

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

71 608

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 31b², 37/00

Zgłoszono: 23.09.1971 (P. 150661)

Pierwszeństwo: _____

MKP B22d 37/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 23.09.1974

Twórcy wynalazku: Ignacy Mydlarz, Zdzisław Bonenberg, Gerard Kail
Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”
Przedsiębiorstwo Państwowe,
Gliwice (Polska)

Sposób dociskania wlewnicy grafitowej do leja syfonowego i zestaw urządzeń do stosowania tego sposobu

Wynalazek dotyczy sposobu dociskania wlewnicy grafitowej do leja syfonowego i zestawu urządzeń do stosowania tego sposobu, przydatnego szczególnie przy odlewaniu pod regulowanym ciśnieniem.

Dotychczas wlewnica grafitowa dociskana była do leja syfonowego za pomocą mechanizmu przechyłania, który stanowił siłownik połączony bezpośrednio z wlewnicą. W trakcie odlewania pod regulowanym ciśnieniem siła docisku, w miarę nagrzewania się i wydłużania syfonowej rury jak i samej wlewnicy, zmieniała się i to w znacznym stopniu, co powodowało powstawanie zbyt dużych nacisków wlewnicy na lej i powodowało zniszczenie, bądź wylewu we wlewnicy, bądź leja, a skutkiem zniszczenia jednego z tych elementów był gwałtowny i niekontrolowany wylew stali zarówno z wlewnicy jak i z kadzi znajdującej się w ciśnieniowym zbiorniku. Próby zmniejszenia nacisku początkowego nie prowadziły do celu, gdyż przy zbyt małych naciskach wlewnicy na lej powstawały nieszczelności i przecieki stali. Również regulacja ciśnienia w siłowniku nie dawała pozytywnych rezultatów z uwagi na trudności zmiany ciśnienia w sposób stosunkowo szybki, jak też trudności doboru właściwego momentu zmiany ciśnienia.

Celem wynalazku jest taki sposób dociskania wlewnicy do leja syfonowego, aby można było uzyskać jednakowy lub prawie jednakowy, z góry ustalony nacisk wlewnicy na lej, niezależnie od występujących w czasie odlewania zmian termicznych, jak też zmian położenia środka ciężkości wlewnicy i poziomu zalania wlewnicy.

Cel ten został osiągnięty przez to, że wlewnica jest podparta obrotowo, ma wlew umieszczony w osi syfonowego leja, a ponadto co jest dla wynalazku znamienne drugi koniec ramy na której spoczywa wlewnica jest zaopatrzony w amortyzator, najlepiej teleskopowo sprężynowy, w którego osi jest zainstalowany siłownik, najlepiej pneumatyczny. Urządzenie ma ponadto wskaźnik siły docisku w postaci obrotowej zamocowanej do ramy strzałki ze sprężyną i ze skalą, której drugi koniec opiera się o ruchomą obudowę dolną amortyzatora. Taki sposób docisku leja grafitowej wlewnicy do leja syfonowego zapewnia dociskanie ze stałą siłą, regulowaną amortyzatorem co zapobiega skutecznie zgnieceniom wlewu i leja mimo zmian poziomu stali, we wlewnicy, jak i rozszerzaniu się leja i wlewnicy pod wpływem temperatury.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku na którym fig. 1 przed-

stawia urządzenie w przekroju podłużnym, a fig. 2 amortyzator w przekroju pionowym.

Grafitowa wlewnica 2 spoczywa na ramie 10 która z kolei ma u dołu punkt obrotu 11 z odpowiednim znanym łożyskiem osadzonym na fundamencie. Wlewnica 2 ma wlew 9 umieszczony w osi syfonowego leja 16 zanurzonego w kadzi 12 z płynną stałą, umieszczoną w ciśnieniowym zbiorniku 17. Rama 10 z drugiej strony podparta jest amortyzatorem 1 i osiowo z nim połączonym siłownikiem 3 najlepiej powietrznym. Do ramy 10 przymocowana jest, na wsporniku, obrotowa wskazówka 7, mająca sprężynę dociskającą ją do regulatora 13 położenia tej wskazówki, oraz tarcza podziałowa dla odczytywania siły nacisku. Teleskopowy amortyzator 1 ma górny cylindryczny uchwyt 6 i dolny uchwyt 14 do którego zamocowana jest śruba regulacyjna 13 położenia wskazówki 7. Górny i dolny uchwyt 6 i 14 są rozpięte wewnątrz umieszczoną sprężyną 5, a siłę rozpięającą reguluje się odpowiednio zamocowanym osiowo trzpieniem 4 mającym regulacyjną nakrętkę 15 łączącą amortyzator 1 z siłownikiem 3. Siłownik 3 jest połączony z niepokazanym na rysunku sterownikiem przepływu powietrza za pomocą króćca 8.

Urządzenie działa następująco: amortyzator 1 nastawia się na odpowiednią siłę nacisku i reguluje nakrętką 15 założony nacisk siłownika 3 na ramę 10 i tym samym ustala się siłę nacisku wlewu 9 grafitowej wlewnicy 2, na syfonowy lej 16. Siłownik 3 odpowiednio sterowany podnosi i opuszcza wlewnicę 2, przy czym siła nacisku przenoszona jest poprzez amortyzator 1 i tym samym jest praktycznie stała, niezależnie od poziomu zalania wlewnicy 2 i rozszerzalności termicznej elementów wlewnicy 2, syfonowego leja 16 i ciśnieniowego zbiornika 17.

Sposób według wynalazku zabezpiecza elementy kadzi 2 i syfonowy lej 16 przed zniszczeniem nawet w przypadku wystąpienia nieprzewidzianych sił i uderzeń które są stale amortyzowane za pomocą amortyzatora 1. Dodatkową zaletą urządzenia jest możliwość stałej kontroli nacisku kadzi 2 na lej 16 jak też kontroli bieżącej sił występujących w czasie odlewania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób dociskania wlewnicy grafitowej do leja syfonowego przy odlewaniu pod ciśnieniem, znamienny tym, że wlewnica dociskana jest za pośrednictwem amortyzatora (1).

2. Zestaw urządzeń do sterowania sposobu według zastrz. 1 mający wlewnicę podpartą w punkcie obrotowym i wlew umieszczony w osi syfonowego leja ciśnieniowego zbiornika, znamienny tym, że do drugiego końca ramy wlewnicy zamocowany jest amortyzator (1) i na wspólnej osi z nim siłownik (3) najlepiej pneumatyczny.

3. Zestaw urządzeń według zastrz. 2, znamienny tym, że do ramy na której spoczywa wlewnica jest przymocowana obrotowo wskazówka (7) ze sprężynką i podziałką której drugi koniec wsparty jest na ruchomym dolnym uchwycie (14) amortyzatora (1).

4. Zestaw urządzeń według zastrz. 2, znamienny tym, że amortyzator (1) ma sprężynę (5) i teleskopowy układ górnego (6) i dolnego (14) uchwytu.



