



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.05.77 (P. 197968)

Pierwszeństwo: 08.05.76 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.78

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1980

Int. Cl.² B22D 41/08

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
P.R.L. (P. 197968) (P. 197968)

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Stopinc Aktiengesellschaft, Zug (Szwajcaria)

Zawieradło zasuwy

1

Przedmiotem wynalazku jest zawieradło zasuwy składające się z płyty zawieradła mającej otwór przepływowy i z obejmującej ją ramy, stosowane zwłaszcza między płytą górną z otworem przepływowym i płytą dolną z wylewem trójplytowych zasuw do zamknięć wylewów w zbiornikach metalurgicznych.

W zasuwie trójplytowej według niemieckiego opisu patentowego DT-PS 1743 172, płytę zawieradła zasuwy mocuje się do ramy za pomocą zaprawy murarskiej, która w praktyce nie zawsze zdaje egzamin. I tak, może się zdarzyć, że przy nastawianiu płyty zawieradła zaprawa murarska wykrusza się, przy czym między płytą zawieradła a ramą powstaje luz sprzyjający występowaniu rys oraz powodujący zagrożenie bezpieczeństwa podczas zamykania zasuwy.

Połączenie między płytą zawieradła i jej ramą jest o tyle trudne, że z jednej strony płyta i rama powinny być podczas trwania procesu wzajemnie nieprzesuwalne, a z drugiej strony łatwo rozłączalne, po to, aby do starej ramy można było zastosować bez trudu nową płytę.

Celem wynalazku jest polepszenie bezzaprawowego połączenia między płytą zawieradła i ramą, przy wymianie zużytych elementów.

Cel ten został rozwiązany według wynalazku dzięki temu, że rama ma co najmniej jeden odcinek nastawny w stosunku do obwodu płyty zawieradła. W ten sposób obie części zawieradła za-

2

suwy, mimo niedokładności wymiarowych, mogą być ze sobą połączone, przy czym nacisk ramy na obwód płyty jest tak dobrany, że rama i płyta tworzą przy otwieraniu i zamykaniu zasuwy, nieprzemieszczalny wobec siebie, dokładnie pracujący zespół. Nadto zawieradło zasuwy można szybko zmontować i zdemontować, ponieważ odpadają roboty murarskie.

Szczególnie korzystne połączenie między płytą zawieradła i ramą ma miejsce wtedy, gdy boki wzdłużne ramy i płyty zawieradła są rozbieżne w stosunku do otworu przepływowego płyty. W ten sposób następuje nacisk ramy na obwód płyty o siłach składowych działających w kierunku otworu przepływowego płyty tak, że przeciwdziała się ewentualnemu tworzeniu się rys na krawędzi otworu przechodzących na płytę. Przesunięcie płyty wewnątrz ramy, nawet przy stosunkowo niewielkim nacisku wywieranym przez ramę na płytę, jest zupełnie wykluczone.

Celowe jest, aby rama miała na jednej stronie czołowej, korzystnie od strony czołowej otworu przepływowego i na przeciwnych do siebie bokach wzdłużnych, miejsca styku z obwodem płyty takie, że w obrębie otworu przepływowego osiąga się zamierzone zamocowanie płyty przy jednoczesnej możliwości rozszerzania się jej na niezamocowanym boku płyty.

Odnosnie zamontowanego nastawnie odcinka ramy, powodującego zakleszczenie płyty, proponuje

się według wynalazku, że odcinkiem nastawnym jest bok wzdłużny ramy. Tego rodzaju wykonanie umożliwia sprawne manipulowanie ramą i płytą przy montażu i demontażu płyty zawieradła zasuwy. Bok wzdłużny, służący jako odcinek nastawny ramy, jest korzystnie ze względów konstrukcyjnych zamocowany do obu krótszych boków ramy — jednym końcem nieprzemieszczalnie na wpust występnym a drugim końcem z luzem, umożliwiającym rozszerzanie się ramy pod wpływem ciepła. Zamiast połączenia śrubowego można zastosować połączenie przegubowe względnie zawiasowe.

Rama wyposażona jest na wewnętrznych powierzchniach boków wzdłużnych w występy, które wchodzą w odpowiednie wycięcia płyty, aby przy montażu zawieradła zasuwy ustalić ramę na obwodzie płyty.

Dalszą cechą wynalazku jest to, że ogniotrwała płyta zawieradła zasuwy, ma doprowadzenie gazu w pozycji zamknięcia znajdującej się obok otworu przepływowego oraz sektor zabezpieczający, odcinający i wypływ metalu i przepływ gazu do otworu wypływowego w płycie górnej, stanowiący pozycję bezpieczeństwa. To trójpłaszczyznowe ukształtowanie płyty zawieradła zasuwy daje maksimum bezpieczeństwa przy stosowaniu zasuwy wylewu dolnego zbiorników metalurgicznych. Jako doprowadzanie gazu do otworu wypływowego zbiornika służy korzystnie wkładka przepuszczająca gaz, umieszczona w pozycji zamknięcia zawieradła zasuwy i połączona poprzez otwór poprzeczny płyty ze znajdującym się w ramie kanałem, którego koniec, mający ujście na stronie czołowej ramy, służy jako przyłącze dla giętkich przewodów gazu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ramę płyty zawieradła zasuwy w widoku z góry, fig. 2 — przekrój ramy według linii A—A na fig. 1 z zaznaczoną kreskami płytą zawieradła zasuwy, fig. 3 — należąca do ramy według fig. 1 i 2 płytę zawieradła zasuwy w widoku z góry, fig. 4 — przekrój przez płytę wzdłuż linii B—B na fig. 3, i fig. 5 — dalszy przykład wykonania ramy, podobnie przedstawionej jak na fig. 1.

Na fig. 1 rama 1 ma odłączalny bok wzdłużny 2, przymocowany śrubami 3 i 4 do powierzchni 5 i 6 do stron czołowych boków 7 i 8, a mianowicie na jednej powierzchni wpustem 9 i występnym 10, a z luzem 11 przy otworze śruby 3. Na drugim stałym boku wzdłużnym 12 ramy 1 znajduje się kanał 13 sięgający mniej więcej do połowy jego długości z wylotem do wewnątrz, posiadający gwint 14 od strony czołowej boku 8. Tam znajduje się też ucho sprzęgające 15, do którego można przyłączyć nie przedstawione ciągnię łączące napęd zawieradła z płytą. Oba boki wzdłużne 2 i 12 mają skierowane do wewnątrz podłużne występy 16 i 17, które zachodzą na wycięcia na górnej powierzchni płyty ogniotrwałej.

Ramę 1 po odsunięciu wzdłużnego boku 2 można osadzić za pomocą występnów 16 i 17 w wycięcia 19 i 20 płyty ogniotrwałej 20 zawieradła zasuwy według fig. 3 i 4 i przez przykręcenie śrub 3 i 4 połączyć części zawieradła w jedną całość,

przy czym powierzchnie górna i dolna są szczelnie dociśnięte do płyty górnej z otworem przepływowym i płyty dolnej z wylewem zasuwy, przy czym grubość ogniotrwałej płyty jest większa od grubości ramy, tak, że płyta wystaje poza ramę jak to uwidoczniono linią kreskowaną na fig. 2.

Płyta zawieradła 20 ma otwór przepływowy 23, w którym osadzona jest tuleja 24 z materiału odporniejszego na zużycie niż materiał płyty. W pozycji otwartej zasuwy otwór 23 płyty zawieradła 1, 20 jest ustawiony współosiowo z otworami płyty górnej i płyty dolnej z wylewem zasuwy trójpłytowej podczas gdy umieszczona obok otworu 23 przepuszczająca gaz wkładka porowata 25 markuje pozycję zamknięcia, w której doprowadza się gaz do zamkniętego wylewu naczyń, na przykład dla zapobieżenia zatykania skrzepłym metalem wylewu albo dla metalurgicznej obróbki wytopu. Gaz doprowadza się przy tym poprzez kanał poprzeczny w płycie ogniotrwałej 26, połączony z kanałem 13 ramy 1.

Płyta zawieradła 20 w przeciwieństwie do dotychczas stosowanych wykonan, ma trzeci sektor zabezpieczający 27, służący jako pozycja bezpieczeństwa zamknięcia zasuwy, używany przykładowo, gdy zachodzą trudności z doprowadzeniem gazu. Rama 30 według fig. 5 w przeciwieństwie do ramy według fig. 1 nie przylega na całym wewnętrznym obwodzie boków 35, 33 i 32 będących odpowiednikami boków 2, 12 i 7 ramy, lecz tylko w miejscu styku 31 na stronie czołowej boku 32 i w leżących naprzeciw siebie miejscach styku 33 i 34 płyty z bokami wzdłużnymi 35 i 36 ramy.

Jest oczywiste, że w obu wykonaniach ram 1 i 30 możliwe jest dokładne połączenie płyty zawieradła z bokami wzdłużnymi 2 i 12 względnie 35, 36 i z bokiem poprzecznym 7 względnie 32 ramy. Obie drugie strony wewnętrzne boków 8 względnie 37 nie uczestniczą w mocowaniu płyty. Otaczają one płytę 20 z luzem, który uwzględnia jej tolerancję wymiarową wzdłużną i rozszerzalność cieplną. Płyta 20 jest utrzymywana w ramie 1 względnie 30 dzięki siłom nacisku działającym mniej więcej centrycznie do osi otworu przepływowego 23 za pomocą wskazanego trójkątnego zamocowania.

Zawieradło zasuwy według wynalazku można zastosować przy odpowiednim ukształtowaniu ram 1 i 30 także przy dwupłytowych zasuwach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawieradło zasuwy składające się z płyty zawieradła mającej otwór przepływowy i z obejmującej ją ramy, stosowane zwłaszcza między płytą górną z otworem przepływowym i płytą dolną z wylewem zasuwy trójpłytowych przy wylewie z metalurgicznych naczyń, **znamiennie tym**, że rama (1, 30) ma co najmniej jeden odcinek nastawny (2, 35) przesuwany w stosunku do obwodu płyty zawieradła 20.

2. Zawieradło według zastr. 1, **znamiennie tym**, że płaszczyzny wewnętrzne boków wzdłużnych (2, 12) ramy (1, 30) i boki płyty zawieradła (20) są rozbieżne w stosunku do otworu przepływowego (23) płyty.

5

3. Zawieradło według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że rama (1, 30) ma na stronach wewnętrznych boku poprzecznego (7, 32) i na położonych naprzeciw siebie bokach wzdłużnych (2, 12) miejsca styku (31, 33, 34) z obwodem płyty zawieradła (20).

4. Zawieradło według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że odcinkiem nastawnym (2, 35) jest jeden z boków wzdłużnych ramy (1).

5. Zawieradło według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że bok wzdłużny ramy (1), stanowiący odcinek nastawny (2, 35) jest mocowany na śruby do powierzchni (5, 6) krótszych boków (7, 8) ramy (1), a mianowicie jednym końcem nieprzemieszczalnie na wpust (9) występem (10), a drugim końcem z luzem (11) umożliwiającym rozszerzenie się ramy.

6. Zawieradło według zastrz. 1, **znamiennie tym**,

6

że rama (1) jest wyposażona na wewnętrznych powierzchniach boków wzdłużnych (2, 12) w występy (16, 17), które zachodzą na odpowiadające im wybrania (18, 19) płyty (20).

7. Zawieradło według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że ogniotrwała płyta zawieradła (20) ma bok znanego otworu przepływowego (23) i porowatą wkładkę (25) do doprowadzenia gazu do otworu wypływowego metalu, w pozycji zamknięcia, sektor zabezpieczający (27), odcinający i wypływ metalu i przepływ gazu do otworu wypływowego.

8. Zawieradło według zastrz. 7, **znamiennie tym**, że porowata wkładka (25) płyty zawieradła (20) ma połączenie poprzez otwór poprzeczny 26 tej płyty z kanałem (13) w ramie (1), mającym doprowadzenie na stronie czołowej boku (8) tej ramy (1).

Fig.1

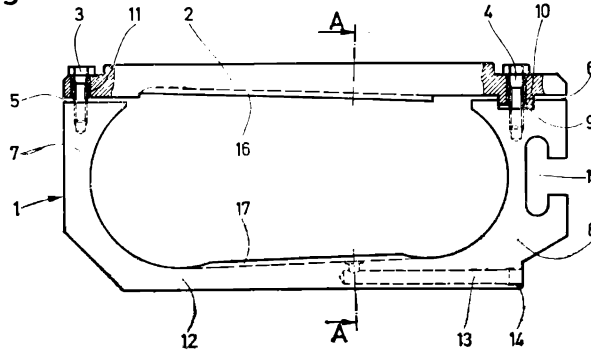


Fig.2

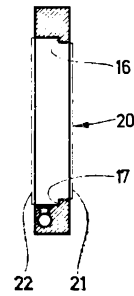


Fig.4

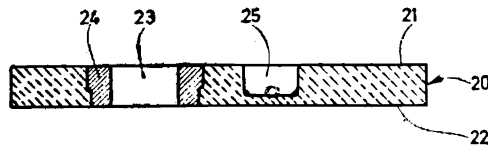


Fig.3

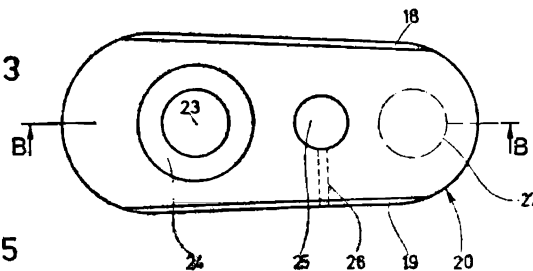


Fig.5

