

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

87402

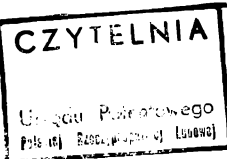
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.08.73 (P. 164 521)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978



Int. Cl² F27D 1/18

MKP F27d 1/18

Twórcy wynalazku: Edward Bąk, Marian Gryc

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Projektowo-Technologiczny
Przemysłu Maszyn Górniczych „Ortem”, Katowice (Polska)

Pokrywa pieca wgłębnego do obróbki cieplno—chemicznej

W znanych rozwiązaniach pokrywa pieca posiada blaszany korpus wypełniony masą ogniotrwałą, na którym w osi pokrywy zabudowany jest silnik elektryczny napędzający wał wentylatora, służącego do mieszania atmosfery gazowej w piecu. Wał ten jest osadzony w jednym łożysku, które znajduje się w płycie korpusu. Wadą znanych rozwiązań jest to, że wskutek zbyt odległego od przestrzeni roboczej pieca łożyskowania oraz złego chłodzenia łożyska i wału następuje jego przegrzewanie, strata szczelności i awarie spowodowane krzywieniem się wału. Powoduje to częste przestoje pieca i zakłócenia rytmu produkcyjnego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad i niedogodności, a zadaniem technicznym jest opracowanie konstrukcji pokrywy, umożliwiającej zastosowanie łożyskowania tocznego wału umieszczonego w pobliżu przestrzeni roboczej pieca, zapewniającego sztywność i niezawodność działania zespołów pokrywy.

Zadanie to zostało rozwiązane przez umieszczenie w korpusie płaszcza blaszanego, wewnątrz którego zabudowany jest zespół wentylatora składający się z obudowy, wewnątrz której osadzone są łożyska toczne podtrzymujące wał, który za pomocą koła pasowego otrzymuje napęd od silnika umieszczonego niewspółosiowo względem wału na wspornikach przymocowanych do górnej części pokrywy pieca. W celu chłodzenia łożysk tocznych i wału, w obudowie wentylatora znajduje się komora wypełniona czynnikiem chłodzącym, najkorzystniej wodą o ciągłym obiegu. Ażeby uzyskać intensywne chłodzenie wału wentylatora, najdogodniej jest wykonać w nim otwór o długości przekraczającej wysokość pokrywy, w którym umieszcza się przewód rurowy doprowadzający czynnik chłodzący do wnętrza wału. Odpowiednia sztywność wału zapewniona jest przez osadzenie go w dwóch łożyskach tocznych zabudowanych poniżej górnej powierzchni korpusu pokrywy. Najdogodniej dla montażu i demontażu obudowę zespołu wentylatora zaopatruje się w kołnierz, za pomocą śrub, umocowuje się do górnej płyty korpusu pokrywy pieca.

Zaletą wynalazku jest to, że dzięki zastosowaniu chłodzenia wodnego obudowy łożysk i wału oraz osadzenia wału w dwóch łożyskach tocznych umocowanych w głębi pokrywy pieca, eliminuje się możliwość jego krzywienia pod wpływem temperatury i powstawania awarii. Ponadto kołnierzowy sposób zamocowania wentylatora w pokrywie zapewnia dobrą szczelność pieca i znacznie ułatwia jego montaż, jak również naprawy okresowe i bieżącą konserwację.

Przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok przekroju wzdłużnego, natomiast fig. 2 — widok pokrywy z góry.

Jak uwidoczniono na rysunku pokrywa składa się z korpusu 1, na którym jest umocowany silnik elektryczny 2 na wspornikach 3 wykonanych z ceownika. Silnik 2 ten jest przesunięty względem osi pokrywy, co umożliwia zastosowanie chłodzenia wodnego wału 4 wentylatora wydrążonego wewnątrz. Korpus 1 jest wypełniony masą ogniotrwałą 5, a w osi jego zamocowano płaszcz blaszany 6, którego dno wypełniono warstwą izolującą 7. Wewnątrz płaszcza blaszanego 6 osadzono na kołnierzu 8 tuleję 9 wraz z piastą 10 i uszczelniono pierścieniem azbestowym 11. Pomiedzy ściankami tulei 9 i piasty 10 znajduje się komora 12 wypełniona czynnikiem chłodzącym, najkorzystniej wodą. Intensywność chłodzenia wszystkich zespołów, a mianowicie obudowy 9, 10 łożysk 13 wentylatora, wału 4 oraz dyszy dozującej 14 reguluje się zaworami znajdującymi się w kolektorze 15 dopływu i odpływu wody chłodzącej. Przepływ wody następuje poprzez przewody gumowe 16, przewody rurowe 17 i pierścień przelewowy 18 od kolektora 15 do komory chłodzącej 12 oraz wału 4 wentylatora, który posiada wydrążony otwór 19 o długości przekraczającej wysokość pokrywy.

W pokrywie ponadto znajduje się kilka wzierników ułatwiających realizację i kontrolę procesu technologicznego. Wziernik 20 służy do zainstalowania sondy dla aparatury „JUNCALOR”. Następny wziernik 21 umożliwia zainstalowanie dyszy dozującej 14 chłodzonej wodą. Pozostałe wzierniki uwidocznione w korpusie pokrywy, służą do wkładania próbek kontrolnych 22, zainstalowania dodatkowej termopary 23 oraz rurki wylotu gazów 24.

Na płycie górnej umocowano uszy 25 umożliwiające podniesienie pokrywy podnośnikiem hydraulicznym będącym na wyposażeniu pieca. Dolna powierzchnia łącząca korpus 1 z osłoną 26 wentylatora posiada owiewki 27 wymuszające prawidłowy obieg gazów w przestrzeni roboczej pieca. Miseczka 28 ułatwia odparowanie dozowanych do pieca ciekłych związków organicznych i chroni obrobione cieplnie elementy przed ewentualnym zanieczyszczeniem resztkami produktów rozpadu. Ponadto łopatki wirnika 29 wentylatora wzmocniono dodatkowym pierścieniem 30 przez co uzyskuje się mniejszą awaryjność.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pokrywa pieca wgłębnego do obróbki cieplno—chemicznej elementów maszyn w atmosferze gazowej uzyskiwanej z ciekłych lub lotnych związków organicznych, składająca się z korpusu i wentylatora z napędem elektrycznym, z n a m i e n n a t y m, że w korpusie (1) umieszczony jest płaszcz blaszany (6), wewnątrz którego zabudowany jest zespół wentylatora składający się z obudowy (9) i (10), wewnątrz której osadzone są łożyska toczne (13) podtrzymujące wał (4), który za pomocą koła pasowego współpracuje z silnikiem (2) umieszczonym niewspółosiowo względem wału (4) na wspornikach (3).
2. Pokrywa pieca według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że w obudowie wentylatora znajduje się komora (12) wypełniona czynnikiem chłodzącym najkorzystniej wodą o ciągłym obiegu.
3. Pokrywa pieca według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n a t y m, że wał (4) posiada otwór (19) o długości przekraczającej wysokość pokrywy, w którym umieszczony jest przewód rurowy (17) dla doprowadzenia czynnika chłodzącego do wnętrza wału (4).
4. Pokrywa pieca według zastrz. 3, z n a m i e n n a t y m, że wał (4) osadzony jest w dwóch łożyskach tocznych (13) zabudowanych poniżej górnej powierzchni korpusu (1) pokrywy.
5. Pokrywa pieca wgłębnego według zastrz. 1 lub 2 lub 4, z n a m i e n n a t y m, że obudowa (9) i (10) zespołu wentylatora zaopatrzona jest w kołnierz (8) dla zamocowania go do górnej płyty korpusu (1) pokrywy.

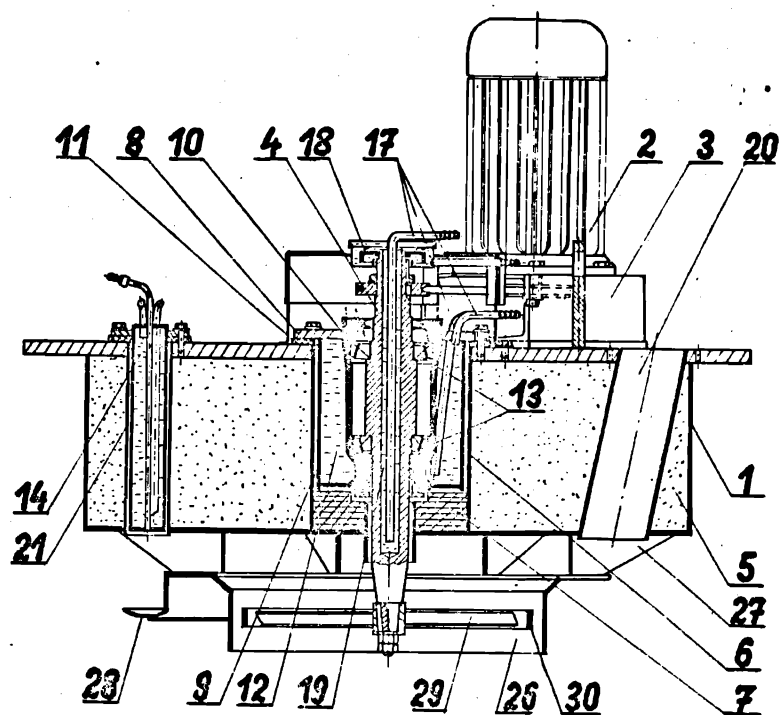


Fig. 1

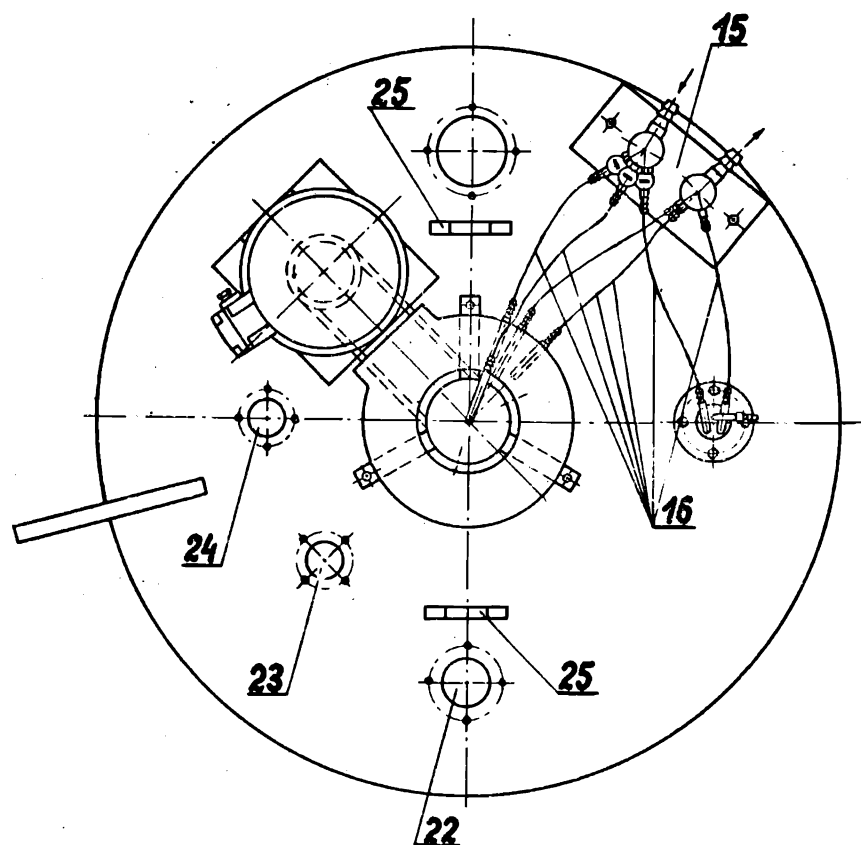


Fig. 2