

8 lutego 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



BOA 1/20

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 4793.

C-ie G-le d'Exploitation des Brevets et Procédés de Récupération Brégeat
Société Anonyme
(Bruksela, Belgja).

Kl. 12 g 1.
MKP BOA 1/20

Spiralne ciała wypełniające.

Zgłoszono 17 listopada 1923 r.

Udzielono 27 kwietnia 1926 r.

Ciała wypełniające w kolumnach, stosowane szczególnie w przemyśle chemicznym do wzajemnego oddziaływania płynów i gazów, do skraplania gazów, studzenia i tym podobnych celów powinny posiadać taki kształt, żeby powierzchnię stykową tworzyły jak największą, a poza tem żeby cały przez kolumnę przechodzący strumień gazu faktycznie stykał się z ciałami wypełniającymi. Zdarność ciał wypełniających określa właśnie równoczesne spełnienie powyższych dwóch zadań. Ażeby spełnić zadanie drugie czyli ażeby możliwie wszystkie cząstki przepływającego strumienia gazowego zetknęły się z ciałami wypełniającymi, ciało to musi być takiej budowy, żeby strumień gazowy nie płynął prosto czyli równolegle do ścian kolumny, lecz ule-

gał odchyleniu takiemu, żeby dla zetknięcia się z ciałami wypełniającymi skierowany zostawał ciągle zpowrotem na nie.

Miedzy już znanymi kształtami ciał wypełniających znajduje się także kształt śrubowy. W znanych śrubowych ciałach, poszczególne skosy są ułożone albo tak blisko ponad sobą, że brak prawie przejścia między skosami, a jeżeli jest przejście, to jest ono stale wypełnione płynem skroplonym, wobec czego czynną powierzchnią pozostaje, praktycznie biorąc, tylko prosta powierzchnia cylindra, lub też poszczególne skosy są tak oddalone od siebie, że miejscowe połączenie błonki płynu, skroplonego między skosami (zjawisko kapilarne) jest niemożliwe.

Ciała wypełniające w postaci nałożo-

nych na siebie pierścieni, wykazują w porównaniu z śrubowo wygiętymi mniejszą powierzchnię i powodują w mniejszym stopniu odchylenie przepływającego strumienia gazowego, oraz o wiele mniej właściwe rozdzielenie na kilka strumieni równoległych.

Kształt śrubowy wykazuje w ciałach wypełniających o przekroju kolistym największą powierzchnię przy najmniejszym użyciu materiału, poza tem ciała takie łatwo wyrabiać i osadzać w kolumnie.

Według wynalazku niniejszego, nadano ciałom wypełniającym taki kształt, że nie tylko tworzą z powodu śrubowego uzwojenia możliwie największą powierzchnię przy pewnej ilości materiału, lecz równocześnie powodują taki kierunek względnie taką zmianę kierunku, takie uderzenia i tym podobne ruchy w przechodzących gazach, płynach i t. d., że możliwie wszystkie części przechodzącego przez kolumnę medium stykają się z nimi.

Osiągnięto to przez to, że zastosowano szereg wewnątrz siebie ułożonych współosiowych i śrubowo uzwojonych cewek, przyczem skok uzwojenia śrubowego zależnym jest od każdorazowych warunków ruchu, np. wiskozy przechodzącego lub w danym razie skraplanego medium. Działanie zostaje jeszcze silnie spotęgowane, jeżeli współosiowo ułożone cewki zwinięte są w zmiennym kierunku (w kierunku strzałki zegara lub odwrotnie).

Tym sposobem jakoby krzyżują się kierunki gazów, płynących wzdłuż zwojów cewek sąsiednich.

Gazy płynące w kolumnie do góry ulegają skropleniu i osadzają się w postaci kropelek na ciałach wypełniających. Luźne przestrzenie między poszczególnymi sąsiednimi zwojami śrubowymi oraz przestrzenie między zwojami dwóch współosiowo kolejnych cewek wywołują zjawiska kapilarne powodujące, że miejscami kondensat zostaje zawieszony na ciałach—

w postaci bardzo cienkich błonek — oraz, że kondensat dopiero wtenczas dąży do opuszczenia ciała przez zerwanie błonki, gdy pozostałość skroplonego lub powrotnie płynącego płynu oddziałuje na napięcie błonki dalej, powodując rozdzielenie na krople płynące po zwojach. Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie tychże zostają zmoczone, przez co umożliwiono powstanie nowych błonek. Przebieg ten powtarza się kolejno i z tem większą siłą, jeżeli w dwóch sąsiednich cewkach jedna nawinięta jest zgóry nadół a druga odwrotnie zdołu do góry.

Jako dalsze przykłady aparatów, których działanie w poza tem równych warunkach można polepszyć przez zastosowanie ciał wypełniających, według wynalazku, podaje się płóeczki lub skrubery, urządzenia do wymiany wzajemnej gazów lub płynów, urządzenia do odkurzania, separatory, urządzenia do oczyszczania, skraplacze lub wogóle wszelkie aparaty, w których zależy na ścisłym stykaniu się, odprowadzaniu, podzieleniu strumieni oparów i płynów.

Opisane ciała wypełniające stosuje się w ten sposób, że umieszcza się je w dowolnym układzie lub też bezładnie.

Gazy, opary lub płyny zostają tym sposobem zmuszone do szukania drogi przez ciała wypełniające i przechodzenia przez naczynia z jednego do drugiego. Muszą one przejść przez wygięte szczeliny między ciałami i tym sposobem wejść w ścisły kontakt przez wielokrotną dyfuzję i zmianę kierunku, do czego zmusza kształt i ugrupowanie tych ciał wypełniających.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ciało wypełniające kolumny do absorbcyj, destylacji, rektyfikacji, chłodzenia oparów i płynów, znamienne tem, że taśma, nitka lub tym podobne wydłużone ciało o dowolnym przekroju z materiału do

statecznie twardego, by zatrzymać nadane położenie, zwinięty jest śrubowo w dwie lub kilka współosiowych cewek.

2. Ciało wypełniające według zastrz. 1, znamienne tem, że współosiowo ku sobie ułożone sąsiadujące cewki posiadają uzwojenie śrubowe, biegnące w odwrotnych kierunkach.

3. Ciało wypełniające według zastrz. 1, znamienne tem, że odległość sąsiadujących skoków śrubowych w kierunku po osi jest wraz z odległością sąsiednich cewek

od siebie tak dobrana stosownie do danych warunków pracy, że przy kondensacji powstają miejscami błonki z kondensatu między zwojami.

C-ie G-le d'Exploitation des
Brevets et Procédés de Ré-
cupération Brégeat So-
ciété Anonyme.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

