



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.08.74 (P. 173692)

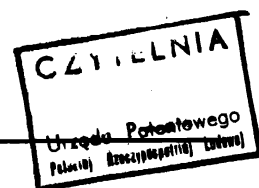
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

MKP B22d 33/04
B22d 29/00

Int. Cl.² B22D 33/04
B22D 29/00



Twórcy wynalazku: Leszek Garstka, Józef Soliński, Stanisław Kubinski

Uprawniony z patentu: Dolnośląskie Zakłady Metalurgiczne „Dozamet”,
Przedsiębiorstwo Państwowe, Nowa Sól (Polska)

Urządzenie do rozdzielania dzielonej formy odlewniczej zawierającej ochłodzony odlew

1

Dziedzina zastosowania wynalazku. Urządzenie jest maszyną napędzaną siłownikami pneumatycznymi. Znajduje zastosowanie w przemyśle metalowym, ściślej: w odlewniach, gdzie stanowi niezbędne wyposażenie automatycznych linii formierskich. Rozdzielarka ta nadaje się szczególnie do form wykonywanych metodą prasowania pod wysokimi naciskami.

Stan techniki. Zalane formy odlewnicze są zazwyczaj wybijane (usunięcie masy formierskiej wraz z ostudzonym odlewem) na kratkach wstrząsowych. Dzieje się tak wtedy, gdy forma jest przelotowa, co oznacza brak żeber w dolnej skrzyni formierskiej. Odlew wraz z masą spada na ruszt kraty w wyniku intensywnej wibracji, skrzynia jest usuwana, masa przelatuje przez okna kraty, a odlew wędruje do miejsca przeznaczenia (następnej operacji). Uzębrowana skrzynia formierska dolna nie pozwala na realizację powyższego sposobu wybijania form; wymaga ich rozdzielania. Rozdzielenie to odbywa się zazwyczaj na stanowisku wprawionym w drgania i sprowadza się do kolejnego usuwania skrzyni górnej, odlewu i wreszcie — skrzyni dolnej. Masa formierska z obydwu skrzyń oraz z odlewu przesypuje się przez jedną kratę wstrząsową.

System taki stosuje się w zmechanizowanych gniazdach formierskich, jak również i w automatycznych liniach formierskich. Wymaga on zainstalowania specjalnych dźwigników nad kratą oraz

2

zmusza człowieka do ingerencji na tym stanowisku, szczególnie wtedy gdy odlew nie może znaleźć się na drgającej kratce, a jego przypadkowe położenie nie pozwala na właściwe uchwycenie przez odpowiednie urządzenie zabierające. Urządzenie to musiałoby być bardzo skomplikowane i dlatego stanowisko wybijania większych i skomplikowanych odlewów jest obsługiwane przez ludzi.

Istota wynalazku. Urządzenie do rozdzielania — rozdzielarka posiada dwa zespoły wypychające, wspomagające główny zespół oddzielający w początkowej fazie rozdzielania półform oraz zespół podtrzymujący, zabezpieczający odlew przed wypadnięciem z półformy górnej po jej maksymalnym oddaleniu od półformy dolnej. Zespół ten stanowią dwie odchylnie listwy zamocowane po obu bokach formy (rozdzielarki) i napędzane przez siłowniki. Dwa zespoły wypychające są usytuowane poniżej dolnej półformy odlewniczej i obydwie posiadają przebijaki napędzane siłownikami, przy czym przebijak krótszy współpracuje z jednym, krótszym bokiem wanny, odrywając ją wstępnie od półformy dolnej. Przebijak dłuższy posiada dwa ostrza — podpórki współpracujące z dwoma dłuższymi bokami odlewu — wanny. Przebijak dłuższy posiada ponadto dwa dodatkowe siłowniki pchające, wspomagające go w początkowej fazie pracy.

Opisana wyżej rozdzielarka pozwala na oddzielne usunięcie masy ze skrzyń dolnej i górnej, a ponadto zapewnia swobodne wypchnięcie wanny z

półformy górnej na następnym stanowisku roboczym. Maszyna ta eliminuje całkowicie udział człowieka, co jest wielką zaletą, zważywszy że stanowisko to jest intensywnym źródłem pylenia w odlewni. Odlew jest swobodnie odbierany przez dowolny stół odbierający i nie podlega wibracji (hałas).

Objaśnienie rysunku. Fig. 1 przedstawia urządzenie w kombinowanym przekroju — widoku z boku, wzdłuż kierunku jazdy formy. Na fig. 2 pokazano natomiast tę samą rozdzielarkę w przekroju osiowym równoległym do kierunku jazdy formy. Fig. 3 przedstawia formę odlewniczą z ostudzonym odlewem we wstępnej fazie jej rozdzielania; forma jest pokazana w przekroju osiowym. Następny etap rozdzielania formy pokazuje fig. 4, która stanowi przekrój poprzeczny przez formę i odlew. Półformy po rozdzieleniu są przedstawione na fig. 5 rysunku w półwidoku i półprzekroju poprzecznym.

Przykład wykonania wynalazku. Rozdzielarka składa się z przelotowego, ramowego korpusu 1 z rolkami jezdnyymi 2 do przejazdu formy oraz z trzech zespołów: oddzielającego 3, dwu wypychających 4 i 5 oraz podtrzymującego 6. Zespół podtrzymujący stanowi para odchylnych listew 7 umieszczona po obu bokach korpusu 1 i napędzana siłownikiem 8. Zespół oddzielający stanowi przesuwna rama z dwoma rzędami rolek 9. Rama ta jest podtrzymywana przez trzy siłowniki 10 zamocowane na korpusie 1 i współpracujące z nim poprzez dwie cylindryczne prowadnice 11. Rolki 9 obejmują z obu stron skrzynię półformy górnej współpracującą z kołnierzem tej skrzyni. Zespoły wypychające 4 i 5 są przymocowane do korpusu 1 poniżej półformy dolnej 13. Zespół 4 posiada jeden przebijak krótszy 14 przesuwany pionowo jednym siłownikiem 15, natomiast zespół 5 składa się z dwu przebijaków dłuższych 16 osadzonych symetrycznie na poziomej belce 17 prowadzonej i przesuwanej pionowo przez siłownik 18. Z obu boków tego siłownika znajdują się dwa siłowniki pchające 19, na których spoczywa belka 17 w miejscach zamocowania na niej przebijaków dłuższych 16. Przebijaki dłuższe są usytuowane w osi symetrii rozdzielarki i współpracują jednocześnie z obrzeżem obydwu dłuższych boków odlewu — wanny 20 (fig. 4). Przebijak krótszy jest osadzony natomiast poza osią korpusu 1 i współpracuje tylko z jednym, krótszym obrzeżem wanny osadzonej w formie (fig. 3).

Opis działania urządzenia. Forma zalana (półforma górna 12 — wanna 20 — półforma dolna 13) wjeżdża na rolkach jezdnych 2 na rozdzielarkę; forma i maszyna zajmują pozycje przedstawione na fig. 1 rysunku, przy czym forma znajduje się na wysokości przenośnika form 21. Operację rozdzielania wykonują zespoły 3, 4 i 5 z tym, że naj-

pierw rozpoczyna pracę siłownik 15, a następnie kolejno siłowniki 18—19 i 10. Szczegóły rozdzielania są przedstawione na fig. 3 i 4. Przebijak krótszy 14 przebija masę formierską w półformie dolnej 13 i odrywa wstępnie odlew — wannę 20 od tej masy. W chwilę później, lub jednocześnie, następuje przebicie masy przez ostrza — podpórki przebijaka dłuższego 16 i ich zetknięcie z czołem wanny (fig. 4). Jednocześnie rolki 9 zespołu oddzielającego 3 zabierają półformę górną i odlew — wannę 20 utrzymującą się na wlewach A i B oraz podtrzymywaną cały czas przez przebijaki dłuższe 16. W tym czasie półforma dolna spoczywa na rolkach jezdnych 2, a jej zabezpieczenie przed uniesieniem stanowią ograniczniki 22 (fig. 3) przymocowane do korpusu przenośnika rolkowego z rolkami 2. W maksymalnym oddaleniu półformy górnej następuje obrót zespołu podtrzymującego 6; listwa 7 przemieszcza się o kąt 90° i zajmuje położenie poziome (fig. 1) dotykając obrzeża wanny 20. Przebijaki 16 wyciągają się w dół, a półforma górna wjeżdża na przenośnik górny 23 zaopatrzony w listwy stałe 24 do podtrzymywania wanny poza rozdzielarką. Półforma dolna wjeżdża na przenośnik dolny 25; rozdzielarka przyjmuje następną formę po uprzednim opuszczeniu w dół zespołu oddzielającego 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozdzielania dzielonej formy odlewniczej, zawierającej ochłodzony odlew, składające się z ramowego korpusu z rolkami jezdnyymi i zespołu oddzielającego, **znamiennie tym**, że posiada dwa zespoły wypychające (4) i (5), wspomagające zespół oddzielający (3) w początkowej fazie rozdzielania półform (12) i (13) oraz zespół podtrzymujący (6), zabezpieczający odlew przed wypadnięciem z półformy górnej (12) po jej maksymalnym oddaleniu od półformy dolnej (13), przy czym zespół ten stanowią dwie odchylnie listwy (7) zamocowane po obu bokach formy i napędzane siłownikami (8).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dwa zespoły wypychające (4) i (5) są zamocowane poniżej dolnej półformy odlewniczej i obydwa posiadają przebijaki (14) i (16) napędzane siłownikami, przy czym przebijak krótszy (14) współpracuje z jednym krótszym bokiem wanny (20), odrywając ją wstępnie od półformy dolnej, natomiast przebijak dłuższy posiada dwa ostrza — podpórki współpracujące jednocześnie z dwoma dłuższymi bokami odlewu — wanny (20), a ponadto posiada dwa dodatkowe siłowniki pchające (19), wspomagające siłownik główny (18) przebijaka dłuższego w początkowym okresie jego pracy.

