

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29793

Kl. 31-c, 21

Alfred Kreidler, Stuttgart

Sposób ciągłego odlewania bloków, prętów lub taśm,
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

KL 31c 21/06
B 22 d
11/06

Zgłoszono 24 marca 1938

Udzielono 20 maja 1941

Pierwszeństwo: 24 marca 1937 (Niemcy)

Dotychczasowe sposoby bezpośredniego odlewania bloków, prętów, taśm itd. w sposób ciągły w praktyce napotykały duże trudności, polegające na tym, że wskutek przylepiania się stygnących cząstek odlewane metalu do ścianek urządzenia odlewniczego, np. wlewnic, pary walców itd., oraz nadżerania tych ścianek przez roztopiony metal powierzchnia odlewu staje się tak szorstka, że otrzymany produkt posiada nierównomierną grubość, np. blacha, o nierównej groszkowatej powierzchni, która pogarsza się jeszcze wskutek utleniania.

Wynalazek niniejszy pozwala na usunięcie tych wad w ten sposób, że między

odlewany metal a ściankami urządzenia odlewniczego wkłada się taśmę przesuwaną wraz z odlewany blokiem.

Kilka przykładów wykonania według wynalazku niniejszego urządzenia do odlewania bloków, prętów lub taśm w sposób ciągły uwidocznił schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój urządzenia wzdłuż linii I — I na fig. 2, fig. 2 — rzut poziomy urządzenia, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III — III na fig. 4, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV — IV na fig. 5, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V — V na fig. 6, fig. 6 — rzut poziomy urządzenia według fig. 5, fig. 7 — przekrój wzdłuż linii VII — VII na fig. 8,

fig. 8 — rzut poziomy urządzenia według fig. 7 i fig. 9 — pionowy przekrój urządzenia posiadającego taśmy podwójne.

Urządzenie według wynalazku niniejszego składa się z chłodnicy 1, zaopatrzonej w urządzenie do doprowadzania i odprowadzania wody chłodzącej, i taśm 3, tworzących właściwą formę odlewniczą 2. Taśmy 3 odwijają się wzdłuż wewnętrznych ścianek chłodnicy 1 z bębnow 16 pod działaniem ruchu krążków prowadniczych 4. Cztery te taśmy stanowią wewnętrzną wykładzinę chłodnicy 1 i są równomiernie przesuwane ku dołowi. Z tygła 7 roztopiony metal 6 wlewa się do formy odlewniczej 2, w której spada na już skrzepły metal 8, który jest przesuwany ku dołowi wraz z taśmami 3. Podczas opadania roztopiony metal traci ciepło, przechodzące do chłodnicy 1, nie stykając się ze ścianami tej nieruchomej chłodnicy, dopóki całkowicie nie skrzepnie i w postaci pręta lub bloku nie wyjdzie z urządzenia, przy czym silnie chłodzone taśmy 3 dają się łatwo zdjąć. Jest rzeczą zrozumiałą, że urządzenie to nie posiada wad znanych urządzeń odlewniczych, gdyż taśmy 3 zapobiegają przedostawaniu się powietrza do miejsca krzepnięcia wlanego metalu, a tym samym zapobiegają utlenianiu się metalu i powstawaniu szorstkiej powierzchni odlewu, co czyni odlane bloki nadającymi się do walcowania bez jakichkolwiek zabiegów pośrednich.

Zamiast nawijania taśmy 3 na bębny 16 można wykonać je w postaci taśm bez końca i przeprowadzać je tylko za pomocą krążków prowadniczych 4 i 5, jak to uwidoczniiono na fig. 1 linią przerywaną.

W warunkach specjalnych, np. przy odlewaniu blach, można stosować tylko dwie taśmy 3 nie przykrywając wąskich boków formy, gdyż i tak odcina się brzegi blachy przy dalszej obróbce.

Postać wykonania urządzenia, uwidocz-

niona na fig. 3 i 4, różni się od poprzednio opisaney tym, że chłodzenie taśm 3 uskutecznia się nie za pomocą nieruchomej chłodnicy 1, lecz przez zewnętrzne opłókiwanie taśm 3 wodą. W celu skutecznego ochładzania taśm podparcie ich ogranicza się do wąskich podpórek 28 i 9.

Na fig. 5 i 6 uwidoczniiono jest urządzenie, posiadające zamiast stałej chłodnicy 1 dwa walce chłodzone 10 i 11. Taśmy 3 są przesuwane po walcach 10 i 11 i tworzą dwie ścianki formy odlewniczej o przekroju prostokątnym. Dwie drugie zaś ścianki formy tworzą taśmy, które są przesuwane po walcach, ustawionych prostopadle względem pary walców 10, 11. Przy odlewaniu bloków lub płyt o stosunkowo małej grubości wąskie ścianki formy można utworzyć za pomocą płyt nieruchomych 12, jak uwidoczniiono na fig. 5 i 6. Między płytami 12 umieszczone są pokrywy 14 osadzone wychylnie na czopach 15 i swymi wolnymi końcami przylegające do odpowiednich taśm 3. W ten sposób osiąga się, że taśmy 3 stykają się z roztopionym metalem poniżej jego powierzchni, a tym samym z górnej powierzchni odlewanego metalu nie mogą się dostać między taśmę i metal żadne tlenki lub inne zanieczyszczenia.

Taśmy 3 mogą być przesuwane z szybkością różną od szybkości obrotu walców 10, 11, np. w tym celu, aby walce wykonywały działanie naciskowe, a taśmy — działanie przesuwne.

Zamiast zdejmowania taśm 3 po ich przejściu przez urządzenie odlewnicze można je przez odpowiedni dobór materiału oraz temperatury i czasu ich przechodzenia przez urządzenie odlewnicze wykonać i zastosować tak, aby zostały na stałe połączone z odlewanyim blokiem. W tym przypadku oczywiście nie można stosować taśm bez końca, lecz odwijanych z bębna 16. Wspomniane połączenie można wykonać drogą mechaniczną. Na przykład przy

stosowaniu taśm azbestowych włókna azbestowe, przylegające do odlewane go metalu, układa się w roztopionym względnie ciastowatym metalu, albo też łączy się przez spawanie, zmieszanie, przenikanie lub w inny sposób.

Do wyrobu taśm można też stosować materiał, który pod działaniem roztopionego metalu ulega zmianie, np. spala lub zwęгла się, i w tym stanie tworzy warstwę ochronną metalu wlewanego względnie urządzenia odlewniczego.

Zamiast taśm pojedynczych można też stosować kilka taśm, np. dwie taśmy nałożone jedna na drugą tak, aby się pokrywały. Taśmy te mogą być wykonane z tego samego albo różnego materiału, np. taśma wewnętrzna może być wykonana z materiału nadającego się do spawania z odlewany m metalem, podczas gdy taśma zewnętrzna, na tę pierwszą nałożona, albo kilka takich taśm można wykonać z materiału nie nadającego się do spawania. Poszczególne taśmy na siebie nałożone mogą posiadać różną grubość. Przykład zastosowania takiej podwójnej taśmy, składającej się z taśmy wewnętrznej 3, nadającej się do spawania, i z taśmy zewnętrznej pokrywowej 22, jest uwidocz niony na fig. 9.

Bloki o przekroju owalnym lub okrągłym można odlewać przy zastosowaniu mniejszej liczby taśm, nawet za pomocą jednej tylko taśmy. Przykład tego wykonania z dwiema taśmami 3 jest uwidocz niony na fig. 7 i 8. Taśmy 3 są odwijane każda z osobnego bębna albo też są wykonane jako taśmy bez końca i są przesuwane w postaci płaskiej, każda po osobnym krążku prowadniczym 5, do urządzenia odlewniczego, w którym taśmy te, przechodząc przez pierścieniową chłodnicę 20 pod naciskiem nieruchomej wkładki 21, przyjmują postać wypukłą, dostosowującą się do kształtu odlewane go bloku. Jeżeli taśmy te nie są spawane z odlewany m blo-

kiem, to można je przeprowadzić za pomocą krążków 5 z powrotem do ich pierwotnej postaci płaskiej.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Sposób ciągłego odlewania bloków, prętów lub taśm, znamien ny tym, że roztopiony metal wlewa się do formy odlewniczej, utworzonej z taśm przesuwających się wraz z odlewany m blokiem.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamien ny tym, że właściwa forma odlewnicza (2) jest ukształtowana z kilku taśm (3), przesuwanych razem z odlewany m blokiem wzdłuż wewnętrznych ścianek chłodnicy (1).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że poszczególne taśmy (3) składają się z kilku taśm, nałożonych jedna na drugiej.

4. Urządzenie według zastrz. 2 — 3, znamienne tym, że taśmy (3) są wykonane z metalu lub z materiału izolującego cieplnie, np. z azbestu.

5. Urządzenie według zastrz. 2 — 4, znamienne tym, że taśmy (3) są wykonane z materiału, który pod działaniem ciepła odlewane go metalu ulega zmianie, np. spala się i tworzy warstwę ochronną odlewane go bloku względnie urządzenia odlewniczego.

6. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że taśmy (3) są wykonane z materiału zespalającego się (np. mechanicznie albo chemicznie) z odlewany m metalem.

7. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że zamiast chłodnicy (1) posiada tylko wąskie podpórki stykowe (9, 28), potrzebne do prowadzenia taśm (3), czynnik chłodzący zaś działa bezpośrednio na taśmy (3).

8. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że zamiast chłodnicy (1) po-

siada chłodzone obracające się walce (10, 11), służące do prowadzenia taśm (3).

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że posiada mechanizm do nadawania różnej szybkości przesuwu taśmom (3) i szybkości obrotu walcom (10, 11).

10. Urządzenie według zastrz. 8—9, znamienne tym, że jest zaopatrzone w po-

krywy (14), pozwalające na przesunięcie miejsca styku odlewanego metalu z taśmami (3) poniżej powierzchni tego metalu.

A l f r e d K r e i d l e r

Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy



