

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58554

Patent dodatkowy
do patentu _____

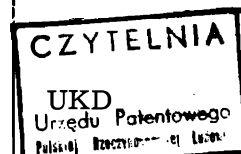
Zgłoszono: 06.VII.1968 (P 127 957)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.XI.1969

Kl. 24 1, 5

MKP F 23 d



1/00

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Jacek Janczak, mgr inż. Leonard Pluta
mgr inż. Lech Tarnawa, mgr inż. Lech Jezior-
ski, mgr inż. Stanisław Dębowski, mgr inż. Je-
rzy Mozer

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Walenty-Wawel”, Ru-
da Śląska (Polska)

Urządzenie do spalania pyłu węglowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do spa-
lania niewielkich ilości pyłu węglowego w grani-
cach od 2 do 20 kg/godz., znajdujące szczególne za-
stosowanie w małych piecach ogrzewniczych i
przemysłowych, opalanych dotychczas koksem lub
paliwem ciekłym.

Znany jest palnik z cylindryczną końcówką na
wylocie, do którego mieszanka pyłopowietrzna
wprowadzana jest przez cylindryczny kanał (rura
w rurze), przy czym rura wewnętrzna doprowadza
dodatkowo nieznaczne ilości powietrza i jest wy-
korzystywana do zapalania palnika. W przestrzeni
między rurami wirująca mieszanka pyłopowietrzna
powoduje skupianie się pyłu przy ściankach w
czasie ruchu po spirali oraz mieszanie się stru-
mieni na wylocie z palnika.

Znane są również palniki szczelinowe zwykłe i
nastawne. W palnikach tych mieszanka pyłopo-
wietrzna oraz powietrze wtórne są wdmuchiwane
przez szczeliny prostokątne w dobranych propor-
cjach.

Wadą wszystkich znanych palników jest to, że
nie posiadają one wstępnego podgrzewacza dopro-
wadzanego powietrza przez co pracują nieekono-
micznie zużywając powietrze ogrzane w oddziel-
nych podgrzewaczach, przy czym temperatura tego
powietrza nie jest dostosowana do warunków
spalania. Ponadto palniki te służą do spalania du-
żych ilości mieszanki pyłopowietrznej rzędu wielu
ton na godzinę, a przy mniejszych wydajnościach

2

zachodzi obawa, iż nie zapalą podawanej mieszan-
ki grożąc równocześnie wybuchem w palenisku.

We wszystkich znanych palnikach spalanie mie-
szanki występuje poza palnikiem przez co wyma-
gają one urządzeń wspomagających rozpałkowych,
które by gwarantowały ich działanie. Dotychczas
nie rozwiązane było spalanie małych ilości pyłu
węglowego bez stałego podtrzymywania spalania
innym źródłem ciepła, na przykład palnikiem ga-
zowym lub specjalnym piecem węglowym, co ma
szczególnie zastosowanie w palnikach muflowych.

Aby wyeliminować wady i niedogodności zna-
nych palników postawiono sobie za cel opracowa-
nia urządzenia do ekonomicznego spalania małych
ilości pyłu węglowego, którego stożkowa komora
jest obudowana na obwodzie przestrzeni do pod-
grzewania powietrza pierwotnego i przestrzeni do
podgrzewania powietrza wtórnego, doprowadzane-
go z zewnątrz. Ponadto zamocowany poziomo
wdmuchiwalacz tego urządzenia jest połączony bez-
pośrednio z przestrzenią do podgrzewania powie-
trza pierwotnego, a ponadto jest wyposażony w
odgałęzienie, którym dostarczany jest pył węglowy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w
przykładzie wykonania na rysunku, który przedsta-
wia uproszczony schemat urządzenia w przekroju
poosiowym.

Urządzenie według wynalazku składa się ze stoż-
kowej komory spalania 1 obudowanej na swym
obwodzie przestrzenią 2 do podgrzewania powie-

3

trza pierwotnego i przestrzeni 3 do podgrzewania powietrza wtórnego. Od strony mniejszej średnicy komory 1 jest zamocowany poosiowo wdmuchiwacz 4 połączony przewodem 5 z przestrzenią 2 oraz odgałęzieniem 6 doprowadzającym pył węglowy. Do przestrzeni 2 powietrze jest doprowadzane króćcem 7, zaś do przestrzeni 3 — króćcem 8.

Funkcjonowanie urządzenia według wynalazku wynika ściśle z jego budowy. Po silnym nagrzanu ścianek komory 1 ciepłem doprowadzonym z zewnątrz — na przykład za pomocą palnika gazowego lub grzejnika elektrycznego — następuje samoczynny zapłon pyłu węglowego doprowadzonego odgałęzieniem 6 wdmuchiwacza 4, którym pył ten dopływa do komory 1 wraz z powietrzem ogrzanym od ścianek tej komory w przestrzeni 2. Korzystne spalanie pyłu węglowego w komorze 1 intensyfikuje ogrzane powietrze wtórne dopływające bezpośrednio z przestrzeni 3 do komory 1.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest jego wysoka sprawność cieplna wynikająca z dokładnego spalania pyłu węglowego na skutek znaczne-

4

go podgrzewania doprowadzanego powietrza pierwotnego i wtórnego, które równocześnie chłodzi ścianki komory spalania, zwiększając przez to jej żywotność. Wydajność urządzenia reguluje się przez zmianę ilości dostarczanego powietrza oraz pyłu węglowego.

Przeprowadzone próby i doświadczenia wykazały pełną przydatność urządzenia i jego wysokie walory użytkowe, zwłaszcza w zastosowaniu do instalacji ogrzewniczych o małym i średnim zapotrzebowaniu ciepła.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do spalania pyłu węglowego, **znamiennie tym**, że jego stożkowa komora spalania (1) jest obudowana na obwodzie przestrzenią (2) i przestrzenią (3) do podgrzewania powietrza pierwotnego i powietrza wtórnego, doprowadzanego z zewnątrz króćcami (7) i (8), natomiast zamocowany poosiowo wdmuchiwacz (4) jest połączony przewodem (5) z przestrzenią (2) a równocześnie odgałęzieniem (6) z dopływem pyłu węglowego.

