

Warszawa, 14 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B22d 41/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23642.

Kl. 31 c, 26/02.

31 b² 41/00

Louis Huntington Morin
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki)
i Davis Marinsky
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Odlewnica.

Zgłoszono 18 września 1934 r.

Udzielono 6 sierpnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 3 października 1933 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy maszyny do wyrobu szeregu małych przedmiotów zapomocą odlewu natryskowego.

Odlewnica według wynalazku posiada ruchome względem siebie części formy oraz dyszę, służącą do wtryskiwania metalu pod ciśnieniem, jak również urządzenie napędowe do okresowego otwierania i zamykania formy podczas okresu roboczego maszyny. Forma posiada rdzeń w postaci ostrza, poruszającego się niezależnie od części formy i służącego do wypychania gotowych odlewów.

Przy formowaniu przedmiotów, odle-

wanych sposobem wtryskowym na taśmie, np. części zamknięcia suwakowego, odległość części, wypchniętej przez rdzeń, od następnej części, formowanej na taśmie, zależy od dokładnego nastawienia ruchu podłużnego rdzenia. Do odlewania części grupami na taśmie odlewnica posiada samoczynne urządzenie do szybszego przesuwania taśmy po odlaniu określonej liczby części zamknięcia i przed następną formowaną częścią. Po wypchnięciu odlewu urządzenie napędowe przybliża do siebie częściowo części formy, które tworzą w ten sposób oparcie odlewu, wypchniętego

przez rdzeń. Dysza i połączony z nią zbiornik roztopionego metalu posiadają samoczynnie regulowane urządzenie ogrzewcze. Zbiornik jest odizolowany od ramy maszyny. Dysza jest połączona z urządzeniem do natryskiwania metalu do zamkniętej formy. Części formy są chłodzone wodą; dysza może się przesuwać w bok i pionowo, przyczem pod działaniem sprężyny styka się ona stale z częściami formy.

Odlewnica według wynalazku pracuje całkowicie samoczynnie i nie wymaga specjalnego dozoru. Należy tylko uzupełniać metal oraz zapas taśmy, stanowiącej nośnik odlewów, dzięki czemu kilka maszyn w ruchu może dozorować jeden robotnik. Wskutek chłodzenia form wodą i odizolowania zbiornika usuwa się szkodliwe ciepło i oddziela je od pozostałych części odlewnicy, dzięki czemu w ciągu minuty wytwarza się znaczną liczbę odlewów i praca odlewnicy jest bardzo ekonomiczna.

Fig. 1 przedstawia widok z przodu odlewnicy, której niektóre części zostały przedstawione w przekroju, a inne usunięte; fig. 2 — częściowy przekrój odlewnicy wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1 ze schematycznym widokiem obwodu elektrycznego prądu ogrzewczego; fig. 2a — częściowy przekrój wzdłuż linii 2a — 2a na fig. 1; fig. 3 — częściowy przekrój wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1 w powiększonej podziałce, przyczem niektóre części zostały usunięte; fig. 4 — częściowy przekrój wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 3; fig. 5 — widok boczny części odlewnicy z usuniętymi niektórymi częściami; fig. 6 — szczegółowy widok części nadbudowy w kierunku strzałki 6 na fig. 1; fig. 7 — częściowy widok wzdłuż linii 7 — 7 na fig. 1; fig. 8 — częściowy widok części zamkniętej formy; fig. 9 — widok boczny formy, przedstawionej na fig. 8, z odlewem pomiędzy częściami formy oraz z widokiem, odtwarzającym sposób odcinania nadlewu uprzednio sformowanego odlewu; fig. 10 — widok podobny

do przedstawionego na fig. 8, przyczem części formy są otwarte; fig. 11 — widok prawego kąta nadbudowy, przedstawionej na fig. 10, przyczem uwidoczniono przedmiot, odlany na rdzeniu, przed przesunięciem go wraz z taśmą w odpowiednie położenie; fig. 12 — widok podobny do przedstawionego na fig. 11, przyczem przedmiot odlewany jest dalej przesunięty zapomocą rdzenia; fig. 13 — widok podobny do przedstawionego na fig. 8 i 10, przyczem uwidoczniono częściowe zbliżenie części formy przy odsuwaniu rdzenia od utworzonego przedmiotu; fig. 14 — widok z przodu części, przedstawionych na fig. 13, częściowo w przekroju i częściowo usuniętych; fig. 15 — widok z boku taśmy nośnej z dwiema grupami części zamknięcia suwakowego i fig. 16 widok w perspektywie górnej części formy.

Części formy, przedstawione na rysunku, służą do wytwarzania części zamknięcia suwakowego lecz, oczywiście, formę można również w ten sposób zmienić, aby odlewnica służyła do odlewu innego rodzaju przedmiotów. Można również przedstawiać lub zmieniać części odlewnicy w ten sposób, aby w formach dawały się odlewać przedmioty rozmaitej wielkości i służące do rozmaitych celów.

Na rysunkach przedstawiono specjalny dział zastosowania wynalazku. Główny mechanizm napędowy odlewnicy składa się z wału napędowego 20 oraz z zamocowanego na jego końcu koła 20a, obracanego silnikiem, nieprzedstawionym na rysunku. Wał 20 jest osadzony w obu bocznych ścianach 21, 21a ramy, umocowanej na płycie podstawowej 21b (fig. 1) i utrzymywanej sztywno zapomocą płyty 22. Wewnątrz ramy znajduje się kadłub skrzynkowy 24, podtrzymujący jedną z panwi 25 z roztopionym metalem.

W bocznych ścianach kadłuba 24 znajdują się rowki 24a, w których poruszają się kółeczka 26 i 27, służące do prowadzenia

kadłuba 24 przy jego ruchu wprzód i wtył. Krążki te są zamocowane w bocznych ścianach ramy maszyny. Krążki 26, znajdujące się na przedniej stronie kadłuba, są osadzone na wydrążonych czopach 26a mimosirowo w tulejkach 26b tak, iż kadłub 24 w celu odpowiedniego ustawienia dyszy, połączonej z panwią 25, może być przesunięty w ramie maszyny pionowo względem części 29, 30 formy. Do utrzymywania krążków w żądanym położeniu służą nakrętki 26c. Jak to przedstawiono na fig. 1, do wydrążonych czopów przez rurkę 26d doprowadza się wodę chłodzącą z przewodu 26e; woda wypływa następnie z wydrżeń czopów przez przewód 26f.

Chłodzenie kadłuba zapomocą krążków zapobiega wymianie ciepła w kierunku ramy maszyny, a zwłaszcza jej przedniej strony. Krążki 27 mogą być chłodzone w podobny sposób. Krążki 27 są umieszczone nieprzesuwnie w swych łożyskach, ponieważ regulowanie przednich krążków wystarcza do uzyskania wyżej wymienionego odpowiedniego nastawienia. Kadłub 24 posiada skierowane wdół łapki widelkowe 24b (fig. 2), do których przylega bocznymi trzpieniami 24d blok 24c, mieszczący się pomiędzy końcami tych wideltek.

Przez blok 24c przechodzi przesuwnie drażek 23, osadzony ruchomo zapomocą czopa 23a w przedniej płycie i zaopatrzony w sprężynę 23b, napinaną w sposób nastawny na tymże drażku zapomocą nakrętki skrzydełkowej 23c. Urządzenie to ma na celu utrzymywanie kadłuba 24 w jego położeniu przednim, a tem samem utrzymywanie dyszy 28 podczas procesu odlewania we właściwym położeniu względem formy, składającej się z części 29, 30. Do poruszania części 29, 30 formy służą niżej opisane kciuki 31.

W panwi 25, odizolowanej od kadłuba 24, znajduje się cylinder 25a pompy

z otworem, wychodzącym pionowo nad brzegiem panwi. Cylinder przechodzi ku dołowi w wygięty kanał 25b, którego górny, zewnętrzny koniec jest połączony z otworem 28a dyszy. Dysza 28, dająca się wyjmować z panwi 25, przechodzi stopniowo w szerokie wydrążenie górnej części kadłuba panwi i posiada na przednim końcu elektryczny grzejnik 28b, który ogrzewa dyszę tak silnie, aby metal pozostawał stale w stanie stopionym, co wpływa dodatnio na dobroć wykonywanych odlewów. Prąd dopływa do grzejnika 28b przewodami 28c i 28d (fig. 2).

Na zewnętrznej powierzchni panwi 25 wewnątrz kadłuba 24 na jego dnie i ścianach bocznych umieszczona jest pewna liczba ogrzewczych płyt 32, dzięki którym przez cały czas leiwo posiada odpowiednią temperaturę. Układ przewodów 32a—e, doprowadzających prąd do tych płyt ogrzewczych, jest przedstawiony jedynie schematycznie, gdyż nie posiada to znaczenia w wynalazku niniejszym.

Przewody przechodzą przez odpowiednią kierownicę 32f, znajdującą się na pokrywie 32g, do dużej komory 33 w tylnej stronie kadłuba, w której znajduje się pewna liczba zacisków 33a do przewodów 32a—e. W dolnym końcu cylindra 25a znajduje się otwór wlotowy 25c, przez który leiwo wchodzi z panwi 25 do cylindra oraz do wygiętego kanału 25b.

W cylindrze 25a znajduje się tłok 34. Widelkowe końce 35a wahacza 35 wchodzi pomiędzy zgrubienia 34a wału na górnej części głowicy tłoka. Wahacz 35 posiada ramię 35b, połączone przegubowo zapomocą trzpienia 35c z łapką płyty 21a ramy. Wahacz 35 posiada oprócz tego część widelkową 35d, przymocowaną zapomocą trzpienia 35e (fig. 1) do części 35b, dzięki czemu wahacz 35 może się wahać podczas ruchu wprzód i wtył kadłuba 24 i znajdującej się na nim dyszy 28.

Wolny koniec części 35b jest rozwidlony, zaakraglony, jak uwidoczniło w miejscu 35f, i spoczywa pomiędzy dwoma krążkami 36 drążka 36a. Drążek ten posiada na dolnym końcu suwak 36b, prowadzony pomiędzy listwami 37 po płycie 21a i zaopatrzony w krążek 36c, przetańczający się po kciuku 38, zamocowanym na wale 20. Drążek 36c posiada odsadę 36d, do której przylega sprężyna 36e. Sprężyna ta przylega drugim końcem do dolnego krążka 36, osadzonego luźno na drążku 36a. Jeżeli kciuk 38 porusza drążek 36a w górę, to wówczas sprężyna 36e uruchomia wahacz 35, powodując przesunięcie tłoka 34 w dół. Sprężyna musi być oczywiście dostatecznie mocna, aby wywrzeć ciśnienie niezbędne przy odlewaniu, a jednocześnie w razie, gdy tłok się zatnie lub z powodu nieodpowiedniego leiwa nie da się poruszyć, powinna zapobiec złamaniu jakiegokolwiek części maszyny. Dolny koniec tłoka 34 znajduje się zwykle powyżej wlotowego otworu 25c, jak to przedstawiono na fig. 2.

Przy ruchu drążka 36a w górę podnosi się również poprzeczka 39, znajdująca się na górnym końcu krążka. Poprzeczka ta posiada na obydwóch końcach drążki 39a, które przechodzą przez kierownice 39b płyty 21a ramy i posiadają na dolnych końcach przesuwnie zamocowane krążki 39c. Przy ruchu drążków w górę krążki te napinają sprężyny 39d, które służą do cofania drążka 36a, przesuwania tłoka 34 w jego górne położenie i zapewnienia stałego zetknięcia się krążka 36c z kciukiem 38.

Ramię 35b wahacza jest zaopatrzony w nastawczą śrubę 40, dociskaną do płyty 21a w celu ograniczenia ruchu w dół drążka 36a i ruchu w górę tłoka 34. Przewody grzejników elektrycznych zbiegają się na tablicy rozdzielczej 41 (fig. 2). Przewód 32a prowadzi do pirometru 41a. W celu regulowania temperatury leiwa w zbiorni-

ku 25 w obwód prądu włączone są wyłączniki samoczynne 41b oraz odpowiedni opór 42 w obwodzie 28c, 28d w celu kontrolowania grzejnika 28b dyszy. Tablica rozdzielcza jest połączona z siecią 41c, 41d.

Części 29, 30 formy są umieszczone przesuwnie na przedniej płycie 22 ramy, przyczem wewnętrzne, przeciwległe strony tych części formy posiadają wzajemnie uzupełniające się komory 29a, 30a takiego kształtu, że przy odlewaniu powstają części 43 zamknięcia suwakowego (fig. 8—15). Zewnętrzny koniec dyszy pod działaniem sprężyny 23b styka się stale z częściami 29, 30 formy (fig. 8 i 10). Części formy posiadają od strony zewnętrznej rowki 29b, 30b, w które wchodzi brzeg taśmy 44, oraz rowki 29c, 30c do części taśmy, przylegającej do tego brzegu.

Poniżej komór formujących, części formy posiadają powierzchnie 29d, 30d, o które opiera się uformowana część 43 zamknięcia przy ustalaniu odstepu następnej części oraz przy usuwaniu rdzenia lub trzonu 45 z uformowanej części. Trzon ten wchodzi pomiędzy części 29, 30 formy i wsuwa się zwężonym końcem 45a w formę tak, iż z jednej strony części 43 zamknięcia powstaje wgłębienie 43a, w które wchodzi wzniesienie 43b strony przeciwnej przeciwległej części zamknięcia suwakowego, wytwarzanego również w komorze obydwóch części formy. Części formy posiadają również wydrążenia 29e, 30e, w które wchodzi część rdzenia, jak to niżej opisano. Oprócz tego pomiędzy przylegającymi powierzchniami części formy utworzony jest kanał 30f, przez który wprowadza się leiwo do komór 29a, 30a formy. Połówki komór formy posiadają również wydrążenie 29f, które tworzy następnie wypukłość 43b.

Części 29 i 30 formy posiadają w przedstawionym przykładzie wykonania postać względnie długich prętów żelaznych z komorami 46, 46a, chłodzone-

mi wodą, dzięki czemu forma pozostaje chłodna i posiada temperaturę odpowiednią do odlewu. Do komór 46, 46a doprowadza się wodę przez przewody 46b, znajdujące się na zewnętrznym końcu form, przyczem wodę tę odprowadza się przez rury 46c na przeciwległym końcu części formy (fig. 3). Każda z części 29, 30 formy posiada powierzchnie kierownicze 47, 47a, ułożone poziomo, lecz ukośnie względem kierunku ruchu części formy, jak to przedstawiono w prawej części fig. 3, na której powierzchnie te przedstawiono w przekroju.

Powierzchnie kierownicze ślizgają się w odpowiednich kanałach 47b, 47c krótkich wkładek 48, zamocowanych nastawnie zapomocą śrub w długiej belce 48c. W celu umożliwienia przesunięcia względem przednich końców belki 48a, śruby przechodzą przez podłużne otwory 48c długiej belki 48a (fig. 4). To nastawianie ma na celu ścisłe przyleganie części formy. W celu umożliwienia tego nastawienia belki 48a posiadają oczywiście rowki dłuższe od wkładek, jak to przedstawiono w prawej części fig. 3. Belki 48a znajdują się po przeciwległych stronach maszyny w pobliżu ścian 21, 21a ramy i poruszają się w odpowiednich kierownicach ramy wprzód i wtył. Końce belek 48a wykonane są jak drążki 48d, na które nasunięte są sprężyny 49, cisnące na ramy. Na ścianach ramy osadzone są przegubowo wahacze 50, opierające się dolnymi końcami zapomocą krążków 50a na kciukach 31. Górne końce tych wahaczy poruszają się w wydrążeniach 50b dolnej strony belek 48a (fig. 2a). Sprężyny 49 służą więc do powodowania stałego przylegania krążków 50a do kciuków 31, które rozsuwają części formy i powodują po zamknięciu formy ich szczelne przyleganie do siebie. W celu umożliwienia tego ruchu pomiędzy wahaczem 50 i belkami 48a zachowany jest pewien luz.

Rdzeń 45 posiada kształt trzpienia lub ostrza, którego górny koniec 45b jest zagięty w tym celu, aby mógł wejść w wydrążenie oprawy 45c (fig. 6). W górnym końcu oprawy znajduje się poprzeczny trzpień 45b, który wchodzi w szczelinę odstającego ramienia 51 bloku 51a, zakleszczonego na osi 52 w górnej części ścian 21, 21a ramy (fig. 1). Wał 52 przechodzi przez ściany ramy i posiada na wolnym końcu wahacz 53, zaopatrzony na zewnętrznym końcu w widełkową poprzeczkę 53a, — drugi zaś jego koniec wchodzi w długie ramie ze szczeliną 53b. Na wale 52 zaklinowany jest blok 54, którego część 54a mieści się w widełkowatej poprzeczce 53a i posiada szczelinę 54b w kształcie łuku. Przez szczelinę przechodzi śruba 54a, zamocowana w poprzeczce 53a.

W widełkach tej poprzeczki znajdują się nastawcze śruby 53c, umocowane w części 54a, służące do dokładnego ustawiania wahacza 53 w stosunku do wału, dzięki czemu można kontrolować pionowe położenie rdzenia w stosunku do formy. Po osiągnięciu uprzednio określonego położenia i dokręceniu śruby 54c ramie przylega do bloku 54. Napędowe ramie 55 posiada czworokątny koniec 55b, który obejmuje krzyżulec 56 na wale 20 i może się po nim ślizgać. Na końcu 55b ramienia 55 znajduje się oprócz tego krążek 55c, biegnący w rowku kciukowej tarczy 57, zamocowanej na wale 20. Tarcza kciukowa służy do uruchomienia rdzenia w celu dalszego przesuwania sformowanej części zamknięcia suwakowego i zachowania odstępu poszczególnych części tego zamknięcia na taśmie.

Oprawa 45c rdzenia jest umieszczona pomiędzy podobnymi do siebie kierowniczymi płytami 58, których kołnierze boczne 58a są przymocowane zapomocą czopów 58b do przedniej płyty 22 ramy (fig. 7). Płyty 58 są ze sobą połączone zapomocą śrub lub w inny sposób, przyczem

pomiędzy temi płytami mieści się przesuwna płyta wypełniająca 59, której wewnętrzny brzeg wraz z płytami 58 służy do prowadzenia w określonym odstępie zewnętrznego brzegu taśmy lub nośnika 44. Płyta 59 posiada podłużne szczeliny 59a (fig. 2), przez które przechodzą śruby zakleszczające. Szczeliny te umożliwiają wsuwanie i wysuwanie płyty 59, zależnie od szerokości taśmy. Kierownica, utworzona z płyt 58 i 59, daje się z łatwością zdejmować z ramy maszyny, dzięki czemu można dogodnie usuwać oprawę 45c. Kierownicę utrzymują w odpowiednim położeniu dwie przesuwne klamry 60 ze śrubami o rowkowanych łbach (fig. 7). Taśma odwija się ze szpuli lub bębna 44a, jak to przedstawiono na fig. 1, i biegnie po krążku 61, osadzonym obrotowo na wsporniku 61a, umieszczonym na płycie 21a, a następnie po znajdującej się na tym wsporniku płycie 61b, do której płaska sprężyna 61c przyciska taśmę, aby przy przesuwaniu nadać jej odpowiednie naprężenie lub tarcie. W ten sposób, poczynając od opisanego urządzenia, taśma przechodzi przez maszynę naprężona w odpowiedni sposób. Z płyty 61b taśma biegnie ku drugiemu krążkowi 62, skąd dostaje się do prowadnicy, utworzonej z płyt 58 i 59. Taśma wraz z częściami zamknięcia suwakowego, po wyjściu z części 29, 30 formy, biegnie wzdłuż pomiędzy ruchomym krążkiem 64 i tarczą 63 z występem 63a. Celem tego urządzenia jest okresowe przeciąganie przez maszynę pewnej długości taśmy tak, iż części zamknięcia suwakowego układają się w oddzielnych grupach na taśmie. Na fig. 15 przedstawiono przykład wykonania, w którym górna grupa części zamknięcia jest oddzielona od dolnej dłuższym odcinkiem taśmy, na którym nie ma części tego zamknięcia. Przy wyrobie zamknięć suwakowych wolną część taśmy dzieli się pośrodku pomiędzy obydwoma grupami części zamknię-

cia. Otrzymane taśmy ułatwiają zamocowanie zamknięcia suwakowego na rozmaitych przedmiotach użytkowych.

Tarcza 63 jest zamocowana na wale 65, osadzonym w łożysku, znajdującem się na płycie 22; na wale tym osadzone jest stożkowe koło 65a, zazębiające się z umieszczonym na wale 20 odpowiedniem stożkowem kołem 65b, napędzającem tarczę 63. Tarcza 63 po stronie wewnętrznej posiada krzywy rowek 63b, a bliżej środka mały kciuk 63c. Krążek 64 jest osadzony na drążku 64a, zamocowanym przesuwnie w ścianie 22 ramy, przyczem wewnętrzny koniec drążka 64a jest zaopatrzony w krążek 64b, przylegający do kciuka 63c. Ruch krążka 64 w kierunku do wewnątrz pod działaniem kciuka 63a powoduje więc nagłe przesunięcie taśmy. Sprężyna 64c dociska krążek 64b do kciuka 63c. Na zewnętrznym końcu drążka znajduje się zatrzym 64d, za który chwyta dźwignia zaporowa 66, osadzona ruchomo na śrubie 66a i służąca do kontrolowania ruchu drążka 64a ku wewnątrz. Dźwignia zaporowa 66 współpracuje z zapadką 67 jednego lub kilku ogniw łańcucha 67a. Łańcuch przesuwany po kole łańcuchowem 68, zamocowanem na wale 69, osadzonym na wsporniku 22a płyty 22. Wał ten jest sprzęgnięty z wałem 20 zapomocą przekładni ślimakowej 70, 70a (fig. 1 i 5). Koło łańcuchowe jest połączone z wałem 69 (fig. 5) zapomocą sprzęgła sprężynowego 69a, umieszczonego na końcu wału, wskutek czego wszelka możliwość złamania wskutek występującej przeszkody lub niedokładnego nastawienia, co zwłaszcza może nastąpić przy początkowym nastawianiu maszyny po zmianie wielkości formy lub innych części maszyny, jest zupełnie wykluczona. Czas wyżej wspomnianego szybszego przesuwania taśmy musi być regulowany w ten sposób, aby przesunięcie przy otwartej formie odbywało się bezpośrednio po odsunięciu

się ostrza 45 od sformowanej części zamknięcia suwakowego i przed zamknięciem formy. Jak przedstawiono na fig. 1 sprężyna 66c powoduje przytrzymanie uchwytu 64a zapomocą haczyka 66b dźwigni zaporowej 66.

W przedniej płycie 22 znajdują się ustawione ukośnie kierownice 22b, które tworzą wraz z płytami 71 kanały kierownicze do popychacza 72, do którego zapomocą śruby przymocowane jest nastawnie ostrze 73 tak, iż można dokładnie nastawiać ścinający brzeg 73 ostrza względem części zamknięcia suwakowego i formy (fig. 9). Ostrze 73 służy do usuwania nadlewu 43c odlewu, przyczem ostrze to, w celu umożliwienia nastawiania go, jest przymocowane do popychacza 72 zapomocą śrub 73b, przechodzących przez otwory, wykonane w tem ostrzu.

Na dolnym końcu popychacza 72 znajduje się krążek 72b biegnący w krzywym rowku 63b tarczy 63. Po odlaniu każda część zamknięcia suwakowego zostaje ustawiona pod formą, gdzie styka się z powierzchnią 29d i gdzie zostaje uwolniona od nadlewu 43c, w tym czasie gdy formuje się następna część zamknięcia (fig. 9). Części 29, 30 formy są prowadzone pomiędzy kołnierzami 74, umieszczone mi równolegle po przeciwległych stronach przedniej płyty 22. Kołnierze są przykryte dającymi się wysuwać płytami 75, które utrzymują części formy w kierownicy. W dolnym kołnierzu znajdują się śruby nastawcze 76, naciskające płytę wyrównawczą 76a w celu utrzymania części formy względem dyszy we właściwym pionowym położeniu. Jak to widać na fig. 1 oraz 2 — 5, płytę 75 można z łatwością nakładać i usuwać.

Odlewnica według wynalazku działa w sposób następujący. Okres pracy rozpoczyna się od chwili, gdy forma jest zamknięta (fig. 8), a taśma 44 zakleszczona pomiędzy częściami formy. Następna faza

polega na wtrysnięciu pod ciśnieniem stopionego metalu do komory formy, przyczem tłok 34 przesuwa się wdół w cylindrze 25a pod działaniem wahacza 35, którego ruch zależy od krążka 36c, dociskanego pod działaniem sprężyny 36e do kciuka 38. Jednocześnie ostrze 73, służące do usuwania nadlewu 43c uprzednio sformowanej części 43 zamknięcia, zajmuje położenie robocze. Ostrze jest poruszane krążkiem 72b, znajdującym się w rowku 63b.

Następnie części formy zostają rozsunięte (fig. 10). Ruch ten odbywa się wskutek przesunięcia ku wewnątrz belek 48, 48a wbrew działaniu sprężyny 49. Ruch belek jest powodowany działaniem wahacza, uruchomianego zapomocą kciuków 31. Jak to przedstawiono na fig. 8 — 12, sprężyna 23b, przedstawiona na fig. 2, powoduje stałe przyleganie dyszy do formy.

Skoro części 29, 30 formy przesunęły się nazewnątrz, wówczas ostatnio sformowana część 43 zamknięcia suwakowego wysuwa się wraz z taśmą, do której jest przyczepiona, jednakże pozostaje jeszcze na ostrzu 45. Rdzeń jest poruszany kciukiem 57, który uruchamia ramię 55 z krążkiem 55c. Ramię 55 porusza ramię 53, wahające się dokoła wału 52. Wał 52 porusza następnie ramię 51 bloku 51a i przesuwa uchwyt rdzenia wraz z rdzeniem wdół. Ruch rdzenia wdół przesuwa odlaną część zamknięcia w położenie, przedstawione na fig. 12, w którym część 43 zamknięcia zostaje ustawiona na poziomie dolnych powierzchni części 29d, 30d formy.

Następnie kciuki 31 powodują częściowe zamknięcie części 29, 30 formy, jak to przedstawiono na fig. 13 i 14, tak iż powierzchnie 29d, 30d zachodzą nad część zamknięcia suwakowego, zapobiegając jej ruchowi w górę przy wyciąganiu rdzenia ku górze, poczem kciuk 57 i przynależne do

niego części pociągają rdzeń ku górze. W ten sposób odlana część zamknięcia zostaje chwilowo przytrzymana częściowo zamkniętymi częściami formy. Skoro rdzeń wróci w swe górne położenie (fig. 9 i 11), forma otwiera się pomownie, a następnie szybko zamyka tak, iż części jej zajmują położenie, przedstawione na fig. 8. Przy ruchu, powodującym otwieranie się części 29 i 30 formy (z położenia, przedstawionego na fig. 13 i 14, w położenie, przedstawione na fig. 10) taśma zostaje szybko przesunięta zapomocą tarczy 63 i krążka 64. Działanie to następuje jednak tylko po uprzednim sformowaniu określonej liczby części zamknięcia suwakowego na taśmie, przez co uzyskuje się określone zgrupowanie tych części lub określoną długość ich pasma. Długość takiej grupy części zamknięcia suwakowego może wynosić kilka centymetrów lub decymetrów albo kilka metrów, w zależności od jej przeznaczenia.

Po wtrysnięciu metalu do formy, wskutek przesuwu tłoka 34e wgórze, metal, znajdujący się na końcu dyszy 28, zostaje przesunięty do dyszy lub do wygiętego kanału 25b. Grzejnik 28b dyszy zapewnia odpowiednią temperaturę w dyszy i zapobiega ochłodzeniu metalu w dyszy przy dalszym przesuwaniu sformowanej części zamknięcia i taśmy, jak również przy zamykaniu form do następnego odlewu.

Okres roboczy maszyny odbywa się podczas jednego obrotu wału 20 i stale się powtarza.

Do urządzenia, mierzącego temperaturę, należą przewody 77, 77a, biegnące do kontrolnej rury lub urządzenia 78. Urządzenie to posiada część 78a, zanurzoną w stopionym metalu i połączoną z samoczynnymi wyłącznikami w celu samoczynnego regulowania temperatury. Czopy 26a posiadają po stronie wewnętrznej zgrubienia z zaokrągloną powierzchnią czołową (prawa strona fig. 1).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Odlewnica do wyrobu szeregu małych przedmiotów sposobem wtryskowym, znamienna tem, że posiada ruchome względem siebie części (29, 30) formy i dyszę (28) do wtryskiwania metalu pod ciśnieniem oraz urządzenie napędowe (20, 31, 50, 48, 47) do okresowego otwierania i zamykania formy podczas procesu odlewania.

2. Odlewnica według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada rdzeń (45) w postaci ostrza, poruszającego się niezależnie od ruchu części formy i służącego do wypychania gotowych odlewów.

3. Odlewnica według zastrz. 1 — 2 do formowania sposobem natryskowym odlewów na taśmie, np. części zamknięcia suwakowego, znamienna tem, że w celu określenia podłużnego ruchu trzona o odstęp, zawarty pomiędzy wypchniętą zapomocą rdzenia a formowaną następnie częścią na taśmie (44), posiada tarczę rowkową (57), ramię (55), osadzone w wahliwym ramieniu (53), oprawę (55c) w podłużnym wycięciu bloku (51a), umocowanym na wahliwym wale (52), przyczem części te są sprzężone ze sobą tak, że podłużny ruch rdzenia (45) jest regulowany zarówno pod względem wielkości, jak i położenia.

4. Odlewnica według zastrz. 3, znamienna tem, że posiada samoczynne urządzenie (63 — 70) do szybszego przesuwania taśmy (44) po odlaniu określonej liczby części zamknięcia suwakowego i przed następną częścią, która ma być sformowana.

5. Odlewnica według zastrz. 2, znamienna tem, że posiada napędowe urządzenie, np. kciuki (31), które po wypchnięciu odlewu z formy (29, 30) zbliżają do siebie poszczególne części (29, 30) formy, służące za oparcie odlewu, oddzielanego od rdzenia (45).

6. Odlewnica według zastrz. 1, zna-

mienna tem, że dysza (28) i połączony z nią zbiornik (25) leiwa posiadają samoczynnie regulowane grzejniki (32).

7. Odlewnica według zastrz. 6, znamienna tem, że zbiornik (25) jest odizolowany od ramy maszyny.

8. Odlewnica według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada połączone z dyszą urządzenie 25a—c, 34 — 38), służące do wtryskiwania metalu do zamkniętej formy.

9. Odlewnica według zastrz. 1, zna-

mienna tem, że części formy (28, 29) są ochładzane wodą.

10. Odlewnica według zastrz. 1, znamienna tem, że dysza (28) jest osadzona przesuwnie w bok i pionowo, przyczem pod działaniem sprężyny (23b) stale przylega do części (29, 30) formy.

Louis Huntington Morin.

Davis Marinsky.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.



