



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

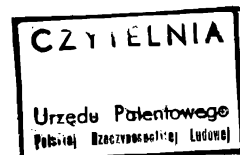
Int. Cl.³ B03C 3/34

Zgłoszono: 07.08.79 (P. 217608)

Pierwszeństwo: 09.08.78 Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 21.04.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982



Twórcy wynalazku: ———

Uprawniony z patentu tymczasowego: Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt
nad Menem (Republika Federalna Niemiec)

Elektrostatyczny oddzielacz pyłu

Przedmiotem wynalazku jest elektrostatyczny oddzielacz pyłu, zawierający pokrywę korpusu, w celu ochrony urządzeń wewnętrznych i samego korpusu, ukształtowaną jako otwór odpężający.

Korpusy elektrostatycznych oddzielaczy pyłu są ukształtowane w zależności od ich zakresu stosowania.

Inne stosuje się np. za konwertorami stalowymi lub układami do rozszczepiania gazu, w których w zależności od składu gazu lub rodzaju oddzielanych pyłów należy się liczyć, w normalnych warunkach pracy, z wybuchami lub eksplozjami. Inne konstrukcje są dla procesów przebiegających normalnie, w których nie mogą występować wybuchy lub eksplozje, a nie można jednak wykluczyć zakłóceń pracy, np. w przypadku urządzeń do oczyszczania gazów spalinowych, za piecami z wymiennikami ciepła lub za piecami obrotowymi rurowymi w przemyśle cementowym, a jeszcze inne konstrukcje są w przypadkach, gdy w żadnym wypadku nie może dojść do wybuchów i eksplozji, np. za urządzeniami do rozdrabniania i suszenia kamieni, jak również za kotłami parowymi.

Jedynie w ostatnim zakresie zastosowania, przy ukształtowaniu korpusu można brać pod uwagę normalne ciśnienie robocze, wynoszące zazwyczaj ± 0 do 2000 milibarów. W obu pozostałych zakresach należy uwzględnić ciśnienie eksplozyjne, uzyskując wartość do $12 \cdot 10^5$ Pa.

Ze względów ekonomicznych nie bierze się pod uwagę wytwarzania korpusów oddzielaczy pyłu dostosowanych do tak wysokich ciśnień. Dlatego też przewidziano otwory odpężające w postaci przykładowo klap eksplozyjnych lub tym podobnych, służących do ograniczenia wzrostu ciśnienia podczas wybuchów lub eksplozji do określonych wartości. W konkretnym przypadku zastosowania, wielkość otworu odpężającego i jego ciśnienie zadziałania są tak dobrane, aby całkowity koszt korpusu oddzielacza pyłu i urządzenia odpężającego był niewielki. W wymienionym na początku zakresie zastosowania optymalne ciśnienie leży w granicach $1,5 \cdot 10^5$ – $2 \cdot 10^5$ Pa. W takich przypadkach korpus jest wykonany według przepisów, dotyczących zbiorników ciśnieniowych, co między innymi oznacza, że nie będzie on wykazywał trwałych odkształceń po wybuchu. Jest zrozumiałe, że urządzenia odpężające mają różne wymiary, biorąc pod uwagę wielkość i czułość progową, przy czym należy zwrócić uwagę na to, że ze względu na stosunkowo często występujące wybuchy lub eksplozje można stosować jedynie takie urządzenia odpężające, które po eksplozji samoczynnie zamkną w sposób gazoszczelny korpus oddzielacza pyłu. Tego rodzaju oddzielacze pyłu mogą być dalej używane po wybuchach lub eksplozjach, bez konieczności przeprowadzania prac naprawczych.

W wymienionym wyżej, drugim zakresie stosowania prawdopodobieństwo występowania eksplozji jest znacznie mniejsze, dlatego też korpusy oddzielaczy pyłu mogą mieć postać tak zwanych zbiorników ciśnieniowych (odpornych na uderzenia ciśnienia). Oznacza to, że bierze się pod uwagę stałe odkształcenia korpusu po eksplozji oraz związane z nim prace naprawcze. Należy jedynie przeciwdziałać rozerwaniu korpusu. Jako dopuszczalne naprężenie, można stosować dla stali ferrytowych granicę plastyczności, a dla stali austenitycznych 1% granicy plastyczności bez współczynnika bezpieczeństwa. Lecz również w tym zakresie stosowania dąży się do ograniczenia szkód poeksplozyjnych przez umieszczanie otworów odprężających. Uwzględniając nakłady związane z korpusem, brane jest w tych przypadkach pod uwagę ciśnienie obliczeniowe o wartości $0,25 \times 10^5$ Pa. Zgodnie z tym urządzenia odprężające są przeznaczone do występowania niższego ciśnienia zadziałania i mają otwór odprężający.

Z opisu patentowego RFN 1 297 082 znany jest elektrostatyczny oddzielacz pyłu, stosowany w wyżej wymienionym, drugim zakresie, w którym pokrywa korpusu ma postać kłapy eksplozyjnej. Pokrywa oddzielacza pyłu jest elastycznie zaciśnięta na nośniku dachu i ściankach bocznych oddzielacza i gazoszczelnie dociśnięta. Jest ona podzielona na szereg pasmowych segmentów, które są zespawane z pasmami blachy, zagiętymi pod kątem rozwartym na całą długości. W przypadku eksplozji, pasma blachy wyginają się do góry, powodując zbliżanie się do siebie poszczególnych segmentów i skrócenie pokrywy oddzielacza pyłu. Dzięki temu wyciąga się je z zacisku krawędziowego i unosi do góry jako całość.

Okazało się jednak, że konstrukcja ta nie ogranicza szkód poeksplozyjnych w żądanym zakresie. Podczas eksplozji dochodzi w oddzielaczu pyłu do szybkiego wzrostu ciśnienia, którego niszczące działanie dopiero wówczas można skutecznie ograniczyć gdy odpowiednio szybko zareaguje urządzenie odprężające, to znaczy jeżeli bezzwłocznie otworzy się odpowiednio duży otwór odprężający.

W przypadku znanej konstrukcji okazało się, że ciężar unoszonej pokrywy jest zbyt duży, by sprostać tym wymaganiom. Z tego względu nie można było uniknąć powstawania uszkodzeń ścian korpusu. Poza tym w tego rodzaju złączach zaciskowych nie można ustalić określonego ciśnienia zadziałania. Z jednej strony korpus musi być odpowiednio uszczelniony, lecz z drugiej strony pokrywa powinna się wysunąć z zacisku w przypadku przekroczenia wstępnie zadanego ciśnienia w oddzielaczu pyłu. Ponadto warunki zacisku zmieniają się pod wpływem warunków atmosferycznych lub tym podobnych i nie można sprostać postawionym zadaniom odnośnie uszczelnienia i określonego ciśnienia zadziałania. Wadą tej postaci wykonania jest to, że daszek, umieszczony nad pokrywą odprężającą, był często zrywany przez dochodzącą falę ciśnienia.

Zadaniem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności, to znaczy dla tego zakresu zastosowania, w którym wybuchy lub eksplozje nie mogą wprawdzie występować w normalnych warunkach pracy, lecz nie wykluczone są zakłócenia pracy, i skonstruowanie elektrostatycznego oddzielacza pyłu z otworem odprężającym, w którym w przypadku eksplozji przyrost ciśnienia w oddzielaczu pyłu utrzymuje się zawsze poniżej wartości ciśnienia, uwzględniającego przy konstrukcji korpusu oddzielacza, a szkody poeksplozyjne ograniczają się jedynie do pokrywy odprężającej. Ponadto należy — w przypadku eksplozji — przeciwdziałać wyrwaniu się części korpusu i powstawaniu szkód w otoczeniu oddzielacza pyłu.

Ponieważ w przypadku zbiorników, zaopatrzonych w otwory odprężające, występujące maksymalne ciśnienie jest bezpośrednio związane z wymaganym ciśnieniem i wielkością powierzchni odciążającej. Dalszym zadaniem wynalazku jest opracowanie konstrukcji, zapewniającej wystąpienie możliwie niskiego, niezmiennego, a przede wszystkim określonego ciśnienia.

Zadanie to według wynalazku rozwiązano w ten sposób, że odpylacz z pokrywą korpusu, ukształtowaną jako otwór odprężający, zawiera pokrywę uszczelniającą, podzieloną szeregiem zarysowań na pojedyncze pola, a w pewnej odległości ponad nią umieszczony jest daszek, który w obszarze podziału składa się z elastycznej osłony, utrzymywanej swobodnie wobec ciśnienia wewnętrznego.

Zarysowania pokrywy odprężającej są korzystnie tak usytuowane, że uchodząca fala uderzeniowa jest kierowana w sposób wymuszony do obszaru elastycznej osłony daszka. Zarysowania mogą przebiegać równoległe, prostopadle i/lub pod kątem ostrym do kierunku przepływu gazu. Poza zarysowaniami jest zamocowana pokrywa uszczelniająca, w przybliżeniu wzdłuż nośnika dachu i do ścian bocznych w sposób nierozrywający.

W innej postaci wykonania, poszczególne pola składają się z płytek blaszanych, zamocowanych na nośniku dachu i ścianek bocznych i zawierających wzdłuż zarysowań środki łączące, działające jako zadane przełomy. Takimi zadanymi przełomami mogą być np. wykarbione nakładki, lecz również śruby, nity lub zawlecзки z zadanymi karami lub bez nich. Jako zadane przełomy mogą również służyć zgrzeiny punktowe.

Według dalszej postaci wykonania przedmiotu wynalazku, pokrywa uszczelniająca składa się z szeregu usztywnionych na krawędziach płytek blaszanych, które są zamocowane na konstrukcji nośnej, dzięki środkom mocującym, wzdłuż nośnika dachu i ścian bocznych, jak również wzdłuż zarysowań, z pośrednim umieszczeniem między nimi uszczeltek, przy czym środki mocujące mają wzdłuż zarysowań zadane przełomy. W tym przypadku środki mocujące wzdłuż zarysowań składają się korzystnie z płyty sworzniowej, cylindra

wewnętrznego, cylindra zewnętrznego, złącza śrubowego, sprężyny i jednego lub szeregu kołków karbowych, łączących cylindry. Kołki karbowe służą do nastawiania dokładnie określonego i możliwie niskiego ciśnienia zadziałania (ciśnienia rozrywającego). Między złączem śrubowym a cylindrami usytuowana jest sprężyna w celu utrzymania nastawionego ciśnienia zadziałania na stałym poziomie, jeżeli z upływem czasu zmniejszy się elastyczność uszczelki.

Zamiast cylindrów z kołkami karbowymi można zastosować sklejone ze sobą wewnętrzne i zewnętrzne pierścienie. Usztywnienie krawędzi płytek blaszanych może stanowić kątownik — wzdłuż zarysowań i perforowany profil płaski — wzdłuż nośników dachów i ścian bocznych.

Daszek składa się korzystnie z zasadniczo trapezowych powierzchni, spoczywających na konstrukcji nośnej, przy czym co najmniej powyżej zarysowania pokrywy uszczelniającej, przebiegającej poprzecznie do kierunku przepływu gazu przewidziany jest obszar częściowy, w postaci taśmy z tkaniny osłonowej lub tym podobnej, przechodzącej zasadniczo przez szerokość całej pokrywy. Tkanina osłonowa jest swoimi krawędziami wzdłużnymi korzystnie naciągnięta na zaokrąglone krawędzie profilowe konstrukcji nośnej i jest zamocowana za pomocą elastycznych listw zaciskowych. W celu obciążenia złącza zaciskowego tkaniny osłonowej można pod nią umieścić — w obszarze otworu — urządzenie nośne w postaci kraty.

Pokrywa oddzielnacza pyłu według wynalazku ukształtowana jako otwór odprężający ma tę zaletę, że ma określone, zadane przełomy i zarysowania, które w przypadku eksplozji zadziałają przy powstaniu odpowiedniego ciśnienia i odsłaniają dostatecznie duży otwór odprężający, bez zauważalnej zwłoki. Dzięki umieszczeniu zarysowań w pokrywie uszczelniającej powstaje otwór odciążający pośrodku każdego pola pokrywy, gdzie w daszku umieszczona jest elastyczna osłona, utrzymywana luźno wobec działania ciśnienia wewnętrznego. W ten sposób można spełnić wszystkie wymagania, stawiane w wymienionym początkowo zakresie zastosowania przedmiotu wynalazku.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 A przedstawia pole pokrywy w pionowym przekroju, fig. 1 B — pokrywę uszczelniającą według fig. 1 A w widoku z góry, fig. 2 A szczegół X według fig. 1 A, fig. 2 B — szczegół Y według fig. 1 A, fig. 3 A — pole pokrywy z inną postacią wykonania pokrywy uszczelniającej, w przekroju pionowym, fig. 3 B — część pokrywy uszczelniającej według fig. 3 A, w widoku z góry, fig. 4 A — szczegół X według fig. 3 A, fig. 4 B — postać wykonania szczegółu X według fig. 3 A, fig. 4 C — szczegół Y według fig. 3 A, fig. 5 — szczegół Z według fig. 1 A i 3 A, a fig. 6 — dalszą odmianę wykonania zarysowań.

Na figurze 1 A jest przedstawiony obszar pokrywy oddzielnacza pyłu, w bardzo uproszczonym rzucie pionowym. Płaszczyzna przekroju przebiega równolegle do kierunku przepływu gazów w oddzielnacza pyłów, przy czym po lewej i prawej stronie nośnika dachu 5 można dołączać — w zależności od ilości pól oddzielnacza pyłu, dalsze obszary pokrywowe tego samego rodzaju.

W tej postaci wykonania pokrywa uszczelniająca 1 przylega swobodnie do konstrukcji nośnej 8 i w miejscu Y jest połączona ze środkiem 5a nośnika dachu 5 w sposób gazoszczelny. W miejscu X kończą się poszczególne pola 1a i 1b pokrywy uszczelniającej 1 i poprzez założoną nakładkę 9a są ze sobą gazoszczelnie połączone. Ta nakładka zawiera zadany przełom 10 w postaci ustalonego nacięcia karbu (por. fig. 2A).

Nad pokrywą uszczelniającą 1 jest umieszczony w pewnej odległości daszek 3, składający się z zasadniczo trapezowych blach 23 i przylegający do konstrukcji nośnej 22. Część obszaru daszka 3 jest wykonana jako elastyczna osłona 4, utrzymywana swobodnie na krawędzi wobec działania ciśnienia wewnętrznego. Jeżeli wewnątrz oddzielnacza pyłu, na skutek wybuchu lub eksplozji, nastąpi wyczuwalny wzrost ciśnienia, wówczas nakładka 9a rozrywa się w swoim zadany przełomie 10 i poszczególne pola 1a, 1b pokrywy uszczelniającej 1 unoszą się do góry, jak to zostało przedstawione, przy czym najpierw w pokrywie uszczelniającej 1 tworzą się: otwór odprężający o szerokości B, a bezpośrednio potem — w daszku 3, na skutek wysunięcia się elastycznej osłony 4 ze swojego uchwytu. W ten sposób dochodzi do odprężenia, bez konieczności podnoszenia dużych mas, dzięki czemu korpus oddzielnacza pyłu pozostaje nieuszkodzony.

Z figury 1 B, przedstawiającej pokrywę uszczelniającą 1 w widoku z góry, jest widoczne, w jaki sposób podzielona jest cała powierzchnia pokrywy na pojedyncze pola 1a i 1b, przy czym na granicach pojedynczych pól znajdują się nakładki 9a do 9g, które w przypadku eksplozji ulegają zniszczeniu, wzdłuż zarysowań 2a do 2g, dzięki czemu na skutek wygięcia pojedynczych pól można utworzyć mniejszy lub większy otwór odprężający, zależny od ciśnienia eksplozji. Pojedyncze pola 1a do 1h przylegają do nośników dachu 5 i ścian bocznych 6 w sposób nierozzerwalny.

Na figurze 2 A przedstawiony jest w powiększeniu szczegół X. Pojedyncze pola, składające się z płytek blaszanych 7a i 7b są ze sobą połączone gazoszczelnie, wzdłuż zarysowań nałożonymi nakładkami 9. Nakładka 9 zawiera zadany przełom 10, w postaci określonego nacięcia karbu, przy czym grubość pozostałego materiału, w obszarze dna karbu jest dopasowana do wstępnie ustalonego ciśnienia zadziałania.

Z figury 2 B widoczne jest przyleganie płytek blaszanych 7 (7a–7h) do konstrukcji nośnej 8, która z kolei

jest podparta na środniku 5a nośnika dachu 5. Płytką blaszaną 7 jest w miejscu 5b zespawana w sposób gazoszczelny z nośnikiem dachu 5.

Na figurze 3A przedstawiona jest odmienna postać wykonania pokrywy uszczelniającej, w której wzmocnione na obrzeżach płytki blaszane 11a i 11b są zamocowane za pomocą środków mocujących na konstrukcji nośnej 8. Postać wykonania daszka 3, zawierającego konstrukcję nośną 22, blachy trapezowe 23 i elastyczną osłonę 4, odpowiada daszkowi 3 z fig. 1A.

W przypadku eksplozji, płytki blaszane 11a i 11b zostają wygięte do góry, jak to jest przedstawione, przy czym powstaje otwór odpężający o szerokości B.

Na figurze 3B, przedstawiono w częściowym widoku usytuowanie płytek blaszanych 11a i 11b, z utworzeniem pojedynczych pól, przy czym objaśnione powyżej środki mocujące, stosowane wzdłuż ściany bocznej 6 i wzdłuż nośników dachu 5 są tak dobrane, że ustalają płytki blaszane, natomiast środki mocujące są zaopatrzone wzdłuż zarysowań 2a do 2c w przełom zadany, który w przypadku eksplozji pęka i tworzy się otwór odpężający.

Na figurze 4A przedstawiony jest w powiększeniu szczegół X z fig. 3A. Na konstrukcji nośnej 8 zamocowana jest płytka sworzniowa 12, składająca się z pasma blachy 12a i dopasowanego do niego sworznia gwintowanego 12b. Płytki blaszane 11a i 11b, wzmocnione na obrzeżach kątownikiem, przylegają do uszczelki 28 i są zamocowane za pośrednictwem zewnętrznego cylindra 14, wewnętrznego cylindra 13 i środków mocujących, np. sprężyny talerzowej 14c, tarczy 14b, nakrętki 14a, na konstrukcji nośnej. Cylinder wewnętrzny 13 i zewnętrzny 14 są połączone ze sobą kołkami karbowymi 15, których wytrzymałość na ścinanie jest dostosowana do wstępnie zadanego ciśnienia zadziałania. W przypadku przekroczenia tego ciśnienia, kołki karbowe 15 łamią się, a wzmocnione na obrzeżach płytki blaszane 11a i 11b wyginają się do góry.

Na figurze 4B przedstawiona jest odmienna postać wykonania zamocowania, przy czym zamiast cylindrów 13, 14 zastosowano połączone za sobą przez sklejenie wewnętrzne i zewnętrzne pierścienie 18 i 19. Pozostałe oznaczenia odpowiadają oznaczeniom na fig. 4A. W tym przypadku wielkość i przyczepność sklejin jest dostosowana do ciśnienia zadziałania, przy którego przekroczeniu pierścienie oddzielają się od siebie i wzmocnione na obrzeżach płytki blaszane 11a i 11b wyginają się do góry.

Na figurze 4C przedstawione jest ukształtowanie szczegółu Y z fig. 3A. Tutaj też zastosowano płytę sworzniową 12, zamocowaną do konstrukcji nośnej 8. Płytką blaszaną 11a, wzmocnioną na obrzeżach perforowanym płaskim kształtownikiem 21 przylega do uszczelki 28 i jest ściśle połączona środkami mocującymi 14a do 14c z konstrukcją nośną 8. Środki mocujące nie powinny zawierać zadanych przełomów, aby w przypadku eksplozji płytka blaszana 11a nie wysunęła się z miejsca mocowania. Połączenie krawędziowe ze środkiem 5a nośnika dachu jest zrealizowane za pomocą blachy 29 o zagiętych krawędziach, dopasowanej do środnika 5a i płyty sworzniowej 12. Między perforowanym płaskim kształtownikiem 21 a zagiętą blachą 29 umieszczona jest uszczelka 28.

Na figurze 5 przedstawiony jest szczegół Z z fig. 1A i 3A. Chodzi tu o częściowy przekrój daszka, zawierającego konstrukcję nośną 22, nałożone blachy trapezowe 23 i elastyczną osłonę 4. Elastyczna osłona 4 może być wykonana z tkaniny lub tym podobnej, naciągniętej swoimi wzdłużnymi obrzeżami na zaokrąglone krawędzie 24 kształtownika i zamocowanej do konstrukcji nośnej 22 za pomocą elastycznych listw zaciskowych 25. Pod tkaniną osłonową 4, w obszarze otworu 26 można umieścić urządzenie nośne 27 w postaci kraty, aby uniknąć zwieszania się tkaniny do dołu lub uwolnić mocowanie zaciskowe od ciężaru śniegu.

Na figurze 6 przedstawione są w pionowym przekroju i w sposób uproszczony możliwości ukształtowania zarysowań. Górne części figury uwidaczniają płytki blaszane 7a i 7b, nakładające się obszarami krawędzi. W obszarze nakładki umieszczona jest uszczelka 17, a płytki blaszane są połączone ze sobą w regularnych odstępach za pomocą nitów 16. W dolnej części figury płytki blaszane 7a i 7b mają krawędzie wygięte do góry. Między krawędziami jest umieszczona uszczelka 17 i zamocowana w pewnych odstępach za pomocą nitów 16.

Według fig. 6, nity służą jako przełomy zadane, które rozrywają się w przypadku eksplozji i umożliwiają wygięcie blach 7a i 7b. Zamiast nitów można zastosować np. śruby, zawlecзки lub zgrzeiny punktowe. W celu uniknięcia rozerwania się blachy, a nie środków łączących zaleca się wzmocnienie płytek blaszanych w obszarze uszczelki 17. Takim wzmocnieniem może być przykładowo dospawana szyna, nie przedstawiona na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektrostatyczny oddzielnik pyłu, zawierający pokrywę korpusu, w celu ochrony urządzeń wewnętrznych i samego korpusu, ukształtowaną jako otwór odpężający, **znamienny tym**, że posiada pokrywę uszczelniającą (1), podzieloną szeregiem zarysowań (2a-2g) na pojedyncze pola (1a-1b), oraz umieszczony

w pewnej odległości przed nią daszek (3), który w obszarze podziału składa się z elastycznej osłony (4), utrzymywanej swobodnie wobec działania ciśnienia wewnętrznego.

2. Oddzielacz pyłu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pokrywa uszczelniająca (1) jest zamocowana w sposób nierozrywany wzdłuż nośnika dachu (5) i ścianek bocznych (6).

3. Oddzielacz pyłu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pojedyncze pola (1a-1h) składają się z płytek blaszanych (7), przymocowanych w co najmniej jednym miejscu, które wzdłuż zarysowań zawierają środki łączące, działające jako zadane przełomy.

4. Oddzielacz pyłu według zastrz. 3, **znamienny tym**, że środkami łączącymi są wykarbione nakładki, śruby, nity, zawlecзки lub zgrzeiny punktowe.

5. Oddzielacz pyłu według zastrz. 2, **znamienny tym**, że pokrywa uszczelniająca (1) składa się z wielu wzmocnionych na obrzeżach płytek blaszanych (11a), przymocowanych za pomocą środków mocujących (12-15) wzdłuż nośników dachu (5) i ścianek bocznych (6), jak również wzdłuż zarysowań (2a-2c) do konstrukcji nośnej (8) poprzez leżącą między nimi uszczelką (28), przy czym środki mocujące zawierają wzdłuż zarysowań (2a-2c) zadane przełomy (10).

6. Oddzielacz pyłu według zastrz. 5, **znamienny tym**, że środki mocujące, umieszczone wzdłuż zarysowań (2a-2c) składają się z płyty sworzniowej (12), wewnętrznego cylindra (13), zewnętrznego cylindra (14), połączenia śrubowego (14a-14b), sprężyny (14c) i jednego lub więcej niż jednego kołka karbowego (15), łączącego cylindry (13, 14).

7. Oddzielacz pyłu według zastrz. 6, **znamienny tym**, że zamiast cylindrów (13, 14) stosuje się pierścienie wewnętrzne (18) i zewnętrzne (19), połączone ze sobą za pomocą klejenia.

8. Oddzielacz pyłu według zastrz. 5, **znamienny tym**, że usztywnienie obrzeży płytek blaszanych (11a, 11b) wzdłuż zarysowań stanowi kątownik (20), a wzdłuż nośników dachu (5) i ścianek bocznych (6) — perforowany kształtownik płaski (21).

9. Oddzielacz pyłu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że daszek (3) składa się zasadniczo z blach trapezowych (23), przylegających do konstrukcji nośnej (22), przy czym jednak przynajmniej powyżej zarysowań (2a) pokrywy uszczelniającej (1), przebiegających poprzecznie do kierunku przepływu gazu, znajduje się obszar podziału w postaci taśmy z tkaniny osłonowej (4) lub tym podobnej, przechodzącej przez całą szerokość pokrywy.

10. Oddzielacz pyłu według zastrz. 9, **znamienny tym**, że tkanina osłonowa (4) swoimi obrzeżami wzdłużnymi jest naciągnięta na zaokrąglone krawędzie (24) konstrukcji nośnej (22) i jest zamocowana za pomocą listw zaciskowych (25).

11. Oddzielacz pyłu według zastrz. 10, **znamienny tym**, że pod tkaniną osłonową (4) w obszarze otworu (26) umieszczona jest konstrukcja nośna (27) w postaci kraty.

Fig.1A

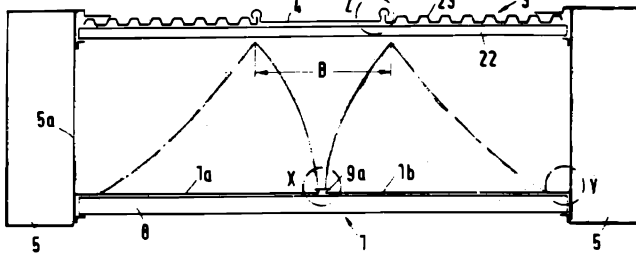


Fig.1B

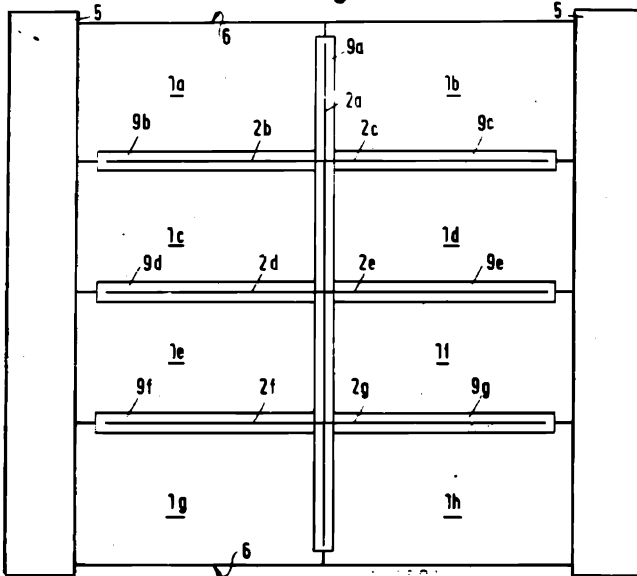


Fig. 2A
(X)

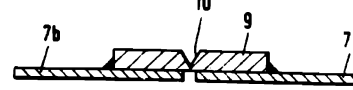


Fig.2B
(Y)

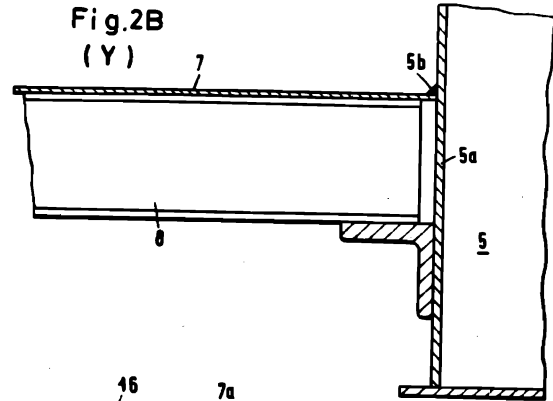


Fig.6

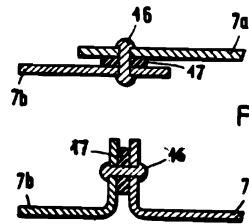


Fig.3A

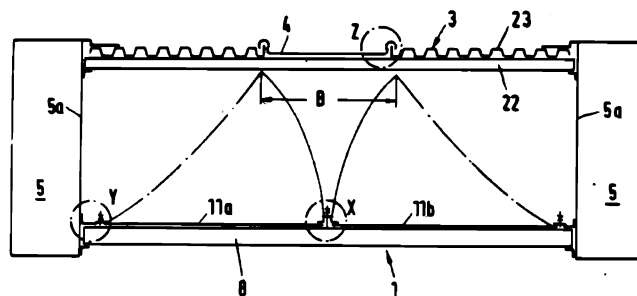


Fig.3B

