



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.07.77 (P. 199791)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.03.79

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1981

Int. Cl.²
C10B 27/04

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Edward Bayer, Jan Kapała

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk — Instytut Podstaw
Inżynierii Środowiska, Zabrze (Polska)

Urządzenie do odpylania komór baterii koksowniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odpylania baterii koksowniczych, mające na celu zmniejszenie zanieczyszczeń atmosfery podczas obsadzania komór systemem zasypowym. Głównymi składnikami tych zanieczyszczeń są: pył węglowy, substancje smołowe, gazy toksyczne. Masa zanieczyszczeń wydzielających się wynosi średnio około 1 kg/t koksu o bardzo wysokiej kaloryczności, odzysk której może dostarczyć znacznych ilości ciepła. Natomiast emitowane do atmosfery powodują jej skażenie. Ujęcie i odprowadzenie zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powstających podczas obsadzania komór koksowniczych systemem zasypowym ma istotne znaczenie dla ochrony atmosfery a także efektywności procesu.

Dotychczas są stosowane różne metody i urządzenia, które jednak nie odpowiadają w pełni stawianym wymogom ruchu zasypowego, który jest powszechnie stosowany.

Znane i rozwijane są przede wszystkim dwie metody odpylania przez ujęcie i neutralizację zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, powstających podczas obsadzania komór koksowniczych systemem zasypowym.

Pierwsza metoda oparta na tzw. systemie kolejnego obsadzania komór polega na stosowaniu iniekcji parowej lub iniekcji wody amoniakalnej doprowadzonej do rur wznoszących. Stwarza to podciśnienie w obsadzonej komorze i umożliwia odprowadzenie powstających zanieczyszczeń do odbior-

2

nika gazu lub sąsiedniej komory. Metoda jest skuteczna pod warunkiem, że zachowane jest stale odpowiednio wysokie ciśnienie. W praktyce zdarzają się poważne wahania ciśnienia, co jest powodem obniżenia efektywności odgazowywania.

Druga metoda polega na odpylaniu na mokro z instalacją umieszczoną na wozach zasypowych. Metoda ta stwarza szereg niedogodności ze względu na masę urządzeń odpylających znajdujących się w ruchu i odbioru szlamu. Ponadto metodą tą nie usuwa się substancji smołowych i gazów toksycznych z odpylanych komór koksowniczych.

Znane powszechnie urządzenia stosowane w powyższych metodach działają z zasady tylko przy zawilgoceniu komory koksowniczej, odciągając w tym czasie gazy odlotowe, które w przypadku dodatkowego spalania z uwagi na zwilgocenie, powodują niepełne ich spalanie.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności oraz uzyskanie całkowitego odpylenia powstałych zanieczyszczeń w czasie obsadzania komór koksowniczych.

Zamierzony cel został osiągnięty przez uchwycenie gazów wydzielających się wokół otworów zasypowych za pomocą wyciągów teleskopowych zamontowanych na wozie zasypowym. Wyciąg zawiera złącza teleskopowe łączące wóz zasypowy z poszczególnymi komorami i z przewodem zbiorczym połączonym z kolektorem. Złącze teleskopowe zawiera element ruchomy, osadzony na prze-

3

wodzie zbiorczym. Element ruchomy teleskopu jest umocowany wahliwie do trzpienia, na którym znajduje się sprężyna dociskowa odciągana siłownikiem. Teleskop jest zakończony kołnierzem. Teleskop zawiera samoczynną blokadę, którą stanowi zapadka ze sprężyną oraz ciągnem. Przewód odprowadzający posiada króćce odprowadzające indywidualne dla każdej z komór, co umożliwia ujęcie wszystkich gazów wydzielających się w czasie obsadzania oraz przesłanie do stacji odpylającej.

Zanieczyszczenia ujęte w swojej podstawowej postaci i o znanych parametrach dają się łatwo transportować a do utylizacji ich mogą być stosowane najskuteczniejsze znane metody np. przez wykorzystanie w urządzeniach energetycznych. Zasada działania urządzenia polega w istocie na stabilizacji parametrów zasysania w odniesieniu do określonych warunków powstawania zanieczyszczeń. Natomiast działanie zespołów teleskopowych jest zsynchronizowane z kolejnością obsadzania komór. System nadaje się do stosowania jako samodzielny układ technologiczny zgodnie z przewodnią myślą wynalazku, oraz może być wykorzystany również jako równoległe urządzenie współpracujące z innym systemem odgazowywania, na przykład iniekcji parowej, co zwiększa efektywność bezdymnego obsadzania komór koksowniczych i jest niewątpliwą zaletą wynalazku.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie układ komór koksowniczych z przewodem odprowadzającym fig. 2 — złącze teleskopowe w przekroju wzdłuż osi.

Gazy wydostające się z otworów zasypowych odprowadzane są odciągami zasysającymi 1 a następnie są kierowane do zbiorczego przewodu 2, który łączy się przez teleskopowe złącze 3 i króciec 4 z kolektorem 5. Złącze 3 składa się z ruchomego elementu osadzonego na przewodzie 2 teleskopu 6 zakończonego kołnierzem 7. Drugi króciec z kołnierzem 4 jest przymocowany do kolektora 5 na wysokości każdej komory koksowniczej. Ruchomy element teleskopu 6 jest przymocowany wahliwie do trzpienia 8 z nasadzonymi na nim dociskowymi sprężynami 9. Odciąganie teleskopu 6 następuje za pomocą elektromagnetycznego siłownika 10 uruchamianego z pulpitu sterowniczego

4

wozu zasypowego (nie pokazanych na rysunku). Siłowniki pracują w układzie blokady elektrycznej z napędem jazdy wozu zasypowego.

Ten sposób nie zezwala na jazdę wozu bez odciągania teleskopu 6 i wyklucza zaczepienie teleskopu w czasie jazdy o pozostałe króćce. Teleskop 6 może być zablokowany w położeniu odciągniętym przez samoczynną zapadkę 11 dociskaną do trzpienia 9 sprężyną 12.

Dla uruchomienia teleskopu 6 w położeniu roboczym wozu zasypowego należy odciągnąć zapadkę 11 ciągnem 13 albo za pomocą siłownika sprężynowego. Stałe króćce 4 są zaopatrzone w zasuwy zapewniające szczelność całego zespołu, które to zasuwy są odsuwane na czas pracy komór koksowniczych.

Z chwilą rozpoczęcia obsadzania danej komory następuje zasysanie wokół otworów wydzielających się gazów za pomocą teleskopowych odciągów, skąd zanieczyszczenia pyłowo-gazowe kierowane są do kolektora biegnącego wzdłuż baterii koksowniczej. Kolektor doprowadza gazy do stacjonarnej stacji odpylania, skąd mogą one być wydalone do urządzeń energetycznych koksowni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odpylania baterii koksowniczej w czasie obsadzania komór systemem zasypowym, wyposażone w odciągi zasysające umieszczone na wozie zasypowym, współdziałające z zespołami poszczególnych komór koksowniczych, **znamiennie tym**, że wóz zasypowy jest zaopatrzony w teleskopowe odciągi zasysające zamontowane wokół jego lejów, połączone złączem (1) poszczególnych komór koksowniczych z przewodem zbiorczym (2) połączonym z kolektorem (5) za pomocą złącza (3).

2. Urządzenie wg zastrz. 1, **znamiennie tym**, że złącze (3) składa się z ruchomego, osadzonego na przewodzie (2) teleskopu (6) zakończonego kołnierzem (7), przy czym ruchomy element teleskopu (6) jest umocowany wahliwie do trzpienia (8), na którym znajduje się sprężyna (9) odciągana siłownikiem.

3. Urządzenie wg zastrz. 2, **znamiennie tym**, że teleskop zawiera blokadę, którą stanowi zapadka (11), ze sprężyną (12) oraz ciągnem (13).

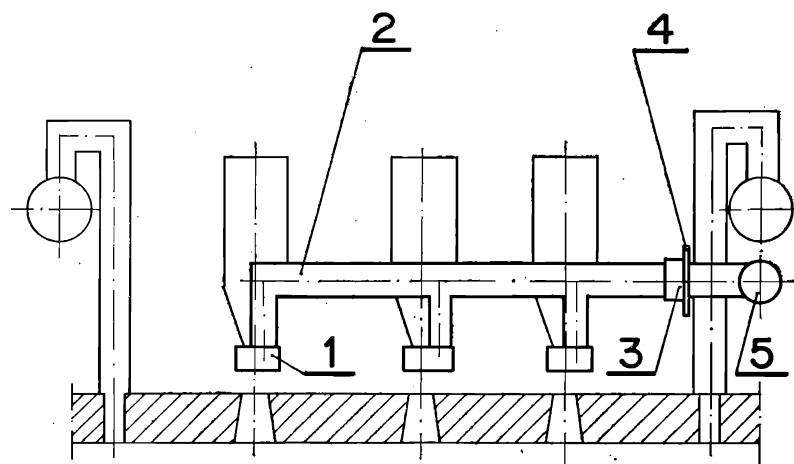


Fig.1

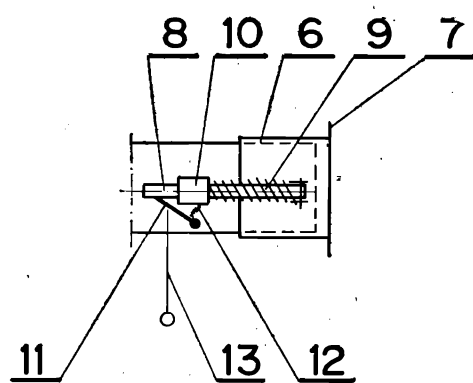


Fig.2