemu otwarcie któregośkolwiek zaworu sterującego powoduje samoczynne zamknięcie zaworu odcinającego 6 i odcięcie manometru nie narażając go na działanie ciśnień pulsacyjnych.

Na półosce 3a obejmą 3 osadzony jest pierścień 8a zatrzasku kulkowego 8, zaopatrzony w trzy przyrządowe wycięcia, w które wchodzi kulka 8b dociskana sprężyną 8c i umożliwiającą unieruchomienie dźwigni w położeniach odpowiadających

wiadającym wyłączeniu obydwu napędów, włączeniu napędu wstrząsania i włączeniu napędu podnoszenia.

Działanie mechanizmu sterującego według wynalazku opisano poniżej. Obrót dźwigni z położenia 0 w położenie I powoduje naciśnięcie krzywką 3d drążka 5a i otwarcie zaworu 5, a przez to włączenie napędu wstrząsania, przy czym zatrzask kulkowy 8 umożliwia unieruchomienie dźwigni w tym położeniu. Obrót dźwigni 1 w położenie II powoduje naciśnięcie krzywką 3c drążka 5a'' zaworu 5'' i uruchomienie napędu podnoszenia skrzynek formierskich, przy czym zatrzask kulkowy umożliwia również unieruchomienie dźwigni w tym położeniu.

Obrót dźwigni w położenie III w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny I—II, powoduje naciśnięcie drążka 5a' krzywką 4c i otwarcie zaworu 5', a przez to włączenie napędu prasowania. Dźwignia 1 musi być jednak w tym położeniu ze względu na bezpieczeństwo pracy robotnika — utrzymywana ręką. Powrót dźwigni do położenia zerowego uzyskuje się dzięki działaniu sprężyny 4f. Niezależne połączenie dźwigni 1 za pomocą osi 2 z obejmą 3 oraz za pomocą występu 1b z kabląkiem 4 umożliwia równoczesne jej wychylenie w płaszczyznach prostopadłych (I—II i 0—III) i równoczesne, niezależne sterowanie napędem wstrząsania i prasowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm sterujący formierki wstrząsowo-prasującej znamieny tym, że jego dźwignia (1) połączona osią (2) z obejmą (3) oraz występem (1b) i kabląkiem (4) jest zaopatrzona w krzywki (3c, 3d, 4c), sterujące za pośrednictwem drążków (5a), zaworami pneumatycznymi 5, 5', 5'', uruchamiającymi napędy: wstrząsania, prasowania i podnoszenia formierki.
2. Mechanizm sterujący według zastrz. 1, znamieny tym, że półoska (3a) obejmą (3) posiada pierścień (8a) z trzema przyrządowymi wycięciami, w które wchodzi kulka (8b) zatrzasku kulkowego (8), dzięki czemu dźwignia może być unieruchomiona w swoich położeniach: spoczynkowym (0), napędu wstrząsania (I) i napędu podnoszenia (II).
3. Mechanizm według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że posiada zawór odcinający (6), umieszczony w przewodzie łączącym manometr i złożony z korka (6a) dociskanego popychaczem (6c), którego kołnierz (6d) zazębia się

z obrzeżami (5g) talerzy (5d) wszystkich zaworów (5, 5', 5''), dzięki czemu otwarcie któregokolwiek z tych zaworów powoduje samoczynne zamknięcie zaworu (6) i odcięcie manometru (7), nie narażając go na działanie ciśnień roboczych.

Fabryka Maszyn Odlewniczych
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński

rzecznik patentowy

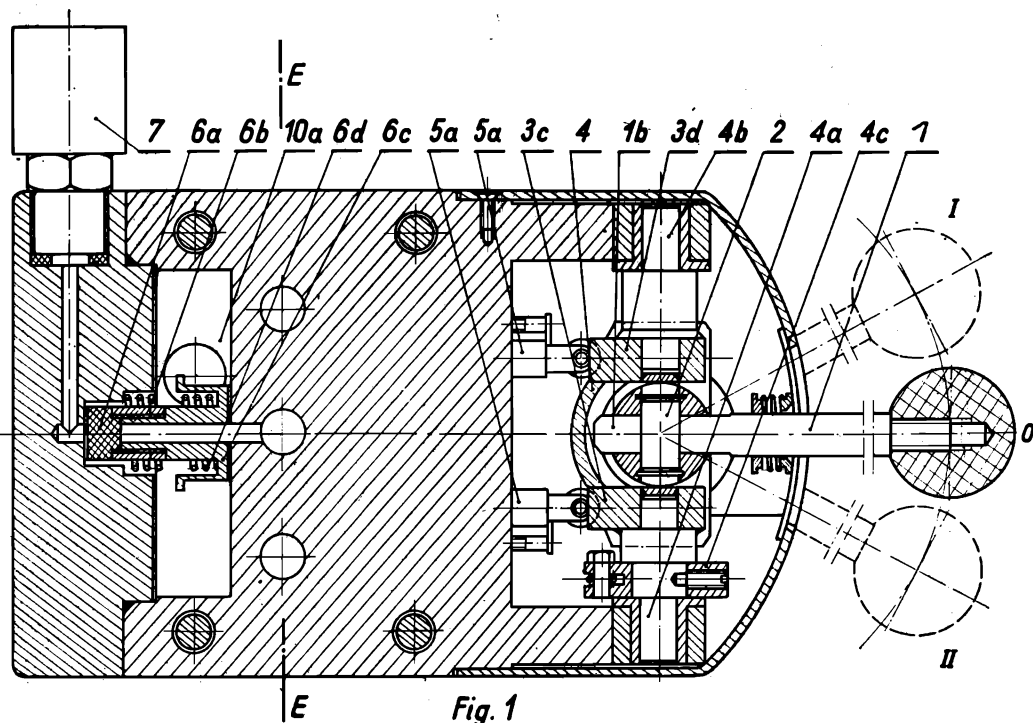


Fig. 1

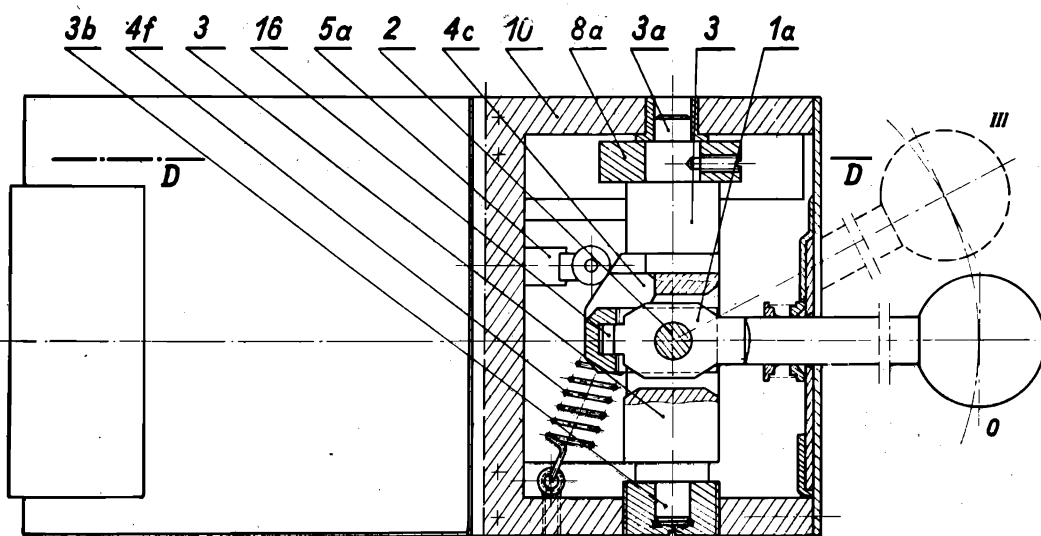


Fig. 2

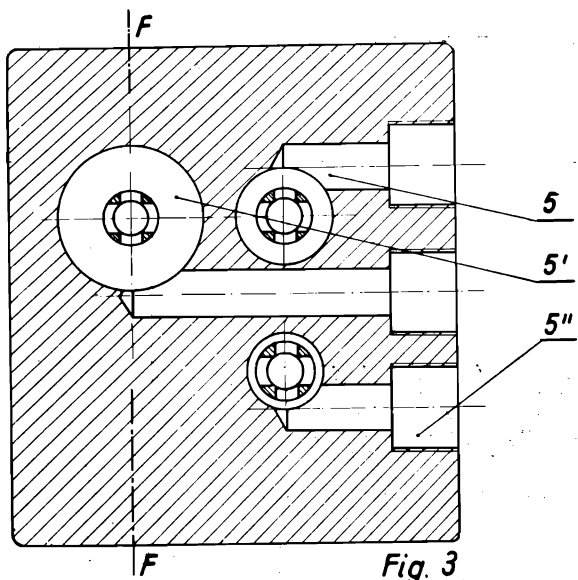


Fig. 3

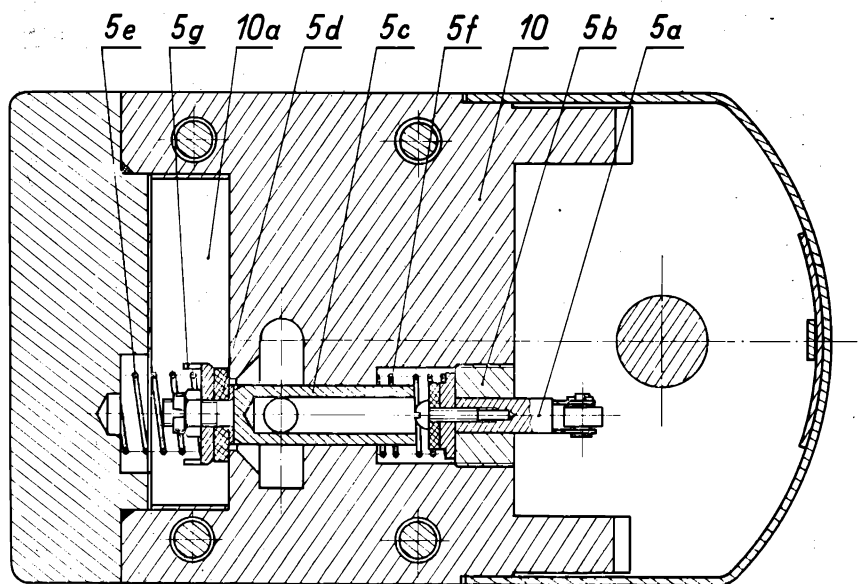


Fig. 4

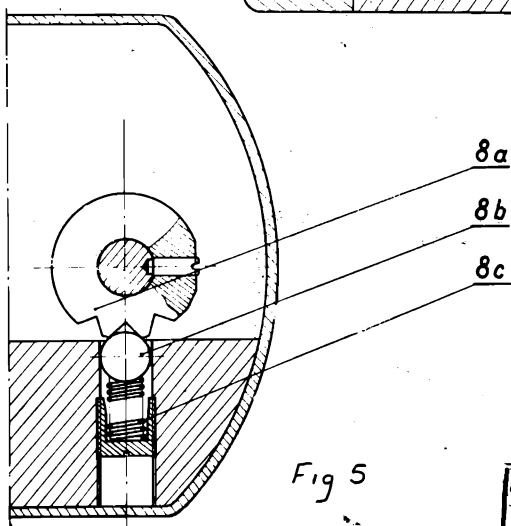


Fig 5

