



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

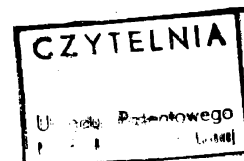
Int. Cl.³ B01D 53/20
B01D 53/20

Zgłoszono: 11.08.79 (P. 217719)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 11.08.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982



Twórca wynalazku: Stanisław Bednarski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Stanisław Bednarski,
Kraków (Polska)

Kształtowy element wypełnienia

Przedmiotem wynalazku jest kształtowy element wypełnienia, wykonany z tworzywa sztucznego lub ceramicznego albo szkła, stosowany do wypełniania kolumn służących do wymiany masy i ciepła.

Znane i stosowane pierścienie ceramiczne typu Raschiga lub Palla mają kształt walcowy oraz są zaopatrzone w wycięcia usytuowane w płaszczyźnie prostopadłej do osi pierścienia przy czym wycięcia te są odgięte ku środkowi pierścienia. Znane pierścienie są stosowane jako usypowe elementy wypełnienia, przez co w kolumnach wyposażonych w ten rodzaj wypełnienia występują duże opory przepływu.

Zagadnieniem wymagającym rozwiązania jest zbudowanie takiego elementu wypełnienia, który zapewni regularne układanie ich w stosy korespondujące swoim kształtem z kształtem kolumny oraz umożliwi zintensyfikowanie wymiany masy i ciepła oraz spowoduje obniżenie spadku ciśnienia przez warstwę wypełnienia dla fazy gazowej.

Zagadnienie to zostało rozwiązane za pomocą kształtowego elementu wypełnienia według wynalazku, którego istota polega na tym, że ma ukształtowaną walcową pobocznice, która z jednej strony elementu przenika w kierunku podstawy tak, że tworzy przy niej kształt krzyżaka wyposażonego we wgniecenia skierowane do środka elementu a ponadto w pobocznicy znajdują się dodatkowe wycięcia dowolnego kształtu które są najkorzystniej zagięte ku środkowi elementu lub też wyposażony jest w dowolnie ukształtowaną perforację.

Inna postać kształtowego elementu wypełnienia charakteryzuje się tym, że ma ukształtowaną walcową pobocznice, która w kierunku swej osi wzdłużnej przechodzi swym walcowym kształtem w pobocznice dowolnego graniastosłupa, najkorzystniej o podstawie kwadratu lub trójkątu, przy czym obwód walcowej pobocznicy jest równy obwodowi pobocznicy graniastosłupa i tym, że pobocznica graniastosłupa jest zaopatrzona w wycięcia o dowolnym kształcie, które są zagięte łukowo lub pod określonym kątem ku środkowi elementu.

Zaletą kształtowego elementu wypełnienia według wynalazku jest przede wszystkim łatwość jego wykonania oraz możliwość łączenia ich w regularne stosy wielowarstwowe umożliwiające obniżenie spadku ciśnienia a ponadto tak uformowany kształtowy element zapewnia niskie opory przepływu oraz intensyfikuje wymianę masy i ciepła a także umożliwia równomierne rozprowadzanie fazy ciekłej w całym przekroju kolumny.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok ogólny kształtowego elementu, fig. 2 — kształtowy element w widoku z góry, fig. 3 — kształtowy element w widoku od dołu, fig. 4 przedstawia inną postać kształtowego elementu w półprzekroju

i w półwidoku, fig. 5 — kształtowy element z fig. 4 w widoku z góry, fig. 6 — ten sam kształtowy element z fig. 4 w widoku od dołu, fig. 7 kształtowy element z fig. 4 w widoku z góry, o podstawie trójkątnej, fig. 8 — ten sam kształtowy element widziany od dołu a fig. 9 przedstawia przykład układania kształtek w stosy w widoku z góry.

Kształtowy element według wynalazku zawiera ukształtowaną walcową pobocznice 1, która przenika w kierunku jednej z podstaw 2 w ten sposób, że tworzy przy tej podstawie 2 kształt krzyżaka 3. Krzyżak 3 jest wyposażony we wgniecenia 4 skierowane do środka elementu. W pobocznicy 1 znajdują się dodatkowe wycięcia 5 o dowolnym kształcie. Wycięcia 5 są zagięte ku środkowi elementu lub też wyposażony jest w dowolnie ukształtowaną perforację 6.

Inna postać kształtowego elementu wypełnienia według wynalazku ma również ukształtowaną walcową pobocznice 1, która w kierunku swej osi wzdłużnej przechodzi swym walcowym kształtem w pobocznice dowolnego graniastosłupa 7, najkorzystniej o podstawie kwadratu lub trójkąta, przy czym obwód walcowej pobocznic 1 jest równy obwodowi pobocznic graniastosłupa 7. Pobocznica graniastosłupa 7 jest zaopatrzona w wycięcia 5 o dowolnym kształcie, które są zagięte łukowo lub pod określonym kątem ku środkowi elementu.

Kształtowy element zawierający nachylone powierzchnie pobocznic 1 przyczynia się do dokładnego rozprowadzenia cieczy a tym samym do zwiększenia powierzchni styku pomiędzy fazą gazową a ciekłą, co w efekcie daje wymagany wzrost sprawności wymiany ciepła i masy. Znajdują one głównie zastosowanie na przykład w fabrykach produkcji kwasu siarkowego i kwasu fosforowego w procesie absorpcji, zwłaszcza tam nadają się ceramiczne kształtowe elementy. Natomiast kształtowe elementy z tworzyw sztucznych lub innych materiałów znajdują zastosowanie w przemyśle spożywczym i pokrewnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kształtowy element wypełnienia, wykonany z tworzywa ceramicznego lub sztucznego, **znamienny tym**, że ma ukształtowaną walcową pobocznice (1), która z jednej strony elementu przenika w kierunku podstawy (2) tak, że tworzy przy tej podstawie (2) kształt krzyżaka (3) wyposażonego we wgniecenia (4) skierowane do środka elementu a ponadto w pobocznicy (1) znajdują się dodatkowe wycięcia (5) dowolnego kształtu, które są najkorzystniej zagięte ku środkowi elementu lub też wyposażony jest w dowolnie ukształtowaną perforację (6).

2. Kształtowy element wypełnienia, wykonany z tworzywa ceramicznego lub sztucznego, **znamienny tym**, że ma ukształtowaną walcową pobocznice (1), która w kierunku swej osi wzdłużnej przechodzi swym walcowym kształtem w pobocznice dowolnego graniastosłupa (7), najkorzystniej o podstawie kwadratu lub trójkąta, przy czym obwód walcowej pobocznic (1) jest równy obwodowi pobocznic graniastosłupa (7) i tym, że pobocznica graniastosłupa (7) jest zaopatrzona w wycięcia (5) o dowolnym kształcie, które są zagięte łukowo lub pod określonym kątem ku środkowi elementu.

