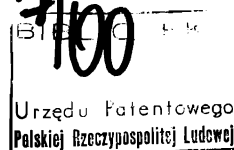


Bold 4/100



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45106

Kl. 12 a, 5

Chemiczna Spółdzielnia Pracy „Benzyl“ *)
Skarżysko-Kamienna, Polska

Bold 7/100

Urządzenie do sublimacji zwłaszcza do stałych kwasów organicznych z obiegiem gazu nośnego

Patent trwa od dnia 1 marca 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sublimacji, zwłaszcza stałych kwasów organicznych, z obiegiem gazu nośnego, zaopatrzone w kocioł z pływającą dyszą wielowylotową, służącą do nasycenia gazu obiegowego parą sublimowanej substancji.

Znane dotychczas sublimatory z obiegiem gazu nośnego, w których sublimację przeprowadza się drogą przedmuchiwania ogrzanego powietrza lub gazu przez stopioną substancję, posiadają stosunkowo niską wydajność, ponieważ przy stosowanych normalnie dyszach i szybkościach przepływu gazu nośnego stopień jego nasycenia parami substancji sublimowanej jest niewielki.

Powyższej wady nie posiada urządzenie według wynalazku, dzięki temu, że jego kocioł parowniczy jest zaopatrzony w wielowylotową dyszę pływającą, wprowadzającą ogrzane po-

wietrze lub gaz, wskutek czego następuje jego rozdzielanie na szereg drobnych strumieni, które przepływając przez roztopioną substancję, zwiększają powierzchnię parowania i stopień nasycenia gazu parą sublimacji.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia do sublimacji kwasu benzoowego, fig. 2 — kocioł parowniczy urządzenia w przekroju pionowym, fig. 3 — jego widok z góry, fig. 4 — dyszę pływającą w przekroju pionowym, a fig. 5 — jej widok z góry.

Urządzenie według wynalazku składa się z dmuchawy 1, podgrzewacza powietrza 2, kotła parowniczego 3 z grzejnicą parową i dyszą pływającą, z przewodu 4, którym przepływa gaz nośny nasycony parą substancji, odbieralnika 5 z wylotem wyladunkowym 7 oraz z przewodu 6 odprowadzającego ochłodzony gaz.

W przykładowym rozwiązaniu konstrukcyjnym, przedstawionym na fig. 1, dmuchawa

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Edward Kozłowski.

powietrza 1 i kocioł parowniczy 3 są umieszczone wewnątrz hali produkcyjnej, natomiast odbieralnik na zewnątrz niej, dzięki czemu obniżona temperatura otoczenia sprzyja sublimacji. Odbieralnik 5 jest zbudowany wewnątrz elastycznie osadzonego kosza 9, zaopatrzonego w wibratory 10, służące do strząsania kryształków sublimującej substancji osiadających na ściankach odbieralnika. W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem drgań odbieralnika 5 na pozostałe elementy sublimatora jest on z nimi połączony za pomocą łączników elastycznych 23 i 24. Kocioł parowniczy 3 ma postać wanny, zamkniętej przykrywą 11 z włazem 21 i zaopatrzonej w dwie grzejnice parowe: dolna 12 służąca do ogrzewania i stapiania sublimowanej substancji oraz górna 13 — do przegrzewania pary substancji zawartej w gazie obiegowym. W dnie kotła 3 jest osadzona pionowa rura wlotowa 14, z nasadzoną na nią dyszą pływakową, przez którą wpływa ogrzane powietrze lub gaz obiegowy. Dysza pływakowa składa się z tulei 15, osadzonej przesuwnie na rurze wlotowej 14, z pierścieniowego pływaka 20 oraz kolektora 16, połączonego za pomocą przewodów 17 z dyszami pierścieniowymi 18, zaopatrzonymi na swojej dolnej powierzchni w jeden lub kilka rzędów niewielkich otworków 19.

Działanie sublimatora według wynalazku opisano poniżej. Do kotła parowniczego ładuje się przez klapę 21 substancję sublimowaną i stapia ją przez ogrzewanie grzejnicą parową 12. Następnie włącza się dmuchawę 1, która tłoczy obiegowe powietrze lub gaz objęty przez podgrzewacz parowy 2 i rurę wlotową 14 do wnętrza dyszy pływakowej. Pływalki dyszy są przy tym tak dobrane, że otwory wylotowe 19 w dyszach pierścieniowych 18 znajdują się kilka centymetrów pod zwierciadłem stopionej substancji sublimującej 22. Powietrze doprowadzone do dyszy pływakowej zostaje w niej rozdzielone na wiele strumieni, które przepływają przez substancję sublimującą w postaci drobnych pęcherzyków. Dzięki bardzo znacznej powierzchni parowania następuje szybkie nasycenie gazu parą substancji, która w czasie przepływu gazu

przez węzownicę parową 13 zostaje przegrzana, dzięki czemu substancja nie krystalizuje na ściankach przewodu 4. Gaz obiegowy nasycony parą substancji sublimującej zostaje następnie doprowadzony przez przewód 4 do odbieralnika 5, w którym ulega rozprężeniu i ochłodzeniu, a zawarta w nim para sublimuje, osiadając na ściankach odbieralnika 5 w postaci kryształów substancji. Co pewien okres czasu wprawiane są w ruch wibratory 10, powodując zsypanywanie się kryształów substancji przez zsypanie 7 do worków lub beczek 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sublimacji zwłaszcza do stałych kwasów organicznych z obiegiem gazu nośnego posiadające dmuchawę, kocioł parowniczy i odbieralnik, znamienne tym, że kocioł parowniczy (3) posiada pływak (20), osadzony na rurze wlotowej (14) i zaopatrzonej w dysze pierścieniowe (18) z dużą liczbą niewielkich otworków (19), znajdujących się kilka centymetrów poniżej zwierciadła stopionej substancji sublimowanej (22), dzięki czemu uzyskuje się znaczną powierzchnię parowania i wysoki stopień nasycenia gazu obiegowego parą substancji.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że kocioł parowniczy (3) posiada grzejnicę parową (13), służącą do przegrzewania pary substancji sublimującej, zawartej w gazie obiegowym.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada elastycznie osadzony kosz (9) stanowiący konstrukcję nośną odbieralnika (5), zaopatrzonej w wibratory (10), służące do zsypanywania osiadających kryształów substancji sublimującej, przy czym odbieralnik (5) jest połączony z innymi elementami (4 i 6) urządzenia, za pomocą łączników elastycznych (23 i 24).

Chemiczna Spółdzielnia Pracy
„Benzyli”

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

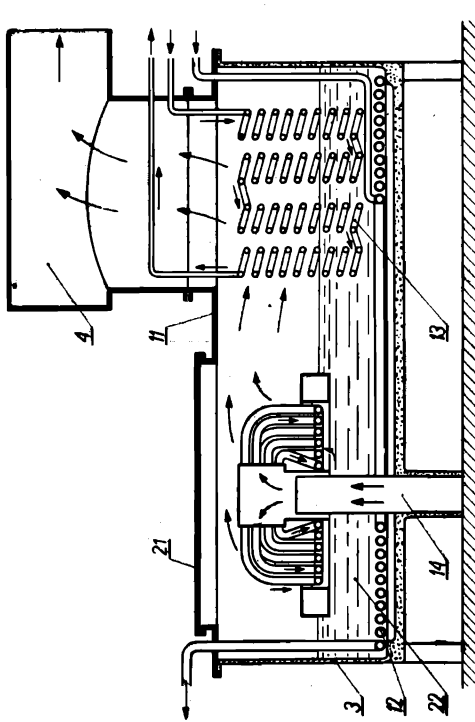


Fig. 2

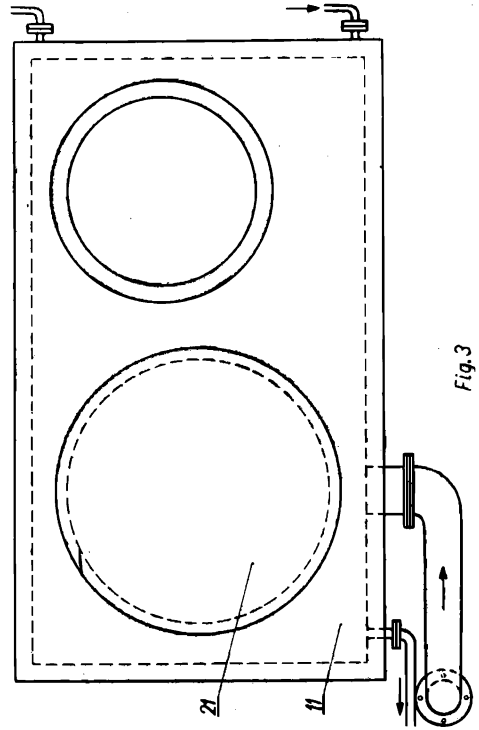


Fig. 3

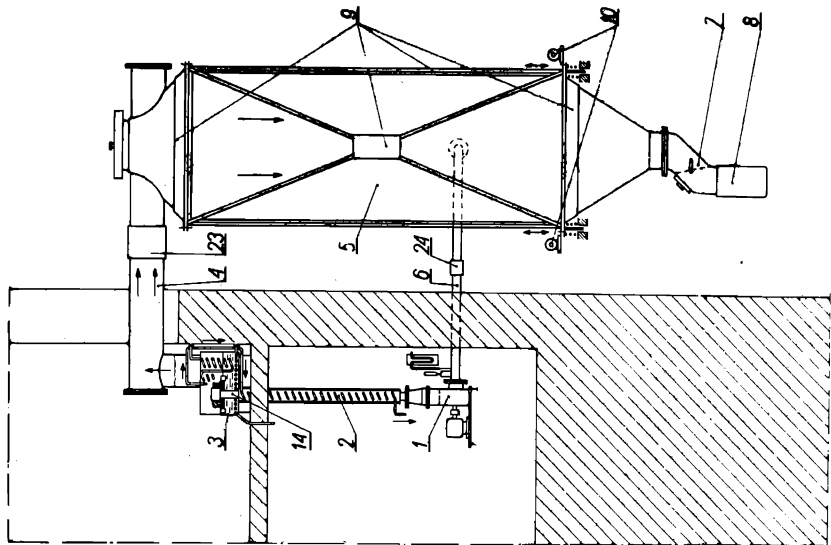


Fig. 1

