

Warszawa, 15 września 1933 r.

B22d 17/00²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18340.

Elektronmetall G. m. b. H.
(Cannstatt-Stuttgart, Niemcy).

Kl. 31 c, 26/03.

31 b² 17/00

**Odlewnicza maszyna natryskowa z komorą ciśnienia, umieszczoną
na stałe wewnątrz kotła do topienia.**

Zgłoszono 28 grudnia 1931 r.

Udzielono 28 kwietnia 1933 r.

Przy uruchomieniu odlewniczych maszyn natryskowych z komorą ciśnienia, ułożoną stale wewnątrz kotła do topienia, jest bardzo ważne, aby zawór do wpuszczania metalu z kotła do topienia do komory ciśnienia był mocno zamknięty już od samego początku natryskiwania, gdyż inaczej nadciśnienie działające na metal w komorze ciśnienia zostanie przeniesione także na metal znajdujący się w kotle do topienia oraz na ściany tego kotła.

Według wynalazku osiąga się pewne zamknięcie zaworu wpustowego w należytym czasie przez to, że przyrząd do uruchomienia zaworu jest stale połączony z formą odlewniczą w ten sposób, iż zawór zamyka się jednocześnie z nasadzeniem

tej formy na dyszę natryskową, to jest przed uruchomieniem ciśnienia.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku.

W przykładzie wykonania według fig. 1, zawór do wpuszczania metalu z kotła do topienia do komory ciśnienia jest umieszczony w środkowej części komory ciśnienia i może być uruchomiany zapomocą osobnego trzonu zaworowego, który jest stale połączony z dolną częścią formy do natryskiwania zapomocą dźwigni odgałęzionej (wysięgu) lub w sposób podobny.

Fig. 2a i 2b przedstawiają przykład wykonania wynalazku w którym jako zawór służy otwór komory ciśnienia, przeznaczony do wpuszczania metalu i znajdujący się

wewnątrz kotła do topienia, podczas gdy urządzenie zamykające zaworu umożliwia jednocześnie doprowadzanie płynnego metalu do formy, to jest wykonywa jednocześnie czynność dyszy natryskowej i jest stale połączone z dolną częścią samej formy.

Fig. 3a i 3b przedstawiają przykład wykonania, w którym zawór do wpuszczania metalu jest umieszczony po stronie ciśnienia w pionowej części b_2 komory ciśnienia, podczas gdy zamknięcie zaworu uskutecznia się zapomocą zasuwki rurowej, połączonej w odpowiedni sposób stale z dolną częścią formy, przyczem zasuwka ta swym od zaworu odwróconym końcem b_3 , jest połączona z doprowadzeniem środka tłoczącego tak, że pośredniczy jednocześnie w doprowadzaniu tego środka do komory ciśnienia. Przy tym sposobie wykonania osiąga się dalej i to, że także i powietrze, znajdujące się przy odciążonej komorze ciśnienia między formą f a powierzchnią metalu w części b_1 komory, nie zostaje wtłoczone razem z metalem do formy, a raczej zostaje wyparte przed nastawieniem ciśnienia z tej części komory ciśnienia.

Na fig. 1 litera a oznacza kocioł do topienia, w którym jest zawieszona komora ciśnienia b z otworem b_1 , służącym do natryskiwania i posiadającym dyszę natryskową c . Litera g oznacza nasadkę rurową do sprężonego powietrza, e_1 — trzon, połączony z zaworem d do wpuszczania metalu; trzon ten jest stale połączony z dolną częścią formy odlewniczej f zapomocą ramienia f_1 tak, że jednocześnie z nasadzeniem formy tej na dyszę natryskową zamyka się zawór.

Fig. 2a i 2b przedstawiają ulepszenie urządzenia, zapomocą którego osiąga się odciążenie komory ciśnienia dzięki odpowiedniej konstrukcji. Osiąga się to w ten sposób, że otwór b_1 komory ciśnienia b , znajduje się wewnątrz kotła do topienia a i umożliwia przeto jednocześnie przy zdję-

tej formie f wpuszczenie płynnego metalu z kotła do topienia do komory ciśnienia. Dysza natryskowa znajduje się przytem w dolnej części formy f , ustawionej na płycie podstawowej f_2 ; dysza ta jest przedłużona w kierunku odwrotnym od formy i wykonana w postaci rury e_2 , przeprowadzonej szczelnie w pionowej części komory ciśnienia i zamykającej otwór do wpuszczania metalu przy nasadzeniu formy do natryskiwania na kocioł do topienia. Litera g oznacza nasadkę rurową do powietrza sprężonego.

Wykonanie pracy zapomocą urządzeń według fig. 1, 2a i 2b odbywa się w sposób następujący.

Przy zdjęciu formy odlewniczej f , odkrywa się wpust do komory ciśnienia tak, że komora ciśnienia może napełniać się metalem. Jeżeli nasadzić teraz formę na kocioł do topienia, to otwór do wpuszczania metalu zostaje zamknięty zapomocą końca trzonu e_1 , względnie zapomocą rur e_2 . Przy następującem nastawieniu ciśnienia natryskowego wtłacza się płynny metal z komory ciśnienia przez b_1 do formy f , podczas gdy odpływ metalu wstecz do kotła do topienia nie jest możliwy.

Szczególne znaczenie sposobu wykonania według fig. 3a i 3b polega na tem, że przy wytwarzaniu odlewów zapomocą natryskiwania, zwłaszcza przy wytwarzaniu odlewów o małych rozmiarach, okazało się niewygodnem, że metal, który ma być wtryskiwany do formy, musi wyprzeć nie tylko powietrze, znajdujące się w samej formie, lecz także i powietrze, znajdujące się między formą a słupem metalu w komorze ciśnienia (t. j. w kanale dyszy i w samej dyszy).

W celu usunięcia tej niedogodności przenosi się zawór do wpuszczania metalu do komory ciśnienia, a mianowicie na stronę ciśnienia b_2 , przyczem zamknięcie zaworu następuje nie zapomocą dyszy natryskowej, lecz zapomocą zasuwki, wyko-

nanej w kształcie rury i przy ścianie komory od strony ciśnienia. Zasuwka ta jest stale połączona z formą odlewniczą f tak, że zamyka ona samoczynnie zawór do wpuszczania metalu do komory ciśnienia przy nasadzaniu tej formy na dyszę natryskową. Znamieniem jest przytem to, że prosta część końcowa b_2 komory ciśnienia, znajdująca się po stronie ciśnienia, jest rozszerzona w ten sposób, że ilość metalu wyparta z komory ciśnienia zapomocą zasuwki rurowej, przy zupełnem zamknięciu tejże, wystarcza aby powierzchnię metalu podnieść po stronie dyszy natryskowej aż do otworu tejże, przyczem powietrze zostaje wyparte z tej części, co stanowi właśnie zadanie niniejszego wykonania wynalazku.

Komora ciśnienia b , ukształtowana mniej więcej w kształcie litery V jest umieszczona na stałe w kotle do topienia a i stanowi wraz z nim jedną całość. Koniec b_2 komory ciśnienia, po stronie ciśnienia tejże, przechodzi przytem mniej więcej przez środek kotła do topienia, podczas gdy koniec komory ciśnienia, utrzymujący dyszę natryskową e , osadzoną we wspólnej płycie pokrywowej f_2 , podtrzymującej ze swej strony jednocześnie formę f , jest przeprowadzony przez krawędź pokrywy kotła do topienia. Kanał dyszy b_1 komory ciśnienia nie zostaje oblewany metalem w kotle do topienia. W bocznej ścianie b_2 komory ciśnienia jest wydrążony kanał, w którym umieszczona jest zasuwka rurowa e_3 , ukształtowana jako przedłużenie rury, doprowadzającej sprężone powietrze. Dopływ płynnego metalu z kotła do topienia do komory ciśnienia odbywa się więc przez szczelinę d , umieszczoną w bocznej ścianie b_2 w jej górnej części; szczelina ta zostaje jednak zamknięta przy spuszczeniu zasuwki rurowej. Ponieważ płynny metal teraz nie może już więcej przenikać przez szczelinę d , zostaje więc wytłoczona z komory ciśnienia tylko taka ilość metalu, która odpowiada objętości tej części kanału,

którą zajęła opuszczona zasuwka; w ten sposób powierzchnia metalu podnosi się w końcu komory ciśnienia leżącym po stronie dyszy natryskowej, aż do otworu dyszy natryskowej, naturalnie w tem przypuszczeniu, że zawór do wpuszczania powietrza sprężonego pozostaje tak długo zamknięty, aż zostaną ukończone wszystkie przygotowawcze czynności do przeprowadzenia właściwego natryskiwania.

Ostatnio wymienione urządzenie nadaje się zwłaszcza do takich odlewniczych maszyn natryskowych, w których przyrząd do uruchomiania zaworu regulującego wpuszczanie metalu do komory ciśnienia, jest połączony z formą do natryskiwania stale, względnie przymusowo; przyrząd ten może być oczywiście uruchomiany też niezależnie od takiego połączenia, przyczem jednak nie będzie można uniknąć wytwarzania się nadciśnienia również i w kotle do topienia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Odlewnicza maszyna natryskowa z komorą ciśnienia, umieszczoną na stałe wewnątrz kotła do topienia, znamienna tem, że przyrząd do uruchomiania zaworu, regulującego wpuszczanie metalu do komory ciśnienia, jest stale połączony z formą odlewniczą (f).

2. Odmiana wykonania odlewniczej maszyny natryskowej według zastrz. 1, znamienna tem, że dysza natryskowa w postaci rury (e_2) jest na stałe połączona z formą odlewniczą (f), przyczem, przy opuszczaniu formy wewnątrz kotła do topienia (a), zamyka otwór wpustowy (b_1) komory ciśnienia (b).

3. Odmiana wykonania odlewniczej maszyny natryskowej według zastrz. 1, znamienna tem, że rura do doprowadzania powietrza sprężonego do komory ciśnienia jest ukształtowana jako zasuwany zawór, prowadzony w ścianie (b_2) komory ciśnie-

nia zamykający przy opuszczaniu się formy (f) otwór wpustowy komory ciśnienia, przyczem ilość metalu, wyparta z kanału ścianki (b_2), przy zupełnie zamkniętym zaworze, wystarcza w przybliżeniu do podniesienia powierzchni metalu w leżącym po stronie dyszy natryskowej końcu komory ciśnienia aż do otworu dyszy natryskowej.

4. Odlewnicza maszyna natryskowa według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że kocioł do topienia i komora ciśnienia stanowią jedną całość.

Elektronmetall G. m. b. H.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

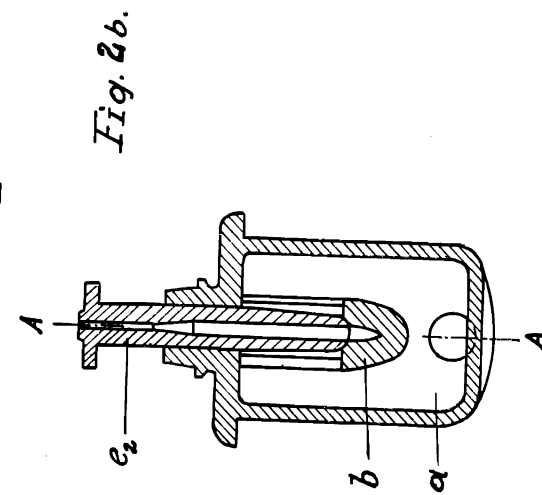
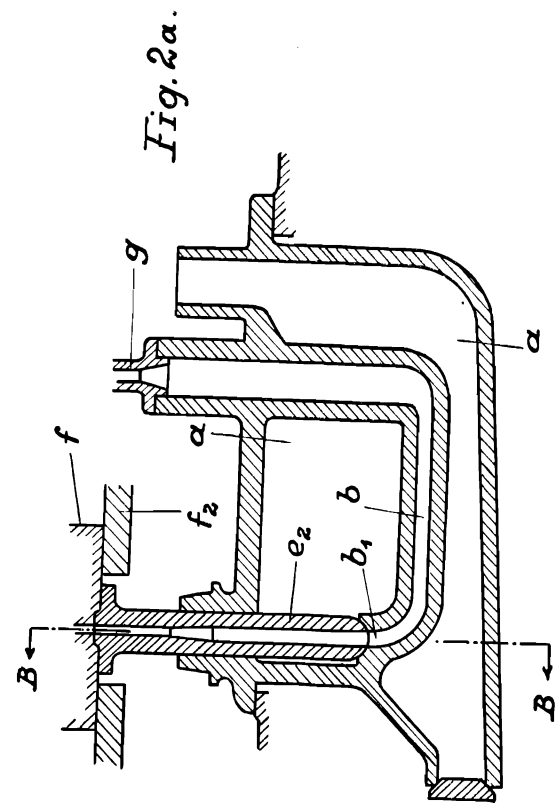
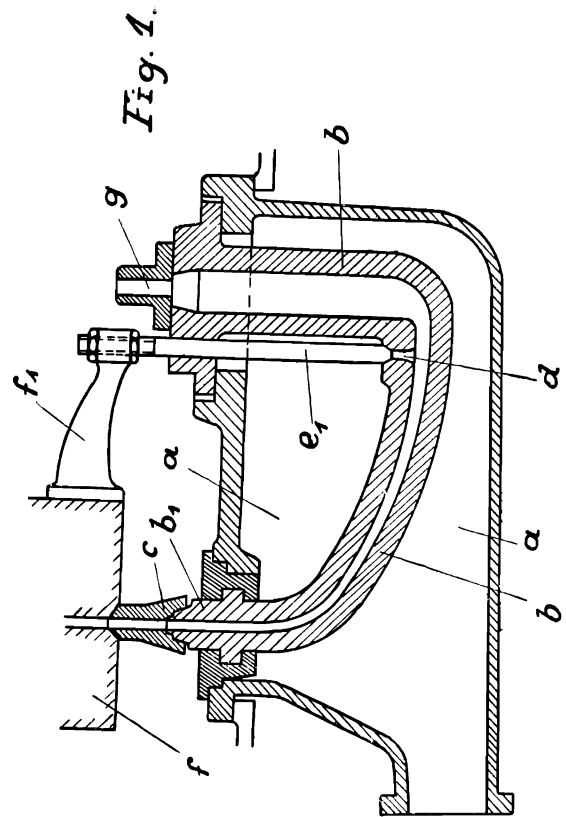


Fig. 3a.

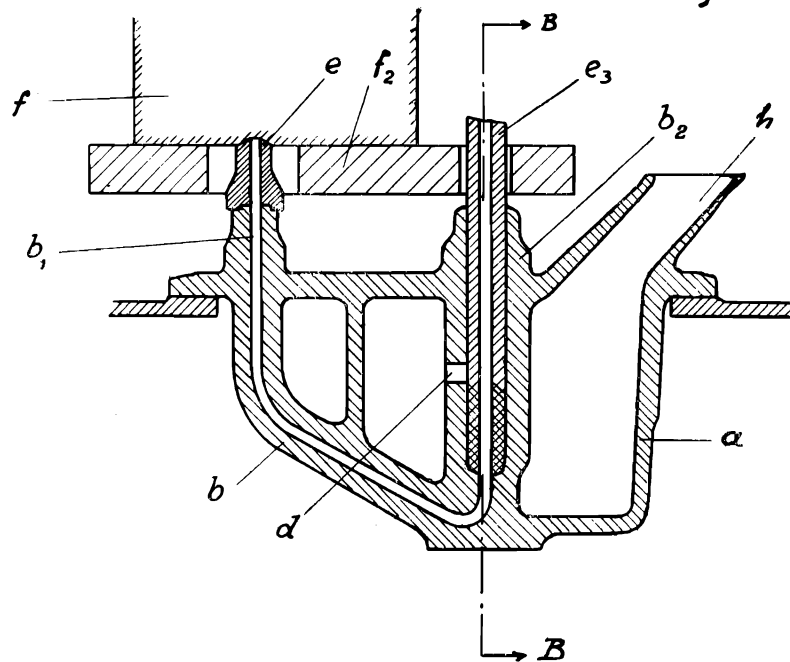


Fig. 3b.

