

URZĄD PATENTOWY

w WARSZAWIE *bold 13/02*

OPIIS PATENTOWY

Nr 31130

Kl. 29 a, 6/01

Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu Spółka Akcyjna, Warschau

Sposób przedzenia włókien sztucznych oraz wytwarzania błon z wiskozy i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Zgłoszono 12 czerwca 1939

Udzielono 7 listopada 1942

Przy przedzeniu z wiskozy włókien sztucznych lub wytwarzania błon przezroczystych podczas koagulacji włókien lub błon za pomocą kąpieli utrwalającej następuje wydzielanie się siarkowodoru i dwusiarczku węgla; gazy te unoszą się ponad poziom kąpieli utrwalającej. Gazy te wywierają na organizm ludzki działanie trujące i nawet w bardzo znacznym rozcieńczeniu nie przestają być niebezpieczne, gdyż powodują zatrucia przewlekłe. Wskutek tego też maszyny, które służą do wytwarzania wyrobów z wiskozy, muszą posiadać urządzenia do usuwania tych gazów z maszyn.

Używane dotąd urządzenia do wytwarzania wyrobów z wiskozy posiadają okapy

wentylacyjne, umieszczone nad urządzeniem i połączone z bardzo silnymi wentylatorami, przy czym w celu lepszego odciągania gazów bardzo często pomiędzy stolami maszyn przedziałniczych i okapami wentylacyjnymi umieszczane są wychylne albo przesuwne okna, zasłony lub podobne urządzenia. W maszynach tych zabezpieczenie obsługi przed ujemnym działaniem gazów nie jest całkowite nawet przy istnieniu okien lub zasłon, gdyż wszelkie zabiegi ręczne przy maszynach wymagają otwierania okien, a zatem są połączone z wdychaniem przez robotników gazów unoszących się nad powierzchnią kąpieli utrwalającej. Ze względu na konieczność łatwego dostępu nie można stosować tu na-

leżycie szczelnych zamknięć i gazy przenikają również do pomieszczenia, w którym znajdują się maszyny, i zatruwają powietrze.

Również poważną wadę dotychczasowych urządzeń do przedzenia stanowi okoliczność, że wentylatory wyciągają równocześnie z gazami ogromne ilości powietrza, przekraczające kilka tysięcy razy ilość usuwanych gazów, co jest konieczne, aby nie dopuścić do nadmiernego stężenia szkodliwych gazów. Pociąga to za sobą straty zarówno energetyczne na napęd dużych wentylatorów, jak i ciepłne, gdyż z hał maszyn przedziałniczych wyrzuca się na zewnątrz powietrze, które jest ogrzewane lub chłodzone oraz nawilżane. Obecność wyżej wymienionych gazów w atmosferze zewnętrznej jest znów uciążliwa zarówno dla samych zakładów, jak i dla ich sąsiedztwa, i z tego względu jest rzeczą pożądaną, aby gazy były pochłaniane lub w inny sposób unieszkodliwiane. Przy użyciu wszystkich dotychczasowych urządzeń do przedzenia chwyatanie i unieszkodliwianie gazów nie daje się przeprowadzić w skali przemysłowej, ponieważ ich rozrzedzenie jest zbyt duże, wskutek czego w praktyce gazy wyrzuca się wprost do atmosfery.

Wynalazek niniejszy usuwa powyższe wady, gdyż jego przedmiotem jest sposób przedzenia włókien syntetycznych, np. nici sztucznego jedwabiu, lub wytwarzania błon, według którego gazy chwyta się w miejscu ich powstawania przy zamknięciu dopływu powietrza zewnętrznego, dzięki czemu gazy te nie ulegają rozcieńczeniu i łatwo mogą zostać pochłonięte lub inaczej unieszkodliwione znanymi sposobami chemicznymi.

Wynalazek niniejszy dotyczy również urządzenia do wykonywania tego sposobu. Urządzenie to zabezpiecza poza tym obsługę przed działaniem gazów, które uchodzą albo wskutek własnego ciśnienia, albo są odciągane, do czego wystarcza mały wen-

tylator, uzyskuje się więc wydatną oszczędność na energii. Urządzenie według wynalazku posiada zamknięcie dzwonowe, które jest na tyle zanurzone w kąpieli koagulującej, że włókna lub błony wychodzą z tej kąpieli przez zamknięcie hydrauliczne. Wałki wodzące lub stałe przewodnice włókien lub błon mogą być umieszczone w zamknięciu dzwonowym lub przymocowane do innych części maszyny.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu urządzenie według wynalazku do przedzenia włókien jedwabiu sztucznego, ciągłych lub ciętych, i błon.

Fig. 1 i 2 przedstawiają dwa przekroje urządzenia do przedzenia jedwabiu sztucznego, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłuż linii *III—IV* na fig. 2, fig. 2 zaś — przekrój wzdłuż linii *I—II* na fig. 1.

Z dyszy *a*, umieszczonej w wannie *b* z kąpielą koagulującą, wyciągana jest w znany sposób nić *c*, którą przeprowadza się po wałku *d*, umieszczonym w dzwonie *e*, a następnie po wałkach *f* i *g* osadzonych w łożyskach połączonych z dzwonem *e* albo z wanną *b* lub z inną częścią urządzenia. Wałki *d*, *f*, *g* nie posiadają napędu, gdyż obraca je sama nić przez tarcie. Zamiast wałków mogą być zastosowane również przewodnice stałe. Nić po przejściu ostatniego wałka zostaje nawinięta w znany sposób na cewkę lub w bębnie wirówki lub przeprowadzona do dalszego urządzenia wykańczającego. Gazy zbierające się w dzwonie *e* przechodzą przez rurę *h* do urządzenia pochłaniającego lub w inny sposób unieszkodliwiającego je. Przechodzenie gazu przez rurę *h* może odbywać się stale lub okresowo, przy czym gazy mogą przepływać albo pod własnym ciśnieniem, albo wskutek działania słabego wentylatora. Dzwon *e* według wynalazku może posiadać wzierniki *y* pozwalające na obserwowanie poziomu kąpieli koagulacyjnej w dzwonie,

gdyż wartość panującego w nim ciśnienia winna być dobrana tak, aby poziom kąpieli był stale na jednej wysokości i nie następowało wyrzucanie gazów na zewnątrz dzwonu, jeżeli gazy uchodzą z dzwonu pod własnym ciśnieniem, ani też nie następowało zasysanie kąpieli do urządzenia pochłaniającego przy stosowaniu wentylatora. W tym przypadku zresztą urządzenie pochłaniające zabezpiecza się za pomocą znanego urządzenia deflegmacyjnego.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono dla przykładu dwa przekroje urządzenia według wynalazku do przedzenia włókien ciętych, przy czym fig. 3 przedstawia przekrój urządzenia wzdłuż linii V—VI na fig. 4, fig. 4 zaś — przekrój wzdłuż linii VII—VIII na fig. 3. Przy wytwarzaniu włókien ciętych nici wychodzące z poszczególnych dysz *i* zbiera się w jedną taśmę *j*. Taśma przesuwana się w szczelnie zamkniętym dzwonie *k*, którego ściany są zanurzone w kąpieli, po wałkach lub stałych przewodnicach połączonych albo ze ścianami dzwonu, albo ze ścianami wanny *l*, albo też z innymi częściami urządzenia. Taśma przechodzi z wałka *m* zanurzonego w kąpieli koagulującej do urządzenia wykańczającego lub do krajalnicy. Gazy przechodzą stale lub okresowo przewodem *n* do urządzenia, które je pochłania lub w inny sposób unieszkodliwia. Obserwowanie poziomu wanny w kąpieli odbywa się przez wziernik *y* tak samo, jak w urządzeniu przedstawionym na fig. 1 i 2.

Na fig. 5 i 6 przedstawiono dla przykładu dwa przekroje urządzenia według wynalazku do wytwarzania błon wiskozowych, przy czym fig. 5 przedstawia przekrój wzdłuż linii IX—X na fig. 6, fig. 6 zaś — przekrój wzdłuż linii XI—XII na fig. 5. Błone tę wytwarza się na przykład wypuszczając wiskozę przez rozlewnik *o* do kąpieli koagulującej po bębnie *p*. Rozlewnik *o* wraz z bębniem są umieszczone

pod szczelnym dzwonem *r*, którego ściany są zanurzone w kąpieli koagulującej, tak iż powstaje zamknięcie hydrauliczne, a błona jest wyprowadzana po wałkach *s* do urządzenia wykańczającego. Gazy przechodzą stale albo okresowo przewodem *u* do urządzenia, które je pochłania lub w inny sposób unieszkodliwia. Również i w tym urządzeniu reguluje się wartość ciśnienia pod dzwonem według poziomu kąpieli koagulującej obserwowanego przez wzierniki *y* w ścianach dzwonu.

Fig. 7 i 8 przedstawiają dla przykładu w przekrojach i częściowym widoku bocznym urządzenie według wynalazku posiadające osłonę *w*, wewnątrz której znajduje się zamknięcie dzwonowe, przy czym fig. 7 przedstawia przekrój wzdłuż linii XIII—XIV na fig. 8, fig. 8 zaś — urządzenie częściowo w widoku z przodu, częściowo zaś przekrój wzdłuż linii XV—XVI na fig. 7. Urządzenie to, służące do przedzenia włókien przeznaczonych do cięcia, posiada osłonę zewnętrzną z oknami przesuwными z. Zamiast okien przesuwanych mogą być zastosowane również okna wychyłne, zasłony itd. Okapy zewnętrzne obejmują całkowicie koryta z kąpielą koagulującą, przez co dodatkowo chwymane są te małe ilości gazów, które mogą wydzielać się z powierzchni kąpieli nie pokrytych dzwonem. Te małe ilości gazów są usuwane za pomocą kominków *x*, wyprowadzonych na dach, lub za pomocą małych wentylatorów. Pozostałe części urządzenia według fig. 7 i 8 odpowiadają odpowiednim częściom składowym według fig. 3 i 4.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Sposób przedzenia włókien sztucznych oraz wytwarzania błon z wiskozy, znamienny tym, że przedzenie włókien lub wytwarzanie błon przeprowadza się pod osłoną uszczelnioną zamknięciem hydraulicznym w kąpieli koagulującej, wytwarzane

zaś włókna lub błony wyprowadza się na zewnątrz zamknięcia hydraulicznego pod powierzchnią kąpeli koagulującej, dzięki czemu wytwarzające się gazy zbierają się w osłonie bezpośrednio w miejscu ich wytwarzania się bez dopływu powietrza z zewnątrz, tak iż mogą być odprowadzane nie ulegając rozcieńczeniu, przez co mogą być łatwo pochłonięte lub unieszkodliwione.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienno tym, że ciśnienie pod osłoną reguluje się tak, aby poziom kąpeli koagulującej był stale na jednej wysokości w celu zapobieżenia wyrzucaniu gazów na zewnątrz osłony klosza lub zasysaniu kąpeli koagulującej do urządzenia pochłaniającego gazy.

4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada dzwon uszczelniony hydraulicznie przez zanurzenie jego brzegów w kąpeli koagulującej, pod którym odbywa się przędzenie włókien lub wytwarzanie błon.

4. Urządzenie według zastrz. 3, zna-

mienne tym, że dzwon, pod którym odbywa się przędzenie włókien lub wytwarzanie błon, posiada szczelnie zamykane wzierniki, umożliwiające obserwowanie poziomu kąpeli koagulującej wewnątrz dzwonu, jak również przebiegu przędzenia oraz pozwalające na dostęp do wnętrza dzwonu.

5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tym, że posiada osłonę z oknami, obejmującą kadź lub kadzie z kąpielą koagulującą wraz z dzwonem uszczelnionym hydraulicznie i połączoną z urządzeniem wentylacyjnym, dzięki czemu usuwa się małe ilości wydzielających się gazów z powierzchni kąpeli koagulującej, nie objętej uszczelnionym hydraulicznie dzwonem.

T o m a s z o w s k a F a b r y k a
S z t u c z n e g o J e d w a b i u
Spółka Akcyjna
Zastępca: inż. B. Müller
rzecznik patentowy

Fig. 1

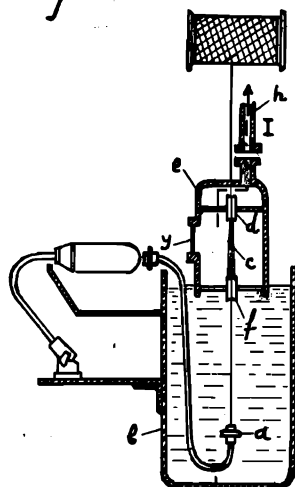


Fig. 2

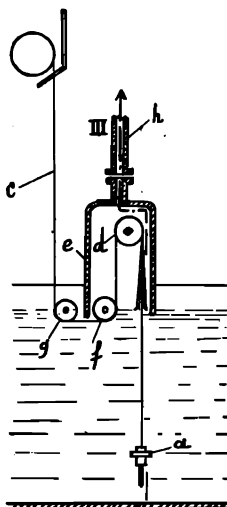


Fig. 3

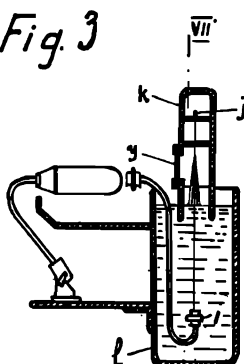


Fig. 4

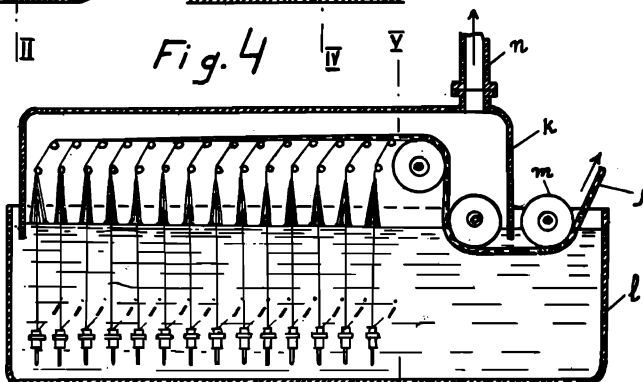


Fig. 5

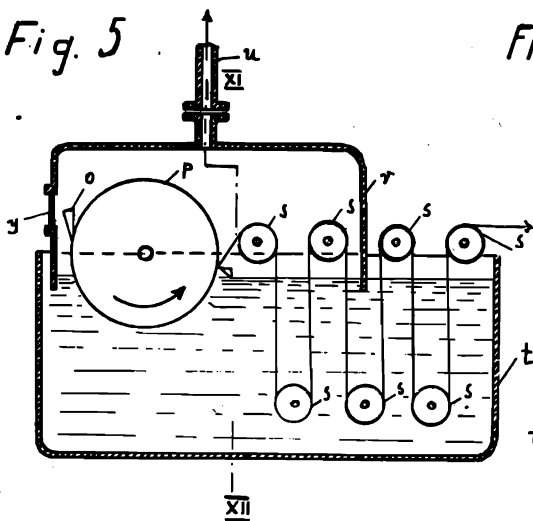


Fig. 6

