



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45251

VEB Leipziger Gummiwarenfabriken *)

Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

396⁵/12
Kl. 39 b, 1
MKP C08c 1/12 ✓

Urządzenie do zagęszczania wodnych zawiesin, zwłaszcza mleczka kauczukowego

Patent trwa od dnia 7 maja 1959 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia, umożliwiającego zagęszczenie prawie do suchości wodnych zawiesin, również wysoko koloidalnych, czego nie można uzyskać za pomocą innych środków bez obawy, że nastąpi koagulacja, tworzenie się piany, albo powodująca wytworzenie się błony adhezja cząstek lub też inna zmiana układu.

Znane dotychczas sposoby zagęszczania mleczka kauczukowego polegają na stosowaniu metody tak zwanej „revertex”, według której zagęszczanie prowadzi się w wyparce, zaopatrzonej w płaszcz wodny i wirujący wewnętrzny bęben albo na stosowaniu szybkoobrotowych wirówek albo na zbieraniu mleczka w niskich temperaturach po dodaniu określonych kolo-

dalnych substancji lub soli znacznie zwiększających gęstość mleczka albo na suszeniu za pomocą rozpylania przy wytwarzaniu tak zwanego „sprayed rubber”, przy czym na ogół powstaje produkt zawsze całkowicie suchy albo wreszcie na odparowaniu roztworu z zastosowaniem próżni.

Znane te sposoby wymagają dużej i kosztownej aparatury, przy czym do zagęszczania mleczka kauczuku sztucznego najczęściej nie można ich stosować albo tylko w ograniczonym stopniu. Mleczko sztucznego kauczuku, którego cząstki są bardzo małe, z trudnością daje się zagęszczać za pomocą wirowania, a ze względu na jego dużą skłonność do wytwarzania piany nie można go zagęszczać w kotle zarówno w próżni jak i pod normalnym ciśnieniem bez stosowania specjalnych dodatków. W sposobie zbierania mleczka w niższych temperaturach można osiągnąć zagęszczenie najwyżej 50%,

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Gerhard Saffran.

co dla większości procesów technologicznych nie jest wystarczające. Suszenia za pomocą rozpylania nie można stosować ze względu na wzmożoną koagulację. Sposób „revertex” jest długotrwały wskutek obecności w roztworze dużej ilości soli oraz skłonności do tworzenia się piany. Za pomocą sączenia można zagęszczać tylko zawiesiny, które posiadają cząstki duże i zasadniczo jednakowe czego znów nie spotyka się w zawiesinach sztucznego kauczuku.

Znanymi więc sposobami albo nie osiąga się pożądanego znacznego zagęszczenia roztworu albo też sposoby te z innych przyczyn nie nadają się do zagęszczania wszystkich zawiesin.

Urządzenie według wynalazku umożliwia uzyskanie każdego dowolnego zagęszczenia bez potrzeby stosowania specjalnych dodatków. Prace mogą być wykonywane zarówno przy stosowaniu powietrza chłodnego jak i podgrzanego. Środki pieniące nie przeszkadzają również przy dużych zagęszczeniach.

Urządzenie według wynalazku składa się zasadniczo z taśmy nośnej o szorstkiej powierzchni, przechodzącej przez pionowo umieszczony kanał, którym przepływa od dołu do góry powietrze, ewentualnie podgrzane. Równolegle do przesuwającej się taśmy znajdują się dysze szczelinowe przez które wdmuchuje się powietrze. Na jednej stronie taśmy zawieszona jest nakładana, z drugiej zaś strony, po przejściu taśmy przez kanał powietrzny, zgarniana. Grubość nakładanej warstwy zawiesziny reguluje się za pomocą szybkości przesuwu taśmy, zaś stopień zagęszczenia temperaturą powietrza i szybkością jego przepływu.

Działanie urządzenia jest niezależne od lepkości, tiksotropii i gęstości materiału wyjściowego i substancji zagęszczanej.

Temperatura powietrza w kanale wynosi normalnie około 60°C, zapotrzebowanie pary wodnej waha się w zależności od ilości powietrza przeprowadzanego przez kanał. Przy stosowaniu taśmy o efektywnej powierzchni wynoszącej około 20 m² dzienna wydajność wyparowanej wody wynosi co najmniej 350 kg.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest uwidoczniony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój urządzenia o dwóch taśmach, fig. 2 — rozmieszczenie kanałów dopływowych i odpływowych powietrza oraz szczelinowych dysz na stronie, na której doprowadzane jest powietrze,

zaś fig. 3 — przekrój poziomy oraz widok z góry, zwłaszcza kanałów doprowadzających powietrze.

Taśma nośna 1, która przy obróbce mlecza kauczukowego jest zaimpregnowana substancją nie przepuszczającą mlecza, jest prowadzona bez końca na napędzanym wałku 2a i na zaopatrzonym w przyrząd naprężający wałku 2b, który może być poruszany do góry i na dół za pomocą wrzeciona 3. Zadaniem krążka 4 jest należyte usztywnienie taśmy przed nożem zgarniającym. Ze zbiornika 5 zawierającego zawieszinę poddawaną zagęszczaniu, pompka 6 np. membranowa pompuje zawieszinę do zaopatrzonej w rurę przelewową rynny 7, której jedna krawędź przylega ściśle do taśmy biegnącej w kierunku do góry. Rynna jest tak urządzona, że na stronie przylegającej do taśmy zawieszina zawsze nieco się przelewa. Znajdująca się więc powyżej krawędzi ciecz jest zabierana przez taśmę. Kanałami 9 włączane jest do szybu 10 ciepłe powietrze, które poprzez różnie szerokie dysze szczelinowe 11 jest wdmuchiwane strumieniem o równomiernej szerokości na powierzchnię taśmy. Szyb jest od zewnątrz ograniczony ścianą z desek połączonych na wpust albo cieplnie izolowaną osłoną blaszaną 8. Dysze szczelinowe 11 są tak umieszczone, aby i przy nierównomiernej szybkości przepływu powietrza wyparowywanie odbywało się równomiernie na całej szerokości taśmy. Szybkość taśmy jest regulowana za pomocą przekładni wielostopniowej. Na przodzie urządzenia powietrze nasycone wilgocią jest odsysane i odprowadzane na zewnątrz albo też jest częściowo znów wprowadzane poprzez dławik 12 do obiegu kołowego. Przewód 9 doprowadzający powietrze i kanały 13 odprowadzające powietrze należy w urządzeniu dwutaśmowym, jak uwidoczniono przykładowo na rysunku, bezwzględnie rozmieścić symetrycznie. Świeże powietrze, ewentualnie po jego oczyszczeniu z kurzu za pomocą filtra, jest włączane za pomocą wentylatora 14 poprzez rejestr pary 15 do kanału 16.

Spływające z rynny 7 na taśmę 1 mleczko traci w kanale wodę w ilości, wyznaczonej przez szybkość przesuwu taśmy i szybkość przepływu powietrza oraz przez początkową lepkość i jest w postaci zagęszczanej zgarniana z taśmy przez noż 19.

Rura przelewowa 17 utrzymuje napełnienie rynny 7 stale na tym samym poziomie. Gdy początkowa lepkość jest znaczna, podgrzewa

się zbiornik 5 albo tuż nad rynną umieszcza się jeszcze jeden nóż w celu nastawiania grubości warstwy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zagęszczania wodnych zawieszin, zwłaszcza mleczka kauczukowego, znamienne tym, że zawiera pionowo umieszczoną, zaopatrzoną w szorstką powierzchnię taśmę nośną (1) bez końca, przesuwającą się po dwóch wałkach (2a, 2b) poprzez szyb powietrzny (10), w którym równoległe do taśmy przesuwającej się w kierunku do góry i na dół znajdują się dysze szczelinowe (11) dla dopływu powietrza ciepłego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na dolnym końcu przesuwającej się w kierunku do góry taśmy umieszczone jest naczynie przelewowe (7) w postaci rynny, przeznaczone do nakładania zawiesziny.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na dolnym końcu przesuwającej się w kierunku do dołu taśmy umieszczony jest nóż (19) metalowy, drewniany lub z tworzywa sztucznego, przeznaczony do zgarniania zagęszczonej substancji.

VEB Leipziger
Gummiwarenfabriken
Zastępca: mgr inż. Antoni Sentek
rzecznik patentowy

