

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

135 892

Patent dodatkowy
do patentu 103 840

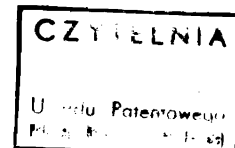
Zgłoszono: 82 07 07 /P. 237330/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 01 16

Opis patentowy opublikowano: 1987 05 30

Int. Cl.³ B01J 8/40



Twórca wynalazku: Zbigniew Gawrzyński

Uprawniony z patentu: Akademia Ekonomiczna im. O. Langego,
Wrocław /Polska/

URZĄDZENIE DO WYTWARZANIA PULSUJĄCEJ WARSTWY FLUIDALNEJ

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania pulsującej warstwy fluidalnej, zawierające turbinowy rozdzielacz gazu, stanowiące ulepszenie rozwiązania znanego z opisu patentowego PRL nr 103 840.

Znane jest z opisu patentowego PRL nr 103 840 urządzenie składające się z korpusu wyposażonego w górnej części we wlotowy i wylotowy króciec rozdrobnionej fazy stałej lub cieczy oraz króciec wylotowy gazu, oddzielonej od dolnej części korpusu poziomą względnie nieznacznie pochyloną półką sitową, przy czym dolna część korpusu posiada co najmniej dwie komory utworzone przez półkę z otworami, ściany boczne, co najmniej jedną przegrodę a przestrzenie komór naporowych są połączone z odpowiednimi kanałami rozdzielacza gazu. Rozdzielacz gazu składa się z korpusu wyposażonego w kanały i króćce wylotowe gazu oraz z elementu ruchomego w postaci wirującej tarczy o co najmniej jednym otworze przelotowym lub zespołu przemieszczających się zastawek.

Rozdzielacz gazu według cytowanego opisu patentowego wymaga silnikowego napędu poprzez sprzęgło i ewentualnie przekładnię. W warunkach przemysłowych są to silniki elektryczne średniej mocy o stosunkowo niskiej sprawności. Przy zwiększaniu powierzchni roboczej urządzenia do wytwarzania pulsującej warstwy fluidalnej zwiększa się ilość stosowanych rozdzielaczy napędzanych silnikami, co obniża pewność ruchową urządzenia.

Turbinowy rozdzielacz gazu według wynalazku w otworach przelotowych elementu ruchomego, przesuniętych kątowo względem siebie, ma zamocowane profilowane łopatki. Rozwiązanie to umożliwia wykorzystanie do napędu elementu ruchomego energii kinetycznej gazu doprowadzanego do urządzenia. Pozwala to wyeliminować silniki elektryczne stosowane do napędu rozdzielaczy, jak również obniżyć zapotrzebowanie mocy w warunkach eksploatacyjnych. Wprawdzie wprowadzenie w ruch rozdzielaczy gazu strumieniem przepływającego gazu wymaga stosowania wentylatora o nieco wyższym sprężu, to jednak przy urządzeniach o dużej powierzchni półki sitowej wyposażonych w kilka rozdzielaczy gazu uzyskuje się znaczne oszczędności energii. Ponadto rozwiązanie podnosi walory estetyczne urządzenia, zmniejsza gabaryty, zwiększa pewność ruchową, co wynika z wyższej sprawności silnika wentylatora, jego większej mocy, przy czym nie stosuje się nadwyżek mocy z tytułu pokonywania bezwładności przy

rozruchu elementu wirującego rozdzielacza gazu.

Urządzenie według wynalazku zostało przedstawione schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 2 przedstawia usytuowanie rozdzielacza gazu w urządzeniu do wytwarzania pulsującej warstwy fluidalnej, natomiast fig. 1 stanowi przekrój B-B z fig. 2 i ilustruje zasadę pracy rozdzielacza gazu.

W urządzeniu przedstawionym na fig. 2 wyodrębnia się górną część korpusu 13 oraz dolną 1. Obie te części są przedzielone poziomą, względnie lekko pochyloną półką 7 z otworami. W górnej części korpusu jest usytuowany króciec wlotowy 12 i wylotowy 8 materiału rozdrobnionego. Część ta jest zakończona z góry króćcem wylotowym gazu 9. Część dolna korpusu składa się z trzech sekcji, przy czym każda sekcja ma cztery komory naporowe 6 oddzielone od siebie przegrodami. Każda z sekcji jest wyposażona w turbinowy rozdzielacz gazu 3. W części dolnej korpusu jest usytuowany króciec wlotowy gazu 10 oraz komora nawiewna 11. Wytwarzanie pulsującej warstwy fluidalnej w urządzeniu według wynalazku charakteryzuje się tym, że gaz o stałym objętościowym natężeniu przepływu dostarczany wentylatorem do króćca wlotowego 10 przepływa do komory nawiewnej 11, gdzie zostaje skierowany na element ruchomy rozdzielacza gazu 3. Przepływa przez odsłonięte otwory 2 i oddziałując na profilowane łopatki 4 wprawia w ruch obrotowy, ruchomy element rozdzielaczy. Ruch ten zapewnia cyklicznie przemieszczenie gazu do poszczególnych komór naporowych 6. Pulsujący strumień gazu wypływający z komór naporowych poprzez półkę 7 z otworami kontaktuje się z materiałem rozdrobnionym podawanym na półkę króćcem 12 i tworzy pulsującą warstwę fluidalną.

Bębnowy element wirujący rozdzielacza gazu 3, którego wał jest łożyskowany w dolnej części korpusu 1 rozdzielacza gazu, posiada cztery otwory przelotowe 2 przesunięte względem siebie o kąt 90° z zamontowanymi profilowanymi łopatkami 4. Strumień gazu skierowany na element ruchomy od dołu ku górze przepływa przez odsłonięte otwory i oddziałując na profilowane łopatki wprawia go w ruch obrotowy.

Kształt kolejnych łopatek jest tak dobrany, aby zapewnić w poszczególnych segmentach elementu ruchomego zgodność kierunku momentu obrotowego wytworzonego pod działaniem strumienia gazu. Następnie gaz jest przemieszczany cyklicznie do poszczególnych komór naporowych.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie do wytwarzania pulsującej warstwy fluidalnej zawierające w górnej części korpusu króciec wlotowy i wylotowy rozdrobnionej fazy stałej oraz króciec wylotowy gazu, oddzielony od dolnej części poziomą, względnie nieznacznie pochyloną półką z otworami, posiadające w dolnej części korpusu co najmniej dwie komory, utworzone przez półkę z otworami, ściany boczne oraz co najmniej jedną przegrodę, a przestrzenie komór naporowych połączone są z odpowiednimi kanałami rozdzielacza gazu, przy czym rozdzielacz gazu składa się z elementu unieruchomionego wyposażonego w kanały i króćce wylotowe gazu oraz z elementu ruchomego w postaci wirującej tarczy o co najmniej jednym otworze przelotowym, według patentu nr 103 840, z n a m i e n n e t y m, że w otworach przelotowych /2/ elementu ruchomego rozdzielacza gazu /3/ przesuniętych kątowo względem siebie ma zamocowane profilowane łopatki /4/.

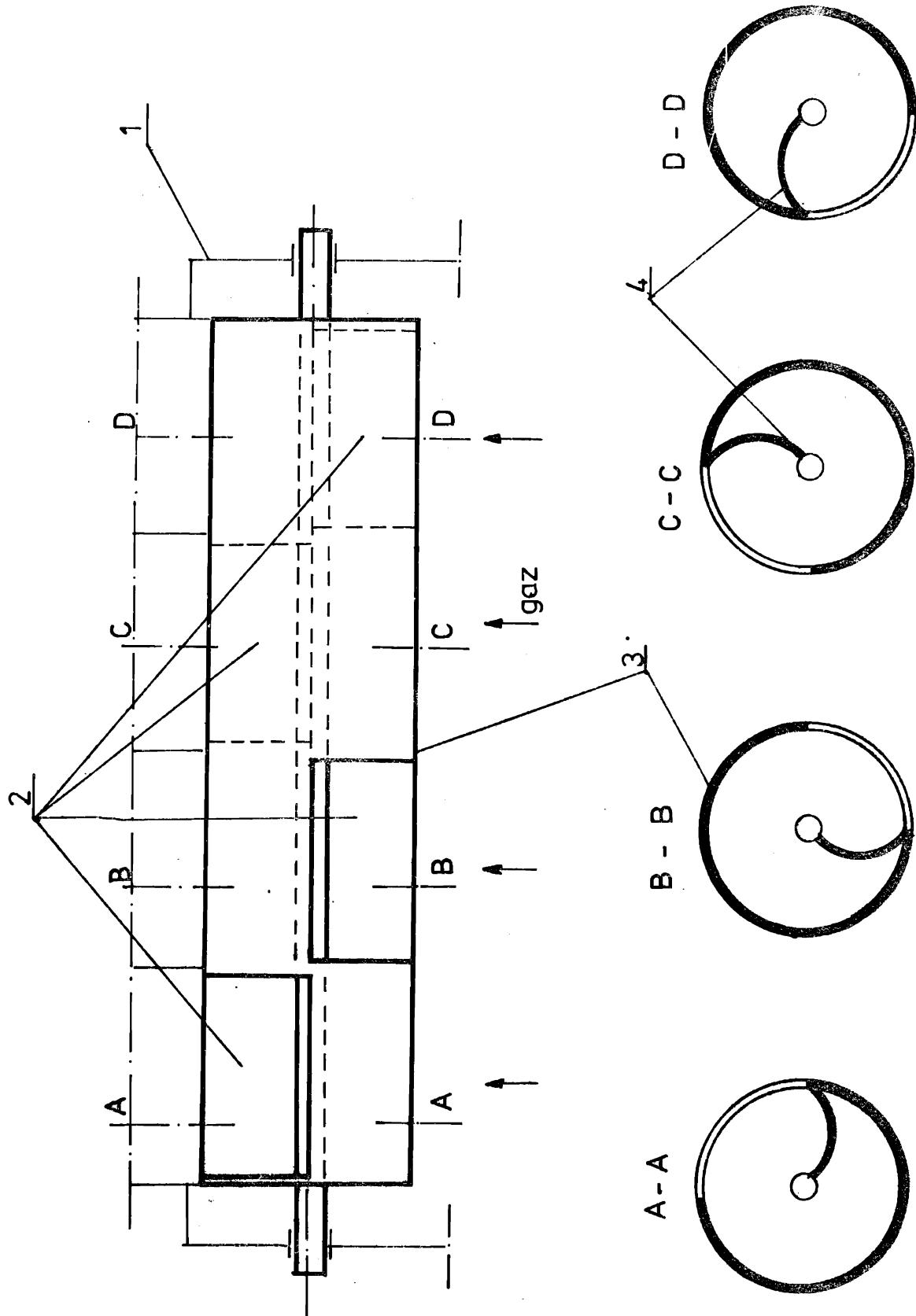


Fig. 1

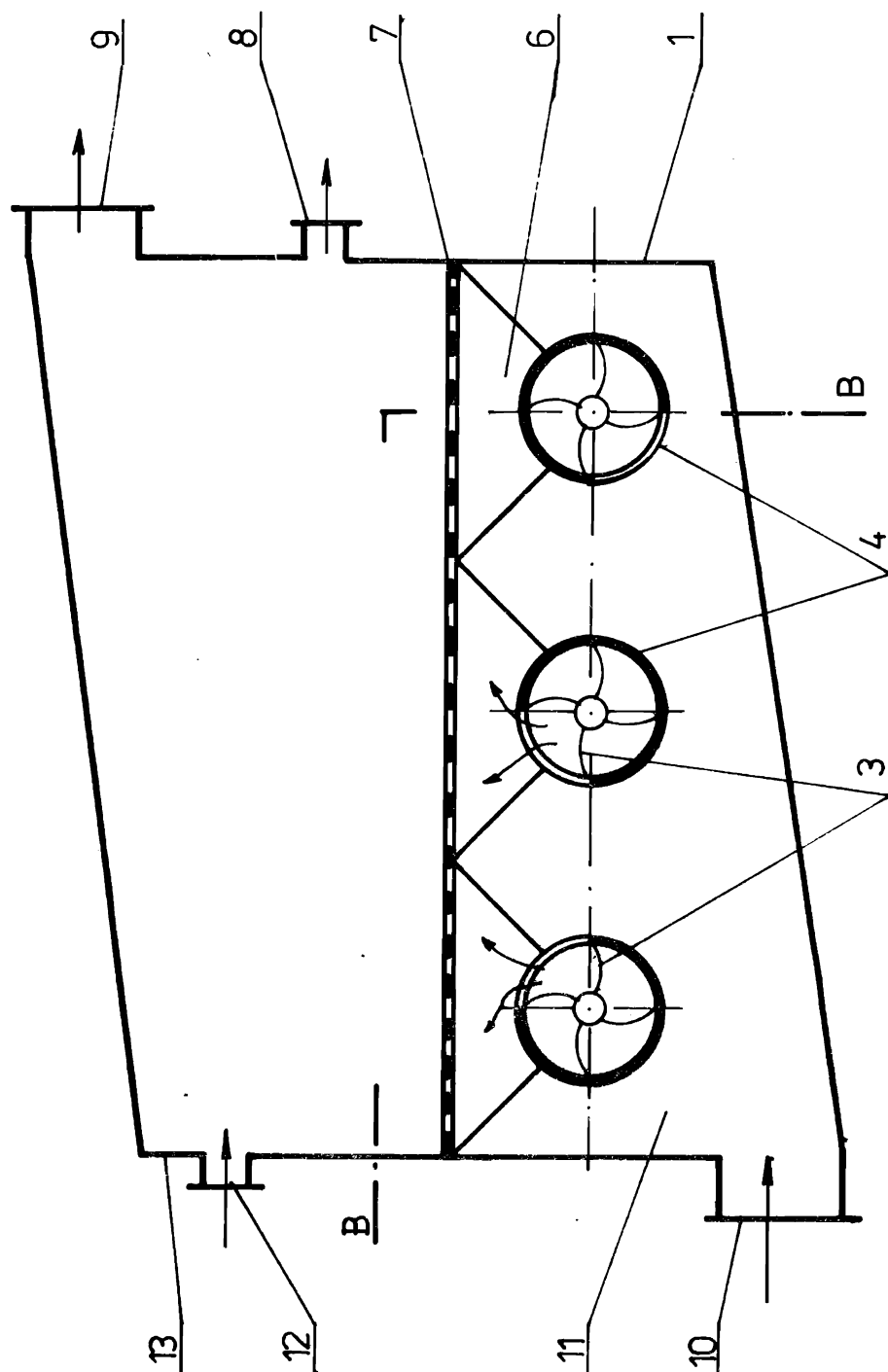


Fig. 2