

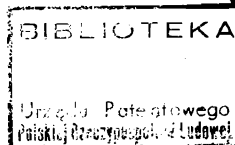
10 lipca 1930 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B22d 11/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

31b² 11/06

Nr 12043.

~~Kl. 31 c 26.~~

Mathieu Douteur
(La Plaine-St. Denis, Francja).

**Sposób odlewania bloków ze stopionych metali zapomocą formy ciągłej
z szybkim chłodzeniem.**

Zgłoszono 21 czerwca 1927 r.

Udzielono 7 maja 1930 r.

Pierwszeństwo: 22 czerwca 1926 r. (Belgia).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do odlewania metalów w ten sposób, że stały blok otrzymuje się, wprowadzając stopiony metal do formy w sposób ciągły.

Znane są już maszyny odlewnicze, stosujące foremki ułożone jedna za drugą wzdłuż ich osi symetrii w łańcuch bez końca, przyczem foremki jednego układu (łańcucha) i foremki układu drugiego stykają się wzajemnie, tak że stopiony metal może między nie napływać, poczem foremki te rozwierają się.

Aczkolwiek są to rzeczy znane, istnieje jednak obecnie dążność możliwie dokład-

nego zbliżenia natężeń metalu w wyrobach do granicy elastyczności metalu. Jak tego jednak niestety dowodzą odpowiedzi na ankiety rozpisywane w sprawie rozmaitych nieszczęśliwych wypadków, metale wykazują wielką niejednorodność, co znowu pochodzi, jak na to wskazują rozmaite badania, z wad wynikających ze zbyt wolnego chłodzenia metalu.

Wynalazek niniejszy ma na celu zapobieżenie następstwom braku pewności wyrobów walcowanych i zapewnienie szybkości chłodzenia w ten sposób, aby otrzymywać bloki metalowe o jednorodności jak-

najdoskonalszej, w sposób możliwie najtańszy.

*Stanowiąca istotę wynalazku niniejszego maszyna, składa się, jak wreszcie i maszyny znane, z dwu łańcuchów bez końca, foremek elementarnych, znamionując się głównie tem, że foremki te zaopatrzone są w ścianki wydrążone, w które wprowadza się czynnik ochładzający, najwłaściwiej powietrze sprężone, bezpośrednio i w sposób ciągły zapomocą układu rozdzielczego stałego przez otwory, wykonane w ściankach owych foremek.

W wykonaniu praktycznem wynalazku foremki ślizgają się po odpowiedniej ramie, zaopatrzonej w kierunku podłużnym w otwory nastawialne, naprzeciw których ustawiają się komory wydrążone w ściankach foremek.

Na rysunku fig. 1 wyobraża schematycznie maszynę do odlewania długich bloków pracującą w sposób ciągły. Maszyna ta składa się z rozciętych foremek 1 i 2 dolnych i górnych, które po złączeniu się tworzą szereg ślizgający się po ramie 3, stanowiącej pochyłą płaszczyznę prowadniczą.

Z chwilą gdy części 1 i 2 form spotykają się na ramie 3, zamykają się hermetycznie, tworząc formę, do której spływa stopiona masa metalu i pozostaje w niej aż do zakrzepnięcia, następnie części 1 i 2 rozwierają się w celu wydalenia utworzonego bloku.

Ilość foremek umieszczonych na ramie 3 zależy od pożądanej szybkości tworzenia się bloku ciągłego, t. j. od rozmiarów produkcji.

Przed rozpoczęciem odlewania należy przede wszystkim mniej więcej dwie trzecie długości formy do wytwarzania bloku założyć belką 4 według fig. II, o przekroju równym przekrojowi form; stanowi ona tamę, zatrzymującą strumień metalu na pierwszej trzeciej części formy, podczas gdy w dwóch pozostałych częściach odby-

wa się krzepnięcie bloku podczas biegu maszyny.

Po skończeniu tej czynności przygotowawczej, przystępuje się do właściwego odlewania, umieszczając przewód doprowadzający 5, przyłączony do kadzi lub zbiornika, połączonego z otworem spustowym pieca topielnego. Przewód 5 można przedstawiać dowolnie bądź to od strony czołowej przekroju podłużnego formy, bądź też zboku; jest to tylko kwestją kształtu, jaki należy nadać przewodowi 5, zależnie od warunków miejscowych.

Stopiony metal wlewa się do formy na wolnem powietrzu, przy minimalnym spadku, aby uniknąć porywania powietrza przez strumień metalu, spływającego do formy.

Gdy początek bloku skrzepnie i przyswyrze do belki 4, belkę tę wprawia się w ruch przez obrót walców 6, pomiędzy którymi umieszczony jest przeciwległy jej koniec. Skutkiem tego ruchu blok 7 również przechodzi pomiędzy walcami 6, które podtrzymują utworzony blok i regulują szybkość jego powstawania. Walce 6 mogą przytem służyć do pierwszego walcowania bloku.

Głowica belki 4 może być odejmowana, aby ją można było zastąpić po zużyciu. Posiada ona kształt pokrywki klinowatej, umożliwiającą łatwe odczepienie od końca bloku po przejściu między walcami 6.

Aby ułatwić zrozumienie wytwarzania bloków, należy wrócić do opisu urządzenia. Niezbędne chłodzenie części 1 i 2 form odbywa się zapomocą przewietrzania z bardzo prostem rozprowadzaniem powietrza, automatycznie podczas ruchu form. Powietrze przez dające się regulować otwory 8, umieszczone szeregiem wzdłuż ramy 3, wnika do wydrążeń 9 i 10, znajdujących się w ściankach form, skoro wydrążenia te podczas ruchu form po ramie 3 znajdują się naprzeciw otworów 8.

Przy takim chłodzeniu części 1 i 2 stopiony metal wlewy do urządzenia krzepnie

gwałtownie, kurcząc się przytem dość znacznie, lecz ubytek jego objętości zostaje natychmiast wyrównany przez dopływ strumienia stopionego metalu z przewodu 5, doprowadzającego nowe ilości metalu ciekłego. Formy chłodzi się dopóty, dopóki metal całkowicie skrzepnie na całym przekroju bloku 7.

Stygnięcie bloku zakrzepłego również daje ubytek na objętości, lecz nie ma on znaczenia, ponieważ kurczenie odbywa się w kierunku zgodnym z ruchem form.

Po całkowitem zakrzepnięciu odbywa się zwalnianie bloku z form przez rozwarcie części 1 i 2, które rozpoczynają ruch w szeregu pojedynczym w obiegu zamkniętym i powracają na czoło urządzenia, gdzie ponownie części 1 i 2 biorą udział w procesie ciągłym tworzenia bloków, aż do całkowitego wyczerpania jednego lub kilku wytopów z pieca.

Ruch powrotny w obiegu zamkniętym, stanowiący zasadę urządzenia według wynalazku, można osiągnąć zapomocą rozmaitych środków mechanicznych. Zgodnie z fig. 1 części 2 są umocowane na łańcuchu bez końca, podczas gdy części 1 są wolne i niezależne jedna od drugiej; są one podstawiane i odstawiane każda z osobna zapomocą ruchu złożonego, którego wypadkowa stanowi również obieg zamknięty. Ze względu na ciągłość procesu wytwarzania bloku skutek ruchu powyższego jest taki sam i niema zasadniczej różnicy pomiędzy stosowaniem jednego lub drugiego z powyższych środków. Oczywiście łańcuch bez końca łatwiej stosować do przenoszenia części form lekkich; stosowanie części 1 i 2 niezależnych jedna od drugiej zaleca się wtedy, gdy części są dużych rozmiarów. Rozumie się, że w wyborze tym należy się kierować każdorazowo względami praktycznymi, które zresztą nie dotyczą zasady urządzenia, lecz jego szczegółów.

Zakrzepły i usunięty z formy blok zsu-

wa się po wałku 11, który go podpira w przejściu pomiędzy ciągiem urządzeniem do odlewania a walcami 6.

Z wałka 11 blok 7 wchodzi do skrzynki 12, w której ochładza się zimną wodą. Dodatkowe to chłodzenie stosuje się w tym wypadku, gdy blok, opuszczając formę jest zbyt gorący, co wskazuje, że szybkość wysuwania się go z form jest zbyt wielka. Aby otrzymać nadprodukcję można oczywiście oblewać zimną wodą formy, nie zawierające już metalu płynnego lecz metal zakrzepły.

Po przejściu bloku przez walce 6, wałki 13 doprowadzają go do piły obrotowej lub innego przyrządu, który rozcina blok na pojedyncze kawałki o dowolnej długości.

Fig. III uwidocznia rozmaite przekroje części 1 i 2, które po zamknięciu tworzą formy urządzenia ciągłego bez końca.

Nowy sposób na drodze ciągłej doprowadza stopiony metal do krzepnięcia przy nieograniczonej objętości przy pomocy formy ciągłej. Niespodzianki napotymane częstokroć przy stosowaniu nowych urządzeń, zredukowane są tu do minimum, ponieważ przy użyciu opisana maszyna utrzymuje metal w stanie ciekłym, zatrzymuje go aż do skrzepnięcia dużo szybszego i skuteczniejszego, niż w urządzeniach dawnych, dzięki czemu samo urządzenie podlega ni szcześnie działaniu gorąca przez czas stosunkowo krótki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do odlewania ciągłego, złożona z dwu łańcuchów bez końca w kształcie foremek, znamienna tem, że łańcuchy te wytworzone są z foremek, zaopatrzonych w ścianki wydrążone, w które wprowadza się czynnik ochładzający, najwłaściwiej powietrze sprężone, bezpośrednio i w sposób ciągły zapomocą układu rozdzielczego stałego, przez otwory wykonane w ściankach tych foremek.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamien-
na tem, że foremki ślizgają się wzdłuż ra-
my, zaopatrzonej w kierunku podłużnym
w szereg otworów (8), wielkość których
można regulować, przyczem przez te o-
twory (8) w czasie ruchu formy wtlacza
się powietrze do wydrażeń (9 i 10), znaj-

dujących się w ściankach części (1 i 2)
formy.

Mathieu Douteur.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

