

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE

*Re. 3/6. 21/04/44
B22d*

OPIS PATENTOWY

Nr 32372

Kl. 31 c, 23/02

Dürener Metallwerke Aktiengesellschaft, Berlin — Borsigwalde

Urządzenie do odlewania metali, zwłaszcza metali lekkich

Zgłoszono 16 stycznia 1942

Udzielono 15 listopada 1943

Pierwszeństwo: 10 listopada 1939 (Niemcy)

W celu osiągnięcia równomiernego krzepnięcia odlewanej tworzywa, co jest szczególnie ważne przy odlewaniu stopów aluminiowych i magnezowych, stosuje się formy odlewnicze z boczną szczeliną podłużną, zamykaną stopniowo odpowiednio do podnoszenia się w formie poziomego odlewanej metalu, przy czym metal ten doprowadza się do formy za pomocą rynienki, znajdującej się w możliwie niezmienną, małej odległości od powierzchni odlewanej metalu w formie.

Okazało się obecnie, że w tym przypadku istotne znaczenie posiada nie tylko możliwie mała i niezmienna wysokość spadania doprowadzanego metalu, lecz ważna jest także równomierna szybkość

doprowadzania metalu do formy odlewniczej.

Urządzenie według wynalazku niniejszego pozwala na osiągnięcie tego za pomocą zbiornika skrzynkowego, umieszczonego wewnątrz formy odlewniczej i zaopatrzonego w otwory wypływowe, wykonane w dnie zbiornika lub w jego ściankach bocznych w pobliżu dna. Odlewany metal doprowadza się do tego zbiornika z innego zbiornika o kształcie miski, znajdującego się zewnątrz formy odlewniczej i połączonego z pierwszym zbiornikiem za pomocą wąskiej rynienki przepływowej. Gdy zbiornik, znajdujący się wewnątrz formy, jest stale napełniony metalem przez odpowiedni dopływ metalu podczas napełniania formy odlewniczej, powstaje w nim ciśnienie

hydrostatyczne, zależne od wysokości poziomu metalu w tym zbiorniku, co zapewnia równomierną szybkość doprowadzania metalu do formy odlewniczej.

Przy zastosowaniu takiego urządzenia odlewniczego wysokość poziomu roztopionego metalu w obydwóch zbiornikach będzie jednakowa. W odróżnieniu od rynienek znanych urządzeń odlewniczych urządzenie według wynalazku niniejszego zapobiega powstawaniu ostrego strumienia doprowadzonego metalu, dzięki czemu zostaje usunięte niebezpieczeństwo porywania przez strumień metalu utlenionych błonek.

Zbiornik skrzynkowy najlepiej jest wykonać jako zamknięty ze wszystkich stron, z wyjątkiem otworów dopływowego i wypływowego. Otwory wypływowe zbiornika są zaopatrzone, najlepiej, w wymiennie osadzone dysze, np. grafitowe. Zależnie od żądanej szybkości odlewania, uzależnionej jak wiadomo od składu chemicznego odlewane go metalu, można stosować dysze o odpowiednim przekroju.

W celu napełniania formy odlewniczej także z boku przez boczną szczelinę podłużną formy zbiornik skrzynkowy według dalszego przykładu wykonania wynalazku jest umieszczony zewnątrz formy odlewniczej w bocznej szczelinie podłużnej, przy czym zbiornik taki posiada otwór wypływowy, umieszczony blisko jego dna i skierowany przez szczelinę do wnętrza formy odlewniczej. Najlepiej jest wykonać otwór wypływowy o prawie takiej samej szerokości, jak boczna szczelina podłużnej formy odlewniczej, i przez tą szczelinę doprowadzać odlewany metal do formy odlewniczej.

Przy takim wykonaniu urządzenia odlewniczego zbędne jest stosowanie wąskiej rynienki przepływowej, łączącej zbiornik skrzynkowy ze zbiornikiem wlewowym. Wystarczy bowiem między tymi zbiornikami umieścić przegrodę sięgającą prawie

do dna zbiornika i zapobiegającą przedostawaniu się ewentualnych zanieczyszczeń z jednego zbiornika do drugiego.

Zbiorniki i przegroda mogą być wykonane z materiałów izolujących ciepłnie, np. gliny szamotowej albo też mogą posiadać powłokę z takich materiałów.

Otwór wypływowy zbiornika skrzynkowego może być wykonany tak, aby podczas odlewania znajdował się stale pod poziomem odlewane go metalu w formie odlewniczej. Przy zastosowaniu urządzenia odlewniczego według wynalazku odlewany metal, praktycznie biorąc, nie styka się w ogóle z tlenem powietrza, co zapobiega utlenianiu go. Wysokość zbiornika skrzynkowego powinna być dobrana tak, aby zbiornik mógł zawierać dostateczną ilość metalu i dzięki temu także ciepła, jak również przez podniesienie się poziomu metalu ponad otwór wypływowy było zapewnione określone, niezmiennie ciśnienie hydrostatyczne.

Rysunek przedstawia przykłady wykonania urządzenia według wynalazku niniejszego. Fig. 1 przedstawia perspektywiczny widok urządzenia, fig. 2 — przekrój podłużny urządzenia, fig. 3 — widok z góry urządzenia, a fig. 4 — widok zbiornika skrzynkowego według fig. 2 i 3 z uwidocznieniem suwaka do zamykania bocznej szczeliny podłużnej formy odlewniczej.

Zamknięty zbiornik skrzynkowy 1, umieszczony wewnątrz formy odlewniczej, posiada w dnie otwory wypływowe, zaopatrzone w wymiennie osadzone dysze grafitowe 2. Zbiornik 1 posiada wysokość określającą szybkość wypływu odlewane go metalu i wynoszącą mniej więcej 150—200 mm. Zbiornik wlewowy 3, umieszczony zewnątrz formy odlewniczej, jest wykonany w postaci płytkiej miski o stosunkowo dużej powierzchni, rynienka 4 zaś do doprowadzania odlewane go metalu ze zbiornika 3 do zbiornika skrzynkowego 1 jest możliwie wąska.

Odmiana urządzenia odlewniczego według fig. 2—4 składa się z wąskiego zbiornika skrzynkowego 1, umieszczonego w bocznej szczelinie podłużnej formy odlewniczej 7 i zaopatrzonego w otwór wypływowy 8 w postaci dyszy, wykonany blisko jego dna i skierowany do wnętrza formy odlewniczej. Otwór 8 posiada prawie taką samą szerokość, jak boczna szczelina podłużna 9, służąca do doprowadzania odlewane go metalu do formy odlewniczej.

Z końcem zewnętrznym zbiornika 1 połączony jest zbiornik wlewowy 3, zaopatrzony w przegrodę 11, sięgającą prawie do jego dna. Może być ona tak samo, jak zbiornik 3 wykonana z gliny szamotowej względnie zaopatrzona w wykładzinę z gliny szamotowej lub innego materiału izolującego cieplnie. Zbiorniki 3 i 1 posiadają jednakową i odpowiednio dobraną wysokość, zapewniającą określone ciśnienie hydrostatyczne, i są one także podczas odlewania zawsze prawie całkowicie wypełnione odlewany m metalem. Zbiornik 1 jest oparty w zwykły sposób na suwaku 12 zamykającym boczna ą szczelinę 6 formy odlewniczej 7.

Jak widać z fig. 2, korzystnie jest utrzymywać podczas odlewania otwór wypływowy 8 zbiornika 1 stale pod poziomem odlewane go metalu w formie odlewniczej, przez co zapobiega się utlenianiu odlewane go metalu tlenem powietrza.

Otwór wypływowy 8 jest zaopatrzony, najlepiej, w założoną wymiennie dyszę, np. z grafitu, której wielkość otworu wylotowego może być dobrana odpowiednio do rodzaju odlewane go metalu lub stopu. Zbiornik 1 może być także zamknięty z góry od jednej strony aż do przegrody 11.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do odlewania metali, zwłaszcza metali lekkich, z tygla do formy

odlewniczej, zaopatrzonej w boczna ą szczelinę podłużna ą, znamienne tym, że posiada umieszczony wewnątrz formy odlewniczej (7) zbiornik skrzynkowy (1), zaopatrzony w otwory wypływowe wykonane w jego dnie lub w pobliżu dna, oraz umieszczony zewnątrz formy odlewniczej zbiornik wlewowy (3), połączony ze zbiornikiem (1) wąską rynienką przepływową (4).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zbiornik skrzynkowy (1) jest poza otworami dopływowymi i odpływowymi zamknięty ze wszystkich stron.

3. Urządzenie według zastrz. 1—2, znamienne tym, że otwory wypływowe (2) są zaopatrzone w wymiennie osadzone dysze (2), np. wykonane z grafitu.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—3, znamienne tym, że zbiornik skrzynkowy (1) znajduje się zewnątrz formy odlewniczej (7), a jego część jest umieszczona w bocznej szczelinie podłużnej (9) formy, przy czym posiada on otwór wypływowy (8) wykonany w bocznej ścianie w pobliżu jego dna i skierowany do wnętrza formy odlewniczej.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że otwór wypływowy (8) posiada prawie taką samą szerokość, jak boczna szczelina podłużna (9), służąca do doprowadzania odlewane go metalu do formy odlewniczej.

6. Urządzenie według zastrz. 4—5, znamienne tym, że między zbiornikiem skrzynkowym (1) i zbiornikiem wlewowym (3) znajduje się przegroda (11) sięgająca prawie do dna.

Dürener Metallwerke
Aktiengesellschaft

Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy



21612

Fig.1

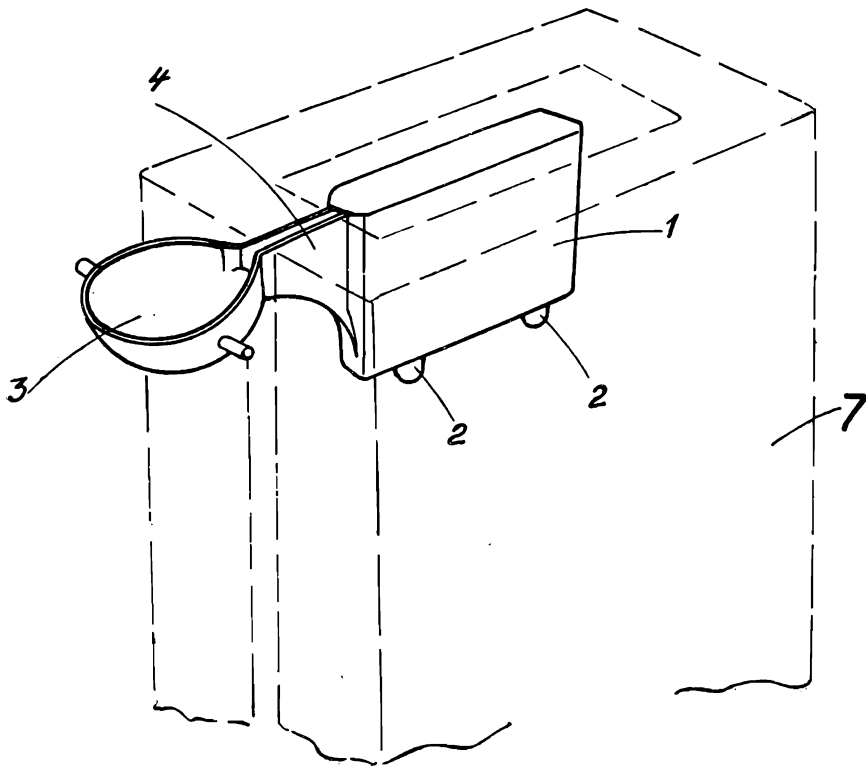


Fig.2.

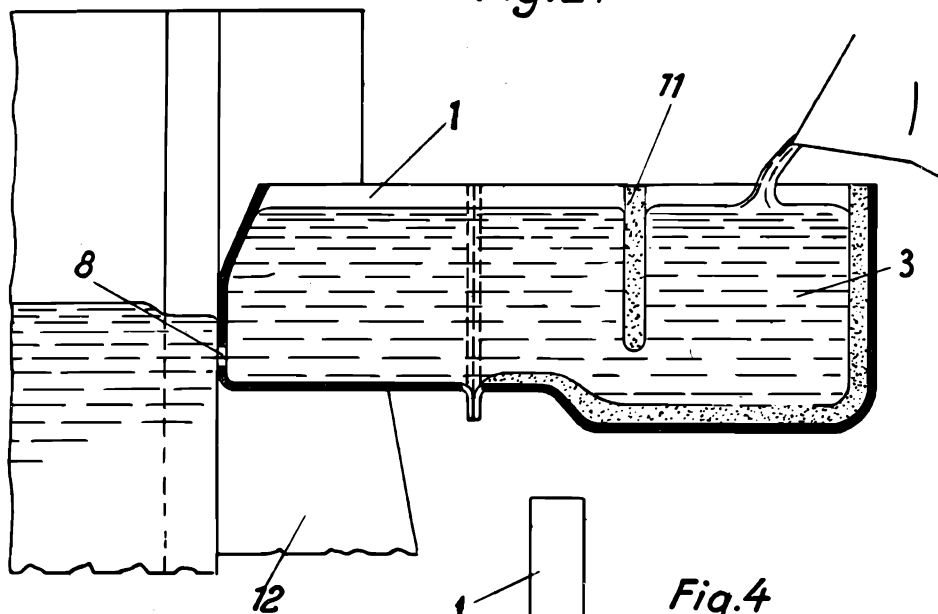


Fig.4

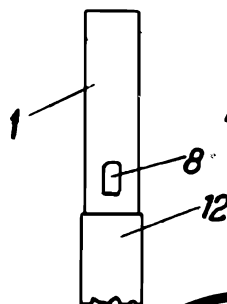


Fig.3

