



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33489

Bintex Limited
(Leeds, Wielka Brytania)
i William Binns
(Leeds, Wielka Brytania)

Kl. ~~39 a~~ 10/05

39 b 9

B 29 h 7/20

Sposób wytwarzania mikroporowatych powłok z substancji błonotwórczych

Zgłoszono 19 września 1938 r.

Udzielono 21 lipca 1948 r.

Pierwszeństwo: 20 września 1937 r. dla zastrz. 1 i 5; 22 marca 1938 r. dla zastrz. 2, 3 i 4; 1 września 1938 r. dla zastrz. 6 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania mikroporowatych powłok z substancji błonotwórczych.

Sposób według wynalazku polega na tym, że z substancji błonotwórczej wytwarza się pianę o wyglądzie śmietany, rozpościera się tę pianę na odpowiednim podkładzie, po czym pianę zmusza się do opadnięcia do żądanej grubości i zostala się ją.

Określenie piany o wyglądzie śmietany, użyte w niniejszym opisie, oznaczają, że w pianie powietrze albo inny gaz są tak drobno rozproszone w masie substancji błonotwórczej, iż niejednorodność masy,

spowodowana obecnością powietrza lub gazu, nie jest widoczna gołym okiem.

Jako substancję błonotwórczą stosuje się według wynalazku przede wszystkim wodną dyspersję kauczuku, z której wytwarza się pianę, następnie tę pianę rozpościera się na odpowiednim podłożu, powoduje się wyparowanie wody z piany za pomocą ogrzewania, dalej zmusza się pianę do opadnięcia aż do żądanej grubości, np. wywierając na nią ciśnienie mechaniczne, a wreszcie opadłą pianę zostala się.

Jako wodną dyspersję kauczuku stosuje się naturalny lateks kauczukowy oraz

stężone postacie lateksu, a także sztuczne dyspersje kauczuku i materiałów podobnych do kauczuku, jak również dyspersje kauczuku zwulkanizowanego.

Powłoka wytwarzana według niniejszego wynalazku jest odpowiednia do wielu celów, a zwłaszcza nadaje się do powlekania nią materiałów tkanych lub dzianych w celu wytwarzania imitacji futer lub skór.

Pianę można również rozpościerać na odpowiednich formach i traktować zgodnie z wynalazkiem, po czym po zestaleniu zdejmować z formy. W ten sposób można wytwarzać mikroporowate arkusze, rękawiczki i inne przedmioty.

Pianę najlepiej wytwarzać przez mechaniczne mieszanie lub ubijanie wodnej dyspersji kauczuku, która może zawierać zwykłe materiały wypełniające, przyspieszacze, substancje spieniające itd. Wypełniaczami mogą być takie substancje, jak kwasy tłuszczowe w postaci zemulgowanej lub koloidalnej i oleje mineralne. Przy użyciu stężonych lateksów kauczukowych takich, jak lateksy znane pod marką „Revertex” oraz „latex”, mieszanina spieniania może być podobna do mieszanin wspomnianych w patencie angielskim nr 477826, to znaczy może zawierać spolimerizowany aldehyd, np. paraldehyd. Zławsza dobre imitacje futer można wytwarzać, stosując lateks z *Hevea Brasiliensis* i włączając do mieszaniny alifatyczny alkohol o wysokim ciężarze cząsteczkowym, np. cholestarynę, oraz środek wiążący, np. kwas stearowy, częściowo zobojętniony amoniakiem.

Jeżeli mieszaninę uprzednio częściowo spieniono, to można do niej dodawać zwykłych pigmentów i aktywatorów, po czym miesza się w dalszym ciągu aż piana nabierze wyglądu śmietany. Zabieg spieniania może trwać około 20 minut, objętość dyspersji wzrasta przy tym 10- do 20-krotnie w porównaniu z objętością pierwotną.

Przy wytwarzaniu powłok na tkaninach spienioną masę wylewa się następnie na materiał użyty jako podłoże i rozpościera się ją równomierną warstwą za pomocą noża albo podobnego urządzenia. Piana bardzo słabo przenika w głąb materiału lub nie przenika wcale, a warstwa jej powinna być dostateczna, aby pokryła nitki tkaniny. W niektórych przypadkach materiał można zaopatrzyć w powłokę pierwotną, aby zapewnić dostateczne przyleganie między podłożem a pianą.

Powleczony materiał poddaje się następnie obróbce zmierzającej do usunięcia wody z piany. Proces ten w przypadku tkanin winien być najlepiej ciągły, i polega na ogrzewaniu w odpowiedniej suszarce powleczonego materiału nieco powyżej 100°C. Zależnie od ilości doprowadzonego ciepła oraz od składników mieszaniny pierwotnej, odwodniona powłoka z piany kauczukowej może ulec całkowitej lub częściowej koagulacji albo częściowemu zwulkanizowaniu.

Po ogrzewaniu powleczony materiał przeprowadza się dalej do urządzenia, wywierającego na pianę ciśnienie, aby piana ta mogła opaść. Ciśnienie wywiera się najlepiej mechanicznie za pomocą szczotkowania, walcowania lub trzepania, posilując się szczotkami obrotowymi, walcami lub łopatkami. Najlepszym urządzeniem są 2 szczotki umieszczone obok siebie i obracające się w tym samym lub przeciwnym kierunku, ponieważ ciśnienie można wtedy dokładnie i łatwo regulować. Ciśnienie to powinno być takie, żeby nie usuwało kauczuku z powłoki, lecz jedynie, żeby powodowało spłaszczenie i pewną konsolidację tej powłoki na mikroporowatą błonę.

Powleczony materiał ogrzewa się ostatecznie albo poddaje się innej obróbce, aby spowodować zestalenie się powłoki przez zwulkanizowanie kauczuku. Należy zaznaczyć, że wulkanizacja może spowo

dować w pewnym stopniu pękanie pęcherzyków piany pomimo, iż obserwowana gołym okiem powierzchnia powłoki jest wolna od dostrzegalnych otworków.

Częstokroć pożądane jest nadanie powłoce kauczukowej pewnych specjalnych charakterystycznych właściwości w wyglądzie i dotyku, np. wytworzenie imitacji futer zwierzęcych. Do piany wówczas w jakimkolwiek odpowiednim stadium wytwarzania powłoki gumowej, jeszcze przed jej zestaleniem, wprowadza się materiały włókniste, np. wełnę, sztuczny jedwab, bawełnę, jutę lub konopie w postaci drobnych cząstek. Najlepiej wprowadzać rozdrobniony materiał po rozpostarciu spienionej warstwy kauczukowej, lecz przed obróbką cieplną. Aby polepszyć właściwości imitacji futra, a także aby ułatwić opadanie piany, można do niej dodać sproszkowanej substancji, zapobiegającej wzajemnemu przyleganiu do siebie cząstek kauczuku, przy czym tej substancji dodaje się bezpośrednio przed poddaniem powłoki ciśnieniu mechanicznemu. Najlepiej stosować talk. Można również dodawać w tym stadium czynnika przeciws pianiającego takiego, jak siarczan wapnia. Po dodaniu sproszkowanych substancji do warstwy kauczukowej stosuje się odpowiednie środki do zdmuchiwania nadmiaru proszku lub usuwania go w inny sposób.

Gotową powłokę kauczukową można pokryć pigmentami, pokostami lub lakierami, aby nadać jej żadaną barwę lub wykończenie. Prócz tego stosując walce obciążone, zamiast szczotek, w celu spowodowania opadania piany, można na powłoce wytworzyć desenie.

Należy zaznaczyć, że podłoże z materiału nie musi być tkaniną gęstą, gdyż warstwa spienionego kauczuku zawsze zamaskuje rodzaj tkaniny i zamaskowanie to utrzymuje się w produkcie końcowym, pomimo opadnięcia piany.

Zaletą powłoki kauczukowej, wytworzonej według wynalazku, jest to, że ma

teriał zostaje pokryty bardzo cienką warstwą gumową, która zupełnie nieznacznie zwiększa wagę materiału, nie obniża jego giętkości, a oprócz tego jest mikroporowata, tak iż ubrania wytworzone z powleczanego materiału są przewiewne, a mimo to są zasadniczo nieprzemakalne.

Można również stosować podłoże z innych materiałów, np. arkusz kauczukowy można zaopatrzyć w mikroporowatą powłokę, wytworzoną sposobem według wynalazku.

W przypadku wytwarzania formowanych przedmiotów z kauczuku mikroporowatego spienia się wodną dyspersję kauczuku, jak poprzednio, powłoka nią odpowiednio formy, ogrzewa w celu wyparowania wody, stłacza mechanicznie, aby spowodować opadnięcie piany, a następnie powłokę kauczukową wulkanizuje się. Zamiast wodnej dyspersji kauczuku można również w sposobie według wynalazku użyć dyspersyj innych substancji błonotwórczych, np. żywic naturalnych lub syntetycznych, celulozy oraz pochodnych celulozy lub oleji schnących.

Przez ubijanie na przykład 100 cm³ 33% wodnej dyspersji żywicy akrylowej z 10 cm³ 5% roztworu wodnego metylocelulozy otrzymuje się pianę. Przed zakończeniem ubijania dodaje się do piany 2 gramy sproszkowanej metylocelulozy. Wytworzoną pianę rozpościera się na materiale albo na innym podłożu, ogrzewa i stłacza mechanicznie podobnie, jak w przypadku obróbki piany kauczukowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania mikroporowatych powłok z substancji błonotwórczych, znamienny tym, że z substancji błonotwórczej wytwarza się pianę o wyglądzie śmietany, rozpościera się tę pianę na odpowiednim podkładzie, po czym

pianą zmusza się do opadnięcia do żądanej grubości i zestala się ją.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że z wodnej dyspersji kauczuku wytwarza się pianę o wyglądzie śmietany, rozpościera się tę pianę na odpowiednim podkładzie, usuwa się wodę z piany przez ogrzewanie, następnie powoduje się opadnięcie piany do żądanej grubości za pomocą ciśnienia mechanicznego, np. za pomocą szczotkowania, walcowania lub trzepania, i zmusza się osiadłą pianę do zestalenia się, np. za pomocą wulkanizacji.
3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tym, że do piany przed jej opadnięciem dodaje się substancji sproszkowanej zapobiegającej przyleganiu do siebie cząstek kauczuku.
4. Sposób według zastrz. 2 lub 3, znamienny tym, że przed zestaleniem piany zmienia się jej powierzchnię, dodając do niej rozdrobnionych materiałów włóknistych, aby tym samym nadać gotowej powłoce wygląd futra.
5. Sposób według zastrz. 2 lub 3, znamienny tym, że po zestaleniu piany pokrywa się wytworzoną powłokę na powierzchni lakierem, farbą lub pokostem.
6. Sposób według zastrz. 2 lub 3, znamienny tym, że pianę rozpościera się na odpowiedniej formie, z której po zestaleniu piany zdejmuje się gotową powłokę.

Bintex Limited

William Binns

Zastępca: Inż. W. Zakrzewski

rzecznik patentowy