

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

**67 099**

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 28.II.1970 (P 139 084)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.I.1973

Kl. 24g,6/10

MKP B01d 53/00

UKD

**Twórca wynalazku:** Tadeusz Knap

**Właściciel patentu:** Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych Przed-  
siębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

## Urządzenie do oczyszczania gazów z pyłów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oczyszczania gazów z pyłów, stosowane zwłaszcza w elektrowniach do odpylania spalin oraz w transporcie pneumatycznym do oddzielania cząstek materiału transportowanego od powietrza lub innego nośnika.

Dotychczas znanymi urządzeniami do oczyszczania gazów z pyłów pracującymi na podobnej zasadzie do urządzenia według wynalazku są cyklony i wentylatory odpylające. W cyklonie zanieczyszczone powietrze jest doprowadzane stycznie do części cylindrycznej cyklonu, w którym powstaje ruch wirowy i postępowy gazu. W czasie ruchu wirowego gazu w cyklonie działa na cząstki siła odśrodkowa kierująca je ku nieruchomej cylindrycznej ścianie cyklonu, gdzie po wytraceniu prędkości opadają one pod wpływem siły ciężkości. W wentylatorze odpylającym wymusza się przepływ dośrodkowy przez obracający się wirnik z łopatkami, siła odśrodkowa odrzuca cząsteczki pyłu na ścianki obudowy wentylatora a znacznie oczyszczony gaz przepływa do środka wirnika, wyciągany przez współpracujący wentylator.

Wadą tych urządzeń jest niska skuteczność odpylania szczególnie dla małych cząstek pyłów. W cyklonie, ze względu na złożony charakter ruchu gazu spowodowany wysokim stopniem burzliwości przy jednoczesnym styku gazu z nieruchomą ścianką cyklonu, występuje silny spadek skuteczności oddzielania dla cząstek mniejszych od granicznych.

2

W wentylatorze odpylającym podobnie jak w cyklonie z powodu wysokiej burzliwości gazu w części oddzielającej następuje porywanie cząstek o małej prędkości unoszenia z gazem oczyszczonym i stąd gwałtowny spadek skuteczności oddzielania w przedziale małych cząstek.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności dotychczas znanych urządzeń do oczyszczania gazów z pyłów. Zadanie techniczne prowadzące do osiągnięcia tego celu polega na skonstruowaniu stosunkowo prostego urządzenia, w którym uzyskano by wysoką skuteczność oczyszczania gazów z pyłów.

Rozwiązanie postawionego zadania technicznego uzyskano dzięki konstrukcji urządzenia według wynalazku, w którym osiągnięto duże przeciążenie cząstek pyłu wywołane siłą odśrodkową przy jednoczesnym zachowaniu w części wydzielającej przepływu laminarnego lub przepływu o niskiej burzliwości oraz znaczne wydłużenie drogi przeciążania tych cząsteczek.

Istotą wynalazku jest urządzenie do oczyszczania gazów z pyłów zaopatrzone w obrotowy pierścieniowy bęben, utworzony z wewnętrznego płaszcza zamocowanego na wale napędzanym silnikiem na przykład elektrycznym i z zewnętrznego płaszcza. Bęben jest osadzony w szczelnej obudowie i uszczelniony z jednej strony na wlotowej rurze a z drugiej strony na rurze wylotowej. Utworzony dzięki tej konstrukcji pierścień, przez który prze-

pływa oczyszczany gaz, w części walcowej podzielony jest wzdłużnymi przegrodami zamocowanymi do płaszcza wewnętrznego tworząc kanały umożliwiające przepływ laminarny. Na zewnętrznej powierzchni bębna są szczeliny połączone z kanałami za pomocą rozbieżnych przejść, ułatwiających zsy-pywanie wytrąconego pyłu.

Efektem technicznym uzyskanym dzięki wynalazkowi jest osiągnięcie wysokiej skuteczności oczyszczania w jednym urządzeniu o stosunkowo prostej konstrukcji, mającym zastosowanie zarówno przy małych jak i dużych wydajnościach.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, a fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii A — A zaznaczonej na fig. 1, fig. 3 — szczegół konstrukcji przegród w przekroju poprzecznym a fig. 4 — szczegół konstrukcji przegród w widoku z góry.

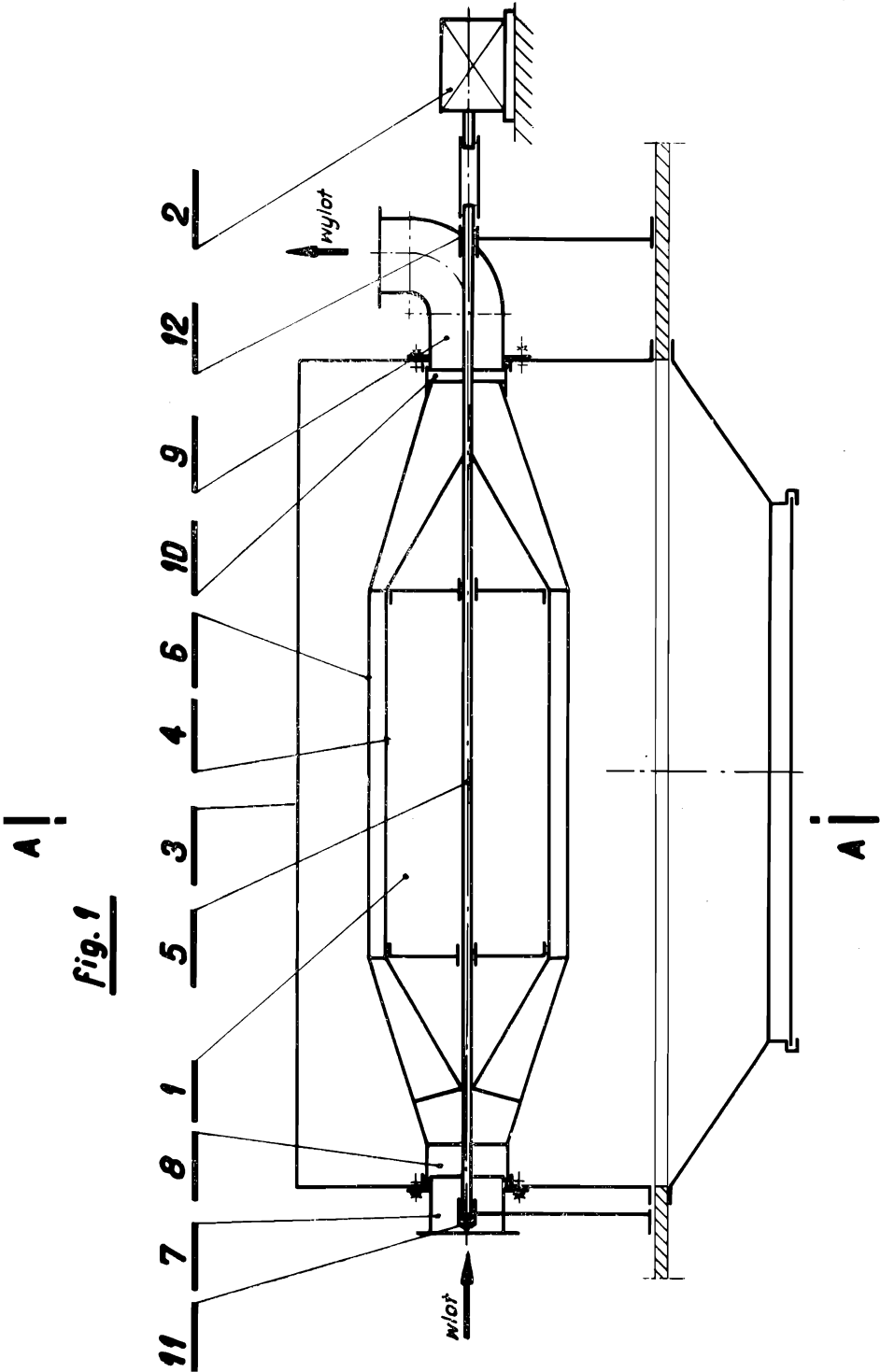
Urządzenie do oczyszczania gazów z pyłów składa się z pierścieniowego bębna 1, napędzanego elektrycznym silnikiem 2 o dużej prędkości obrotowej oraz z szczelnej obudowy 3. Pierścieniowy bęben 1 jest utworzony z wewnętrznego płaszcza 4 zamocowanego na wale 5 napędzanym silnikiem 2 i z zewnętrznego płaszcza 6. Bęben 1 jest osadzony w szczelnej obudowie 3 i uszczelniony z jednej strony na wlotowej rurze 7 a z drugiej strony na wylotowej rurze 9. Rury 7 i 9 są zamocowane na stałe do obudowy 3. Do zewnętrznego płaszcza 6 bębna 1 zamocowana jest po stronie wlotu gazu rura 8 a po stronie wylotu gazu rura 10. Między rurą 7 i 8 oraz 9 i 10 jest uszczelnienie na przy-

kład labiryntowe. Wał 5 osadzony jest w łożyskach 11 i 12, zamocowany na wspornikach do konstrukcji wsporczej. Utworzony za pomocą płaszcza 4 i 6 pierścień bębna 1 w części walcowej podzielony jest wzdłużnymi przegrodami 13, tworzącymi kanały 14, które na powierzchni zewnętrznej mają szczeliny 15.

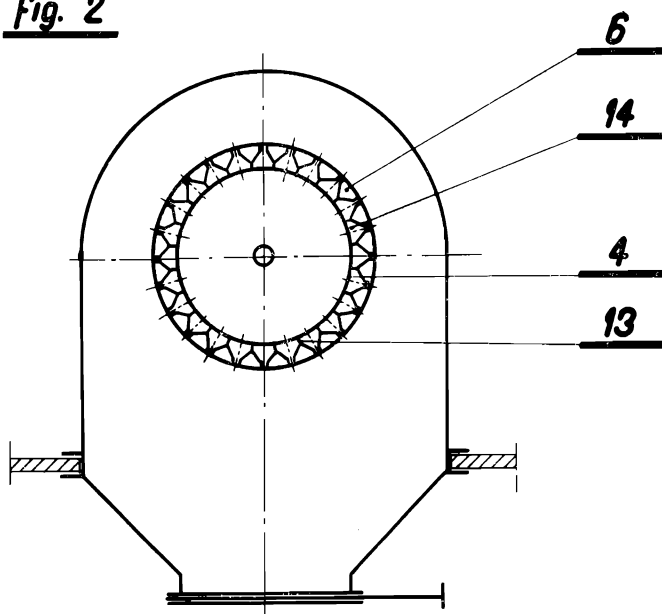
Zapyłony gaz jest doprowadzany do wlotowej rury 7 a następnie przechodzi przez rurę 8 i stożkową część pierścienia bębna 1 do kanałów 14. Cząstki pyłów doznają przeciążeń i zostają wytrącone na zewnątrz do obudowy 3 przez szczeliny 15. Wydzielony pył jest odbierany okresowo z obudowy 3 znanymi urządzeniami na przykład przenośnikami ślimakowymi względnie podawaczami śluzowymi. Po przejściu przez kanały 14 gaz jest już oczyszczony i przedostaje się do stożkowej części bębna 1 a następnie przez rurę 10 do wylotowej rury 9 a stąd na zewnątrz.

#### Zastrzeżenie patentowe

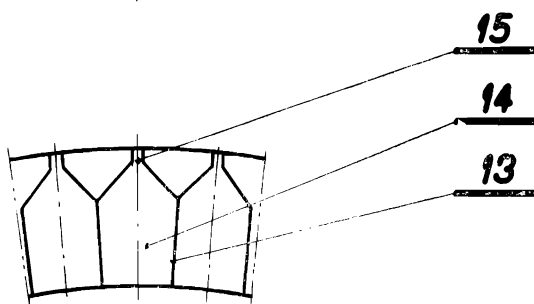
Urządzenie do oczyszczania gazów z pyłów, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w obrotowy, pierścieniowy bęben (1), utworzony z wewnętrznego płaszcza (4) zamocowanego na wale (5), napędzanym silnikiem (2) i zewnętrznego płaszcza (6), który jest osadzony w szczelnej obudowie (3) i uszczelniony z jednej strony na wlotowej rurze (7) a z drugiej strony na wylotowej rurze (9), przy czym pierścień bębna (1) w części walcowej podzielony jest wzdłużnymi przegrodami (13) tworzącymi kanały (14), które na powierzchni zewnętrznej zwięzają się w szczeliny (15).



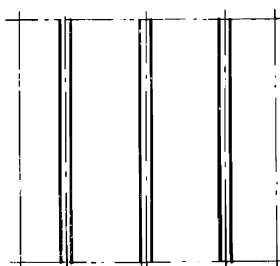
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



Cena zł 10,—