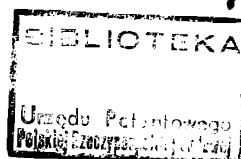


2 grudnia 1932 r.

B22d 27/02²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16901.

Gewerkschaft Kronprinz
(Bonn, Niemcy)

i Eisen- und Hartgusswerk Concordia
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Hameln, Niemcy).

Kl. 31 c 16.

31 b² 27/02

Sposób wyrobu żelaznych walców, których część zewnętrzną w postaci walca wydrażonego i rdzeń otrzymuje się w oddzielnych procesach roboczych, oraz forma odlewnicza służąca do wykonania tego sposobu.

Zgłoszono 15[grudnia 1930 r.

Udzielono 13 września 1932 r.

Pierwszeństwo: 16 kwietnia 1930 r. dla zastrz. 2—5; 4 grudnia 1930 r. dla zastrz. 6 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu wyrobu żelaznych walców, a zwłaszcza takich, jakie służą do polerowania walcowych taśm żelaznych lub podobnych.

Powierzchnie tego rodzaju walców muszą być bardzo twarde, podczas gdy ich czopty winny być miękkie. W tym celu rdzeń i walec wydrażony należy wykonywać w oddzielnych procesach roboczych, przy czym np. bardzo ogrzany żelazny rdzeń umieszcza się w formie i zalewa żelazem lanem.

Według wynalazku uzyskuje się to przez umieszczenie w formie uprzednio otrzymanej części, ogrzanie jej przy pomocy elektryczności i następnie odlanie drugiej części. Najkorzystniej wykonywa się to w ten sposób, że do formy wkłada się walec wydrażony, ogrzewa się go przy pomocy elektrycznych prądów indukcyjnych i końcu wypełnia płynnem żelazem lanem, stałą lub podobnym materiałem.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu dwie odmiany wykonania wynalazku,

przyciem na fig. 1 przedstawiono przekrój formy do walców; na fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II—II na fig. 1; na fig. 3 — przekrój odmiennej postaci wykonania, podobny do przedstawionego na fig. 1, i na fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV—IV na fig. 3.

Odlewnicza forma składa się z trzech części, dolnej 1, środkowej 2 i górnej 3. Dolną część 1 i górną część 3 formy otrzymuje się w zwykły sposób z formierskiego piasku, podczas gdy środkową część 2 formy wytwarza się z materiału ogniotrwałego, np. z szamoty. Ta środkowa część składa się z szamotowego pierścienia 4, dookoła którego jest umieszczona cewka indukcyjna 5. Cewkę 5 osadza się bądź bezpośrednio na szamotowym pierścieniu 4, bądź też, jak to przedstawiono na fig. 1, na warstwie izolacyjnej 6, umieszczonej na szamotowym pierścieniu 4. W dolnej części formy znajduje się wylot wlewowej rury 7, doprowadzony styczniście do jej ściany, dzięki czemu płynny metal uzyskuje ruch kołowy. Cel tego rodzaju urządzenia jest opisany poniżej.

W środkową część 2 formy wkłada się wydrążony cylinder, tworzący następnie płaszczyznę 8 walca. Płaszczyzna ta posiada wielką twardość. Do otrzymywania takich płaszczyzn walców stosuje się żelazo o dużej zawartości węgla, uprzednio topione w piecu kupolowym. To żelazo umieszcza się w elektrycznym piecu trzonowym lub tyglowym, gdzie ulega odwęgleniu. Następnie ogrzewa się je do wysokiej temperatury i zalewa stopem żelazo-chromo-niklowym. Warstwa wewnętrzna gotowego wydrążonego walca nie powinna zawierać ponad 2,5% węgla, 10 — 18% niklu, 1 — 15% chromu i 1 — 2% krzemu. W ten sposób otrzymany i umieszczony w środkowej części 2 walec wydrążony 8 ogrzewa się z kolei przy pomocy elektrycznego prądu indukcyjnego, przyciem początkowo temperaturę utrzymuje się w określonych granicach, celem dokładnego wysuszenia formy. Po cał-

kowitem wysuszeniu zwiększa się prąd, doprowadzając powierzchnię płaszczyzny walca wydrążonego do temperatury spawania. Następnie przez rurę 7 do formy wlewa się płynny metal, żelazo lane, stal lub podobny stop. Dzięki styczniści do dolnej części formy kierunkowi rury 7, wznoszące się żelazo uzyskuje ruch kołowy, przez co zapobiega się w zupełności powstawaniu pęcherzyków powietrza pomiędzy ścianką płaszczyzny i płynnym rdzeniem, co oczywiście mogłoby mieć miejsce przy wkładaniu gotowego walca wydrążonego. Po wlewni metalu włącza się ponownie, ewentualnie uprzednio wyłączony, prąd, dzięki czemu cewka indukcyjna 5 ponownie ogrzewa walec. To ciepłe wykończanie trwa dotąd, aż wszystkie pęcherzyki powietrza w płynnym rdzeniu wzniosą się do góry i aż na wierzchu utworzy się żużel. Takie wykończanie polepsza spójność się wydrążonego walca z rdzeniem.

Fig. 3 przedstawia odmianę wykonania, w której cewka indukcyjna 5 jest umieszczona w pierścieniu środkowej części 2, utworzonym np. z azbestowo-cementowej masy, zaś jej końce 9, 10 wychodzą na zewnątrz. Cewka jest przytem umieszczona tak blisko ogrzewanej części, jak na to pozwala wpływ ciepła, dzięki czemu przekrój pola rozpraszania linii indukcyjnych wewnątrz cewki staje się bardzo mały, a użyteczny strumień indukcyjny oraz stopień sprawności urządzenia bardzo wzrasta.

Pomiędzy azbestowo-cementowym pierścieniem i ściankami walca wydrążonego 8 ubija się warstwę 11 z formierskiego piasku lub masy o nieznacznej grubości, która służy do lepszego odizolowania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu żelaznych walców, których część zewnętrzną w postaci walca wydrążonego i rdzeń otrzymuje się w oddzielnych procesach roboczych, znamieny tem, że którąkolwiek z tych dwóch części,

uprzednio wykonaną, ogrzewa się w formie przy pomocy indukcji elektrycznej, poczem odlewa się drugą część, która tworzy następnie z tą pierwszą częścią jedną całość.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że do formy odlewniczej wkłada się twardy walec wydrążony, tworzący zewnętrzny płaszcz walca, i ogrzewa przy pomocy elektrycznych prądów indukcyjnych, poczem wypełnia się go płynnym żelazem, stalą lub podobnymi metalami.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamieny tem, że początkowo ścianki wydrążonego walca w formie odlewniczej ogrzewa się tylko na tyle, aby całkowicie wysuszyć formę odlewniczą.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że po odlaniu rdzenia walec ogrzewa się do wyższej temperatury przy pomocy indukcji elektrycznej.

5. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że metal, tworzący rdzeń walca, wlewa się stycznie do formy, celem uzyskania łączenia się wlewanej masy ze ściankami wydrążonego walca bez powstawania pęcherzyków powietrza.

6. Forma odlewnicza stosowana do wykonania sposobu według zastrz. 1 — 2, znamienna tem, że cewka indukcyjna, służąca do ogrzewania, jest umieszczona w ściankach formy, otaczających ogrzewaną część.

Gewerkschaft Kronprinz.
Eisen- und Hartgusswerk
Concordia Gesellschaft mit
beschränkter Haftung.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

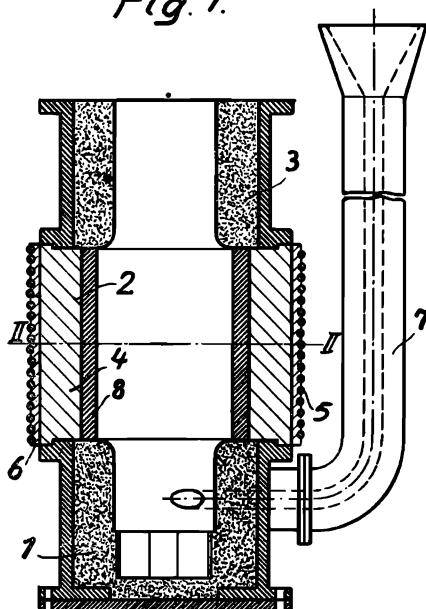


Fig. 3.

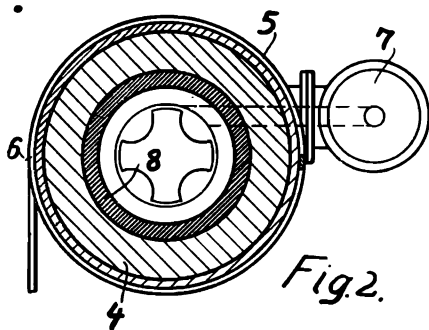
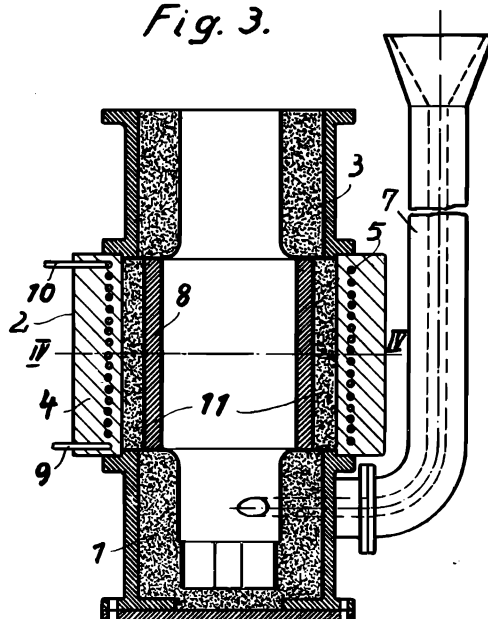


Fig. 2.

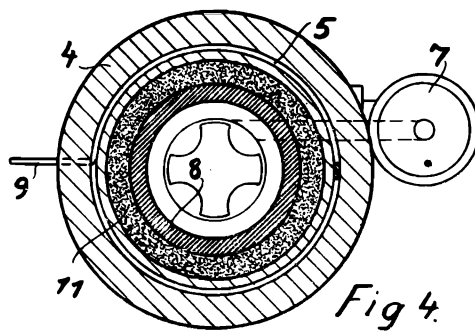


Fig. 4.