



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.03.73 (P. 160988)

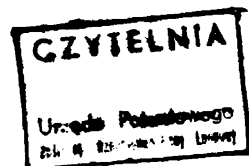
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 20.06.1977

MKP B04c 1/00

Int. Cl.² B04C 1/00



Twórcy wynalazku: Józef Nowak, Bolesław Kołodziej

Uprawniony z patentu: Leszczyńska Fabryka Pomp, Leszno (Polska)

Kominowy blok rekuperacyjno-odpylający

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest kominowy blok rekuperacyjno-odpylający zwłaszcza do użytku w kotłowniach przemysłowych i osiedlowych.

Stan techniki. W powszechnie znanych i pracujących kotłowniach przemysłowych i osiedlowych centralnego ogrzewania nie stosuje się zblokowanych urządzeń rekuperacyjno-odpylających.

W kotłowniach tych stosuje się urządzenia odpylające, wentylujące czy też rekuperacyjne. Urządzenia te występują jednak odrębnie, niezależnie od siebie, spełniając ograniczone funkcje.

Znane i stosowane odmiany rekuperatorów, w które wyposażone są żeliwiaki, najczęściej stosowane są rekuperatory radiacyjne współprądowe, będące równocześnie kominem żeliwiaka lub też rekuperatory przeciwprądowe i dwuszczelinowe. Spotykane są także rekuperatory radiacyjno-konwekcyjne.

Stosowane wyżej wymienione rekuperatory nie są przydatne dla kotłowni przemysłowych czy osiedlowych. Stosowane w kotłowniach urządzenia odpylające, rekuperatorowe czy wentylacyjne posiadają tę niedogodność, że spełniając równoległe odrębne funkcje, wymagają dużych powierzchni i oddzielnej obsługi, a ponadto w takiej sytuacji nie jest możliwe wykorzystanie w pełni wytworzonej energii cieplnej.

Korzystne skutki wynalazku. Rozwiązanie według wynalazku eliminuje przykładowo wymienione niedomagania, pozwalając jednocześnie na wykorzystanie energii cieplnej, a także na zaoszczędzenie paliwa. Ponadto zastosowanie wynalazku ułatwi obsługę kotłów zwłaszcza w okresie dużych mrozów eliminując zamrażanie wilgotnego miazgu węglowego na ruchomych rusztach. Takie rozwiązanie poprawi również warunki pracy palaczy, a szczególnie w tych przypadkach gdzie kotłownie nie posiadają ciągów atmosfera-palenisko i powietrze pobierane jest z pomieszczeń kotłowni.

W takich bowiem kotłowniach następuje bardzo szybka wymiana powietrza, co ujemnie wpływa na zdrowie zatrudnionych w kotłowniach palaczy.

Istota wynalazku. Istota wynalazku polega na skutecznym połączeniu urządzeń wentylacyjnych, odpylających, rekuperacyjnych i kominowych w jeden agregat rekuperacyjno-odpylający, stanowiąc blok urządzeń, spełniający wszystkie poprzednie wymagania.

Objaśnienia rysunku. Istota rozwiązania według wynalazku przedstawiona jest na rysunku, który przedstawia przekrój poprzeczny bloku rekuperacyjno-odpylającego. Jak uwidoczniło na rysunku blok ten składa się z cyklonu wstępnego oczyszczania 1, cyklonu dokładnego oczyszczania 2, kierownicy 3, rekuperatora rurowego 4 i komina 5. W górnej części rekuperatora 4 znajduje się górna ściana sitowa 6, której oczyszczanie odbywa się

poprzez właz 7. Pod górną ścianą sitową 6 wykonane są otwory 8 dla wprowadzania zimnego powietrza.

W cyklonie dokładnego oczyszczania 2 umieszczony jest wirnik 9, który nadaje spalinom energię potencjalną i kinetyczną. W kierownicy 3, nad którą wbudowana jest dolna ściana sitowa 10, odzyskuje się część energii kinetycznej. Wirnik 9 połączony jest z silnikiem 11 za pomocą łącznika 12 przechodzącego przez cyklon wstępny oczyszczania 1. W ścianie rekuperatora wykonany jest otwór wlotowy spalin 13 i otwór odpływu gorącego powietrza 14. W dolnej części bloku umieszczone są zsypy 15 dla cząstek stałych ze spalin.

Przykład działania. Gorące spaliny wprowadzane są bezpośrednio z kotła do cyklonu wstępnego oczyszczania poprzez znajdujący się w ścianie bloku rekuperacyjno-odpylającego wlot. W cyklonie wstępnego oczyszczania następuje wytrącanie cięższych cząstek stałych, po czym spaliny przechodzą przez wirnik wentylatora, który nadaje im odpowiednią wysokość podnoszenia. Spaliny opuszczające wirnik posiadają duży kręt, powodujący dalsze i dokładne oddzielanie cząstek stałych w cyklonie dokładnego oczyszczania. Oczyszczone spaliny wprowadzane są następnie przez centrycznie umieszczony otwór w cyklonie dokładnego oczyszczania na kierownicy, gdzie energia kinetyczna ruchu wirowego zostaje zamieniona na ciśnienie. Następnie oczyszczone spaliny przechodzą przez dolną ścianę do rurek rekuperatora i po przejściu

przez górną ścianę sitową, odprowadzone zostają przez komin w powietrze. Cząstki stałe spalin oddzielone w cyklonach gromadzą się w zsypach. Zimne powietrze z atmosfery dostaje się do rekuperatora otworami górnymi i przepływając przeciwnieprądowo przez rekuperator, zostaje ogrzane a następnie podawane wentylatorem podmuchowym do paleniska kotła.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kominowy blok rekuperacyjno-odpylający do kotłowni przemysłowych lub osiedlowych, składający się z cyklonów wstępnego i dokładnego oczyszczania, rekuperatora rurowego i kominu, **znamienny tym**, że cyklon wstępnego oczyszczania (1) i cyklon dokładnego oczyszczania (2) wraz ze znajdującą się w nim kierownicą (10) i wirnikiem (9) połączone są z rekuperatorem rurowym (4) tworząc zblokowany system rekuperacyjno-odpylający.

2. Kominowy blok rekuperacyjno-odpylający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górna ściana cyklonu wstępnego oczyszczania i dolna ściana cyklonu dokładnego oczyszczania stanowią jeden wspólny element konstrukcyjny.

3. Kominowy blok rekuperacyjno-odpylający według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górna ściana cyklonu dokładnego oczyszczania (2) wraz z wbudowaną na jej powierzchni kierownicą (10) stanowi podstawę rekuperatora rurowego (4).

