



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT

70823

C (45) Patentti myönnetty
Patent beviljat 27 10 1986

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ B 29 D 7/01, B 29 C 61/04, 67/20

(21) Patentihakemus — Patentansökning

844620

(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag

23.11.84

(23) Alkupäivä — Giltighetsdag

23.11.84

(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig

24.05.86

(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad

18.07.86

(86) Kv. hakemus — Int. ansökan

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet

(71) Neste Oy, Keilaniemi, 02150 Espoo, Suomi-Finland(FI)

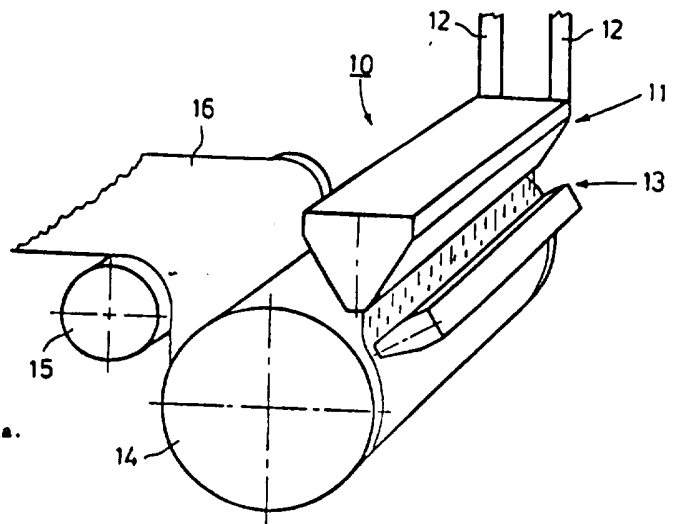
(72) Erkki Laiho, Kulloo, Olli Turunen, Helsinki, Suomi-Finland(FI)

(74) Forssén & Salomaa Oy

(54) Menetelmä rei'itetyn kutistumattoman liimaus- tai päällystyskalvon valmistamiseksi - Förfarande för framställning av en perforerad krympfri limnings- eller belägningsfilm

(57) Tiivistelmä

Keksintö kohdistuu menetelmään rei'itetyn kutistumattoman liimaus- tai päällystyskalvon valmistamiseksi. Liimaus- tai päällystyskalvo (16) sijoitetaan liimattavalle tai päällystettävälle pinnalle tai eri pintojen väliin ja kiinnitetään siihen lämmön avulla sulattamalla. Liimaus- tai päällystyskalvo (16) valmistetaan ekstrudoimalla tasosuuttimen (11) avulla kuuma- ja kylmämuovia. Kuuma- ja kylmämuovi sisältää 0,1 - 10 p-% kemiallisia ja/tai fysikaalisia sulatusaineita, jotka kaasuuntuvat ekstrudoinnissa ja rei'ittävät tasosuuttimesta (11) tulevan liimaus- tai päällystyskalvon (16). Kuuma- ja kylmämuovina käytetään kestämuovia, kuten polyeteeniä, eteenin ja vinyylisetaatin kopolymeriä tai polypropyleniä.



(57) Sammandrag

Uppfinningen avser ett förfarande för framställning av en perforerad krympfri limnings- eller belägningsfilm. Limnings- eller belägningsfilmen (16) placeras på en yta som skall limas eller beläggas eller mellan olika ytor och fästs vid detta genom smältning med värme. Limnings- eller belägningsfilmen (16) framställs genom att med hjälp av ett planmunstycke (11) extrudera ett plast som kan sammanfogas med värme. Det med värme sammanfogbara plastet innehåller 0,1 - 10 v-% kemiska och/eller fysikaliska cellbildningsämnen, som förgasas vid extruderingen och perforerar limnings- eller belägningsfilmen (16) som kommer från planmunstycket (11). Såsom ett värmesammanfogbart plast används ett termoplast, t.ex. polyeten, en kopolymer av eten och vinylacetat eller polypropen.

- 1 Menetelmä rei'itetyn kutistumattoman liimaus- tai päällystyskalvon valmistamiseksi
Förfarande för framställning av en perforerad krympfri limnings- eller belägningsfilm

5

- Keksinnön kohteena on menetelmä rei'itetyn kutistumattoman liimaus- tai päällystyskalvon valmistamiseksi, joka liimaus- tai päällystyskalvo sijoitetaan liimattavalle tai päällystettävälle pinnalle tai eri pintojen väliin ja kiinnitetään siihen lämmön avulla sulattamalla.

- 15 Useilla teollisuuden alueilla, kuten esim. tekstiili-, pakkaus- ja auto-teollisuus, käytetään pintojen yhteenliittämiseen liimaus- tai saumauskalvoja. Tyypillisesti tällainen "liitoskalvo" aktivoidaan lämmön avulla, jolloin kalvo sulaa liitettävien pintojen väliin tai modifioitavalle pinnalle. Tällaiset liimaus- tai päällystyskalvot ovat tyypillisesti termoplastista muovia, joka on saatettu kalvon muotoon puhallusmenetelmällä.

- 20 Valmistusmenetelmän takia on jouduttu käyttämään korkeassa lämpötilassa sulavia muoveja. Lisäksi ongelmana on ollut kalvon kutistuminen sulatuksen yhteydessä. Viimeksi mainittua vaikeutta on pyritty poistamaan rei'ittämällä tällainen kalvo mekaanisesti.

- 25 Keksinnön päämääränä on aikaansaada parannus nykyisiin tunnetuihin menetelmiin. Keksinnön yksityiskohtaisempaan päämääränä on aikaansaada menetelmä kutistumattoman adheesiokalvon valmistamiseksi ekstrudoitavista polymeereista.

- 30 Keksinnön päämäärä saavutetaan menetelmällä, jolle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että liimaus- tai päällystyskalvo valmistetaan ekstrudoimalla tasosuuttimen avulla kuuma-autuvaa muovia, joka sisältää 0,1 - 10 p-% kemiallisia ja/tai fysikaalisia solutusaineita, joiden vaikutuksesta ekstrudoinnissa syntyvä kaasuuntuminen aikaansaa
- 35 tasosuuttimesta tulevan liimaus- tai päällystyskalvon rei'ittymisen.

- 1 Patenttivaatimuksen 2 mukaisesti kuumasaumautuvana muovina käytetään kestopuovia, kuten esim. polyeteeniä, eteenin ja vinyylisetaatin kopolymeriä tai polypropeenä.
- 5 Patenttivaatimuksen 3 mukaisesti ekstrudoitava kuumasaumautuva muovi sisältää kemiallista solutusainetta, kuten 0,1 - 2 p-% atsodikarbamidia, jonka vaikutuksesta tapahtuva kaasuuntuminen aikaansaa reikiä liimaus- tai päällystyskalvoon.
- 10 Patenttivaatimuksen 4 mukaisesti ekstrudoitava kuumasaumautuva muovi sisältää vettä, jonka höyrystyminen lämmössä muodostaa reikiä liimaus- tai päällystyskalvoon.

- Patenttivaatimuksen 5 mukaisesti vesi voi olla sitoutuneena kalsium-
- 15 karbonaattiin, talkkiin, natriumbikarbonaattiin, tärkkelykseen, kidevedelliseen kalsiumsulfaattiin tai niiden seoksiin.

- Patenttivaatimuksen 6 mukaisesti ekstrudoinnista tuleva rei'itetty liimaus- tai päällystyskalvo kiinnitetään välittömästi käsiteltävälle
- 20 pinnalle tai kelataan rullalle myöhemmää käyttöä varten.

- Keksinnön mukaisessa menetelmässä ekstrudoitavat kuumasaumautuvat muovit valmistetaan kalvoksi tasomenetelmällä. Rei'itys, joka tässä menetelmässä ei ole säännöllinen, saadaan aikaan käyttämällä muovissa
- 25 ekstrudointivaiheessa kaasua muodostavaa lisäainetta, jonka määrä on 0,1-10 p-%.

- Kuumasaumautuvana muovina on edullista käyttää kestopuovia, kuten polyeteeniä, eteenin ja vinyylisetaatin kopolymeriä tai polypropeenä.
- 30 Ekstrudoitava kuumasaumautuva muovi sisältää kemiallista vaahdotusainetta, kuten esim. atsodikarbamidia, joka tekee reikiä kalvoon. Atsodikarbamidin määrä on edullisesti n. 0,1 - 2 p-%.

- Ekstrudoitava muovi sisältää edullisesti vettä, joka höyrystyy lämmössä
- 35 muodostaen reikiä kalvoon. Vesi voi olla sitoutuneena esim. kalsiumkarbonaattiin, talkkiin, natriumbikarbonaattiin, tärkkelykseen, kidevedelliseen kalsiumsulfaattiin tai niiden seoksiin.

- 1 Keksinnön mukaisella menetelmällä valmistettu ekstrudoinnista tuleva rei'itetty liimaus- tai päällystyskalvo voidaan kiinnittää välittömästi käsiteltävälle pinnalle tai kelata rullalle myöhemmää käyttöä varten.
- 5 Keksintöä selitetään yksityiskohtaisemmin viittaamalla oheisen piirustuksen kuviossa esitettyyn keksinnön mukaisen menetelmän soveltamiseen tarkoitettun laitteiston periaateratkaisuun.

- Piirustuksen kuvio esittää keksinnön mukaisen menetelmän soveltamiseen tarkoitettun laitteiston erästä edullista suoritusmuotoa aksonometrisenä kuvana.
- 10

- Piirustuksen kuvion mukaisessa suoritusmuodossa keksinnön mukaisen menetelmän soveltamiseen tarkoitettua laitteistoa on merkitty yleisesti viitenumerolla 10. Tässä suoritusmuodossa laitteistoon 10 kuuluu tasosuutin 11, ilmaharja 13 ja jäähdytystela 14. Viitenumerolla 12 on merkitty syöttöputkia, joita myöten sula muovi ja vaahdotusaine johdetaan tasosuuttimeen 11. Viitenumerolla 15 on merkitty ohjaustelaa ja viitenumerolla 16 valmista liimaus- tai päällystyskalvoa.
- 15

- 20 Sula, rei'ittyvä muovi painetaan ilmaharjan 13 avulla jäähdytystelaa 14 vasten. Valmis kalvo 16 kelataan edelleen rullalle. Samalla laitteistolla 10 liimakalvo 16 voidaan suoraan sulana laskea liimattavalle pinnalle, joka edullisesti ratamuotoisena kuljetetaan suuttimen 11 alapuolella (aukikeläus - pinnoitus - rullalle kelaus).
- 25

- Kalvon valmistamiseen voidaan käyttää tavanomaista kaupallista matala-tiheyksistä polyeteeniä (esim. kalvolaatu, sulaindeksi = 4 g/10 min, ASTM D 1238 ja tiheys 922 kg/m^3 , ASTM D 1505), johon on sekoitettu
- 30 0,1-2 paino-% atsodikarbamidia. Sulan muovin lämpötila on edullisesti $240-280^\circ\text{C}$. Reikien koko ja jakautuma on epämääräinen. Reikien koko ja lukumäärä lisääntyy vaahdotusaineen pitoisuuden myötä.

1 Patenttivaatimukset

1. Menetelmä rei'itetyn kutistumattoman liimaus- tai päällystyskalvon valmistamiseksi, joka liimaus- tai päällystyskalvo (16) sijoitetaan lii-
5 mattavalle tai päällystettävälle pinnalle tai eri pintojen väliin ja kiinnitetään siihen lämmön avulla sulattamalla, t u n n e t t u siitä, että liimaus- tai päällystyskalvo (16) valmistetaan ekstrudoimalla tasosuuttimen (11) avulla kuumasaumautuvaa muovia, joka sisältää 0,1 - 10 p-% kemiallisia ja/tai fysikaalisia solutusaineita, joiden vaikutuksesta ekstrudoin-
10 nissa syntyvä kaasuuntuminen aikaansaa tasosuuttimesta (11) tulevan liimaus- tai päällystyskalvon (16) rei'ittymisen.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kuumasaumautuvana muovina käytetään kestopuovia, kuten polyeteeniä,
15 eteenin ja vinyylasetaatin kopolymeeriä tai polypropeenä.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ekstrudoitava kuumasaumautuva muovi sisältää kemiallista solutusainetta, kuten 0,1-2 p-% atsodikarbamidia, jonka vaikutuksesta
20 tapahtuva kaasuuntuminen aikaansaa reikiä liimaus- tai päällystyskalvoon.
4. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ekstrudoitava kuumasaumautuva muovi sisältää vettä, jonka höyrystyminen lämmössä muodostaa reikiä liimaus- tai päällystyskalvoon (16).
25
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vesi on sitoutuneena kalsiumkarbonaattiin, talkkiin, natriumbikarbonaattiin, tärkkelykseen, kidevedelliseen kalsiumsulfaattiin tai niiden seoksiin.
30
6. Jonkin patenttivaatimuksien 1 - 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ekstrudoinnista tuleva rei'itetty liimaus- tai päällystyskalvo (16) kiinnitetään välittömästi käsiteltävälle pinnalle tai
35 kelataan rullalle myöhäisempää käyttöä varten.

1 Patentkrav

1. Förfarande för framställning av en perforerad krympfri limnings- eller belägningsfilm, vilken limnings- eller belägningsfilm (16) placeras på en yta som skall limmas eller beläggas eller mellan olika ytor och fästs vid denna genom smältning med värme, k ä n n e t e c k n a t därav, att limnings- eller belägningsfilmen (16) framställs genom att med hjälp av ett planmunstycke (11) extrudera ett plast som kan sammanfogas med värme, och som innehåller 0,1-10 v-% kemiska och/eller fysikaliska cellbildningsämnen, genom inverkan av vilka förgasningen som uppstår vid extruderingen åstadkommer perforeringen av den från planmunstycket (11) kommande limnings- eller belägningsfilmen (16).
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det använda plastet som kan sammanfogas med värme är ett hårdplast, såsom polyeten, kopolymer av eten och vinylacetat eller polypropen.
3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att det extruderbara plastet som kan sammanfogas med värme innehåller kemiskt cellbildningsämne, såsom 0,1-2 v-% azodikarbamid, varvid förgasningen som sker genom inverkan av denna åstadkommer hål i limnings- eller belägningsfilmen.
4. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att det extruderbara plastet som kan sammanfogas med värme innehåller vatten, varvid förångningen av vattnet i värme bildar hål i limnings- eller belägningsfilmen (16).
5. Förfarande enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att vattnet är bundet vid kalciumkarbonat, talk, natriumbikarbonat, stärkelse, kalciumsulfat som innehåller kristallvatten eller vid blandningar av dessa.
6. Förfarande enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a t därav, att den från extruderingen kommande perforerade limnings- eller belägningsfilmen (16) omedelbart fästs vid ytan som skall behandlas eller lindas upp på en rulle för att användas senare.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar:
762121 (B 29 D 27/00).

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Iso-Britannia-Storbritannien(GB)
2 095 609 (B 29 D 7/02).

70823

