

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

78 517

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.11.1972 (P. 159168)

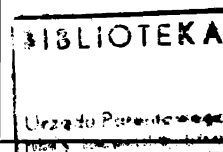
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1974

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1975

Kl. 12c, 3
82a, 39

MKP F26b 17/02
B01j 1/24



Twórcy wynalazku: Mieczysław Kuźmiński, Adam Blum

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Urządzenie do zagęszczania roztworów

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zagęszczania roztworów przez odparowanie cieczy w bardzo krótkim okresie czasu, stosowane zwłaszcza do cieczy szczególnie wrażliwych na przedłużone działanie podwyższonej temperatury.

Najprostsze urządzenia do zagęszczania roztworów, np. soli, wodorotlenków, cukru, przecierów owocowych w postaci zwykłych panewi są stosowane przy zagęszczaniu w temperaturze niższej od temperatury wrzenia zagęszczanego roztworu. Do stężania roztworów w temperaturze wrzenia stosuje się aparaty wyparne zamknięte, ogrzewane parą.

Stosuje się również wyparki płaszczowo-rurowe ogrzewane parą w postaci zamkniętych pionowych naczyń walcowych, w których w rurkach grzejnych przepływa roztwór zagęszczany, a czynnik grzejny w postaci pary omywa rurki przekazując im ciepło.

Wyparki tego rodzaju pracują pojedynczo (jednodziałowe) lub w bateriach (wielodziałowe).

Urządzenia wyżej wymienione wymagają dla prowadzenia procesu stosunkowo wysokiej temperatury, na ogół odpowiadającej temperaturze wrzenia roztworu zagęszczanego, przy czym czas oddziaływania tej temperatury jest stosunkowo długi. Dlatego też urządzenia obecnie stosowane nie mogą być użyte do zagęszczania wielu związków chemicznych, w szczególności organicznych, np. kwas d-mlekowy, gdyż w wysokiej temperaturze ulegają rozkładowi.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia, które umożliwia zmniejszenie czasu przebywania roztworu w obszarze podwyższonej temperatury do dopuszczalnego dla danego roztworu maksimum.

Cel udało się zrealizować przez opracowanie urządzenia zawierającego transporter taśmowy, zespół głowic natryskowych, grzejnik promiennikowy i/lub indukcyjny oraz zespół do zdejmowania zatężonego roztworu.

Dzięki takiemu układowi i zastosowaniu grzejnika promiennikowego i/lub indukcyjnego uzyskuje się możliwość nakładania i zagęszczania bardzo cienkiej warstwy roztworu zatężonego, wskutek czego czas przebywania w grzejniku promiennikowym i/lub indukcyjnym ulega skróceniu do koniecznego minimum.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione na dołączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w przekroju pionowym, fig. 2 — taśmę dwuwarstwową, fig. 3 — taśmę o zmiennej strukturze przekroju, a fig. 4 — taśmę kilkuwarstwową.

Urządzenie według wynalazku składa się z transportera z taśmą 1, zespołu 2 doprowadzającego na nią roztwór otrzymywany z kolektora zasilanego z króćca 3, zespołu 4 grzejników promiennikowych i/lub zespołu 5 grzejników indukcyjnych zamocowanych w znany sposób nad taśmą metalową 1 o powierzchni zwilżalnej oraz z zespołu 6 do zdejmowania względnie do wyciskania zagęszczonego roztworu z taśmy 1.

Zespół 6 składa się z elementu zbierającego 7, koryta 8 i przenośnika 9, korzystnie ślimakowego. Jest on dołączony do króćca 10, przez który zagęszczony roztwór jest odprowadzany z urządzenia. Do napinania pasa jest przewidziany napinacz 11. Całość jest osadzona na podstawie 12 i zamknięta w szczelnej obudowie 13 zaopatrzonej w kominek 14 do odprowadzania oparów.

Ze względu na różnorodność zateżeń roztworów oraz wymagany różny stopień zateżenia stosuje się odmiany urządzenia według wynalazku z transporterem o odmiennych taśmach.

Według pierwszej odmiany urządzenia transporter ma taśmę dwuwarstwową, której warstwa zewnętrzna jest wykonana z tworzywa o strukturze gąbczastej (fig. 2).

Według drugiej odmiany urządzenia transporter ma taśmę z tworzywa sztucznego, której przekrój ma strukturę od jednolitej na stronie wewnętrznej do gąbczastej na stronie zewnętrznej (fig. 3).

Według trzeciej odmiany urządzenia transporter ma taśmę z tworzywa sztucznego i włókien naturalnych, przy czym warstwa górna posiada strukturę gąbczastą a dolna niewsiąkliwą (fig. 4).

Zagęszczanie roztworów w urządzeniu według wynalazku prowadzi się w następujący sposób. Roztwór przeznaczony do zagęszczania wchodzi do urządzenia poprzez króciec 3 jest wyprowadzany z kolektora przez zespół 2 dysz na taśmę 1 transportera, która przeprowadza roztwór pod zespołem 4 promienników i/lub zespołem 5 grzejników indukcyjnych, gdzie następuje szybkie odparowanie rozpuszczalnika. Po wyjściu z obszaru grzejników i wejściu na koło prowadzące taśma styka się z elementem 7 przeznaczonym do zeszkrobывania lub wyciskania roztworu zateżonego, który zdejmuje roztwór i przekazuje go do koryta 8, skąd jest wyprowadzany za pomocą transportera 9, korzystnie ślimakowego do króćca wylotowego 10, a z niego do nie pokazanego na rysunku zasobnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zagęszczania roztworów przez odparowanie cieczy w bardzo krótkim czasie, znamienne tym, że składa się z transportera taśmowego z taśmą (1) metalową o powierzchni zwilżalnej, zespołu (2) doprowadzającego na taśmę roztwór przeznaczony do zagęszczania, zespołu (4) grzejników promiennikowych i/lub indukcyjnego zespołu grzewczego (5) oraz umieszczonego stycznie do taśmy zespołu (6) do zdejmowania zagęszczonego roztworu, obejmującego element zbierający (7), koryto (8) i przenośnik (9).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że transporter ma taśmę dwuwarstwową, której warstwa zewnętrzna jest wykonana z tworzywa o strukturze gąbczastej.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że transporter ma taśmę z tworzywa sztucznego, której przekrój ma strukturę o jednolitej na stronie wewnętrznej do gąbczastej na stronie zewnętrznej.

4. Urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że transporter ma taśmę z tworzywa sztucznego i włókien naturalnych, przy czym warstwa górna ma strukturę gąbczastą, a dolna niewsiąkliwą.

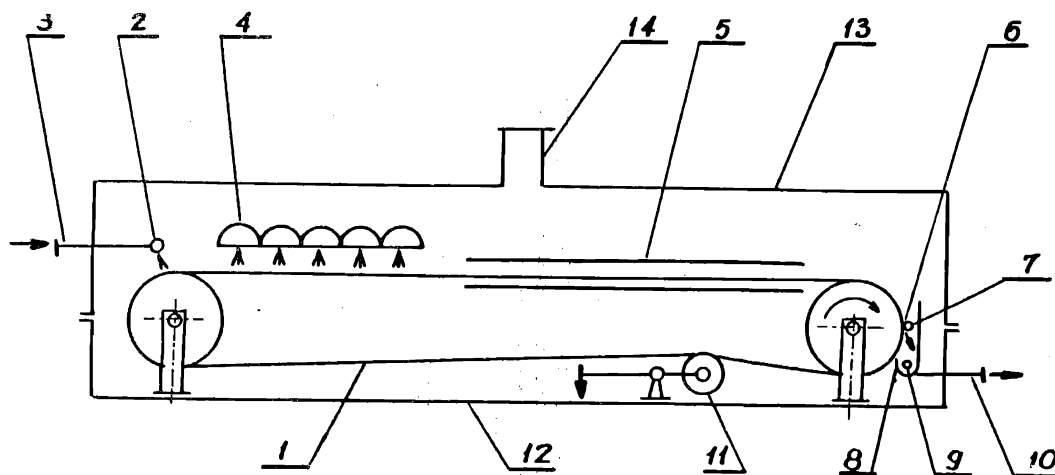


Fig. 1

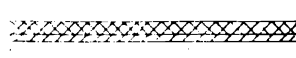


Fig. 2



Fig. 3

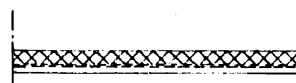


Fig. 4

