

Warszawa, 23 listopada 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



C 036 37/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27338.

Kl. ~~32 a, 25.~~

32a 37/10

Naamlooze Vennootschap Maatschappij tot Beheer en Exploitatie
van Octrooien
(Haga, Niderlandy).

**Sposób wyrobu mat z włókien szklanych lub podobnych włókien nieorganicznych
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 30 września 1936 r.

Udzielono 30 września 1938 r.

Pierwszeństwo: 1 października 1935 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wyrobu mat lub podobnych przedmiotów ze szkła i innych włókien nieorganicznych. Sposób ten polega w zasadzie na tym, że włókna, wytworzone z roztopionej masy, układa się za pomocą wyciągającego je strumienia gazu na przepuszczającym gaz podłożu, np. na pasie przenośnikowym. Gdy strumień gazu, pociągający ze sobą włókna trafia na podłoże, to gaz przechodzi przez podłoże, natomiast włókna na nim pozostają. Aby osiągnąć dobre i prawidłowe układanie się włókien na podłożu, można według wynalazku wytworzyć pod

podkładem w kierunku doprowadzania włókien działanie ssące. Zwłaszcza rzeczą jest korzystną prowadzenie strumienia gazu przez dyszę Venturi'ego z przyłączoną do niej rozszerzającą się skrzynką o kształcie jak najbardziej zbliżonym do kształtu opływowego. Gdy jako podłoża użyje się pasa przenośnikowego, a mata odstaje od niego, to za pomocą odpowiedniego środka wywiera się na włókna nacisk, wskutek czego mata zostaje stłoczona i dokładnie spłśniona. Mata włóknista jest oddzielana od taśmy przenośnikowej za pomocą noża zgarniającego, umieszczonego poprzecznie

względem tej taśmy i wprowadzanego pod matę. Na poruszającą się naprzód masę włóknistą nakłada się w sposób znany ciekłe kleiwo, które następnie rozdziela się równomiernie w masie przez oddziaływanie strumienia gazu, przy czym nadmiar kleiwa odprowadza się. Następnie matę suszy się.

Poza tym wynalazek dotyczy urządzenia do wykonywania tego sposobu.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie według wynalazku, a fig. 2 — odmianę tego urządzenia.

W postaci wykonania według fig. 1 cyfra 1 oznacza zbiornik, w którym roztopia się w znany sposób i doprowadza do pożądanego stopnia płynności skorupy szklane, surowce szkła lub inne materiały nieorganiczne w zależności od rodzaju wytwarzanych włókien. W dnie zbiornika do topienia znajdują się małe otworki w kształcie dysz, przez które wypływają cienkie strumienie roztopionego materiału. Przetwarzanie wypływających ciekłych strumieni we włókna uskutecznia się w znany sposób za pomocą pary wysokoprężnej, która wypływa np. z dysz 3 ukośnie w dół na strumienie szkła. Powstające włókna są prowadzone w dół za pomocą skierowanego w dół strumienia gazu porywającego te włókna. Do wytwarzania strumienia gazu można użyć przegrzanej pary, której używa się do wytwarzania nitek. W tym celu można również wytwarzać strumień jakiegokolwiek innego gazu, którego działanie można regulować, np. gorącego powietrza sprężonego, które doprowadza się do dysz 4. Do prowadzenia strumienia gazu lub strumieni gazowych oraz włókien można użyć przewodu 5 w kształcie szybu, zaopatrzonego w otwory 6 do doprowadzania świeżego powietrza, którego dopływ reguluje się za pomocą klap. Wskutek użycia dysz 4 i otworów 6 można w zależności od potrzeby zmieniać strumień gazu co do wysokości temperatury i składu chemicznego.

Specjalnie korzystna postać wykonania jest przedstawiona na fig. 2. W tej postaci wykonania mieszanina pary i włókien jest prowadzona przez dyszę 20 w kształcie dyszy Venturi'ego. Do dyszy Venturi'ego dołączona jest skrzynka 21 o kształcie opływowym, w której następuje dalsze równomierne zmniejszenie się szybkości przepływu strumieni gazowych, zawierających drobne włókna. W ten sposób osiąga się równomierny rozdział i układanie włókien na pasie przenośnikowym 7, co sprzyja wytwarzaniu się maty lub warstwy o równomiernej gęstości i grubości. Dalszą zaletę tego urządzenia stanowi, że w przestrzeni pomiędzy zbiornikiem 1 do topienia szkła i dyszą Venturi'ego wytworzone zostaje zmniejszone ciśnienie, które nie pozwala na wydostawanie się włókien szklanych do otaczającej przestrzeni.

Strumień gazu, który prowadzi ze sobą włókna, trafia na taśmę przenośnikową 7 w kształcie sita. Taśma przenośnikowa jest wykonana tak, że przepuszcza gazy, zatrzymuje natomiast włókna. Taśma przenośnikowa 7 porusza się w kierunku, oznaczonym strzałką z większą lub mniejszą szybkością. Przy tym włókna układają się na taśmie przenośnikowej 7 w postaci dobrze spłśnionej maty w sposób ciągły i są odprowadzane za pomocą tej taśmy. Regulując szybkość przesuwu taśmy przenośnikowej można nadawać warstwie włókien dowolną grubość.

Strumienie gazów, przechodzących przez taśmę przenośnikową, przedostają się według fig. 1 do skrzynki 8, a z niej — do przewodu 9. W postaci wykonania według fig. 2 zastosowana jest podobna skrzynka 22 z przewodami odprowadzającymi 23.

Jak przedstawiono na fig. 1, można w skrzynce 8 wytworzyć ciśnienie zmniejszone zaopatrując przewód 9 w przewietrznik 10. Na skutek działania ssącego w skrzynce 8 osiąga się dobre i prawidłowe odkła-

anie się włókien na taśmie przenośnikowej. W tym urządzeniu może również nie być przewodu 5 względnie dysz Venturi'ego 20 i skrzynki 21.

Liczba dysz 2 i wytworzonych strumieni włókna nie jest ograniczona.

Gdy włókna są połączone na taśmie przenośnikowej w postaci luźnej maty, to mata, przenoszona taśmą, jest doprowadzana do urządzenia stłaczającego 11, np. płyty lub walców, które przez odpowiedni nacisk stłaczają matę do żądanej grubości.

Na końcu taśmy przenośnikowej 7 znajduje się nóż zgarniający 12, umieszczony poprzecznie do powierzchni taśmy i podtrzymywany bocznymi ramionami 13, osadzonymi wahliwie. Ramiona te są wprawiane w ruch zwrotny za pomocą napędu korbowego 14. Nóż ma na celu odłączanie maty od taśmy przenośnikowej i poza tym nie pozwala na pociąganie maty taśmą przenośnikową w miejscu jej nawrotu. Oprócz tego nóż ma na celu utrzymywanie w czystości taśmy przenośnikowej względnie ułatwia oczyszczanie jej.

Odłączona mata przechodzi na drugi pas przenośnikowy 15, na którym odbywa się przesycanie maty kleiwem za pomocą urządzenia 16. Nasycanie wykonywa się w takim stopniu, żeby nie obniżyło cieplnych i dźwiękowych właściwości izolacyjnych maty włóknistej. Rzeczą jest najlepszą, gdy mata jest tak zwarta, iż daje się łatwo pakować, przenosić itd. Urządzenie do nakładania kleju może być znanego rodzaju.

Mata przy przejściu pod urządzeniem 16 przechodzi przez urządzenie ssąco-tłoczące 11, 18. Za pomocą tego urządzenia wytwarza się strumień gazu, przechodzący przez matę, dzięki któremu środek przesycający (kleiwo) zostaje równomiernie rozłożony w macie, a nadmiar czynnika przesycającego zostaje odprowadzony. Urządzenie ssąco-tłoczące składa się ze zbior-

nika 17 w kształcie rury, umieszczonej ponad matą poprzecznie w stosunku do niej, oraz z podobnego zbiornika 18, umieszczonego pod matą naprzeciw zbiornika 17. Rury posiadają szczeliny 17a i 18a, skierowane ku powierzchni maty. Do rury górnej doprowadza się czynnik gazowy, pozostający pod ciśnieniem, natomiast w dolnej rurze wytwarza się ssanie. W ten sposób powstaje strumień gazu, który przechodzi prostopadle przez luźną matę i rozdziela kleiwo, którego nadmiar zostaje wessany do zbiornika 18. Otwory szczelinowe 18a i 17a posiadają (najlepiej) równoległe do powierzchni maty obrzeża 19, które uszczelniają rurę względem maty.

Oprócz tego odbywa się suszenie kleiwa, dodanego do maty. Można to wykonać najlepiej np. w ten sposób, że czynnikowi gazowemu, przechodzącemu z rury 17 przez matę, nadaje się odpowiednio wysoką temperaturę. Można jednak również stosować do suszenia inny środek. Matę można na dalszej jej drodze w znany sposób nakleić na papier lub podobne podłoże. Jako kleiwo można stosować ciekłe lub rozpuszczające się na gorąco masy, jak np. mleko kauczukowe, dekstrynę, szkło wodne, smoły, bitumy, pak itd. Gotową matę można nawijać w postaci ciągłej taśmy lub też można rozcinać na odcinki żądanej długości i szerokości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu mat z włókien szklanych lub podobnych włókien nieorganicznych, znamienny tym, że włókna, wytworzone z roztopionej masy, układa się za pomocą porywającego je strumienia gazu na podłożu przepuszczającym gazy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w kierunku doprowadzania włókien do podłoża wytwarza się pod nim strumień ssący.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, zna-

mienny tym, że strumień gazu porywający włókna przepuszcza się przez dyszę Venturi'ego, z którą połączona jest rozszerzona skrzynka o kształcie opływowym.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, przy użyciu taśmy przenośnikowej, jako podłoża przepuszczającego gazy, znamienne tym, że na matę włóknistą podczas posuwania jej naprzód za pomocą taśmy przenośnikowej wywiera się nacisk w celu zagęszczenia maty.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że matę włóknistą oddziela się od taśmy przenośnikowej za pomocą noża zgarniającego, umieszczonego poprzecznie nad taśmą przenośnikową i wchodzącego pod matę.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że ciekłe kleiwo, nakładane na posuwającą się naprzód matę włóknistą, rozdziela się równomiernie w macie przez działanie na matę strumieniem gazu, przepuszczanego poprzecznie przez matę, przy czym nadmiar kleiwa jest odprowadzany, a matę poddaje się następnie suszeniu.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że do suszenia kleiwa używa się, jako strumienia gazu przechodzącego przez matę przy rozdzieleniu kleiwa, ogrzanego powietrza lub gazu.

8. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że posiada taśmę przenośnikową (7) w kształcie sita, poruszającą się (najlepiej) w przybliżeniu poziomo, oraz umieszczone nad nią narządy do wytwarzania strumienia gazu obejmującego włókna szklane.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że narządy do wytwarzania strumienia gazu są utworzone z dysz dmuchawkowych (3 ewentualnie 4) oraz z otworów (6) do doprowadzania powietrza zewnętrznego.

10. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że pomiędzy miejscem wytwarzania włókien i taśmą przenośnikową (7) znajduje się osłona (5) w kształcie szybu, obejmującego strumień gazu, który przynosi włókna na taśmę przenośnikową.

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym, że osłona strumienia gazu jest utworzona z dysz Venturi'ego (20), połączonych z rozszerzającą się skrzynką (21).

12. Odmiana urządzenia według zastrz. 10, znamienne tym, że poniżej tego miejsca taśmy przenośnikowej, w którym włókna są układane na nią, znajduje się skrzynka ssawcza (8), otwarta w kierunku taśmy.

13. Urządzenie według zastrz. 8 — 12, znamienne tym, że na powierzchni taśmy przenośnikowej (7) w pobliżu jej końca umieszczony jest poprzecznie w stosunku do szerokości taśmy nóż (12), zawieszony na ramionach (13), poruszających się ruchem wahadłowym.

14. Odmiana urządzenia według zastrz. 8 — 13, znamienne tym, że za taśmą przenośnikową (7) znajduje się pas przenośnikowy (15), za pomocą którego mata po przejściu przez urządzenie (16) do nakładania kleiwa jest przepuszczana pomiędzy dwiema umieszczonymi jedna nad drugą poprzecznie do maty rurami (17, 18) ze szczelinami (17a i 18a), skierowanymi ku górnej i dolnej stronie maty, przy czym do rury górnej (17) doprowadza się gaz sprężony, a w dolnej (18) wytwarza się zmniejszone ciśnienie.

Naamlooze Vennootschap
Maatschappij
tot Beheer en Exploitatie
van Octrooien.

Zastępca: I Myszczyński,
rzecznik patentowy.



