

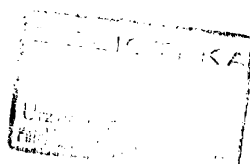
25 października 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B220v 13/10



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

3162, 13/10

Nr 16593.

Kl. 31 c 18. B22d

Hundt & Weber Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Geisweid, Niemcy).

**Sposób wytwarzania otwartych i zamkniętych przedmiotów wewnątrz pustych
zapomocą odlewu odśrodkowego oraz urządzenie służące do tego celu.**

Zgłoszono 6 grudnia 1930 r.

Udzielono 22 czerwca 1932 r.

Cylindryczne pierścienie odlewa się sposobem odśrodkowym tak, iż w wirującej formie umieszcza się prowadniczą ściankę dla wznoszącego się od dołu płynnego materiału. Jednakże przy pomocy takiego urządzenia można odlewać tylko cylindryczne i z obu stron otwarte pierścienie, które następnie dalej się obrabia, np. walcuje, natomiast nie można odlewać sposobem odśrodkowym wewnątrz pustych przedmiotów, które z jednej albo z obu stron są zamknięte, bądź też posiadają więcej ścianek.

Tego rodzaju wewnątrz puste przedmioty można otrzymywać stosując sposób według niniejszego wynalazku, polegający na tem, że w odlewniczej formie umieszcza

się cały szereg rdzeni, które tak kierują metal, iż powstają wspomniane wewnątrz puste przedmioty. Tego rodzaju urządzenie posiada specjalne środki, które podtrzymują rdzenie w ich położeniu.

Urządzenie może być tak zbudowane, aby rdzeń, względnie podtrzymująca go płyta, stanowiąca jednocześnie pokrywę formy, była względem samej formy ruchoma, a mianowicie zarówno w celu zapełniania metalem wewnątrz pustego przedmiotu z jednej strony, jako też, aby przy odlewaniu cienkościennych wewnątrz pustych przedmiotów zapobiegać przedwczesnemu krzepnięciu materiału, a tem samem niecałkowitemu wypełnieniu formy.

Urządzenie to może również posiadać

ruchomą rynnę odlewniczą, którą można wsuwać do obracającej się formy jednocześnie z rdzeniem, przed nim lub też za nim dla uzyskania zupełnie równomiernego rozdzielania materiału oraz całkowitego wypełnienia formy.

Urządzenie może ewentualnie posiadać dwie ruchome odlewnicze rynny, wykonujące rozmaite ruchy, zgodne ze sobą lub też różne, albo jedną rynną o podwójnym wylocie, przyczem wyloty rynny można zaopatrzyć w urządzenia zamykające, umożliwiające chwilowe ich wyłączanie.

W tego rodzaju urządzeniach można zwłaszcza odlewać sposobem odśrodkowym stosunkowo cienkościennie króćce dmuchaw do wielkich pieców z miedzi lub bronzu.

Urządzenie według wynalazku może również posiadać tego rodzaju budowę, że odlewanie następuje jednocześnie lub kolejno w dwóch pustych formach, które można pochylać dookoła wspólnego wału na odpowiednim rusztowaniu, dzięki czemu można odlewać zarówno w poziomem, jak i w pionowym położeniu. Wał stanowiący oś pochylania służy przytem jednocześnie za wał napędowy, przyczem można włączyć mechanizm cierny, który umożliwia zmianę szybkości w pewnych granicach. Obydwa wały form obraca się przy pomocy napędu ciernego ze stożkowymi ciernymi kołami, w którym przez przesunięcie jednego ze stożkowych kół można wyłączyć każdą z form, dzięki czemu podczas odlewania w jednej formie można w międzyczasie przygotować do odlewu drugą formę. Urządzenie prócz tego posiada odpowiednie przyrządy hamulcowe, za pomocą których można w najkrótszym czasie zatrzymać rozłączoną z napędem formę.

Celem nadania, przy odlewaniu cienkościennych wewnątrz pustych przedmiotów, wlewanemu materiałowi większego przyspieszenia nasadza się na dnie formy stożek, który podczas swego obrotu pociąga za sobą materiał i odrzuca go ku ściankom

formy. Powierzchnie stożka odrzucającego odśrodkowo metal można zaopatrzyć w turbinowe lub łopatkowe żeberka lub żłobki.

Na rysunku uwidocznione są rozmaite postaci wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia podłużny przekrój odlewniczej formy, służącej do otrzymywania otwartych, wielościennych wewnątrz pustych przedmiotów wraz z rdzeniem, nośnikiem rdzenia i odlewniczą rynną; fig. 2 — odpowiedni widok z góry; fig. 3 — podłużny przekrój innego wykonania nośnika rdzenia; fig. 4 — takież przekrój innej postaci wykonania nośnika; fig. 5 — urządzenie o ruchomej płycie, podtrzymującej rdzeń, przy końcowem położeniu formy; fig. 6 — to samo urządzenie, gdy forma jest otwarta; fig. 7 — formę z rdzeniem do otrzymywania zamkniętych, jednościennych wewnątrz pustych przedmiotów; fig. 8 — formę i rdzeń innego wykonania; fig. 9 — formę i rdzeń do otrzymywania odmiennych zamkniętych wielościennych wewnątrz pustych przedmiotów; fig. 10 — formę i rdzeń do otrzymywania wewnątrz pustych przedmiotów o dwóch pustych przestrzeniach; fig. 11 — inną postać wykonania formy do otrzymywania takich samych wewnątrz pustych przedmiotów; fig. 12 — przekrój króćca dmuchawy wielkiego pieca o kształcie, który można otrzymać przy pomocy urządzenia według wynalazku; fig. 13 — formę o ruchomym rdzeniu i ruchomej rynnie; fig. 14 — odlewniczą rynną z podwójnym wylotem; fig. 15 do 20 — urządzenie, nadające się zwłaszcza do stosowania niniejszego sposobu, a mianowicie fig. 15 — częściowy przekrój i widok z góry urządzenia; fig. 16 — widok boczny; fig. 17 i 18 — dwie rozmaite postaci wykonania z formą, zawierającą odrzutowy stożek; fig. 19 — przekrój formy, służącej zwłaszcza do odlewania rowkowanych panewek łożyskowych, i fig. 20 — odpowiedni przekrój poprzeczny tej formy.

Do otrzymywania otwartych, wielościennych wewnątrz pustych przedmiotów 1 (fig. 1) służy obrotowa odlewnicza forma 2, wirująca na wale 3, który może leżeć poziomo, jak to przedstawiono na rysunku, lub też stać pionowo i obracać się z odpowiednią ilością obrotów.

Otwarty koniec formy może być zamknięty płytą 4, przymocowaną do formy przy pomocy znajdujących się na obwodzie śrub 5. Płyta 4 stanowiąca pokrywę formy, posiada pośrodku otwór 6, przez który wprowadza się do formy odlewniczą rynnę 7.

Do płyty 4 jest przymocowana pewna ilość śrubowych trzpieni 8 służących do podtrzymywania rdzenia 9, i na których rdzeń ten się formuje z gliny lub innego odpowiedniego materiału. Każdy z trzpieni 8 posiada otwór 10, przez który mogą uchodzić gazy, powstające skutkiem nagrzewania tworzywa rdzenia. W przypadku odlewania całkowicie zamkniętych wewnątrz pustych przedmiotów otwory te po wykonaniu odlewu służą do wytlaczania masy rdzenia przy pomocy sprężonego powietrza lub wody dla opróżnienia przedmiotu, poczem otwory 10 trzpieni 8 pozostających w odlewie zamyka się korkami.

Trzpień 8 mogą również być wykonane bez otworów. Najkorzystniej nadaje się im kształt stożka lub ostrosłupa, jak to przedstawia trzpień 8, uwidoczniiony w górnej części fig. 1 lub też kształt sworznia 8', zakończonego kołnierzem 11, uwidocznionego w dolnej części na fig. 1.

Płyta 4, w której znajdują się trzpień 8 lub 8', posiada dużą ilość otworów 12, jak to przedstawiono na fig. 2, w których można w miarę potrzeby dowolnie rozmieszczać rozmaite króćce. Otwory można chwilowo zamykać gwintowanymi korkami, aby przez nie płynny metal nie mógł wypłynąć z formy. Przez otwory 13, umieszczone na brzegu płyty 4, przechodzą

śruby 5, służące do przymocowania płyty, stanowiącej pokrywę formy 2.

Skoro, podczas obrotu formy 2 dookoła osi wału 3, przez odlewniczą rynnę 7 wlewa się płynny metal, wówczas najpierw tworzy się zewnętrzna ścianka wewnątrz pustego przedmiotu, a następnie ścianka wewnętrzna. W dalszej części niniejszego opisu zostały podane rozmaite sposoby wlewania metalu do formy.

Zamiast przedstawionych na fig. 1 i 2 trzpieni 8 lub sworzni 8' można również stosować inne środki do podtrzymywania rdzenia, np. uwidocznionego na fig. 3 i 4. Pusty walec 14 ze stalowej blachy, posiada na wewnętrznym końcu wygięty nazewną kołnierz 15. Na zewnętrznej powierzchni tego walca formuje się rdzeń 16 z gliny lub podobnego materiału, walec zaś przymocowuje się do płyty 4, stanowiącej pokrywę formy, przy pomocy trzpieni 17.

W postaci wykonania, przedstawionej na fig. 4, masa tworząca rdzeń 16, leży na wewnętrznej powierzchni walca 14, który stanowi jedną całość z płytą 4.

W pewnych warunkach można oczywiście użyć pełny rdzeń metalowy bez gliny.

W postaci wykonania, przedstawionej na fig. 5 i 6, płyta 4, na której osadzony jest rdzeń, stanowi jednocześnie pokrywę pustej formy 2. Może się ona przesuwac zarówno względem samej formy, jak i względem rdzenia, przez co można otrzymywać zamknięte wewnątrz puste przedmioty 18 (fig. 6). Kształt tych ostatnich odpowiada przedstawionemu na fig. 12 króćcowi dmuchawy wielkiego pieca. Na walcu 14 są osadzone trzpień 17, na końcach których znajdują się krawki 19. Gdy forma wraz z rdzeniem zostanie wprowadzona w ruch obrotowy, krawki te toczą się w kołowej kierownicy 20, o poprzecznym przekroju w kształcie litery U. W ten sposób rdzeń zachowuje swe położenie względem formy. Trzpień 17 przechodzą przez odpowiednie otwory płyty 4, którą można po

nich przesunąć w kierunku ich długości, jak to przedstawiono na fig. 6. Najpierw płytę 4 przysuwa się do formy, zamykając tę ostatnią. Następnie do obracającej się formy wlewa się materiał, przyczem otrzymuje się wewnątrz pusty przedmiot 21, przedstawiony na fig. 5, który wtedy jest jeszcze na jednym końcu otwarty. Jak to przedstawiono na fig. 6 płyta 4 zostaje następnie nieco przesunięta, podczas gdy rdzeń 14 zachowuje swe położenie. Wpływający materiał zalewa teraz z kolei przestrzeń 22 zamykającą od przodu otrzymany w ten sposób wewnątrz pusty przedmiot.

Do poruszania płyty 4 służą drążki 23, które przechodzą przez odpowiednie kanały w formie i są poruszane od zewnątrz.

Fig. 7 — 11 przedstawiają rozmaite formy z rdzeniami różnie osadzonemi, służące do otrzymywania rozmaitego rodzaju wewnątrz pustych przedmiotów. W postaci wykonania, według fig. 7, w pustej formie 2 z płytą 4, osadzony jest jeden tylko rdzeń 24 na trzpieniach 8. Po wlewaniu materiału otrzymuje się całkowicie zamknięty wewnątrz pusty przedmiot. Jak już wspomniano, rdzeń można wydmuchać lub wypłukać przez otwory w trzpieniach 8, poczem te otwory w pozostających w stanie zalanym trzpieniach zamyka się korkami.

W postaci wykonania, według fig. 8, otrzymuje się zamknięty wielościenny wewnątrz pusty przedmiot; w środku formy jest umieszczony pełny rdzeń 25, a dokoła niego znajduje się rdzeń pierścieniowy 26. Również i te rdzenie łączy się trzpieniami 8 z płytą 4, na której umocowane są nośniki.

W postaci wykonania, według fig. 9 budowa urządzenia jest taka sama, a tylko pierścieniowy rdzeń 26 (fig. 8) jest zastąpiony rdzeniem w kształcie garnka 27.

W postaci wykonania, uwidocznionej na fig. 10, dwa pełne rdzenie 28 i 29 są umieszczone jeden nad drugim, przyczem obydwa wiszą na trzpieniach 8, przymocowa-

nych do płyty 4. Trzpień 8, podtrzymujące dolny rdzeń 29, muszą przechodzić poprzez rdzeń górny 28.

Urządzenie, według fig. 11, służy do otrzymywania takich samych wewnątrz pustych przedmiotów, jakie się otrzymuje przy pomocy urządzenia, według fig. 10, z tą jednak odmianą, że dolny rdzeń 29 osadzony jest na trzpieniach 8", przymocowanych do dna formy.

Przy odlewaniu cienkościennych wewnątrz pustych przedmiotów może się zdarzyć, że metal krzepnie pomiędzy rdzeniem i ścianką formy zaraz po wlewaniu nie wypełniwszy całej przestrzeni, zawartej pomiędzy rdzeniem i ścianką. Celem zapobieżenia temu stosuje się specjalny sposób odlewania, który uskutecznia się przy pomocy powyżej opisanych urządzeń, przyczem rdzeń i odlewnicza rynna poruszają się względem siebie. Sposób ten polega na tem, że rynnę wprowadza się do formy przed umieszczeniem w niej rdzenia. Po wprowadzeniu rynnę odlewa się zewnętrzną ścianę przedmiotu, który ma zostać pustym. Następnie przerywa się odlew, wysuwa rynnę 7 i wsuwa się rdzeń 9 (fig. 13), osadzony na płycie 4. Skoro rdzeń znajduje się w formie w swem końcowem położeniu, wówczas rynnę wprowadza się powtórnie do formy, przyczem odlewa się na wewnętrzną powierzchnię rdzenia drugą ścianę danego przedmiotu. Dzięki temu zapobiega się krzepnięciu materiału, zanim wypełni on wąską przestrzeń pomiędzy rdzeniem i ścianką. Korzystnie jest przytem stosować rdzenie według fig. 3 i 4, gdyż materiał znajdujący się na zewnętrznej powierzchni, zostaje częściowo zgarnięty i mógłby przytem uszkodzić rdzeń wykonany tylko z gliny.

Rynnę można wprowadzać do formy nie wlewając przez nią metalu, a odlew zaczyna się dopiero podczas wyciągania jej, poczem wsuwa się rdzeń i jednocześnie ponownie przesuwając rynnę naprzód, wlewając

przytem metal na rdzeń, wsuwający się do formy.

Rynna może odlewać zarówno przy wprowadzaniu jej, jak i przy wysuwaniu, a mianowicie przy wprowadzaniu — bez rdzenia, a przy wysuwaniu — na rdzeń.

Można w końcu odlewać tak, że rynnę i rdzeń wsuwa się jednocześnie, przyczem rdzeń pozostaje nieco w tyle za wylotem rynny tak, iż najpierw odlewa się zewnętrzną ścianę bez rdzenia, a potem wewnętrzną ścianę na rdzeniu.

Przy odlewaniu przy pomocy dwóch odlewniczych rynien, co ma zwłaszcza miejsce przy odlewach bliźniaczych z dwóch rozmaitych metali, ruch rynien i rdzenia może być w ten sposób dobrany, aby jedna rynna wyprzedzała rdzeń, a druga posuwała się za nim. Obie rynny wraz z rdzeniem dochodzą w ten sposób do swego położenia końcowego, w którym pozostają aż materiał wypłynie całkowicie do formy.

Można również używać rynnę z podwójnym wylotem, uwidocznioną na fig. 14; przedni wylot 30 oraz boczny 31 można chwilowo zamykać przy pomocy jakiegokolwiek urządzenia. Sposób odlewania polega na tem, że rdzeń pozostaje za wylotem 30, a wylot 31 zamyka się, skoro rdzeń i rynna dojdą do swego końcowego położenia w formie.

Dwa ostatnie sposoby są tem korzystne, że odlew odbywa się w krótkim czasie, a materiały spływają po ścianie formy i po rdzeniu wówczas, gdy nie zdążyły jeszcze ostygnąć lub też gdy ostygły tylko niewiele, dzięki czemu obie części (ścianka zewnętrzna i wewnętrzna) scalają się dobrze w jednolity przedmiot.

Przy tych rozmaitych sposobach rdzeń porusza się w ten sposób, że kierownica 20 (fig. 5 i 6), w której toczą się kółka 19, przesuwają się w kierunku osi formy.

Urządzenie, uwidocznione na fig. 15 — 20, składa się z podstawy 32, w której znajduje się rama 34, osadzona obrotowo na

czopach 33. W ramie są osadzone obrotowo wały 36 z tarczami 35, do których przymocowane są w znany sposób odlewnicze formy 37. Na każdym z wałów 36 umieszczone jest stożkowe koło cierne 38, połączone za pośrednictwem ciernego koła stożkowego 37 z napędowym kołem 40. Na wale 41, na którym osadzone jest koło 40 umocowane jest cierne koło 42, stykające się z kołem ciernym 43, osadzonem na wale 44 w ten sposób, że przy pomocy śruby 45 z ręcznym kołem 46, można je przesuwac. Wał 44 napędzany jest zapomocą pasowego koła 47, napędzanego przez jakikolwiek silnik, przyczem pasowe koło 47 można zastąpić kołem stożkowym lub innym środkiem napędnym; można także ewentualnie dołączyć zmiennik szybkości, względnie przystawkę.

Stożkowe koła cierne 39 można przedstawiać wzdłuż ich osi przy pomocy ręcznych kół 48, a to celem ewentualnego wyrównania zużycia kół 38 i 40 oraz, w razie potrzeby, celem odpowiedniego regulowania siły dociskania się kół ciernych. Prócz tego przez całkowite cofnięcie jednego lub drugiego koła ciernego 39 można wyłączyć odpowiednią tarczę 35 wraz z przymocowaną do niej formą 37, przyczem można również zastosować hamulcowe dźwignie 49, działające na cierne koła 38, celem szybszego zatrzymania danej formy.

Rama 34 wraz z formami 37 i przynależnym napędem może się obracać na czopach 33, osadzonych w łożyskach 50. Urządzenie może również być zaopatrzone w śrubę unieruchamiającą 51, znajdującą się w jednym lub w obu łożyskach, a to w celu unieruchomienia całej ramy w każdym dowolnem położeniu, zwłaszcza poziomem i pionowym.

Pochylanie ramy może się odbywać bądź ręcznie przy pomocy odpowiedniej dźwigni albo zębatego koła lub podobnego urządzenia, bądź też przy pomocy specjalnego silnika. Obrót można uzyskać przy

pomocy specjalnego napędu, połączonego bezpośrednio z głównym napędem. Skoro przy pomocy pasowego koła 47 zacznie się obracać wał 44 oraz cierne koło 43, wówczas rozpoczyna się również obrót ciernego koła 42, wału 41 oraz stożkowego ciernego koła 40, przyczem szybkość obrotu jest zależna od położenia koła 43 względem koła 42. Obrotowy ruch przenosi się przy pomocy ciernych kół 39 na obydwie koła cierne 38 oraz na wały 36 i tarcze 35, do których są przymocowane formy 37.

Jedno z kół ciernych 39 można wysunąć, przez co napęd przenosi się tylko na jedną formę, w której następuje odśrodkowe odlewanie. Wyłączoną formę w międzyczasie przygotowuje się do nowego odlewania. Z kolei następuje włączenie tej ostatniej formy, a wyłączenie pierwszej, przyczem przy pomocy odpowiedniego hamulca 49 wstrzymuje się dalszy obrót wyłączonej formy. Jasne jest, że obie formy można jednocześnie użyć do odlewania.

Odlewanie odbywa się w położeniu poziomem, pionowym lub ukośnem, zależnie od pochylenia ramy 34.

Do urządzenia powyższego można wprowadzić czynniki, chłodzące obie formy, za pomocą rur 52 przechodzących przez czopty 33. Przez rury te do form doprowadza się chłodzący płyn lub inny chłodzący czynnik. Dzięki temu znacznie się przyspiesza kolejne dokonywanie odlewów.

Celem zwiększenia przyspieszenia materiału przy odlewaniu cienkościennych wewnątrz pustych przedmiotów, w formach (fig. 17 i 18) umieszcza się na dnie urządzenia odśrodkowe, np. w postaci odśrodkowych odrzucających stożków 53, ku którym przy wlewaniu doprowadza się płynny materiał, odrzucany następnie na wewnętrzny obwód formy. Powierzchnia tego stożka może być bądź gładka, bądź zaopatrzona w odpowiednie żłobki lub żeberka. Korzystnie jest owym żeberkom lub żłobkom nadać kształt śrubowy lub łopatkowy,

celem zwiększenia przyspieszenia materiału. Stożek 53 jest przyśrubowany do dna formy lub też przymocowany w inny rozłączalny sposób.

Fig. 19 i 20 przedstawia formę, nadającą się zwłaszcza do odlewania wycinkowych panewek. Wewnątrz formy znajdują się wypukłe żeberka 54, oddzielające poszczególne wycinkowe wgłębienia 55. Skoro forma nie posiada żeberek, wówczas można odlewać łożyska w całkowicie zamkniętej postaci.

Jeżeli w formie pozostawi się tylko dwa zupełnie wąskie żeberka lub też przeciwległe sobie średnicowo blachy, wówczas można jednocześnie otrzymywać dwie półowki łożyskowych panewek.

Przedstawiony napęd cierny można oczywiście zamienić innym odpowiednim napędem, np. kołami zębatymi.

Przy pomocy powyżej opisanego sposobu, oraz opisanych urządzeń do wykonywania tego sposobu można odlewać wszelkiego rodzaju wewnątrz puste przedmioty, np. uzbrojenia wielkich pieców, króćce dmuchaw, skrzynki chłodnicze, pierścienie chłodnicze, jak również panewki łożysk, cylindry, oraz wszelkiego rodzaju zbiorniki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania otwartych i zamkniętych wewnątrz pustych przedmiotów za pomocą odlewu odśrodkowego, polegającego na tem, że środkową pustą przestrzeń tworzy się bez rdzenia dzięki sile odśrodkowej, znamienny tem, że, celem otrzymywania dodatkowych pustych przestrzeni w rozmaitych położeniach, do formy (2) wprowadza się jeden lub więcej rdzeni (9, 16).

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że rdzeń (9) wprowadza się do formy (2) dopiero podczas odlewania.

3. Sposób według zastrz. 1—2, znamienny tem, że rdzeń (9) i odlewnicze ryn-

ny (7) poruszają się względem formy (2) jednocześnie lub kolejno, a mianowicie bądź w tym samym kierunku, bądź w kierunku przeciwnym, ewentualnie w pewnej od siebie odległości.

4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienne tem, że przy otrzymywaniu bliźniaczych odlewów z dwóch materiałów używa się dwóch odlewniczych rynien o odpowiednim ruchu względem siebie i względem rdzenia.

5. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1—4, znamienne tem, że składa się z obrotowo osadzonej ramy (34), na której z obu stron umocowane są obracające się tarcze (35), na każdej z których znajduje się odlewnicza forma (37), przez co można naprzemian odlewać z jednej strony bądź z drugiej strony ramy.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że obie tarcze (35) są napędzane przez wspólne koło ciernie (40) lub stożkowe, które za pośrednictwem odpowiedniego koła cierniego (39), najkorzystniej stożkowego, obraca daną tarczę (35).

7. Urządzenie według zastrz. 5—6, znamienne tem, że każde z ciernych kół (39) przesuwają się w kierunku swej osi celem jego docięnięcia, wyrównania zużycia i umożliwienia wyłączenia danej tarczy (35) przez cofnięcie cierniego koła (39).

8. Urządzenie według zastrz. 5—7, znamienne tem, że zaopatrzone jest w specjalne urządzenia hamulcowe (49) do zatrzymywania rozłączonych z napędem tarcz (35).

9. Urządzenie według zastrz. 5—8, znamienne tem, że do głównego napędu jest włączony cierny mechanizm napędowy (42, 43) o zmiennej szybkości.

10. Urządzenie według zastrz. 5—9, znamienne tem, że pochylanie całego urządzenia dokonywa się ręcznie lub przy pomocy specjalnego silnika, ewentualnie przez chwilowe połączenie z głównym napędem.

11. Urządzenie według zastrz. 5—10,

znamienne tem, że pochylająca się rama (34) może być unieruchomiona przy pomocy urządzenia zaciskowego, np. w postaci śruby (51) w każdym położeniu form odlewniczych, a zwłaszcza w położeniach poziomym i pionowym.

12. Urządzenie według zastrz. 5—11, znamienne tem, że przez czop (33), dookoła którego pochyla się rama (34), przechodzą rury (52) do obydwóch form (37) celem doprowadzania jakiegokolwiek środka chłodzącego.

13. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1—4, znamienne tem, że rdzeń utworzony jest z pełnościennego cylindra (14), wykonanego np. ze stalowej blachy lub podobnego materiału, na którego wewnętrzną lub zewnętrzną powierzchnię nakłada się tworzywo rdzenia.

14. Urządzenie według zastrz. 13, znamienne tem, że podtrzymująca rdzeń (9) tarcza (4) zaopatrzona jest w dużą ilość otworów, z których jedne (13) służą do przymocowywania tarczy do formy (2), drugie zaś — do przymocowywania trzpieni (8) rdzenia (9) w dowolnych położeniach, przyczem te trzpienie, o ile ich się nie używa, są zakrywane odpowiednimi korkami.

15. Urządzenie według zastrz. 14, znamienne tem, że tarcza (4), zamykająca formę (2), przesuwają się podczas odlewania wraz z rdzeniem (9) w kierunku osi formy (2).

16. Urządzenie według zastrz. 15, znamienne tem, że do tarczy (4) są przymocowane drążki (23), prowadzone w kanałach formy i służące do przesuwania tarczy.

17. Urządzenie według zastrz. 13—14, znamienne tem, że podtrzymujące rdzeń trzpienie (8) przechodzą przez odpowiednie otwory ruchomej tarczy (4) i posiadają na końcach krążki (19), które przy obrocie formy (2) toczą się w kołowej kierownicy (20).

18. Urządzenie według zastrz. 5—17, znamienne tem, że rynna (7) posiada kilka

wylotów (30, 31), wykonanych w sposób znany, które są niezależnie od siebie wyłączane przy pomocy odpowiednich urządzeń zamykających.

19. Urządzenie według zastrz. 5—18, znamienne tem, że zaopatrzone jest w umieszczone na dnie formy urządzenie do odśrodkowego odrzucania metalu, np. w kształcie stożka (53).

20. Urządzenie według zastrz. 19, znamienne tem, że stożek (53) posiada łopatkowe lub śrubowe żłobki albo żeberka.

21. Odmiana urządzenia według zastrz. 5—19, znamienne tem, że na wewnętrznej ścianie formy znajdują się wypukłe żeberka (54), przez co można odlewać sposobem odśrodkowym wycinkowe lub połówkowe łożyskowe panewki lub podobne przedmioty.

Hundt & Weber Gesellschaft
mit beschränkter Haftung.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

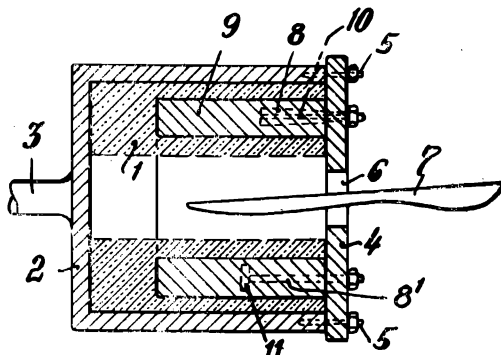


Fig. 1.

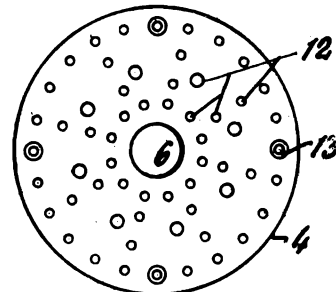


Fig. 2.

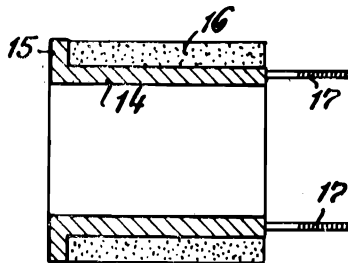


Fig. 3.

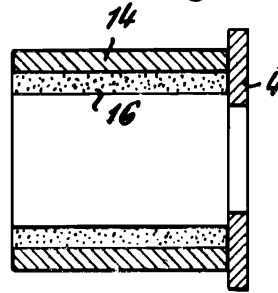


Fig. 4.

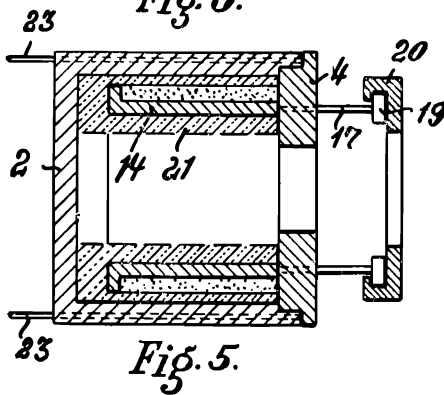


Fig. 5.

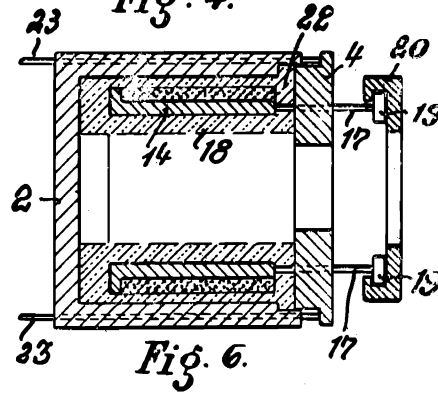


Fig. 6.

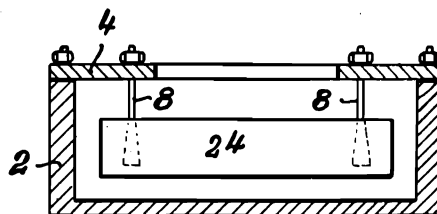


Fig. 7.

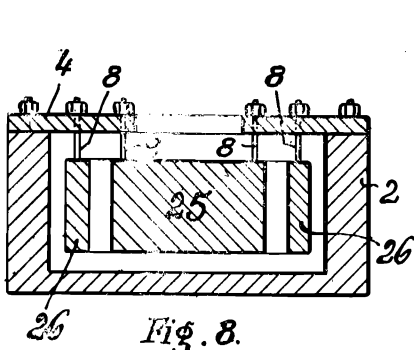


Fig. 8.

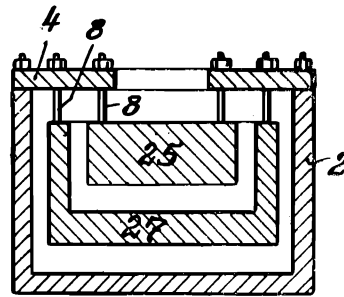


Fig. 9.

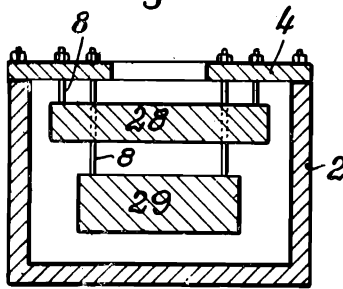


Fig. 10.

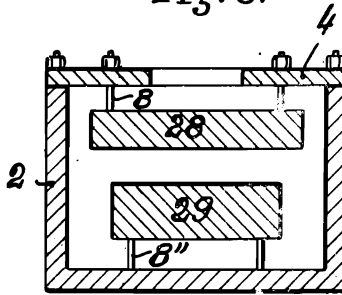


Fig. 11.

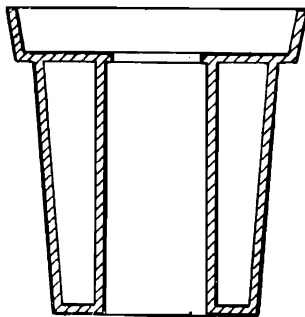


Fig. 12.

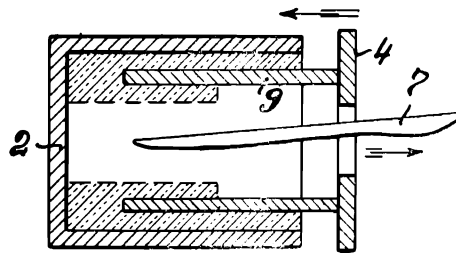


Fig. 13.

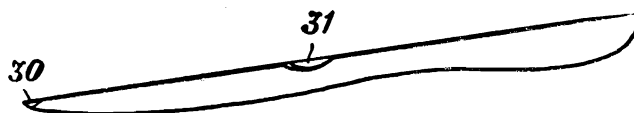


Fig. 14.

