

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65552

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.I.1969 (P 131 391)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1972

Kl. 31 b¹, 15/02

MKP B 22 c, 15/02



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Łempicki, Jur Piszak, Stanisław Kubiński, Ryszard Piechota

Właściciel patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Maszyna formierska do wyrobu form odlewniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest maszyna formierska do wyrobu form odlewniczych, z materiałów ziemistych lub sproszkowanych przez prasowanie pod wysokimi naciskami.

Znane jest urządzenie do wykonywania rdzeni za pomocą elastycznej membrany, o kształcie worka, nasadzonej na dziurkowaną rurę wsuwaną do wnętrza rdzenia, służącą do wdmuchiwania gazu.

Urządzenie to może być zastosowane jedynie do wykonywania jednego typu rdzeni, które posiadają duży przekrój poprzeczny umożliwiający wprowadzenie do wewnątrz rury z membraną. Urządzenie to nie może być stosowane przy wykonywaniu form odlewniczych.

Znane jest także urządzenie w którym zagęszczanie masy odbywa się przez wciskanie do niej płyty modelowej. Na stole formierskim ustawia się skrzynię formierską z nadstawką. Następnie wsypuje się do niej określoną objętość masy i wciska płytę modelową.

Wadą tego urządzenia jest duża trudność uzyskiwania stałego poziomu powierzchni podziałowej formy w stosunku do stałego poziomu powierzchni podziałowej skrzyni formierskiej. Uzyskiwanie stałego poziomu powierzchni podziałowej formy niezbędne do jej prawidłowego wykonania zależy w dużym stopniu od dokładności dozowania masy, jej wilgotności oraz kształtu i wielkości modelu. Ponadto urządzenie to nie zapewnia niejednokrotnie uzyskiwania wysokiego i jednorodnego zagęszczenia masy.

Celem wynalazku było opracowanie urządzenia zapewniającego wysoki i jednorodny stopień zagęszczenia

2

masy oraz stały poziom powierzchni podziałowej skrzyni formierskich uniezależniony od ilości dozowanej masy i jej wilgotności.

Zadanie to zostało wykonane przez opracowanie urządzenia według wynalazku, którego istota polega na zastosowaniu głowicy z elastyczną przeponą i wypełnioną całkowicie lub częściowo cieczą. Nadmiar cieczy jest wyciskany z głowicy przy stałym, określonym ciśnieniu wywieranym na przeponę przez masę. Wielkość ciśnienia jest regulowana zaworem przelewowym. Formy odlewnicze wykonuje się za pomocą maszyny według wynalazku przez prasowanie masy płytą modelową od góry względnie od dołu.

Przedmiot wynalazku dla przypadku prasowania masy płytą modelową od góry, jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia pozycję maszyny przed dozowaniem masy, fig. 2 — po dozowaniu masy, a fig. 3 — po formowaniu.

Skrzynka formierska 1 i nadstawka 2 są ustawione na głowicy 3 z elastyczną przeponą 4 o kształcie płaskim lub sferycznym, i usytuowane są nad dozownikiem masy 5. Głowica 3 jest połączona ze zbiornikiem wyrównawczym 6 przewodami rurowymi zaopatrzonymi w zawór przelewowy 7 i zawór 8 będący zaworem zwrotnym lub zwykłym przelotowym. Zbiornik wyrównawczy 6 jest połączony na przykład z kompresorem za pomocą przewodu 9 z zaworem regulacyjnym 10. Płyta modelowa 11 jest wciskana do masy, której siły parcia powodują odkształcenie przepony 4.

Na rysunku fig. 4, 5 i 6 przedstawiono odmianę maszyny według wynalazku dla przypadku dolnego prasowania płytą modelową. Kształt przepony 4 przed prasowaniem może być w tym przypadku płaski jak i sferyczny.

Na głowicy 3 z elastyczną przeponą 4 ustawia się skrzynkę formierską 1 z nadstawką 2. Ciecz w głowicy 3 uzupełnia się przez przepompowanie jej ze zbiornika wyrównawczego 6 za pomocą na przykład sprężonego powietrza doprowadzanego przewodem 9. Ciecz przepływa do głowicy 3 poprzez uruchomiony impulsem elektrycznym zawór 8. Uzupełnienie cieczy w głowicy 3 powoduje osiągnięcie przez przeponę 4 kształtu sferycznego lub płaskiego zapewniającego najkorzystniejsze rozłożenie masy przed prasowaniem. W przypadku podania nadmiaru masy wprasowuje się w nią płytą modelową 11, stosując nadmiar siły prasowania. Gdy siła prasowania przekracza wartość ciśnienia zadaną na zaworze 7 następuje wyciśnięcie cieczy z głowicy 3 do zbiornika wyrównawczego 6.

Celem zapewnienia najkorzystniejszych warunków zagęszczania masy formierskiej, ciecz a tym samym przeponę 4 można poddawać wibracji. Stosując nadmiar siły

prasowania oraz regulację ciśnienia cieczy w głowicy 3 można prowadzić proces zagęszczania masy przy stałym, regulowanym skoku płyty modelowej 11, który jest jednocześnie skokiem prasowania.

Maszyna według wynalazku zapewnia uzyskanie wysokiego i jednorodnego stopnia zagęszczenia masy w formie bez względu na błędy dozowania masy i zmiany jej własności, nieuniknione w warunkach przemysłowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do wyrobu form odlewniczych zawierająca głowicę prasującą i dozownik masy, **znamienna tym**, że głowica prasująca (13) posiada elastyczną przeponę (4), oraz zawory sterujące (7) i (8) i zbiornik wyrównawczy (6) służące do regulacji ilości cieczy w głowicy w zależności od ilości podanej masy do skrzynki formierskiej (1).

2. Maszyna według zastrz. 1 **znamienna tym**, że przepona (4) głowicy (3) przed dozowaniem masy posiada korzystnie kształt sferyczny eliminujący rozciąganie przepony (4) w okresie prasowania.

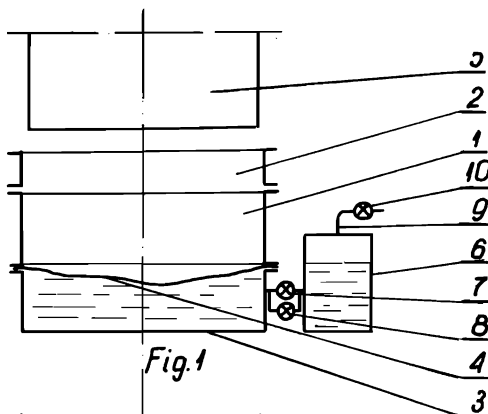


Fig. 1

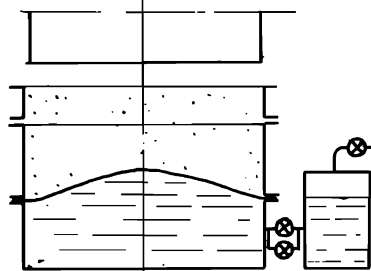


Fig. 2

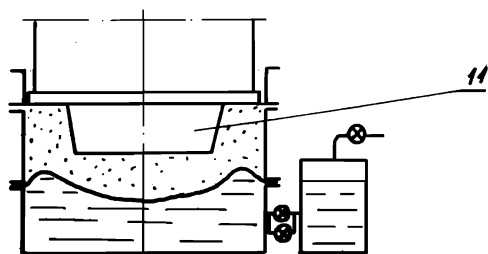


Fig. 3

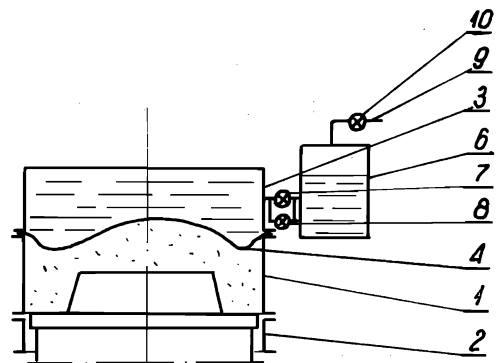


Fig. 6

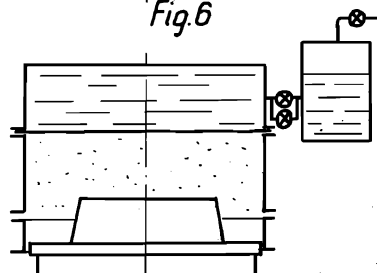


Fig. 5

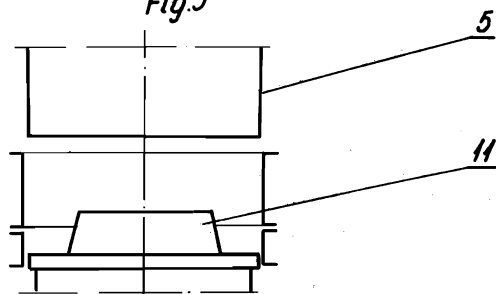


Fig. 4