

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63 575

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 12 e, 1/03

Zgłoszono: 28.VIII.1969 (P 135 567)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 01 j, 1/22

Opublikowano: 10.VIII.1971

UKD

Twórca wynalazku: Roman Zarzycki

Właściciel patentu: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Wypełnianie kolumn, szczególnie kolumn destylacyjnych i absorpcyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest wypełnianie kolumn, szczególnie kolumn destylacyjnych i absorpcyjnych.

Procesy wymiany masy i ciepła w układzie gaz — ciecz są prowadzone w kolumnach półkowych lub wypełnionych. Te ostatnie znajdują zastosowanie szczególnie w procesach absorpcji oraz destylacji próżniowej.

Do znanych wypełnień kolumn należą różnego rodzaju pierścienie takie jak Raschiga, Palla, Lessiga, Dixon i inne. Jako wypełnienie znane są też siodełka Berla i Intalox oraz rozetki Tellera. Zna- ne są też całe wkłady wypełniające kolumny, do których należą między innymi wypełnienia taśmo- we.

Wadą znanych wypełnień jest mała sprawność przy danym spadku ciśnienia lub masowej prę- dkości przepływu gazu i cieczy, co związane jest z występowaniem w kolumnach wypełnionych ta- kich ujemnych zjawisk, jak rozpliw cieczy po wy- pełnieniu, przemieszczanie się cieczy ścianą ko- lumny, kanalikowanie cieczy, zmniejszanie porowa- tości oraz zmniejszanie przekroju poprzecznego ko- lumny w przypadku niewłaściwego ułożenia się elementów wypełnienia.

Wypełnienie kolumnowe opisane w opisie paten- towym NRF nr 1181672, złożone z pakietów blach równoległych, ustawionych pionowo, przy czym jedna warstwa w stosunku do drugiej przesunię- ta jest o kąt 90°, zaś dodatkowo, celem zwiększe-

2

nia powierzchni, każda z blach jest rozcięta i roz- ciągnięta, zmniejszającą wprowadzie ilość wad innych znanych wypełnień, jednak sprawność takiego wy- pełnienia jest mała.

5 Celem wynalazku jest konstrukcja wypełnienia kolumnowego pozbawionego wad wypełnień zna- nych, zezwalającego na przepływ gazu i cieczy z dużą prędkością, z małym spadkiem ciśnienia, małym zatrzymaniem cieczy przy zachowaniu du- żej sprawności.

15 Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiągnięto w ten sposób, że wypełnienie kolumn jest złożone z warstw, z których każda tworzy układ kratowy z wzajemnie przenikających się listew, przy czym listwy te są pochylone do płaszczyzny układu 20 kratowego pod kątem mniejszym niż 90°, zaś dwie sąsiednie warstwy są tak złożone, że równoległe listwy z dwu sąsiadujących warstw pochylone są w przeciwnych kierunkach. Odległości między równoległymi listwami w jednej warstwie jak i kąt 25 pochylenia listew są tak dobrane, że prostokątny rzut krawędzi jednej z listew nie wychodzi poza zarys sąsiedniej listwy z tej samej warstwy.

Przedmiot wynalazku ilustruje przykład wyko- nania na rysunku, przedstawiającym jedną war- stwę wypełnienia kolumn w widoku perspekty- wicznym.

30 Warstwa wypełnienia złożona jest z jednego sze- regu równoległych do siebie listew 1 oraz drugie-

go szeregu równoległych do siebie listew 2 przenikających listwy 1 z pierwszego szeregu.

Wypełnienie według wynalazku jest wykonane z listew, a następnie składane w jeden element, albo w postaci jednego całego elementu, na przykład odlewu ze znanych materiałów przeznaczonych na wypełnienie.

Zastrzeżenie patentowe

Wypełnienie kolumn, szczególnie kolumn destylacyjnych i absorpcyjnych, **znamiennie tym**, że zło-

żone jest z warstw, z których każda tworzy układ kratowy z wzajemnie przenikających się listew, przy czym listwy te są pochylone do płaszczyzny układu kratowego pod kątem mniejszym niż 90° , zaś dwie sąsiednie warstwy są tak złożone, że równoległe listwy z dwu sąsiadujących warstw pochylone są w przeciwnych kierunkach, zaś odległość między równoległymi listwami w jednej warstwie, jak i kąt pochylenia listew są tak dobrane, że prostokątny rzut krawędzi jednej z listew nie wychodzi poza zarys sąsiedniej listwy z tej samej warstwy.

