POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 102354

Patent dodatkowy do patentu nr ———

Zgłoszono: 04.04.74 (P. 194285)

Pierwszeństwo: ———

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: **20.08.1979**

Int. Cl.[2] **B22D 41/08**

CZYTELNIA Urzędu Patentowego Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku ———

Uprawniony z patentu: USS Engineers and Consultants, Inc., Pittsburgh (Stany Zjednoczone Ameryki)

Układ kanałów doprowadzających gaz w zasuwie wylewu dennego kadzi odlewniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ kanałów doprowadzających gaz w zasuwie wylewu dennego kadzi odlewniczej, dla usuwania skrzepów w otworze wypływowym tej kadzi.

Znane jest wprowadzanie gazu do otworu wypływowego kadzi odlewniczej w celu uniknięcia krzepnięcia metalu w otworze wypływowym i blokowania otworu wypływowego przed rozpoczęciem wypływu metalu. Gaz wprowadzany tuż przed rozpoczęciem wylewu miesza ciekły metal, zapobiegając jego krzepnięciu. W znanych rozwiązaniach gaz doprowadza się do otworu wypływowego przez porowaty korek osadzony w segmencie płyty zawieradła zasuwy. Gaz jest doprowadzany do korka elastycznym przewodem połączonym bezpośrednio z zawieradłem zasuwy. Obecność elastycznego przewodu pod kadzią wypełnioną ciekłym metalem jest niepożądana, ponieważ ulega on łatwemu zerwaniu.

Celem wynalazku jest rozwiązanie układu zapewniającego doprowadzanie gazu do otworu wypływowego kadzi poprzez kanały wykonane w nieruchomych płytkach kadzi, aby uniknąć zastosowania przewodów elastycznych.

Poziomy kanał w segmencie płyty zawieradła jest połączony z pierścieniowym kanałem otaczającym korek, oraz pionowym kanałem, zaś pionowy kanał, wykonany w płycie górnej zasuwy, jest połączony z pionowym odcinkiem poziomego kanału w płycie mocującej, przy czym w położeniu

2

zamkniętym zawieradła zasuwy pionowy kanał wykonany w segmencie płyty zawieradła leży w osi z pionowym kanałem wykonanym w płycie górnej zasuwy.

Korzystnie do końca poziomego kanału w płycie mocującej jest podłączony króciec przewodu doprowadzającego gaz.

W korzystnym przykładzie wykonania wynalazku pionowy kanał, wykonany w płycie górnej zasuwy, ma poziomy odcinek.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia płytę mocującą kształtkę muflową kadzi odlewniczej i zasuwę kadzi odlewniczej w widoku z góry, fig. 2 — fragment kadzi dolnospustowej z zasuwą wylewu dennego w przekroju wzdłuż linii II-II na fig. 1.

Na fig. 2 przedstawiono wycinek znanej kadzi dolnospustowej do przenoszenia ciekłego metalu, na przykład kadzi pośredniej przeznaczonej do zalewania krystalizatora do odlewania ciągłego. Kadź zawiera płaszcz metalowy **10**, ogniotrwałą kształtkę muflową **11** oraz wylew denny, którego otwór wypływowy **12** przechodzi przez kształtkę muflową. Do dolnej ściany naczynia przymocowana jest płyta mocująca **13** otaczająca wypustkę kształtki muflowej **11**. Pomiędzy płaszczem kadzi i płytą mocującą znajduje się warstwa materiału izolującego cieplnie, takiego jak płyta ze spilśnionego azbestu.

Rama zasuwy kadzi odlewniczej zawiera poziomą płytę **18**, w której są wykonane otwory pionowe **15** i otwory poziome **21** łączące się z odpowiednimi otworami pionowymi. Występy na płycie mocującej **13** wchodzą w otwory pionowe **15** płyty **18**. W występach są wykonane poprzeczne otwory **20**.

W płycie **18** jest wykonany otwór **24**, w którym znajduje się wkładka **25** wykonana z materiału ogniotrwałego. Wkładka **25** posiada otwór **26** będący przedłużeniem otworu wylewowego **12**. Ponieważ ogniotrwała wkładka jest bezpośrednio wystawiona na działanie ciekłego metalu, musi być często wymieniana. Wymiana jest prosta, ponieważ płyta górna **18** jest dostępna po odłączeniu ramy od płyty mocującej **13**.

Wprowadzenie gazu do otworu wylewowego odbywa się w następujący sposób. Segment **30** płyty zawieradła zasuwy zawiera porowaty korek **31** ustawiony naprzeciwko otworu **26** w chwili, gdy segment **30** znajduje się w położeniu zamykającym wylot kadzi. Jak wiadomo, gaz wprowadza się do otworu wypływowego **12** przez korek porowaty aby zapobiec tworzeniu się skrzepów i zatykaniu wylewu. Najkorzystniej jest wprowadzić gaz neutralny, zwłaszcza argon, aby mieszać metal w naczyniu do pięciu sekund przed rozpoczęciem procesu wylewania. W tym momencie wprowadza się silny podmuch tlenu aby przez spalenie usunąć skrzepy, które mogły utworzyć się przedtem w otworze wylewowym. Zastosowanie korka porowatego jest oczywiście niekonieczne, lecz w przypadku jego zastosowania korzystnie jest doprowadzać gaz do korka przez układ kanałów przedstawiony na rysunku.

W płycie mocującej **13** jest wykonany poziomy kanał **32** mający pionowy odcinek **33**. W płycie górnej **25** zasuwy jest wykonany pionowy kanał **36** przelotowy mający poziomy odcinek **34**. Pomiędzy górnym wylotem kanału **36** a pionowym odcinkiem **33** kanału **32** znajduje się komora **39**, usytuowana na styku płyty górnej **25** i płyty mocującej. W segmencie **30** zawieradła zasuwy jest wykonany poziomy kanał **37**, połączony z pionowym kanałem **35**, dochodzącym do powierzchni górnej segmentu **30** oraz pierścieniowy kanał **38**, połączony z kanałem **37**, otaczający korek **31**. W czasie montażu pionowy odcinek **33** kanału **32** w płycie mocującej **13** oraz wylot kanału **36** w płycie górnej są ustawione w osi.

Korzystnie jest wprowadzić pomiędzy płytę górną i płytę mocującą pierścień uszczelniający w miejscu połączenia wylotów kanałów. Gdy segment **30** znajduje się pod otworem wylewowym **12**, pionowy kanał **35** w segmencie i kanał **36** w płycie górnej są ustawione w osi. Króciec **40** przewodu doprowadzającego gaz jest przyłączony do jednego z końców kanału **32** w płycie mocującej tak, że gaz przepływa przez kanały **32, 34, 37, 38** do korka **31**. Drugi koniec kanału **32** jest zaślepiony. Rozwiązanie to eliminuje potrzebę łączenia węża doprowadzającego gaz z ruchomą częścią urządzenia, aby doprowadzić gaz do korka. Dalszą korzyścią jest to, że gaz jest natychmiast i automatycznie odcinany skoro tylko segment **30** zostaje wysunięty spod otworu wylewowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ kanałów doprowadzających gaz w zasuwie wylewu dennego kadzi odlewniczej, zamocowanej do płyty mocującej, otaczającej kształtkę muflową kadzi, przy czym zasuwa posiada płytę górną oraz płytę zawieradła podzieloną na segmenty, z których jeden zawiera porowaty korek ustawiony w osi otworu wypływowego w położeniu zamkniętym zasuwy, **znamienny tym**, że poziomy kanał **(37)**, w segmencie **(30)** płyty zawieradła, jest połączony z pierścieniowym kanałem **(38)** otaczającym korek **(31)**, oraz pionowym kanałem **(35)**, zaś pionowy kanał **(36)**, wykonany w płycie górnej **(25)** zasuwy, jest połączony z pionowym odcinkiem **(33)** poziomego kanału **(32)** w płycie mocującej **(13)**, przy czym w położeniu zamkniętym zawieradła zasuwy pionowy kanał **(35)** wykonany w segmencie **(30)** płyty zawieradła leży w osi z pionowym kanałem **(36)** wykonanym w płycie górnej **(25)** zasuwy.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do końca poziomego kanału **(32)** w płycie mocującej **(13)** jest podłączony króciec **(40)** przewodu doprowadzającego gaz.

3. Układ według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że pionowy kanał **(36)**, wykonany w płycie górnej **(25)** zasuwy, ma poziomy odcinek **(34)**.

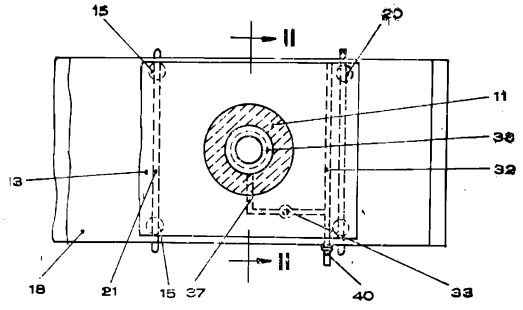

15
20
II
11
38
32
13
18
21
15
37
II
40
33

FIG. 1

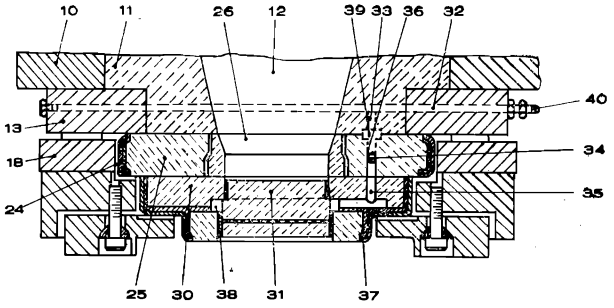

10
11
26
12
39
33
36
32
40
13
34
18
35
24
25
30
38
31
37

FIG. 2