

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 844659 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **844659**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65C 3/12

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **28.11.1984**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **28.11.1984**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **29.05.1985**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

28.11.1983 US 555786

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Owens-Illinois, One SeaGate Toledo, Ohio, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Fumei, Giancarlo John, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Muovipäällyksellä varustetut säiliöt, niitä varten tarkoitetut muovipäällykset ja menetelmä päällysten asettamiseksi.

Behållare med plasthölje, för dessa avsedda plasthöljen och förfarande för applicering av höljena.

~~Muovipääällyksellä varustetut säiliöt, niistä varten tarkoi-~~
~~tetut muovipääällykset ja menetelmä) pääällysten~~ ^{muovi - ksen} asettami-
 seksi. - Behållare med plasthölje, för dessa avsedda
^{beklädnad} plasthöljen och förfarande för applicering av höljerna.

Keksintö koskee säiliöitä ja niiden ympärille käärittyjä muovipääällyksiä, tätä varten tarkoitettuja muovipääällyksiä ja menetelmää pääällysten asettamiseksi säiliöihin.

On tunnettua käyttää mekaanisia käsittelylaitteita pääällysten järjestämiseksi säiliöihin. Tällaisiin laitteisiin kuuluu muovipääällyksarkin syöttölaite, rumpu, johon pääällys on kiinnitetty ja joka saattaa pääällyksen kosketuksiin säiliön ulkopinnan kanssa. Pääällys tarttuu säiliöön ja sen jälkeen se kääritään säiliön ympärille pyörittämällä sitä pitkin kiinteää pintaa. Esimerkiksi US-patenttijulkaisussa 4,323,416 on esitetty tällainen laite, missä pääällys liimataan säiliöön ja pääällyksen päällekkäin tulevat päät liimataan yhteen käyttämällä liimanlevitysyksikköä. Kuumasulaliimoja on käytetty pääällysten kiinnittämiseen säiliöihin ja muodostamaan liimattu sivusauma, kun on käytetty päällekkäin meneviä pääällysten päitä.

Muita liimoja niihin liittyvine haittoineen on käytetty, esim. dekstriinejä ja muita vesipohjaisia liimoja ja paineherkkiä liimoja. Säiliöissä, kuten orientoiduista muoveista valmistetuissa hiilihappovirvoitusjuomapulloissa paineherkkiä liimoja ei tavallisesti ole käytetty.

Kuumasulaliiman käyttö on ollut sotkuista ja kallista, koska on tarvittu lämpöä liiman lämmittämiseksi. Vaarana on ollut palon alkaminen liiman lämmittämiseen käytetyistä lämmittimistä. Lisäksi orientoiduista muoveista valmistettujen säiliöiden tapauksessa pääällystä ei voida helposti poistaa säiliöstä ja sen vuoksi säiliön runko-osa likaantuu eikä säiliötä voida helposti uudelleenkierrättää. Näiden epäkohtien poistamiseksi keksintö on tunnettu patenttivaatimuksissa esitetyistä tunnusmerkeistä.

Oheisen keksinnön erään piirteen mukaisesti on järjestetty säiliö, jossa on kaula ja runko, rungon ympärille kääritty muovipäällys, päällyksen ollessa valmistettu painokelpoisesta ja liuottimeen tai liuotinpolymeeriin liukenevasta termoplastisesta polymeeristä, jolloin päällykseen kuuluu vaahtopolymeerikerros, jossa on pinta, joka koskettaa runkoa ja kiinnittyy kevyesti mutta varmasti siihen, vaahtokerroksessa on etureuna runkoon koskettamista varten, jossa etureunassa on äärellinen alue, jossa jonkin polymeerin nesteviskoosinen liuos liuoksessa äärellisellä alueella on järjestetty jähmettymään ja muodostamaan kiinteä liitos, jolloin liuos muodostaa hetkellisesti tarttuvan liitoksen, joka on riittävä ankkuroimaan etureunan säiliön runkoon, jolloin päällys voidaan kääriä rungon ympärille, päällyksen ja rungon välisen liitoksen heiketessä, kun jähmettyvä liuos kovettuu, jolloin päällys voidaan helposti poistaa säiliön rungosta uudelleenkierrätyksen järjestämiseksi ilman, että takaisin vaadittavan säiliön rungon materiaali likaantuu, vaahtokerroksessa on takareuna, joka asettuu etureunan päälle muodostamaan päällekkäisillä reunoilla varustetun holkipäälläyksen säiliön rungon päälle, ja vaahtokerroksen takareunassa on toinen äärellinen alue, joka yleisesti ulottuu pitkin takareunaa, toiseen äärelliseen alueeseen kuuluu jonkin polymeerin nestemäinen tarttuva liuos liuottimessa, jolloin liuos jähmettyy muodostamaan sivusaumaliitoksen päällekkäisiin reunoihin ja liitoksen lujuus kasvaa, jolloin käytettäessä sivusauma kestää irtoamatta.

Oheisen keksinnön erään toisen piirteen mukaisesti on järjestetty säiliö, jossa on runko-osa ja muovinen holkipäällys käärittynä runko-osan ympärille, jolloin päällykseen kuuluu kiinteä polymeerikerros ulkopuolella ja vaahtopolymeerikerros sisäpuolella lähinnä runkoa, vaahtopolymeerikerros on kevyesti mutta varmasti tarttuneena runko-osaan tahmean liimaliitoksen avulla, joka liitos on muodostettu vaahtopolymeerin äärellisestä alueesta,

Päävastuksen mukainen!

äärellisessä alueessa on vaahdon polymeerin nestemäinen tarttuva liuos polymeerin nopeasti haihtuvassa alhaalla kiehuivassa liuottimessa, jolloin liuos jähmettyy muodostamaan kiinteän liimaliitoksen päällyksen käärimisen jälkeen, päällyksessä on päällyksen etureunan ja takareunan päällekkäin olevien päiden avulla muodostettu sauma, jolloin sauma on liitetty yhteen polymeerin nestemäisellä tarttuvalla liuoksella, joka on muodostettu liuottimen vaahdosta, liuotinta levitetään äärelliselle alueelle pitkin vaahtopolymeerikerroksen takareunaa sellaisen nestemäisen liuoksen aikaansaamiseksi, joka jähmettyy muodostamaan liimaliitoksen päällyksen etureunan ja takareunan väliin päällyksen saumassa.

Oheisen keksinnön vielä erään piirteen mukaan samanaikaisesti pursutetussa muovipäällyksessä on kiinteä polymeerikerros ja vaahtopolymeerikerros, jolloin äärellinen alue on pitkin vaahtokerroksen ensimmäistä etureunaa ja äärellinen alue on pitkin vaahtokerroksen toista takareunaa, kullakin äärellisellä alueella on vaahtokerroksen polymeerin nestemäinen tarttuva liuos nopeasti haihtuvassa liuottimessa, jolloin jähmettyvä liuos muodostaa tarttuvan liimaliitoksen äärellisille alueille.

Oheisen keksinnön vielä erään piirteen mukaisesti on järjestetty säiliö, jossa on kaula ja runko ja samanaikaisesti puristettu muovinen päällys, joka on tarkoitettu käärittäväksi säiliön rungon ympärille, päällyksessä on vaahtopolymeerikerros, joka tarttuu kevyesti mutta varmasti säiliön runkoon, vaahtopolymeerikerroksessa on ensimmäinen etureuna runkoon tarttumista varten, etureunassa on äärellinen alue, jossa on polymeerin nesteviskosinen liuos polymeerin alhaalla kiehuivassa liuottimessa olevasta vaahdosta, liuos äärellisessä alueessa on järjestetty jähmettymään ja muodostamaan liimaliitos vaahtokerroksen jähmettyvän polymeerin ja säiliön rungon välille, liuos muodostaa hetkellisesti tarttuvan liitoksen, joka

Vaahdon 7 monisebi!

Vaahdon 10 monisebi!

liitos on riittävä ankkuroimaan etureunan runkoon päällyksen käärimiseksi rungon ympärille, jolloin liitos päällyksen ja rungon välissä heikkenee jähmettyvän liuoksen kovettuessa, jolloin päällys on helposti poistettavissa säiliöstä säiliön kierrättämiseksi uudelleen, vaahtokerroksessa on takareuna, joka tulee etureunan päälle putkimaisen holkkipäällyksen muodostamiseksi säiliön rungon päälle, ja takareunan vaahtokerroksessa on äärellinen alue, joka ulottuu pitkin mainittua takareunaa ja jossa äärellisessä alueessa on vaahtopolymeerin nestemäinen tarttuva liuos alhaalla kiehuivassa liuottimessa, liuoksen jähmettyessä muodostamaan liitos vaahtokerroksen ja kiinteän kerroksen välille.

Oheisen keksinnön vielä erään piirteen mukaisesti menetelmään samanaikaisesti pursutetun muovipäällyksen, johon päällykseen kuuluu kiinteä polymeerikerros ja vaahtopolymeerikerros, asettamiseksi säiliöön, jossa on runko-osa, kuuluu vaiheet:

- A. päällyksen paikoittaminen säiliön rungon ympärille siirtämällä poikittaista etureunaa, vaahtokerroksen sijaitessa runko-osan vieressä,
- B. vaahtokerroksen etureunan koskettaminen polymeerin liuottimella,
- C. äärellisen alueen muodostaminen vaahtopolymeerin etureunaan liuottimen kanssa tapahtuvasta koskettamisesta,
- D. vaahtokerroksen tartuttaminen runko-osaan sijoittamalla äärellinen alue, jossa on polymeerin nestemäinen tarttuva liuos liuottimessa lähimmäksi runko-osaa,
- E. tarttuvan nesteen jähmettäminen muodostamaan tarttuva liimaliitos vaahtokerroksen ja runko-osan väliin,
- F. äärellisen alueen muodostaminen, johon alueeseen kuuluu

Vaahdonkerros II muokattuna!

vaahtokerrospolymeerin nestemäinen tarttuva liuos liuottimessa takareunan vaahtokerrospuolella,

G. taka- ja etureunan asettaminen päällekkäin muodostamaan sauman, ja

H. sauman reunojen liittäminen toisiinsa jähmettämällä nestemäinen tarttuva liuos muodostamaan kiinteä liitos kiinteän muovikerroksen ja vaahtopolymeerikerroksen välille.

Oheinen keksintö tarjoaa menetelmän asettaa nopeasti ja tehokkaasti muovipäällys säiliöön käyttämättä kuumasulaliimaa siihen liittyvine haittoineen. Keksintö tarjoaa myös puoleensavetävän tuotteen, jota helposti voidaan uudelleenkierrättää, jolloin muovipäällys on kääritty säiliön ympärille käyttämällä liuotinkiinnitysjärjestelmää, joka eliminoi kuumasulaliimoihin liittyvät epäkohdat.

Oheinen keksintö tarjoaa ilman kuumasulaliiman käyttöön liittyviä epäkohtia puoleensavetävän, helposti uudelleenkierrätettävän päällystetyn säiliön, jolloin päällys alapinnaltaan, ts. säiliötä vasten tulevalta pinnaltaan, on varustettu äärellisellä alueella etureunassaan ja äärellisellä alueella takareunassaan, jolloin järjestämällä polymeeriliuotin kuhunkin äärelliseen alueeseen, äärellisten alueiden käsittäessä polymeerin viskoosisen tarttuvan liuoksen liuottimessa, on jähmettyvä liuos riittävä tarttu-
maan ja liittämään päällyksen säiliöön käärimisen aikana.

Sen jälkeen, kun päällyys on kääritty säiliön ympärille, liitos säiliön ja päällyksen välissä heikkenee jähmettyvän liuoksen kovettuessa, joten myöhemmin päällyys voidaan helposti ja puhtaasti irrottaa säiliöstä säiliön uudelleenkierrättämiseksi.

Tässä käytetty termi jähmettyminen viittaa prosessiin, joka seuraa liuottimen haihtumisesta käsiteltävältä alueelta

tai siirtymisestä yhteenliitettäviin alueisiin. Jähmettymisnopeus on yllä mainitun prosessin nopeuden mukainen ja se riippuu liuottimen kiehumispisteestä, käytettävästä määrästä ja polymeerin liukoisuudesta liuottimessa.

Keksintöä selostetaan edelleen esimerkinomaisesti viittamalla oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 esittää orientoidusta muovista olevan säiliön sivukuvantoa pohjakuppeineen.

Kuvio 2 esittää kuvion 1 säiliötä perspektiivisesti päällyksen ollessa osittain käärittynä säiliön ympärille.

Kuvio 3 esittää kuviossa 2 esitetyn muovipäällyksen päällykuvantoa, jolloin päällyksen alapinnalla on joukko äärellisiä alueita sen etureunan lähellä ja äärellinen alue nauhan muodossa on lähellä sen takareunaa, äärelliset alueet on muodostettu päällykseen hetkeä ennen käärimistä, äärelliset alueet ovat polymeerin viskoosisia tarttuvia liuoksia päällyksestä sen liuottimessa, ja liuoksen jähmettyessä muodostamaan kiinteän liitoksen.

Kuvio 4 esittää suurennettuna muovipäällyksen poikkileikkauksen osaa.

Kuviot 5 ja 6 esittävät molemmat muovipäällysten eri sovellutusmuotojen päällykuvantoja.

US-patenttijulkaisussa 3,468,467 on esitetty kaksikappaleinen muovikuppikonstruktio, jossa on liuotinkiinnitys sivusaumassa ja liuotin kiinnittää pohjan paikalleen, ja julkaisussa on esitetty metyleenikloridin käyttö liuottimena käytettäväksi yhdessä kupin materiaalin kovan, tiiviin polystyreenipinnan kanssa. Kiinnitys suoritetaan suhteellisen hitaasti ja lisäksi käytetään myös painetta sivusauman

päällekkäisiin reunoihin. Mainitun US-julkaisun 3,468,467 tekstissä on useissa kohdissa kielletty käyttämästä liuotinta polystyreenimateriaalin vaahtoalueella. Kts. esimerkiksi sarakkeen 2 rivit 14-20.

Edellä olevan jyrkkänä vastakohtana oheisessa keksinnössä käytetään liuotinkiinnitysjärjestelmää, jossa liuotin, metyleenikloridi, levitetään suoraan muovipäällyksen vaahtopolystyreenikerrokseen. Metyleenikloridi liuottaa nopeasti vaahtossa olevan polystyreenin. Tästä seuraavan tahmean liuoksen jähmettymisaika on sellainen, että vaahtokerros voi kevyesti ja varmasti tarttua säiliön pintaan jähmettyvän liuoksen avulla 1/2 tai sopivimmin 1/3 sekunnin sisällä siten, että päällyys voidaan kääriä tuotteen ympärille. Metyleenikloridia levitetään myös polystyreenipäällyksen takareunaan muodostamaan ääreellinen alue takareunaan, joka muodostaa sivusauman, kun päällyksen päät ovat päällekkäin, jolloin ääreellinen alue muodostuu polystyreenin jähmettyvästä tarttuvasta liuoksesta metyleenikloridissa.

Kuten kuvioista nähdään, on säiliö 8, jossa on runko-osa 9 ja pohjakuppi 9a, esitetty osittain käärittyinä kuviossa 3 esitettyyn päällykseen 10.

Kuvioissa 2 ja 4 esitetyssä sovellutusmuodossa päällyksessä on ulompi kiinteä polymeerikerros 15 ja vaahtokerros 20. Vaahtokerroksessa 20 on alapinta 22, etureuna 25 ja takareuna 27. Ääreelliset alueet 65 on järjestetty alapinnalle lähelle etureunaa ja ääreellinen alue 66 on järjestetty takareunaan. Nämä ääreelliset alueet ovat hetkellisiä, polymeerin jähmettyviä tarttuvia liuoksia kerroksessa 20 ja sen liuottimessa, jolloin suositeltava liuos on polystyreeni metyleenikloridissa.

Oheisen keksinnön säiliö ja sen päällyys voidaan valmistaa suurtuotantopohjalta, kuten rinnakkaishakemuksessa (W.P.T. & Co. File No. P 038824 GB Ref. A321/0), jonka otsikko

on: "Improvements in or relating to Apparatus and Method for Wrapping a Plastics Label Around a Container".

Polystyreeni on erittäin suositeltava polymeeri äärellisen alueen polymeeriksi muodostamaan hetkellisesti tarttuva liuos etureunaan, jotta päällys voidaan kääriä säiliön päälle. Sopiva polystyreenivaaho, joka sopivimmin on käsitelty metyleenikloridilla, on yleisesti pienitiheyskainen vaaho, jonka tiheys on esimerkiksi välillä noin 48 - 64 ja 224 - 240 kg/cm³, tai keskitiheyskainen vaaho, jonka tiheys on välillä noin 240 - 449 ja 481 kg/cm³.

Muut suositeltavat polymeerit, joita voidaan käyttää polystyreenin osana tai korvaamaan se useimmissa sovelluksissa, ovat styreenipolymeerit, kuten styreenin kopolymeerit ja kopolymerisoituva vinyylimonomeeri mukaanlukien vinyyliaasetatti, vinyylikloridi, vinylideenikloridi ja akryyli ja akrylaattimonomeerit, kuten metyyylimetakrylaatti ja etyyylimetakrylaatti. On suositeltavaa, että styreenin määrä styreenipolymeerissä on vähintään noin 40 - 50 painoprosenttia ja parhaan tuloksen saavuttamiseksi noin 60 - 75 %.

Polymeereihin, joita voidaan käyttää polystyreenin asemesta ainakin joissakin sovellutuksissa, kuuluu polyvinyylikloridi ja akryyli ja akrylaattipolymeerit, kuten polymetyylimetakrylaatti, polyetyylimetakrylaatti, polymetyyliakrylaatti, polyetyyliakrylaatti ja poly (akryylihapo).

Vahtokerroksen paksuus voi vaihdella arvosta noin 0,0254 tai 0,0508 mm arvoon noin 0,381 tai 0,508 mm, mutta suositeltava paksuus on noin 0,203 - 0,254 mm.

Erinomainen päällys, jota on käytetty, on sellainen, jossa on useita kerroksia. Monikerroksinen päällys voidaan laminoida, mutta sopivimmin se voidaan valmistaa kiinteän polymeerikerroksen ja vaahdotetun kerroksen samanaikaisesti

pursutettuna rakenteena. Monikerroksisen päällyksen kiinteä kerros voi olla paksuudeltaan noin 0,0127 - 0,127 mm ja vahtokerroksen paksuus voi olla noin 0,127 - 0,508 mm ja sopivimmin 0,203 - 0,305 mm. Kuten aiemmin mainittiin, suositeltava monikerroksinen päällys on polystyreeniä.

Metyleenikloridi on erittäin suositeltava liuotin käytettäväksi polystyreenivaahdon kanssa. Metyleenikloridin kiehumispiste on noin $39,8^{\circ}\text{C}$ ja liukoisuusparametri $9,7 (\text{cal}/\text{cm}^3)^{1/2}$, kuten kirjallisuudessa on esitetty esim. liuotintaulukossa julkaisussa 1968 Modern Plastics Encyclopedia, pg. 66, tai Plastics Engineering Handbook, 4th Edition, 1976 (Frados) tai Polymer Handbook, 2nd Edition, 1975 (Bandrup and Immergut).

Yleisesti liuottimet, joilla liukoisuusparametri on noin 8,4 - 10,0, voidaan korvata kokonaan tai osittain metyleenikloridilla.

Polystyreenin liuottimiin, jotka soveltuvat käytettäväksi oheisessa keksinnössä, kuuluu bentseeni, tolueeni, styreeni, muut vähäklooratut alifaattiset hydrokarbonit (esim. trikloorietyleeni ja perkloorietyleeni), metyylietyyliketoni ja etyyliasetaatti.

Liuottimien tai niiden seosten kiehumispiste on sopivimmin noin $35 - 85^{\circ}\text{C}$, kun liuotin levitetään polystyreenivaahdolle noin huoneen lämpötilassa (25°C) tai lämpötilassa noin $22 - 28^{\circ}\text{C}$.

Polyvinyylidikloridin kanssa käytettäväksi soveltuvia liuottimia ovat bentseeni, tolueeni, etyylibentseeni, styreeni ja vähäklooratut alifaattiset hydrokarbonaatit mukaanlukuen trikloorietyleeni ja perkloorietyleeni. Polystyreenin tapauksessa metyleenikloridi on suositeltava liuotin.

Metyleenikloridi on suositeltava liuotin polyakrylaateille,

muiden sopivien liuottimien ollessa edellä mainittuja polyvinyylidikloridille tarkoitettuja liuottimia.

Vaikkakaan ei suositella, voidaan polyvinyylidikloridille ja polyakrylaateille sopivina liuottimina käyttää metyylietyyliketonia, metyyliformaattia, etyleenidikloridia ja etyyliasetaattia.

Kuten voidaan nähdä taulukosta, jonka otsikko on "Solvents and Non-Solvents", Section IV, sivut 241-265 ja sivut 349-359 edellä mainitussa kirjassa Polymer Handbook, polyvinyylidikloridin liukoisuusparametri on yleisesti välillä $9,4 - 10,8 \text{ (cal/cm}^3)^{1/2}$ ja akrylaattipolymeereille ja akryylipolymeereille välillä noin $8,2 - 11$. Kuten yllä olevassa taulukossa polymeerin liukoisuusparametri on määritetty sivulla IV-337 samaksi kuin liuottimen, jossa polymeeri sekoittuu (a) kaikissa suhteissa, (b) ilman lämpötilan muutosta, (c) ilman tilavuudenmuutosta, ilman reaktiota tai erityistä yhtymistä.

Oheisessa keksinnössä käytettävä liuotin voi olla yksittäinen liuotin tai liuottimien seos. Liuotin voi olla liuotinpolymeerijärjestelmä, jossa polymeeri sekoittuu päällyksen polymeerin kanssa. Kun päällyksen polymeeri on polystyreeniä, liuotinpolymeerijärjestelmä on eräs, jossa polystyreeni on liuennut liuottimessa. Sekoittuva polymeeri polystyreeniä varten on styreenipolymeeri, kuten aiemmin selostettiin.

Tällaiset liuotinpolymeerijärjestelmät samoinkuin yksittäiset liuottimet tai liuottimien seokset aikaansaavat päällykseen alapinnan äärelliset alueet muodostamalla äärellisen alueen polymeerin hetkellisesti tarttuvan liuoksen liuottimessa, joka mahdollistaa päällyksen tarttumisen säiliöön päällyksen käärimiseksi ja joka myös mahdollistaa päällyksen päiden asettamisen päälletysten ja tarttumisen toisiinsa muodostamaan sivusauman.

Muovimateriaalin asemesta säiliö voi yhtä hyvin olla lasia tai metallia.



Patenttivaatimukset

1. Säiliö, jossa on kaula, runko (9) ja muovipäällys (10), joka on kääritty rungon ympärille tekemällä päällyksen etu- ja takareuna (25,27) tarttuvaksi ja tartuttamalla etureuna (25) säiliöön ja käärimällä sen jälkeen päällys (10) rungon ympärille siten, että takareuna (27) asettuu etureunan (25) päälle ja kiinnittyy siihen, ja joka päällys (10) on valmistettu termoplastisesta polymeeristä, joka on painokelpoista ja liukenee liuottimeen tai liuotinpolymeeriin, joka sopii yhteen päällyksen polymeerin kanssa, t u n n e t t u siitä, että päällykseen (10) kuuluu vaahtopolymeerikerros (20), jonka pinta (22) koskettaa runkoa (9) ja jonka vaahtopolymeerikerroksen etu- ja takareunan (25,27) äärellisissä alueissa (65,66) on vaahtopolymeerin nestemäinen tarttuva liuos nopeasti haihtuvassa alhaalla kiehuvässä vaahtopolymeerin liuottimessa, joka liuos muodostaa etureunan (25) äärellisessä alueessa (65) hetkellisesti tarttuvan liitoksen, joka on riittävä kiinnittämään etureuna (25) säiliön runkoon (9), jolloin päällys (10) voidaan kääriä rungon ympärille, ja joka liuos muodostaa takareunan äärellisessä alueessa (66) liitoksen päällekkäin oleviin reunojen välille, joista liitoksista päällyksen (10) ja rungon (9) välinen liitos heikkenee, kun jähmettyvä liuos kovettuu liuottimen haihtuessa, samalla kun sivusaumaliitos päällekkäin olevien reunojen välillä lujittuu jähmettyvän liuoksen kovettuessa liuottimen haihtuessa, jolloin päällys (10) muodostuu holkkimaiseksi ja voidaan helposti poistaa säiliön rungosta (9) uudelleenkierrätyksen järjestämiseksi ilman, että takaisin vaadittavan säiliön rungon materiaali likaantuu.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö ja ~~päällys~~, t u n n e t t u siitä, että äärellisten alueiden polymeeri on polystyreeniä ja liuotin on metyleenikloridia.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö ja ~~päällys~~, t u n n e t t u siitä, että äärellisten alueiden polymeeri on styreenipolymeeriä käsittäen styreenin kopolymeerin ja kopolymerisoituvan vinyylimonomeerin.

4. Patenttivaatimuksen 1, 2, tai 3 mukainen säiliö ja ~~päällys~~, t u n n e t t u siitä, että säiliö (8) on orientoitua polyetyleenitereftalaattia, vaahtokerroksen (20) polymeeri on polystyreeniä ja liuotin on metyleenikloridia.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö ja ~~päällys~~, t u n n e t t u siitä, että polymeeri äärellisissä alueissa on polyvinyylidikloridi.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen säiliö ja ~~päällys~~, t u n n e t t u siitä, että polymeeri äärellisissä alueissa on akrylaattipolymeeri.

7. Samanaikaisesti pursutettu muovipäällys (10), jossa on kiinteä polymeerikerros (15) ja vaahtopolymeerikerros (20) ja jossa äärellinen alue (65) pitkin vaahtokerroksen ensimmäistä etureunaa (25) ja äärellinen alue (66) pitkin vaahtokerroksen toista takareunaa (27) on tehty tarttuvaksi, t u n n e t t u siitä, että kullakin äärellisellä alueella (65,66) on vaahtokerroksen (20) polymeerin nestemäinen tarttuva liuos nopeasti haihtuvassa liuottimessa, jolloin jähmettyvä liuos muodostaa tarttuvan liimaliitoksen kullekin äärelliselle alueelle siten, että liitos heikkenee äärellisellä alueella (65) pitkin etureunaa (25) jähmettyvän liuoksen kovettuessa liuottimen haihtuessa ja että liitos lujittuu äärellisellä alueella (66) pitkin takareunaa (27) jähmettyvän liuoksen kovettuessa liuottimen haihtuessa, niin että päällys voidaan tehdä holkiksi, jonka reunat ovat päällekkäin säiliön rungon ympärille.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen päällys, t u n n e t t u siitä, että vaahtokerroksen (20) polymeeri on polystyreeniä ja liuotin on metyylikloridia.

9. Patenttivaatimuksen 7 tai 8 mukainen päällys, t u n n e t t u joukosta äärellisiä alueita (65) pitkin vaahtokerroksen (20) ensimmäistä reunaa (25).

10. Säiliö, jossa on kaula ja runko ja samanaikaisesti puristettu muovinen päällys, joka on kääritty säiliön rungon ympärille tekemällä päällyksen etu- ja takareuna (25,27) tarttuvaksi ja tartuttamalla etureuna (25) säiliöön ja käärimällä sen jälkeen päällys (10) rungon ympärille aikaansaamaan takareunan (27) asettumisen etureunan (25) päälle ja kiinnittymisen siihen, t u n n e t t u siitä, että päällyksessä (10) on kiinteä muovikerros (15) ja vaahtopolymeerikerros (20), jonka pinta (22) koskettaa runkoa (9), että vaahtokerroksen etureunan (25) äärellisessä alueessa (65) on vaahtopolymeerin nestemäinen tarttuva liuos nopeasti haihtuvassa alhaalla kiehuvasa vaahtopolymeerin liuottimessa, että etureunan (25) äärellisessä alueessa (65) oleva liuos on järjestetty jähmettymään ja muodostamaan liimaliitos vaahtokerroksen (20) jähmettyvän polymeerin ja säiliön rungon (9) välille siten, että liuos muodostaa hetkellisesti tarttuvan liitoksen, joka on riittävä kiinnittämään etureuna (25) runkoon (9) päällyksen (10) käärimiseksi rungon ympärille, jolloin liitos päällyksen (10) ja rungon (9) välissä heikkenee jähmettyvän liuoksen kovettuessa, jolloin päällys (10) on helposti poistettavissa säiliön rungosta (9) uudelleen kierrätystä varten ilman palautettavan säiliön rungon materiaalin likaantumista, että vaahtokerroksessa (20) on takareuna (27), joka tulee etureunan (20) päälle putkimaisen holkipäällyksen muodostamiseksi säiliön rungon päälle, ja että äärellisessä alueessa (66), joka ulottuu pitkin mainittua takareunaa (27), on vaahtopolymeerin nestemäinen tarttuva liuos

alhaalla kiehuva liuottimessa, joka liuos jähmettyessään muodostaa lujan liitoksen vaahtokerroksen (20) ja kiinteän muovikerroksen (15) välille.

11. Menetelmä samanaikaisesti pursutetun muovipäällä (10), johon kuuluu kiinteä polymeerikerros (15) ja vaahtopolymeerikerros (20), asettamiseksi säiliöön (8), jossa on runko-osa (9), paikottamalla päällä säiliön rungon (9) ympärille tartuttamalla päällä etureuna (25) runko-osan (9) vieressä sijaitsevan vaahtokerroksen (20) kanssa säiliön runkoon (9) ja käärimällä sen jälkeen päällä säiliön rungon (9) ympärille siten, että takareuna (27) asettuu etureunan (25) päälle, t u n n e t t u siitä, että menetelmän vaiheisiin kuuluu vaahtokerroksen (20) etureunan (25) äärellisen alueen (65) koskettaminen vaahtopolymeerin alhaalla kiehuva liuottimella ja liuottimessa olevan polymeerin nestemäisen tarttuvan liuoksen muodostaminen, vaahtokerroksen tartuttaminen runko-osaan (9) sijoittamalla äärellinen alue, jossa on polymeerin liuottimessa oleva nestemäinen tarttuva liuos, lähimmäksi runko-osaa (9), tarttuvan nesteen jähmettäminen hetkellisen tarttuvan liimaliitoksen muodostamiseksi vaahtokerroksen ja runko-osan (9) väliin, joka liitos heikkenee liuottimen haihtuessa, vaahtokerroksen (20) takareunan (27) äärellisen alueen koskettaminen vaahtopolymeerin alhaalla kiehuva liuottimella ja vaahtokerrospolymeerin liuottimessa olevan nestemäisen tarttuvan liuoksen muodostaminen takareunan vaahtokerrospuolelle, taka- ja etureunan asettaminen päällekkäin sauman muodostamiseksi ja sauman reunojen liittämisen toisiinsa jähmettämällä nestemäinen tarttuva liuos, jolloin muodostuu kiinteä liitos kiinteän muovikerroksen ja vaahtopolymeerikerroksen välille.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vaahtokerroksen polymeeri on polystyreeniä ja liuotin on metyleenikloridia.

13. Patenttivaatimuksen 11 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että säiliö on orientoidusta polyetyleenitereftalaatista valmistettu hiilihappovirvoitusjuomapullo.

14. Patenttivaatimuksen 11 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että polymeeri on polyvinyylikloridi.

15. Patenttivaatimuksen 11 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että polymeeri on akrylaattipolymeeri.



Patentkrav

1. Behållare med en hals, en stomme (9) och en plastbeklädnad (10), som är lindad omkring stommen genom att göra beklädnadens främre och bakre kant (25,27) häftande och häfta den främre kanten (25) vid behållaren och sedan linda beklädnaden (10) omkring stommen så att den bakre kanten (27) lägger sig ovanpå den främre kanten (25) och fäster sig vid denna, varvid beklädnaden (10) är framställd av en tryckningsduglig och i ett lösningsmedel eller i en lösningspolymer löslig termoplastisk polymer, som är förenlig med beklädnadens polymer, k ä n n e - t e c k n a d därav, att beklädnaden (10) omfattar ett skumpolymerskikt (20) vars yta (22) är i kontakt med stommen (9), och varvid i de periferala områdena (65,66) av skumpolymerskiktets främre och bakre kant (25,27) finns en vätskeartade häftande lösning av skumpolymeren i ett snabbt avdunstande, lågkokande lösningsmedel av skumpolymeren, vilken lösning bildar i det periferala området (65) av den främre kanten (25) en momentant häftande fog, vilket är tillräckligt för att fästa den främre kanten (25) vid behållarens stomme (9), varvid beklädnaden (10) kan lindas omkring stommen, och vilken lösning bildar i det periferala området (66) av den bakre kanten en fog för mellan de ovanpå varandra placerade kanterna, av vilka fogar fogen mellan beklädnaden (10) och stommen (9) blir svagare, då den stelnde lösningen hårdnar vid lösningsmedlets avdunstning, samtidigt som sidofogsförbindningen mellan de ovanpå varandra belägna kanterna blir starkare, då den stelnde lösningen hårdnar vid lösningsmedlets avdunstning, varvid beklädnaden (10) bildar en hylsform och är lätt att avlägsna från behållarens stomme (9) för att cirkulera denna på nytt, utan att behållarens återkrävda stommaterial nedsmutsas.

2. Behållare och beklädnad enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att polymeren i de periferala områdena är polystyren och lösningsmedlet är metylenklorid.

3. Behållare och beklädnad enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att polymeren i de periferala områdena är styrenpolymer omfattande en styrenkopolymer och en kopolymeriserande vinylmonomer.

4. Behållare och beklädnad enligt patentkravet 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att behållaren (8) är ett orienterat polyetylentereftalat, skumskiktets (20) polymer är polystyren och lösningsmedlet är metylenklorid.

5. Behållare och beklädnad enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att polymeren i de periferala områdena är polyvinylklorid.

6. Behållare och beklädnad enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att polymeren i de periferala områdena är akrylatpolymer.

7. Samtidigt sprutad plastbeklädnad (10), med ett fast polymerskikt (15) och ett skumpolymerskikt (20), och där det periferala området (65) utmed skumskiktets första främre kant (25) och det periferala området (66) utmed skumskiktets andra bakre kant (27) gjorts häftande, k ä n n e t e c k n a d därav, att i respektive periferala område (65,66) är den vätskeartade häftande lösningen av skumskiktets (20) polymer en lösning i snabbt avdunstande lösningsmedel, varvid den stelnde lösningen bildar en häftande limfog i respektive periferala område, så, att fogen blir svagare i det periferala området (65) utmed den främre kanten (25) då den stelnde lösningen hårdnar vid lösningsmedlets avdunstning, och att fogen blir starkare i det periferala området (66) utmed den bakre kanten (27) då den stelnde lösningen hårdnar vid lösningsmedlets avdunstning, så att beklädnaden kan göras till en hyls med kanterna på varandra omkring behållarens stomme.

8. Beklädnad enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att skumskiktets (20) polymer är polystyren och lösningsmedlet är metylklorid.

9. Beklädnad enligt patentkravet 7 eller 8, k ä n n e t e c k n a d av ett antal periferala områden (65) utmed skumskiktets (20) första kant (25).

10. Behållare med en hals och en stomme och en samtidigt sprutpressad plastbeklädnad, som lindats omkring behållarens stomme genom att göra beklädnadens främre och bakre kant (25, 27) häftande och häfta den främre kanten (25) vid behållaren och därefter linda beklädnaden (10) omkring stommen för att åstadkomma att den bakre kanten (27) placerar sig på den främre kanten (25) och fästes vid denna, k ä n n e t e c k n a d därav, att beklädnaden (10) har ett fast plastskikt (15) och ett skumpolymerskikt (20), vars yta (22) är i kontakt med stommen (9), att i det periferala området (65) av skumpolymerskiktets främre kant (25) finns en vätskeartade häftande lösning av skumpolymeren i ett snabbt avdunstande lågkokande lösningsmedel av skumpolymeren, att lösningen i den främre kantens (25) periferala område (65) anordnats att stelna och bilda en limfog mellan skumskiktets (20) stelnde polymer och behållarens stomme (9), så att lösningen bildar en momentent häftande förbindning, som är tillräcklig för att fästa den främre kanten (25) vid stommen (9) och linda beklädnaden (10) omkring stommen, varvid förbindningsfogen mellan beklädnaden (10) och stommen (9) blir svagare, då den stelnde lösningen hårdnar, varvid beklädnaden (10) lätt kan avlägsnas från behållarstommen (9) för cirkulation på nytt, utan att den returnerbara behållarens stommaterial nedsmutsas, att skumskiktet (20) har en bakre kant (27), som kommer ovanpå den främre kanten (20) för att bilda en rörformad hylsbeklädnad på behållarens stomme, och att i det periferala området (66), som sträcker sig utmed nämnda bakre kant (27), finns en

vätskeartad häftande lösning av skumpolymeren i ett lågkokande lösningsmedel, som här lösningen stelnar bildar en stark förbindning mellan skumskiktet (20) och det fasta platsskiktet (15).

11. Förfarande för att placera en samtidigt sprutpressad plastbeklädnad (10), bestående av ett fast polymerskikt (15) och ett skumpolymerskikt (20), på en behållare (8) med en stomdel (9) och anordna beklädnaden omkring behållarstommen (9) genom att häfta beklädnadens främre kant (25) tillsammans med det invid stomdelen (9) belägna skumskiktet (20) vid behållarens stomme (9) och därefter linda beklädnaden omkring behållarens stomme (9) så, att den bakre kanten (27) placerar sig på den främre kanten (25), k ä n n e t e c k n a t därav, att till förfarandets steg hör att kontakta det periferala området (65) av skumskiktets (20) främre kant (25) med ett lågkokande lösningsmedel för skumpolymeren och bilda en häftande lösning av den i lösningsmedlet upplösta polymeren, häfta skumskiktet vid stomdelen (9) genom att placera det periferala området med den vätskeartade häftande lösningen i polymerens lösningsmedel, närmast stomdelen (9), bringa den häftande vätskan att stelna för att bilda en momentant häftande limfog mellan skumskiktet och stomdelen (9), vilken fog blir svagare under lösningsmedlets avdunstning, kontakta det periferala området av skumskiktets (29) bakre kant (27) med det lågkokande lösningsmedlet för skumpolymeren och bilda en häftande lösning av den i lösningsmedlet upplösta skumskiktpolymeren på den bakre kantens skumskiktssida, placera den bakre och främre kanten på varandra för att bilda en fog, och foga fogkanterna vid varandra genom att bringa den vätskeartade häftande lösningen att stelna, varvid en fast förbindning mellan det fasta plastskiktet och skumpolymerskiktet bildas.

12. Förfarande enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att skumskiktets polymer är polystyren och lösningsmedlet är metylklorid.

13. Förfarande enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att behållaren är en av orienterat polyetylentereftalat framställd kolsyraläskdrycksflaska.

14. Förfarande enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att polymeren är polyvinylklorid.

15. Förfarande enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att polymeren är akrylatoolymer.

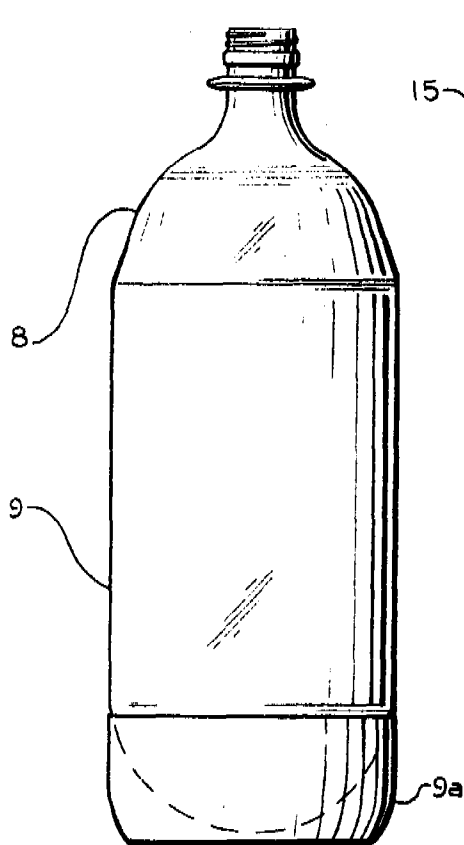


FIG. 1

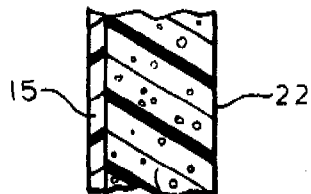


FIG. 4

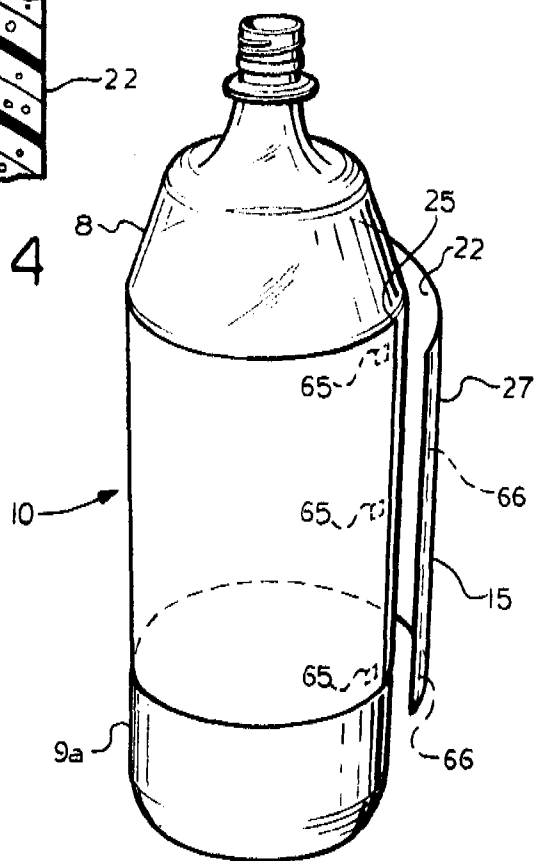


FIG. 2

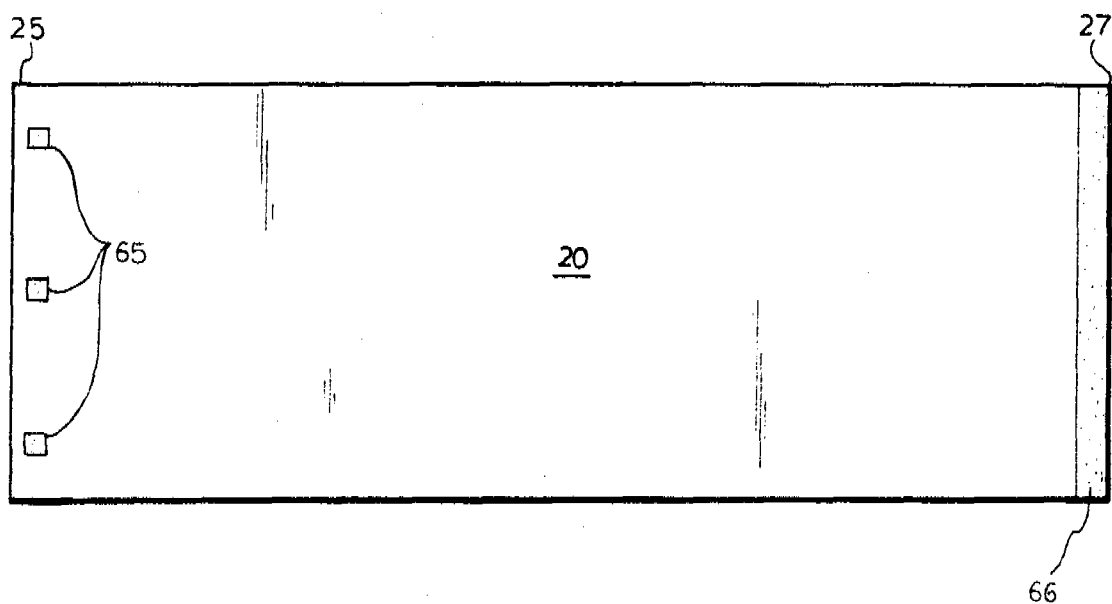


FIG. 3

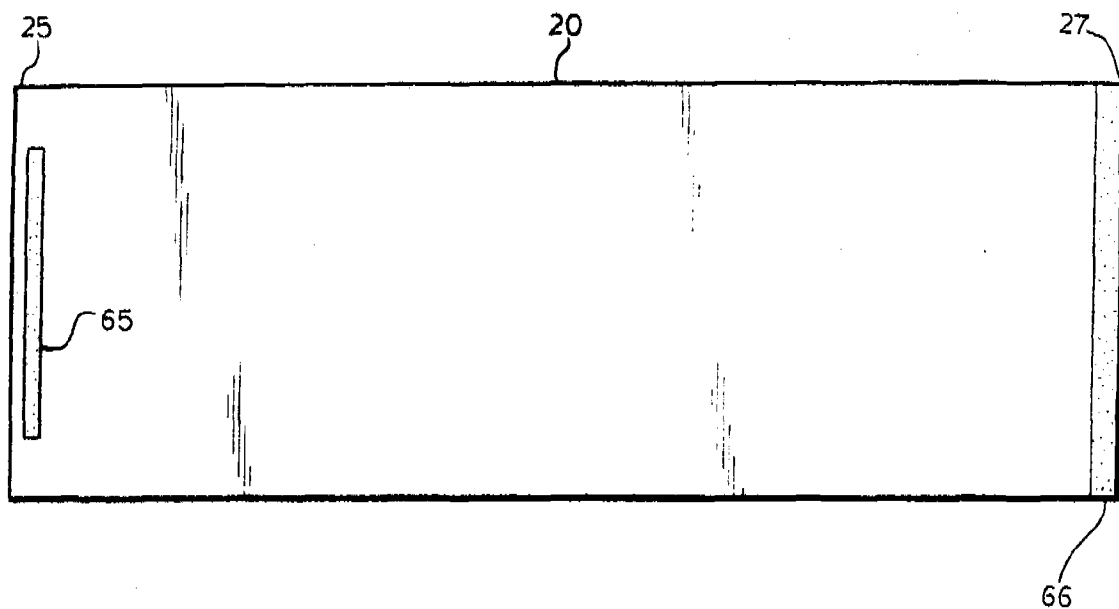


FIG. 5

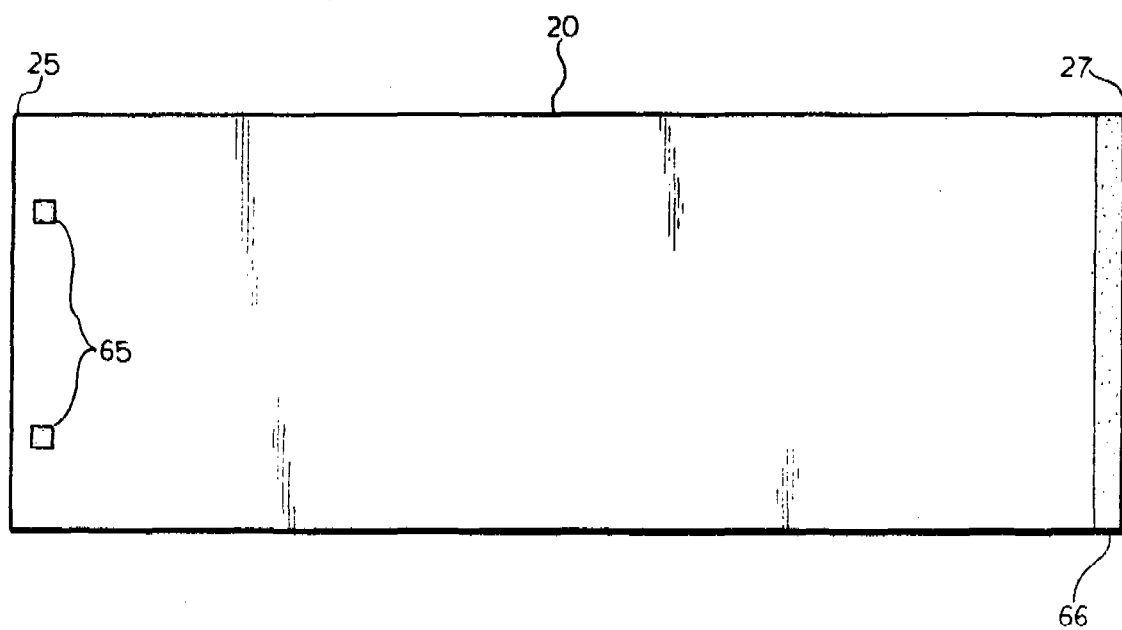


FIG. 6

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggings- och patentskrifter:

FI _____

CH _____

DE _____

DK _____

FR _____

GB _____

NO _____

SE _____

US P 3 468 467 (B65d 3/00), P 4 108 710 (B65C 9/04),
P 4 323 416 (B65C 9/04), P 4 406 721 (B29C 27/00)

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.