

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

49706

Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 23.III.1962 (P 98 548)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 31.VII.1965

Kl. 50 c, 8/01

MKP B 02 c

UKD

CZYTEL A

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

19/06

Współtwórcy wynalazku: Karl Taubmann, inż. Heinz Treu, Bruno Schauer

Właściciel patentu: VEB Grossdampferzeugerbau, Berlin (Niemiecka Republika Demokratyczna)

## Wentylatorowy młyn do pyłu węglowego z kołem udarowym i przesiewaczem

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

1

Przedmiotem wynalazku jest wentylatorowy młyn z kołem udarowym i przesiewaczem do mielenia pyłu węglowego, mający spiralną obudowę, której wylotowy otwór skierowany jest ku górze i przedzielony ścianką prowadzącą w ten sposób, że mieszanka powietrza z pyłem węglowym jest wypychana do góry stycznie nad kołem udarowym, a następnie jest równomiernie rozdzielana i doprowadzana do komory rozdzielczej przesiewacza położonej równolegle do płaszczyzny koła udarowego.

Młyn ten posiada w porównaniu z młynami wyposażonymi w zamknięte spiralne opancerzenia obudowy oraz w styczne wyloty do pyłu węglowego i w komory przesiewacza, położone poprzecznie do płaszczyzny koła udarowego, tę zasadniczą zaletę, że jego przesiewacz jest mały. Umożliwia to znaczne zmniejszenie pracochłonności i obniżenie kosztów, zwłaszcza materiałowych.

Kanał wylotowy znanych młynów o stycznym wylocie ma w przekroju poprzecznym niewielkie wymiary. Powoduje to zwiększenie prędkości przepływu powietrza z pyłem węglowym oraz przyczynia się do niedokładnego przesiewania.

W znanych młynach do pyłu węglowego, wyposażonych w komorę rozdzielczą, położoną równolegle do płaszczyzny koła udarowego, następuje niedostateczne przesiewanie, ponieważ mieszanka powietrza z pyłem węglowym wypychana przez koło udarowe nie jest równomiernie wprowadzana

2

do komory przesiewacza oraz nie jest w tej komorze właściwie rozdzielana.

W celu usunięcia tych niedogodności, znane dotychczas młyny, były wyposażone w skomplikowane urządzenia, które nie polepszyły warunków przesiewania i rozdzielania, a ponadto były dość kosztowne. Dalsza niedogodność tych urządzeń polegała na niewłaściwym ich kształcie i lokalizacji z punktu widzenia prawidłowego przepływu mieszanki, w związku z czym ulegały one szybkiemu zużyciu i musiały być często wymieniane na nowe.

Inne znane młyny wentylatorowe z kołem udarowym nie miały spiralnego, półkolistego opancerzenia oraz narożnego kamienia. W kanale przelotowym tych młynów nie zainstalowano ścian prowadzących pomiędzy obudową komory mielącej a wlotem do komory przesiewacza lub komory rozdzielczej. W młynach tego typu nie osiągało się również równomiernego rozdziału pyłu węglowego w komorze rozdzielczej.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności w znanych młynach wentylatorowych z kołem udarowym, a w szczególności polepszenie warunków przepływu mieszanki i jej przesiewania oraz podwyższenie sprawności wentylatora.

Zgodnie z wynalazkiem otwór wylotowy obudowy spiralnej jest zmniejszony od strony ruchu koła udarowego przez korpus spiralnej obudowy, położony w odległości  $a = 0,6$  promienia tego koła od pionowej jego osi, oraz jest przedzielony z prze-

ciwnej strony trójkątnym korpusem prowadzącym. W rozwiązaniu tym dolna część trójkątnego korpusu prowadzącego znajduje się nad poziomą osią, w odległości  $b$ , wynoszącej około 0,5 promienia koła udarowego, a ścianka tego korpusu położona naprzeciwko dolnej jego części znajduje się w płaszczyźnie pionowej wzdłuż linii A—B.

W ukształtowaniu młyna według wynalazku uzyskuje się przede wszystkim bezoporowy i pozbawiony strat przepływ strumieniowy mieszanki powietrza z pyłem węglowym, do komory rozdzielczej przesiewacza, a ponadto osiąga się znaczne zmniejszenie prędkości przepływu tej mieszanki. Dzięki temu eliminuje się, w porównaniu ze znanymi dotychczas młynami porywanie grubych ziarn i ich wprowadzanie do komory rozdzielczej.

Istotną cechą młyna według wynalazku stanowi zastosowanie przy wylocie obudowy komory mielącej, korpusu prowadzącego przedłużającego dolną część obudowy. Pozwala to na właściwe kierowanie strumienia mieszanki powietrza z miałem węglowym z komory mielącej do komory rozdzielczej. Oprócz tego osiąga się równomierne rozdzielanie mieszanki oraz unika się strat na wirowaniu.

Przez takie ukształtowanie młyna według wynalazku uzyskuje się w porównaniu ze znanym młynem wentylatorowym, mającym koło udarowe i otwarty przelot do przesiewania, to jest z młynem bez spiralnego wyprowadzenia, znaczne podwyższenie sprawności wentylatora.

W celu uzyskania sterowania rozdziałem strumienia powietrza zawierającego pył węglowy przy jego przepływie z obudowy komory mielącej do komory rozdzielczej, na dolnej części korpusu prowadzącego, jest zamocowana ruchoma ścianka kierująca. Pozwala to na wzmacnianie lub zmniejszanie prawego lub lewego strumienia powietrza, zawierającego pył węglowy.

Wynalazek jest wyjaśniony na przykładzie rozwiązania, uwidocznionym na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia młyn w przekroju podłużnym, fig. 2 — młyn w przekroju podłużnym wzdłuż linii A — B na fig. 1, a fig. 3 — dolną część trójkątnego korpusu prowadzącego z zamocowaną ruchomo za pomocą przegubu ścianką kierującą.

W młynie według wynalazku, koło udarowe 1 jest osłonięte obudową 2 i spiralnym opancerzeniem 3. Po lewej stronie obudowy 2 komory mielącej, znajduje się kanał wylotowy 4, stanowiący przedłużenie spiralnej komory, utworzony pomiędzy obudową 2 a opancerzeniem 3. W kanale wylotowym 4 jest wbudowany trójkątny korpus prowadzący 5, skierowany swą górną częścią w stronę komory przesiewającej 6 lub komory rozdzielczej 14 a swą dolną częścią w stronę opancerzenia 3 z lewej jego strony (fig. 1). W górnej części kanału wylotowego 4 znajduje się ścianka boczna 7 korpusu prowadzącego 5, ustawiona wzdłuż prostopadłej linii A — B komory przesiewającej 6.

Przed komorą przesiewającą 6 znajduje się komora rozdzielcza 14, w której osadzone są łopatki sterownicze 15 umożliwiające regulację przesiewania.

Spiralne opancerzenie 3 ma narożnik 8, znajdujący się nad kołem udarowym 1, w odległości  $a$  od linii środkowej A — B, przy czym odległość ta wynosi 0,6 promienia koła udarowego 1. W ten sposób tworzy się nad kołem udarowym 1 bezpancerzowa strefa obwodowa 9 tworząca bezoporowe przejście do komory rozdzielczej 14, umożliwiające przepływ bez większych strat mieszanki powietrza z pyłem węglowym przez kanał wlotowy 10 do komory rozdzielczej 14.

W dolnej części korpusu prowadzącego 5 zamocowana jest ścianka kierująca 13, połączona z nim wychylnie za pomocą przegubu 12. Umożliwia to ustawianie ścianki kierującej 13 w położeniu wychylnym 13,1 lub 13,2 (fig. 3). Ścianka kierująca 13 ma dolną część 11, wykonaną w przekroju poprzecznym w kształcie gruszki.

Taka konstrukcja młyna wentylatorowego z kołem udarowym według wynalazku, umożliwia kierowaniem zmielonego pyłu węglowego przez koło udarowe 1 poprzez kanał wylotowy 4 i strefę obwodową 9 do komory rozdzielczej 14. Przez zastosowanie natomiast trójkątnego korpusu prowadzącego 5 i wychylnej jego ścianki kierującej 13 uzyskuje się rozdzielanie kanału wylotowego 4, na lewe i prawe jego odgałęzienie. Rozdzielenie strumienia pyłu węglowego, mające zasadniczy wpływ na równomierny jego przepływ przez kanał wlotowy 10 do komory rozdzielczej 14, umożliwia wychylną ścianką kierującą 13 trójkątnego korpusu prowadzącego 5, pozwalającą na co najmniej dwa jej różne ustawienia, na przykład 13,1 i 13,2 (fig. 3).

Przepływ pyłu z kanału wylotowego 4 do komory przesiewającej 6 lub do komory rozdzielczej 14 jest możliwy dzięki temu, że kanał wlotowy 10 ma duży przekrój, a prędkość tego przepływu jest znacznie zmniejszona. Prędkość przepływu strumienia powietrza zawierającego pył węglowy może być ponadto regulowana przez odpowiednie ustawienie łopatek sterowniczych 15.

Grube ziarna pyłu węglowego ześlizgują się w tym rozwiązaniu po ukośnej ściance 16 do ponownego ich przerobu.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Wentylatorowy młyn do pyłu węglowego z kołem udarowym i przesiewaczem, mający spiralną obudowę, której wylotowy kanał jest skierowany ku górze i przedzielony ścianką prowadzącą w ten sposób, że mieszanka powietrza z pyłem węglowym jest skierowywana do góry stycznie nad kołem udarowym, a następnie jest równomiernie rozdzielana i doprowadzana do komory rozdzielczej przesiewacza, położonej równolegle do płaszczyzny koła udarowego, **znamienny tym, że** narożnik (8) spiralnego opancerzenia (3) umieszczony jest w odległości 0,6 promienia koła udarowego (1) od linii środkowej „A — B”, a kanał wylotowy (4) przedzielony jest trójkątnym korpusem prowa-

5

dzącym (5) zakończonym ścianką kierującą (13), której skierowana ku dołowi dolna, zaokrąglona część (11) jest umieszczona w odległości około 0,5 promienia koła udarowego (1) od poziomej jego osi „C — D”, a położona naprzeciwko zaokrąglonej części (11) ścianka (7) korpusu (5) jest ustawiona wzdłuż prostopadłej linii „A — B”, przy czym pomiędzy narożnikiem (8) spiralnego opancerzenia (3) a trójkątnym korpu-

6

sem prowadzącym (5) jest utworzona wolna strefa obwodowa (9), prowadząca do komory przesiewającej (6).

- 5 2. Młyn według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ścianka kierująca (13) połączona jest wychyłnie z trójkątnym korpusem prowadzącym (5) za pomocą przegubu (12), a dolna część ścianki kierującej (13) jest pogrubiona.

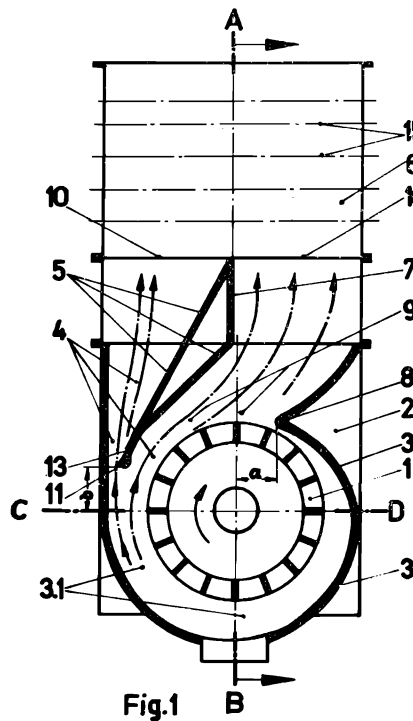


Fig.1

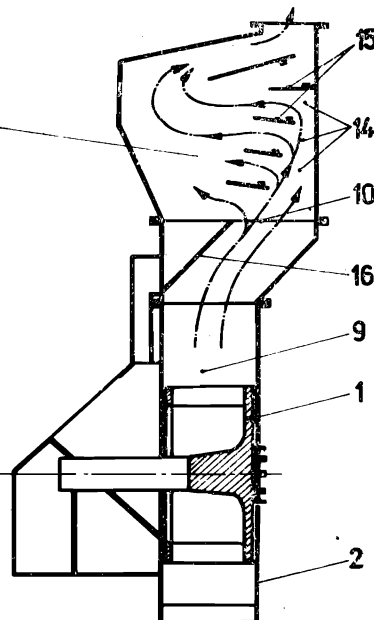


Fig.2

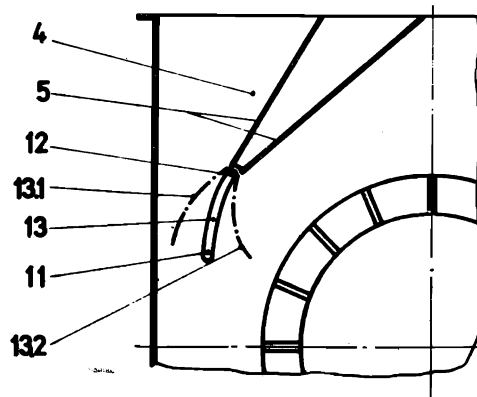


Fig.3