



Patent dodatkowy
do patentu _____

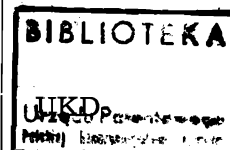
Zgłoszono: 15.III.1965 (P 107 918)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 24.II.1968

Kl. 10 a, 16/02

MKP C 10 b



Współtwórcy wynalazku: Eugeniusz Surowiec, mgr inż. Andrzej Telka,
Józef Wilczak

Właściciel patentu: Zakłady Chemiczne „Oświęcim”, Oświęcim (Polska)

Urządzenie do odprowadzania produktów z przestrzeni gazowych pieców

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odprowadzania produktów z przestrzeni gazowych pieców wylewnych w sposób ciągły, odgradzające jednocześnie szczelnie przestrzeń gazową od atmosfery.

Zagadnienie to jest obecnie rozwiązane za pomocą urządzeń zwanych śluzami wysypowymi, których budowa jest następująca. Do dolnej ściany pieca jest szczelnie przymocowany pojemnik w kształcie walca, którego zamknięcie stanowią duże przeciwległe, naprzemian zamykające się kłapy. Jedna kłapa otwiera się do wewnątrz a druga na zewnątrz pojemnika. Kłapy te posiadają jeden wspólny napęd, a odpowiedni układ dźwigni powoduje, że kłapa zewnętrzna otwiera się dopiero przy pełnym zamknięciu kłapy wewnętrznej.

Wadą dotychczas stosowanej śluzy wysypowej, służącej do odprowadzania półkoksu z wnętrza pieca, jest wydobywanie się równocześnie z półkoksem gazu wylewnego. Gaz i półkoks wypełniają wspólnie pojemnik w czasie otwarcia kłapy tak zwanej wewnętrznej, odgradzającej piec od pojemnika — śluzy.

Również brak możliwości uzyskania gazoszczelnego połączenia kłap wewnętrznej i zewnętrznej z ich siedzeniami w korpusie pojemnika — śluzy, powoduje w następstwie wydobywanie się w sposób ciągły na zewnątrz pieca dodatkowo pewnych ilości gazu wylewnego.

2

Gaz wylewny zawierający między innymi znaczne ilości tlenu węgla, wodoru i metanu powoduje przekroczenie dopuszczalnych stężeń toksycznych w obrębie pieców wylewnych a równocześnie jest źródłem licznych wybuchów i pożarów na przenośnikach, za pomocą których półkoks jest transportowany spod pieców wylewnych. Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia umożliwiającego odprowadzanie w sposób ciągły półkoksu z przestrzeni gazowej pieca, eliminującego jednocześnie wady dotychczas istniejących śluz, to jest zapobiegające równoczesnemu wydobywaniu się gazu wylewnego. Stwierdzono, że cel ten można osiągnąć za pomocą urządzenia, którego konstrukcję przedstawiono na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny śluzy będącej przedmiotem wynalazku, fig. 2 przedstawia korpus śluzy w przekroju poprzecznym oraz w widoku, fig. 3 przedstawia łopatkę wygarniawczą w poszczególnych rzutach, zaś fig. 4 przedstawia odmianę łopatki wygarniawczej.

Urządzenie składa się z dwóch zasadniczych części, umieszczonych na wspólnej ramie 11, a mianowicie: z korpusu 1, będącego pojemnikiem dla gotowego produktu i cieczy stanowiącej zamknięcie hydrauliczne oraz z wygarniacza 5 wykonującego ruch obrotowy, którego łopatki 6 z przestrzeni wodnej pojemnika-korpusu 1 usuwają gotowy produkt. Produkt przedostaje się z przestrzeni gazowej pieca do pojemnika-korpusu 1 poprzez zamkniętą rynnę

9, która jednym końcem jest szczelnie przymocowana do dolnej ściany pieca, a drugim zanurzona w cieczy wypełniającej część pojemnika. Gotowy produkt usuwany z wnętrza pojemnika-korpusu 1 za pomocą łopatek 6 wygarniawcza 5, spada poza obrębem pojemnika-korpusu 1 z łopatek 6 do rynny 10, za pomocą której jest kierowany na przenośnik znajdujący się poniżej śluzy.

Korpus 1 śluzy, którego przekrój i widok pokazano na rysunku fig. 2, to pojemnik, którego dolną ścianę 2 stanowi wycinek koła, usytuowany pod odpowiednim kątem do poziomu najkorzystniej 45° . Ze ścianą 2 pod kątem, najkorzystniej 90° , jest połączona ściana 3 będąca wycinkiem pobocznicy walca o średnicy równej średnicy koła, którego wycinek stanowi ściana 2. Ze ścianą 3 łączy się ściana 4 usytuowana najkorzystniej prostopadle do poziomu. Ściana ta podobnie jak ściana 3 stanowi wycinek pobocznicy walca. Korpus 1 jest wyposażony w trzy króćce a mianowicie: króciec 12 umieszczony w ścianie 4, przez który jest doprowadzana w sposób ciągły ciecz stanowiąca zamknięcie hydrauliczne śluzy, króciec 13 znajdujący się w ścianie 2, którego zadaniem jest utrzymanie stałego poziomu cieczy w korpusie 1 oraz króciec 14 umieszczony w dolnej części ściany 3, służący do opróżniania pojemnika z cieczy. Wymiary korpusu 1 uzależnione są od wymaganej przepustowości śluzy oraz wymaganej wielkości zamknięcia hydraulicznego.

Wygarniawcza 5 to wirnik którego łopatki 6 za pomocą śrub są przymocowane do piasty 7, która z kolei jest osadzona na wale 8 wykonującym ruch obrotowy. Wał 8 jest tak usytuowany względem korpusu 1, że oś jego jest prostopadła do dolnej ściany 2 korpusu 1, a równocześnie pokrywa się z osią koła, którego wycinek stanowi ściana 2. Wał 8 poprzez przekładnię jest sprzężony z napędem rusztu wysypowego pieca.

Łopatka 6 jest wykształcona w ten sposób, że przy tym końcu którym jest mocowana do piasty 7, jest odchylana do tyłu, poza obrębem piasty a następnie na swej czynnej, pracującej długości zagięta do przodu. W ten sposób uzyskano, że łopatka 6 posiada kształt sierpa co pozwala uniknąć tak zwanego „rzucania” cieczy z zamknięcia hydraulicznego na piastę 7 wygarniawcza 5 w czasie pracy urządzenia. Ponadto łopatka 6, za pomocą której jest usuwany produkt z zamknięcia hydraulicznego, musi posiadać na swej czynnej powierzchni szereg otworów 15, celem odprowadzenia cieczy z porcji produktu znajdującego się na łopacie 6, po wynurzeniu się tej ostatniej z zamknięcia hydraulicznego.

Najkorzystniej jest jeżeli łopatkę 6 stanowi ramka, której środek wypełnia odpowiednio przymocowana siatka druciana lub kratka wykonana z prętów stalowych. Wielkość otworów 15 lub oczek siatki czy kratki jest uzależniona od granulacji usuwanego produktu. Dla zabezpieczenia się przed ewentualnym tarciem czołowych krawędzi łopatki

6 o ścianę 3, w przypadku nagłego wzrostu oporów, koniecznym jest aby łopatki 6 były dostatecznie sztywne.

Wydajność urządzenia jest proporcjonalna do jego wielkości i odwrotnie proporcjonalna do ilości obrotów wygarniawcza 5. Należy tak dobierać wielkość śluzy z zamknięciem hydraulicznym aby ilość obrotów wygarniawcza 5 nie przekraczała 20 obrotów na minutę.

Zaletą wyżej opisanego urządzenia jest całkowita gazoszczelność, a ponadto wstępne schłodzenie i zwilżenie gorącego produktu bezpośrednio przy wylocie z pieca, co jest decydującym czynnikiem w ilości powstawania pyłu przy dalszym transporcie lub sortowaniu produktu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odprowadzania produktów z przestrzeni gazowych pieców posiadające zamknięcie hydrauliczne, **znamiennie tym**, że składa się z korpusu (1), który jest pojemnikiem dla gotowego produktu i cieczy stanowiącej zamknięcie hydrauliczne oraz wygarniawcza (5), wykonującego ruch obrotowy, którego łopatki (6) z przestrzeni wodnej korpusu (1) usuwają porcjami gotowy produkt.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że korpus (1) będący pojemnikiem posiada dolną ścianę (2) usytuowaną pod kątem do poziomu, najkorzystniej 45° , która stanowi wycinek koła, z nią łączy się ściana (3), najkorzystniej pod kątem 90° względem płaszczyzny ściany (2), a ta z kolei łączy się ze ścianą (4) usytuowaną pod kątem, najkorzystniej 90° do poziomu, przy czym ściany (3) i (4) stanowią wycinki pobocznicy walca o średnicy równej średnicy koła, którego wycinek stanowi ściana (2).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wygarniawcza (5) składa się z piasty (7) i łopatek (6) i jest tak usytuowany względem korpusu (1), że oś wygarniawcza (5) jest prostopadła do płaszczyzny ściany dolnej (2) korpusu (1), a równocześnie pokrywa się z osią koła, którego wycinek stanowi ściana (2).
4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że łopatka (6) jest wykształcona w ten sposób, iż przy tym końcu którym jest przymocowana za pomocą śrub do piasty (7), poza obrębem piasty, jest odchylona do tyłu, a następnie na swej czynnej — pracującej długości zagięta do przodu, a ponadto na swej czynnej, pracującej powierzchni posiada cały szereg otworów (15), których ilość i średnica uzależniona jest od granulacji usuwanego produktu.
5. Odmiana urządzenia według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że łopatkę (6), na czynnej pracującej długości stanowi ramka, której środek wypełnia odpowiednio przymocowana siatka druciana lub kratka wykonana z prętów stalowych, a wielkość oczek siatki lub kratki uzależniona jest od granulacji usuwanego produktu.

Fig. 1

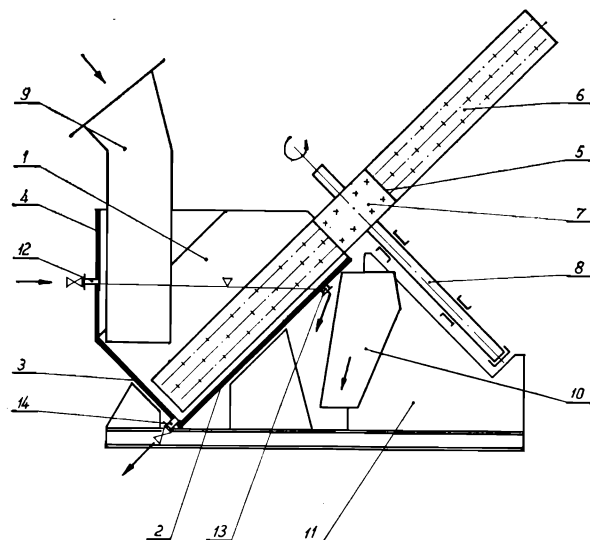


Fig. 2

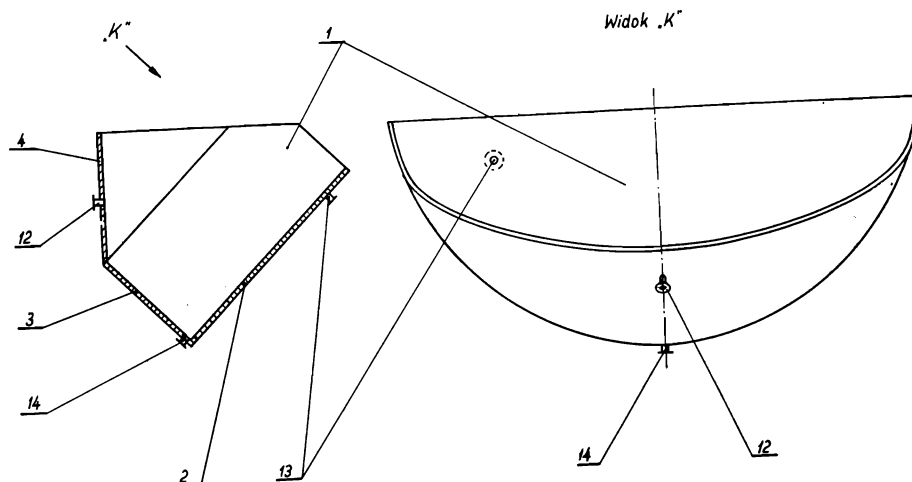


Fig. 3

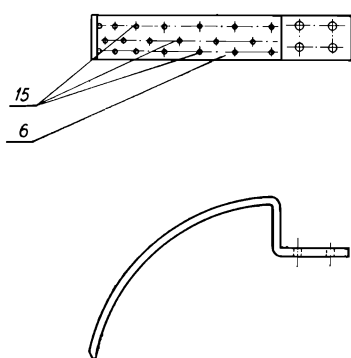


Fig. 4

