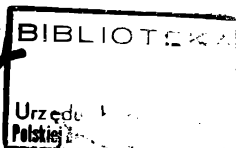


15 lutego 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



801 d 53/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9717.

Kl. 12 e 3.

Urbain Corporation
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób rozdzielania mieszanin gazowych.

Zgłoszono 30 kwietnia 1927 r.

Udzielono 30 listopada 1928 r.

Pierwszeństwo: 1 maja 1926 r. (Francja).

Jak wiadomo, gazy ulegają pochłanianiu zapomocą cząstek ciał stałych lub płynnych, zależnie od rodzaju gazu i ciał tworzących cząstki, jak również od prężności gazów oraz od ilości i rozmiarów wspomnianych cząstek. Szybkość tego pochłaniania zależy ponadto od szybkości dyfuzji gazu i od szybkości cząstek względem mieszaniny gazowej.

Gazy pochłonięte można następnie oddzielić.

Dwa lub więcej gazów tworzących mieszaninę można więc oddzielić od siebie, przepuszczając tę mieszaninę przez strumień bardzo drobnych cząstek. Gaz dyfundujący najszybciej i ulegający szybszemu pochłanianiu zostaje uniesiony w większej ilości przez strumień kropelek, aniżeli gaz

powolniej dyfundujący i powolniej pochłaniany. W razie zastosowania pary można wytwarzać ciągłe jej krążenie przez skraplanie i ponowne odparowywanie.

Na podstawie powyższej zasady można zbudować wielką ilość rozmaitych separatorów, z których dwa podane są jako przykład na rysunku. Rurą *A* (fig. 1) wprowadza się strumień pary rtęci lub pary wodnej lub innego ciała, zawierający kropelki ciała tworzącego parę lub innego.

Kropelki te można otrzymać przez zwyczajne skroplenie pary, rozpylenie lub w inny sposób. Strumień po przejściu przez przestrzeń *a b c d* wychodzi rurą *B* z szerszego naczynia *R*.

Do naczynia *R* wprowadza się jednocześnie rurą boczną *C* mieszaninę dwóch

lub więcej gazów, jak np. wodoru i tlenku węgla, wodoru i powietrza, lub bezwodnika kwasu siarkawego, przeznaczonego do oczyszczania, przyczem szybkość wprowadzania tej mieszaniny i jej prężność odpowiednio się naregulowuje.

Jedna część mieszaniny gazowej uchodzi przewodem *D*, a druga część zostaje uniesiona przez strumień pary, zawierający cząstki, i wychodzi rurą *B*. Gazy bowiem przenikają drogą dyfuzji do strumienia pary *a b c d* i ulegają pochłonięciu na kropelkach, wskutek czego para unosi przedewszystkiem gazy, które dyfundują szybciej i ulegają szybciej pochłanianiu.

Różnica w składzie gazów wychodzących rurą *B* od gazów wychodzących rurą *D* zależy od średnicy rur *A* i *B*; odległości *ac* i *ab* dzielących koniec tych rur; szybkości przepływu i rodzaju strumienia pary; rozmiarów naczynia *R*; szybkości wprowadzania mieszaniny gazowej przez rurę *C*; szybkości uchodzenia gazu rurą *D*; prężności i temperatury mieszaniny, kształtu rury wlotowej *A* i wylotowej *B* oraz rodzaju, średnicy i ilości kropel w strumieniu pary.

Do mechanicznego regulowania tych czynników można użyć dowolne urządzenia, lecz sama zasada wynalazku pozostaje niezmienną i polega na dyfuzji gazów w strumieniu pary, zawierającym kropelki cieczy lub cząstki stałe, które unoszą gazy dyfundujące w tym strumieniu i ulegające pochłanianiu zapomocą kropelek, oddzielając przez to gazy szybciej dyfundujące i szybciej pochłaniane.

Inny separator, przedstawiony na fig. 2, polega na tem, iż mieszanina gazów, które należy od siebie oddzielić, wchodzi bezpośrednio do strumienia pary zawierającej zawieszinę cząsteczek.

W tym celu para rtęci lub wody, zawierająca kropelki, wchodzi rurą *A'*, a wychodzi częściowo rurą *B'*, częściowo zaś rurą *E*.

Mieszaninę gazową, którą należy rozczepić na jej składniki, wprowadza się do strumienia pary rurą *C'* przez sito lub pewną ilość drobnych rurek, wskutek czego mieszanina ta zostaje uniesiona przez wspomniany strumień. Podczas przebiegania strumienia przez przestrzeń *a' b' c' d'* gazy mieszaniny dyfundują w tym strumieniu tak, iż część obwodowa strumienia pochłania przedewszystkiem gazy dyfundujące szybciej i pochłaniane wolniej.

Jeżeli oddzieli się część środkową strumienia od jego części obwodowej zapomocą rury *B'* (fig. 2), to wtedy przez rurę tę wychodzić będą przedewszystkiem gazy dyfundujące powoli, lecz szybko pochłaniane zapomocą kropelek, a przez rurę boczną *D'* otrzyma się gazy dyfundujące szybko, a pochłaniane powoli.

Do praktycznego rozdzielania gazów według powyższej zasady można użyć dowolne urządzenie mechaniczne.

Kropelki można wprowadzić do strumienia pary zapomocą rozpylania lub skraplania. Zamiast zaś kropelek można użyć cząstki ciał stałych, które można uprzednio aktywować lub zaprawić innem ciałem.

Separatory wskazane na fig. 1 i 2 można łączyć ze sobą szeregiem lub równolegle, łącząc separatory tylko jednego typu lub obu typów. Urządzenia do wykonywania niniejszego sposobu nie ograniczają się jedynie do wyżej wspomnianych przykładów, ponieważ na tej samej zasadzie można zbudować jeszcze inne separatory.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób rozdzielania gazów tworzących mieszaninę, znamienny tem, że przez mieszaninę gazową przepuszcza się strumień pary, zawierający zawieszinę bardzo drobnych cząstek stałych lub ciekłych, wskutek czego strumień ten unosi ze wspomnianej mieszaniny największą ilość tego gazu,

który najszybciej dyfunduje i najszybciej ulega pochłanianiu, przyczem oddzielanie gazów zależy od szybkości i prężności wejściowej mieszaniny gazowej, od szybkości przepływu i rodzaju strumienia przechodzącego przez wspomnianą mieszaninę, oraz od temperatury środowiska i od roz-

miarów przewodów, przez które przechodzi wspomniany strumień i mieszanina gazowa.

Urbain Corporation.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

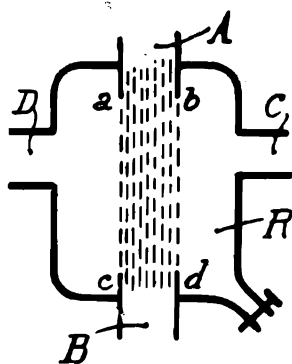


Fig. 2

