

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN  
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 955898 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 955898

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -  
International patent classification (IPC<sup>6</sup>)  
G09F 3/10  
G09F 3/02

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 08.12.1995

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 08.12.1995

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 29.08.1996

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 13.06.2019

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

28.02.1995 JP 7-39957

(71) Hakija - Sökande - Applicant

**1 • Daio Paper Corporation**, 2-60, Kamiya-cho, Iyo-Mishima-shi Ehime-ken, Japan, JAPANI, (JP)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 • Tajiri, Koumei**, Japan, JAPANI, (JP)

**2 • Matsuki, Eizo**, Japan, JAPANI, (JP)

**3 • Yamakawa, Kazuhide**, Japan, JAPANI, (JP)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Keijo Heinonen Oy**, Fredrikinkatu 61 A, 00100 Helsinki

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

**Pesulalappu ja -arkki sekä niiden valmistusmenetelmä**

**Tvättlapp och -ark samt deras framställningsförfarande**

# PESULALAPPU, PESULALAPPUARKKI JA MENETELMÄ NIIDEN VALMISTAMISEKSI

Kyseisen keksinnön kohteena on pesulalappu (jota myös nimitetään "pesulalipuksi"), jossa on merkkejä, symboleja (sisältäen viivakoodit), jotka edustavat erilaisia tietoja asiakkaista, puhdistusaineista, puhdistettavista asusteista, joka lappu kiinnitetään asusteisiin inventointia varten vastaanotettaessa asusteet pesulassa asiakkaille palautettaviksi, pesulalappulevy, joka sisältää laput, ja menetelmä niiden valmistamiseksi.

Kyseisen keksinnön kohteena on erityisesti lappu, joka sisältää pitkänomaisen alustan, joka on varustettu liimakerroksella vastakkaisissa päissä sen toisella puolella, jolloin mainittu lappu kiinnitetään pestävään kappaleeseen pujottamalla sen läpi ja viemällä vastakkaisissa päissä olevat liimakerrokset yhteen, niin että lapusta tulee silmukka. Kappale kuiva- tai vesipestäjän lapun ollessa kiinnitettynä siihen.

Pesulalaput, joita nykyisin enimmäkseen käytetään, käsittävät yleensä vedenkestävän paperialustan ja kiinnitetään pestäviin kappaleisiin niiden toisesta päästä niitillä. Tässä tapauksessa haittapuolena on se, että niitti voi tarttua toisiin vaatteisiin, mikä vahingoittaa niitä.

Japanilainen patenttijulkaisu no. Jikkai Hei 2-111178 ehdottaa pesulalappua, joka käsittää pitkänomaisen alustan, jossa on liimakerros sen kummassakin vastakkaisista päistä, joka lappu pujotetaan puhdistettavan kappaleen läpi ja liimakerrokset pannaan yhteen silmukan muodostamiseksi. Kappale kuivapestäjän lapun ollessa kiinnitettynä siihen. Ehdotus pyrkii laminoimaan muovikalvokerroksen alustalle ja muodostamaan liimakerroksen kalvokerrokselle.

Edellä mainitun tekniikan tason eräänä tarkoituksena on estää kuivapesuliuottimen tunkeutuminen liimakerrokseen niin vähän kuin mahdollista kalvokerroksen kanssa. Esimerkit liimasta rajoittuvat luonnonkumiin, styreeni-butadieenikumiin, polyvinyylialkoholiin, akryylihartseihin.

Pesula-alalla, riippuen kappaleissa olevista tahroista, suoritetaan ainoastaan kuivapesu, ainoastaan vesipesu ja kuivapesun ja sitä seuraavan vesipesun yhdistelmä. Viime aikoina on suoritettu enenevässä määrin viimeksimainittua yhdistettyä pesua.

Siten pesulalapun liimalta vaaditaan sekä liuottimenkestävyyttä että vedenkestävyyttä. Kyseisten keksijöiden tekemä viimeaikojen tutkimus osoittaa, että millään liimalla, jotka on esitetty tunnetussa tekniikassa, ei ole sekä liuottimenkestävyyttä että vedenkestävyyttä ja että tunnetussa tekniikassa ratkaistaan lapun rakenteeseen liittyviä ongelmia, ei liimaan sinänsä.

On havaittu, että kalvokerroksen käyttäminen ei ole täydellinen ratkaisu.

Kyseisen keksinnön eräänä päämääränä on saada aikaan pesulalappu, jolla on oivallinen liuottimenkestävyys ja vedenkestävyys niin, että se kestää sekä kuiva- että märkäpesun, ja menetelmä sen valmistamiseksi.

Edellä mainitun ongelman ratkaisemiseksi on saatu aikaan pesulalappu, joka sisältää pitkänomaisen alustan ja liimakerrokset vastakkaisissa päissä sen toisella puolella, joka lappu pujotetaan pyykkivaatteen osan läpi ja kiinnitetään sitten liimakerroksista siten, että siitä muodostuu silmukka, ja jossa pyykin peseminen suoritetaan lapun ollessa kiinnitettynä pyykkivaatteeseen, jolle pesulalapulle on tunnosomaista se, että

kumpikin mainituista liimakerroksista käsittää liuottimenkestävää liimaa ja vedenkestävää liimaa ja että

nämä liimakerrokset on muodostettu alustan toiselle puolelle eri alueisiin.

Mainittu alusta on edullisesti tehty paperista ja nesteen tunkeutumisen estävä kerros on muodostettu alustalle, ja mainittu

liuottimenkestävä liimakerros ja vedenkestävä liimakerros on edullisesti muodostettu nesteen tunkeutumisen estävän kerroksen päälle.

On edullista, että mainittu nesteen tunkeutumisen estävä kerros on tehty akryylihartsiemulsiosta, joka on lämmönkestävää eikä tartu kiinni eikä pehmene lämpötiloissa, jotka ovat alle 180°C.

On edullista, että mainittu liuottimenkestävä liimakerros on muodostettu alustalle sen ulompaan päähän ja mainittu vedenkestävä liimakerros on muodostettu sisempään kohtaan suhteessa mainittuun liuottimenkestävään kerrokseen.

Edullisessa suoritusmuodossa mainitut liuottimenkestävät ja vedenkestävät liimakerrokset on muodostettu toiseen päähän alustan toiselle puolelle ja ainoastaan vedenkestävä liimakerros on muodostettu sen toiseen päähän samalle puolelle sellaiseen kohtaan, että viimeainittu vedenkestävä liimakerros on kohti vedenkestävää liimakerrosta, kun lapusta on tehty silmukka viemällä liimakerrokset yhteen.

Useita pesulalappuja kuten edellä on mainittu on asetettu rinnakkain keskenään ja väliaikaisesti kiinnitetty irrokearkkiin, joka on käsitelty irrotettavuuden aikaansaamiseksi arkkiin.

Ensimmäinen menetelmä pesulalappuarkkien valmistamiseksi jokaisen sisältäessä pitkänomaisen alustan ja liimakerrokset sen toisella puolella vastakkaisissa päissä sen toisella puolella, joka pujotetaan pestävän vaatekappaleen osan läpi ja sitten kiinnitetään liimakerroksista siten, että siitä muodostuu silmukka, ja jossa pestävän vaatekappaleen puhdistus suoritetaan lapun ollessa kiinnitettynä pestävään vaatekappaleeseen, menetelmän käsittäessä vaiheet:

ensimmäisen liimapäällystetyn rainarullan muodostamisen levittämällä ensimmäinen liima kaksipuoliselle irrotettavaksi käsitellylle jatkuvalle irrokerainalle jatkuvien liimavanojen

muodostamiseksi siihen, jotka ovat välimatkan päässä leveys-suunnassa, ja rainan kelaamisen kuivaamisen jälkeen samalla kun irrokerainaa kuljetetaan;

toisaalta toisen liimapäällystetyn alustarainarullan muodostamisen levittämällä toinen liima raa'alle alustarainalle jatkuvien liimavanojen muodostamiseksi siihen, jotka ovat välimatkan päässä leveyssuunnassa, ja sen kuivaamisen,

mainitun ensimmäisen liimapäällystetyn rainan limittämisen mainitulle toiselle liimapäällystetylle alustarainalle niin, että mainitut ensimmäiset ja toiset liimakerrokset sijaitsevat samalla puolella;

sitten limitettyjen rainojen kelaamisen puolivalmisterullaksi;

rainojen purkamisen mainitulta puolivalmisterullalta; ja

viiltojen muodostamisen alustaan levyntyöstöllä, kunkin alustan koon ollessa yhtä suuren kuin lapun koko, pesulalappuarkin muodostamiseksi, joka sisältää irrotusarkilla rinnakkain olevat laput.

Toinen menetelmä pesulalappuarkkien valmistamiseksi jokaisen sisältäessä pitkänomaisen alustan ja liimakerrokset vastakkaisissa päissä sen toisella puolella, jolloin jokainen lappu pujotetaan pestävän vaatekappaleen osan läpi ja sitten liimakerrokset kiinnitetään toisiinsa siten, että siitä muodostuu silmukka, ja pestävän vaatekappaleen puhdistus suoritetaan lapun ollessa kiinnitettynä pestävään vaatekappaleeseen, menetelmän käsittäessä vaiheet:

ensimmäisen liimapäällystetyn limitetyn rainarullan muodostamisen levittämällä ensimmäinen liima yksipuoliselle irrotettavaksi käsitellylle jatkuvalle irrokerainalle jatkuvien liimavanojen muodostamiseksi sille, jotka ovat välimatkan päässä leveyssuunnassa, ja limittämällä raina alustarainalle, ja limitettyjen rainojen kelaamisen kuivaamisen jälkeen samalla kun

ensimmäistä yksipuolista irrotettavaksi käsiteltyä rainaa kuljetetaan;

toisaalta toisen liimapäällystetyn limitysalustarainan muodostamisen, jossa on ainoastaan toinen puoli käsitelty irrotettavaksi, levittämällä toinen liima raakalle alustarainalle jatkuvien liimavanojen muodostamiseksi sille, jotka ovat välimatkan päässä leveyssuunnassa, ja sen kuivaamisen,

mainitun ensimmäisen liimapäällystetyn rainan limittämisen mainitulle toiselle liimalevitetylle raakarainalle niin, että mainitut ensimmäiset ja toiset liimakerrokset sijaitsevat samalla puolella;

mainitun ensimmäisen yksipuolisen irrokerainan irrottamisen mainitusta alustarainasta ainoastaan alusta-arkin syöttämiseksi liimauskohtaan;

mainitun alustarainan liimaamisen mainittuun toiseen liimapäällystettyyn limitysrainaan rainojen kelaamiseksi puolivalmisterullaksi;

sitten limitettyjen rainojen kelaamisen puolivalmisterullaksi;

rainojen purkamisen mainitulta puolivalmisterullalta; ja

viiltojen muodostamisen alustaan levyntyöstöllä, kunkin alustan koon ollessa yhtä suuren kuin lapun koko, pesulalappuarkin muodostamiseksi, joka sisältää irrotusarkilla rinnakkain olevat laput.

Kyseisen keksinnön pesulalappua voidaan edullisimmin käyttää kuivapesuun ja vesipesuun.

Pesulalappu käsittää pitkänomaisen alustan, esimerkiksi vedenkestävän paperialustan ja liimakerrokset päissä sen toisella puolella. Sen jälkeen kun lappu on pujotettu pestävän vaatekappaleen osan läpi kuten esimerkiksi napinläven ja puvun kau-

luksen merkkilapun, liimakerrokset kiinnitetään toisiinsa niin, että se muodostaa silmukan. Pesu, kuten esimerkiksi kuivapesu ja vesipesu, suoritetaan lapun ollessa kiinnitettynä pestävään vaatekappaleeseen.

Kyseisen keksinnön mukaisesti mainitut liimakerrokset käsitävät liuottimenkestävän liimakerroksen ja vedenkestävän liimakerroksen, jotka on muodostettu alustaan eri alueisiin.

Siten vaikka vedenkestävän liiman adheesiolujuus alenee käytetyn liuottimen vuoksi kuivapesussa, liuottimenkestävä liima säilyttää välttämättömän sidoslajuuden. Sen jälkeen, vaikka liuottimenkestävän liiman adheesiolujuus alenee pesuveden vuoksi, vedenkestävä liima säilyttää välttämättömän sidoslajuuden. Sen vuoksi lappu ei koskaan irtoa pesulalapusta koko pesuaikana.

Liimoilla on pyrkimys palauttaa alkuperäinen adheesiolujuus sen jälkeen kun liiman kosketus liuottimeen tai veteen on lopunut, mikäli se ei ole liuennut liuottimeen tai veteen, vaikka adheesiolujuus alenee johtuen kosketuksesta liuottimeen tai veteen. Siten kyseisen keksinnön mukaisesti lappusilmukka pysyy johtuen liimakerroksen adheesiolujuudesta niin, että lapun irtoaminen estyy, vaikka toinen liimakerros on heikentynyt. Jos kuivapesu on suoritettu, vedenkestävän liiman adheesiolujuus palautetaan. Lappu kestää vesipesun. Sen seurauksena kyseisen keksinnön rakenne voi toimia tehokkaasti.

Liuottimenkestävän liimakerroksen limitystä vedenkestävän liimakerroksen päälle tutkittiin. Jos yhden liimakerroksen adheesiolujuus alenee johtuen kosketuksesta esimerkiksi liuottimeen tai veteen, vedenkestävien liimakerrosten adheesiolujuus alenee, liimakerrosten irtoamista voi esiintyä, koska silmukalle ei ole tukea. Sen seurauksena alkuperäistä toimintoa ei suoriteta.

On edullista, että liuottimenkestävä liimakerros muodostetaan alustalle sen ulompaan päähän ja vedenkestävä liimakerros muo-

dostetaan sen sisäsivulle kyseisessä keksinnössä. Silmukaksi sidottu lappu on alttiimpi irtoamaan ulkopäästä kuin sisäsivulta. Siten liuottimenkestävä liimakerros muodostetaan alustan ulompaan päähän irtoamisen estämiseksi, koska ensiksi suoritetaan kuivapesu.

Kyseisen keksinnön edullisemmassa suoritusmuodossa liuottimenkestävä liimakerros ja vedenkestävä liimakerros muodostetaan toiseen päähän alustan toiselle puolelle, ainoastaan vedenkestävä liimakerros muodostetaan samalle puolelle alustan toiseen päähän sellaiseen kohtaan, että se on kohti aiempaa vedenkestävää liimakerrosta, kun lapusta on tehty silmukka kiinnittämällä sen vastakkaiset päät. Siten vedenkestävät liimakerrokset ovat keskenään limittäin, kun pesulalappu on käytössä. Sen seurauksena vedenkestävillä liimakerroksilla on niin kutsuttu itseadheesio.

Vesipesu kestää 30 - 60 minuuttia, joka on kauemmin kuin kuivapesuvaihe, joka on noin 5 - 10 minuuttia, niin että sidosluku alenee suuresti. Riittävän ajan päästä sen jälkeen kun vedenkestävät liimakerrokset on levitetty alustoihin, ne toimitetaan pesuloihin tuotteina. Tänä aikana vedenkestävä liima imeytyy riittävästi alustaan, niin että liimakerros kiinnittyy tukevasti alustaan. Koska vedenkestävällä liimakerroksella on itseadheesio molemminpuolisesti, itsesidosluku on korkea. Siten sidosluku irtoamista vastaan on korkeampi kuin siinä tapauksessa, jossa puhdistaja ensiksi kiinnittää vedenkestävän liimakerroksen vastakkain silmukoituun alustaan ja vain käyttää sitä. Sen seurauksena voidaan saada lappu, joka on riittävän kestävä vesipesuun.

Toisaalta, jos liimakerrokset muodostetaan alustan vastakkaisiin päihin, olisi vaikeaa viedä napinläven läpi liimakerroksen olemassaolosta johtuen. Vaikka on edullista, että liimakerros muodostetaan ainoastaan lapun toiseen päähän napinläven läpiviemisen helpottamiseksi, on välttämätöntä levittää vedenkestävä liimakerros lapun toiseen päähän, jotta se kestää vesipesua. Kuivapesukestävyys voidaan saada ainoastaan muodosta-

mallalla liuottimenkestävä liima. Sekä napinläven läpiviemisen helppous että vesipesunkestävyys voidaan saada muodostamalla ei-liuottimenkestävää liimakerrosta, vaan ainoastaan vedenkestävä liimakerros sen toiseen päähän.

Alusta valmistetaan edullisesti paperista kustannusten pienentämiseksi. Erilaisten tietojen painettavuus paperialustalle on parempaa kuin muovilevylle.

Tällä tavalla etu, joka johtuu siitä tosiasiasta, että alusta on tehty paperista, on suuri. Vastakohtana tälle, vaikka vedenkestävää paperia käytetään paperialustana, kuivapesu- ja vesipesuneste tunkeutuu paperialustaan, mikä voi aiheuttaa liuottimenkestävien ja vedenkestävien liimakerrosten sidoslujuu- den alenemisen.

Sen vuoksi on edullista muodostaa paperialustaan nesteen tunkeutumisen estävä kerros ja muodostaa liuottimenkestävät ja vedenkestävät liimakerrokset nesteen tunkeutumisen estävän kerroksen päälle.

On edullista, että nesteen tunkeutumisen estävä kerros on lämmönkestävää eikä tartu kiinni eikä pehmene lämpötiloissa, jotka ovat alle 180°C. Aineisiin, joilla on nämä fysikaaliset ominaisuudet, sisältyvät liuotintyyppinen polyesteri, polyesterilaminaatti ja akryylihartsiemulsio ja vastaavat. Erityisesti akryylihartsiemulsio valitaan edullisesti sen vuoksi, että sen affinitetti liimakerrokseen on erinomainen. Adheesio, jota tämä aine osoittaa, estää napinläpeen viemisen. Koska silytys on mahdollista pesun jälkeen, on välttämätöntä välttää pestyjen asusteiden likaantuminen liimasta, jonka kuuman silytysraudan lämpö on pehmittänyt. Sen vuoksi valitaan lämmönkestävä materiaali, joka ei pehmene lämpötiloissa, jotka ovat alle 180°C.

Pesulalappuarkki sisältää useita pesulalappuja, jotka on asetettu rinnakkain ja on väliaikaisesti kiinnitetty irrotettavaksi käsitellylle arkille. Pesijät ottavat jokaisen pesula-

lapun irrokearkilta ja voivat liittää sen pestävään asusteseen.

- Kuvio 1 on perspektiivikuva, joka esittää kyseisen keksinnön pesulalapun ensimmäistä perussuoritusmuotoa;
- Kuvio 2 on halkileikkaus, joka esittää pesulalapun kiinnittämistä pestävään vaatekappaleeseen;
- Kuvio 3 on tasokuva, joka esittää modifioitua versiota liimapäällysteistä;
- Kuvio 4 on tasokuva, joka esittää erästä toista modifioitua versiota liimapäällysteistä;
- Kuvio 5 on perspektiivikuva, joka esittää kyseisen keksinnön pesulalapun toista perussuoritusmuotoa;
- Kuvio 6 on perspektiivikuva kuvion 5 pesulalapusta;
- Kuvio 7 on halkileikkaus, joka esittää pesulalapun kiinnittämistä;
- Kuvio 8 on kaaviollinen kuva, joka esittää kyseisen keksinnön ensimmäisen perussuoritusmuodon lapun ensimmäisen valmistusmenetelmän ensimmäistä vaihetta;
- Kuvio 9 on kaaviollinen kuva, joka esittää kuvion 8 valmistusmenetelmän toista vaihetta;
- Kuvio 10 on selittävä kuva, joka esittää levyntyöstöä;
- Kuvio 11 on perspektiivikuva, joka esittää liiman päällystysmenetelmää;
- Kuvio 12 on perspektiivikuva, joka esittää erästä toista liiman päällystysmenetelmää;

Kuvio 13 on kaaviollinen kuva, joka esittää kyseisen keksinnön toisen perussuoritusmuodon lapun toisen valmistusmenetelmän ensimmäistä vaihetta;

Kuvio 14 on kaaviollinen kuva, joka esittää kuvion 13 menetelmän toista vaihetta;

Kuvio 15 on kaaviollinen kuva, joka esittää kuvion 13 menetelmän kolmatta vaihetta;

Kuvio 16 on tasokuva, joka esittää levynkäsittelyä;

Kuvio 17 on halkileikkauskuva, joka esittää kyseisen keksinnön pesulalapun kolmatta perussuoritusmuotoa;

Kuvio 18 on selittävä kuva, joka esittää esimerkkiä pesulalapun tunnistuksesta;

Kuvio 19 on selittävä kuva, joka esittää erästä toista esimerkkiä tunnistuksesta;

Kuvio 20 on selittävä kuva, joka esittää lisäesimerkkiä tunnistuksesta; ja

Kuvio 21 on tasokuva, joka esittää lapun pään käyttöä.

Nyt kyseistä keksintöä selitetään yksityiskohtaisemmin suoritusmuotojen avulla piirustuksiin viittaamalla.

#### PERUSSUORITUSMUOTO 1

Viitaten nyt kuvioihin 1 ja 2 on esitetty kyseisen keksinnön pesulalappu T. Lappu T käsittää pitkänomaisen vedenkestävän paperialustan 1, liuottimenkestävän liimakerroksen ja vedenkestävän liimakerroksen, jotka on muodostettu alustan toiseen päähän sen eri alueisiin.

Kyseisen keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa liuottimenkestävä liimakerros 2 on muodostettu alustalle 1 sen ulompaan päähän ja vedenkestävä liimakerros 3 on muodostettu alustalle kerroksen 2 sisäisivulle.

Koska lapun T käsitteleminen on hankalaa, jos kumpikin liimakerroksista 2 ja 3 on paljaana ennen käyttöä, lappu T on väliaikaisesti kiinnitetty irrokearkkiin 4. Lappua T käytettäessä se vedetään pois irrotettavasta arkista 4. Lapun T päätyosa pujotetaan sitten pestävän vaatekappaleen kuten esimerkiksi paidan napinläven 5 läpi ja sen jälkeen liimakerrokset 2 ja 3 viedään yhteen tämän kanssa toisessa päätyosassa niin, että lapusta tulee silmukka. Vaatekappale kuivapestään tai vesipestään lapun ollessa kiinnitettynä siihen.

Kuten kuviosta 2 nähdään, lapun toinen päätyosa on altis repeytymään irti tästä toisessa osassa, kun se on silmukoitu muotoon. Ensiksi suoritetaan kuivapesu. Sen vuoksi liuottimenkestävä liimakerros 2 on muodostettu alustan 1 ulompaan päätyosivuun ja vedenkestävä liimakerros 3 on muodostettu kerroksen 2 sisäisivulle. Kuitenkin kerrosten 2 ja 3 paikkaa voidaan vaihtaa riippuen liima-aineen valinnasta.

Kuten kuviossa 3 on esitetty, liimakerrokset 2 ja 3 voidaan muodostaa lappuun T vanan muodossa pitkin sen pituutta. Vaihtoehtoisesti liimakerros 2 ja 3 voidaan muodostaa täpliksi kuten kuviossa 4 on esitetty. Liimakerrosten 2 ja 3 järjestely ei ole rajoitettu, mikäli ne muodostetaan eri alueille alustaan 1. Liimakerrokset 2 ja 3 voidaan osaksi limittää (lukuunottamatta järjestelyä, jossa toinen kerros sisältyy täysin toiseen kerrokseen), mikäli ne ovat eri alueilla. Lapun T koko ja muoto voidaan valita tarkoituksenmukaisesti käyttökohteesta riippuen. Lappu, joka on suunnilleen 1 cm x 8 cm kooltaan, on monipuolisin.

PERUSSUORITUSMUOTO 2

Vaikka liuottimenkestävä kerros 2 ja vedenkestävä kerros 3 muodostetaan ainoastaan alustan 1 toiseen päähän pitkin tämän pituutta edellä mainitussa suoritusmuodossa, on edullista edellä mainitusta syystä, että liuottimenkestävä kerros 2 ja vedenkestävä kerros 3A muodostetaan alustan 1 toiseen päähän ja ainoastaan vedenkestävä liimakerros 3B muodostetaan alustan toiseen päähän sellaiseen kohtaan, että vedenkestävä kerros 3B on kohti vedenkestävää kerrosta 3A, kun lapusta on muodostettu silmukka käytössä, kuten kuvioissa 5-7 on esitetty. Kuvio 7 esittää liittämistä vaatteeseen (ei esitetty).

On edullista muodostaa nesteen tunkeutumisen estävä kerros 5 alustan sille puolelle, jolle liimakerrokset 2, 3A ja 3B muodostetaan, kun alusta 1 on tehty paperista. Liuottimenkestävä liimakerros 2 ja vastaavasti vedenkestävät kerrokset 3A, 3B muodostetaan nesteen tunkeutumisen estävän kerroksen päälle.

On edullista, että nesteen tunkeutumisen estävä kerros tehdään akryylihartsiemulsiosta, jolla ei ole adheesiota ja jolla on sellainen lämmönkestävyys, että se ei pehmene alle 180°C:n lämpötiloissa.

Ensimmäinen valmistusmenetelmä (käyttäen kaksipuolista irrokearkkia)

Lappu T, edullisesti se joka on esitetty kuviossa 1, voidaan valmistaa seuraavalla tavalla: Kun irrokearkkirainaa 10, joka on käsitelty irrotettavaksi silikonilla molemmin puolin, kuljetetaan kuviossa 8 esitetyllä tavalla, rainaa päällystetään jatkuvasti ensimmäisellä liimalla, esimerkiksi vedenkestävällä liimalla 3 välimatkan päässä toisistaan olevina vanoina pitkin tämän pituutta päällystyskoneella 11. Sen jälkeen kun raina on kuivattu kuivauslaitteella 12, se kelataan ensimmäisen liimala päällystetyn rainarullan muodostamiseksi. Vaikka liima levitetään vanoiksi samassa piirustuksessa (myös kuviossa 9), liimaa ei ole esitetty vanoina havainnollistuksen yksinkertaisuuden vuoksi.

Toisaalta, kun alustarainaa 1 kuljetetaan rullalta 20 kuten kuviossa 9 on esitetty, sitä päällystetään jatkuvasti toisella liimalla, esimerkiksi liuottimenkestävällä liimalla 2 välimatkan päässä toisistaan oleviksi vanoiksi pitkin sen pituutta päällystyskoneen 21 avulla. Sen jälkeen kun raina on kuivattu, liimapäällysteinen raina rullalta 13 ja toinen liuottimenkestävä liimapäällysteinen raina rullalta 20 limitetään limitystelalla 23, niin että ensimmäiset ja toiset liimakerrokset 3 ja 2 ovat samalla puolella, ja limitetyt rainat kelataan puolivalmisterullaksi 24. Tässä tapauksessa rainojen kohdistus päällystys- ja limityskohdassa suoritetaan niin, että ensimmäiset ja toiset liimakerrokset 2 ja 3 ovat keskenään vierekkäin.

Sitten puretaan raina puolivalmisterullalta 24. Alusta leikataan lapuiksi T, joilla kullakin on ennalta määrätty koko irrokearkilla, levytyöstön avulla. Ainoastaan alustan 1A raina (sisältäen liimakerrokset) on varustettu viilloilla S lukuunottamatta irrokearkkia 4A, ja leikataan pitkin leikkausviivaa C lapuiksi T limittäisten arkkien muodostamiseksi, joilla kullakin on ennalta määrätty pituus. Limitetty arkki sisältää ennalta määrätyn kokoisen irrokearkin 4, jolle on sijoitettu useita lappuja.

Lappua T käytettäessä jokainen lappu A irrotetaan irrokearkista 4 ja kiinnitetään pestävään vaatekappaleeseen sen jälkeen kun välttämättömät tiedot on kirjoitettu sille.

Sopivaa päällystyskonetta voidaan käyttää liiman levittämiseen. Edullisesti pilkkupäällystyskonetta 30 voidaan edullisesti käyttää kuten kuviossa 11 on esitetty. Tämän tyyppistä päällystyskonetta käytettäessä vanapäällystys on vaikeaa. Sitten liimapatoja muodostetaan kalvosta 31, kuten esimerkiksi polyesterikalvosta. Viillot 31a muodostetaan leveyssuunnassa välimatkan päähän toisistaan. Liima voidaan levittää viillojen 31a läpi.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kuviossa 12 esitettyä verhopäällystyslaitetta, jossa on päällystyspääät 32A ja 32B, jotka on järjestetty leveyssuuntaan. Tässä tapauksessa päällystyspääistä 32A ja 32B tulevat liimat voidaan levittää siten, että ovat osittain keskenään limittäin. Muita päällystyslaitteita, kuten esimerkiksi ilmapyyhkäisy-päällystyslaitetta, rasteritelapäällystyslaitetta, teräpäällystyslaitetta, telapäällystyslaitetta, voidaan käyttää, vaikka niitä ei ole esitetty.

#### TOINEN VALMISTUSMENETELMÄ (käyttäen yksipuolista irrokearkkia)

Ensimmäisessä valmistusmenetelmässä käytetään kaksipuolista irrotettavaksi käsiteltyä arkkiä. Kaksipuolisen arkin käytöllä on useita ongelmia. Ensiksi, kun erilaisia tietoja painetaan pesulalappujen ulkopintaan sen jälkeen kun niistä on tullut tuotteita, kohdistaminen on vaikeaa suorittaa johtuen kaksipuolisen irrokearkin takapinnan liukumisesta. Toiseksi, noin 3 mm:n kutistuminen per koko leveys tapahtuu, koska alusta-arkki 1 viedään kuivauskoneen läpi kuten kuviossa 1 ilmenee. Muodostuu aiemmin levitetyn vedenkestävän liiman 3 ja liuottimenkestävän liiman 2 välinen leveyssuuntainen sovitusrvirhe.

Kolmanneksi, koska liima 3 ja 2 törmäävät vastaaviin jännityksensäättöteloihin 14, 25, on välttämätöntä viedä raina telojen ohi kuten katkoviivalla on esitetty. Sen seurauksena hyvä jännityksensäättö on vaikeaa.

Päinvastoin yksipuolisen irrotettavan, jota selitetään tämän jälkeen, käytöllä on tällainen ongelma. On mahdollista toteuttaa valmistus edullisesti.

Selittäminen suoritetaan viittaamalla tapaukseen, jossa valmistetaan kuvioden 5-7 pesulalaput. Ensiksi, kun alustarainaa 1 puretaan rullalta 40 kuten kuviossa 13 on esitetty, nesteen tunkeutumisen estävä kerros 5 levitetään oleellisesti tämän koko pinnalle sipaisupäällystyslaitteella 41, ja se kuivataan viemällä kuivauskoneen 42 läpi. Sen jälkeen se kelataan alustarullaksi 43, joka koostuu alustarainasta 1A.

Sitten ensimmäinen yksipuolinen irrotettavaksi käsitelty raina kuljetetaan rullalta kuten kuviossa 14 on esitetty, ensimmäiset liimat 3A, 3B levitetään jatkuvasti vanoiksi leveyssuunnassa välimatkan päähän toisistaan päällystyslaitteella 21. Kuivaamisen jälkeen se asetetaan limittäin alustarainalle 1A, joka puretaan alustarullalta 43, ja kelataan sitten rullan 45 aikaansaamiseksi, joka koostuu ensimmäisestä liimapäällysteisestä rainasta.

Toisaalta, kun toista yksipuolista irrotettavaksi käsiteltyä rainaa puretaan rullalta 46 kuten kuviossa 15 on esitetty, toista liimaa 2 levitetään jatkuvasti rainalle leveyssuunnassa välimatkan päähän toisistaan oleviksi vanoiksi ja kuivataan toisen liimapäällysteisen limitetyn rainan aikaansaamiseksi. Ensimmäinen liimapäällysteinen limitetty raina puretaan rullalta 45. Ensimmäinen yksipuolinen irrokearkki 44 irrotetaan alustarainasta 1A, joka on päällystetty ensimmäisillä liimoilla 3A, 3B. Ainoastaan alusta-arkki 1A syötetään levityskohdtaan, esitetyssä esimerkissä, limitystelalle 23, missä alustaraina 1A kiinnitetään toiseen liimapäällysteiseen limitysrainaan ja limitetyt rainat kelataan puolivalmisterullaksi 47.

Rainaa jaetaan tuloksena olevalta puolivalmisterullalta 47 oleellisesti samalla lailla kuin ensimmäisessä valmistusmenetelmässä. Rulla viilletään ennalta määrätyn kokoisiksi lapuiksi T rasteritelatyöstöllä, kuten kuviossa 16 on esitetty, limitetyn rainan saamiseksi, joka sisältää toiselle irrokearkille sijoitettuja lappuja T. Eli rainan, johon on muodostettu viiltoja, jotka ovat välimatkan päässä toisistaan lapun T leveyssuunnassa. Limitetty arkki, jolla on ennalta määrätty pituus vasempaan ja oikeaan suuntaan leikkaamalla raina pitkin leikkausviivoja C, jotka on sijoitettu välimatkan päähän toisistaan lapun T pituudella.

Vaikka liuottimenkestävä liima ja vedenkestävä liima voivat sisältää edellä mainitut tunnetut liimat, akryyliliimoja voidaan edullisesti käyttää. Erityisesti silloitustyyppiset liimat ovat edullisempia. Liuotintyyppistä verkkoisosyanaattiak-

ryyliliimaa voidaan käyttää vesipesua varten. Vesiliuukoisia verkkoepoksiakryyliliimoja voidaan käyttää kuivapesussa. Levitetyn liiman määrä on sellainen, että kuivatun päällystyskalvon paksuus on 10 - 100  $\mu\text{m}$ , edullisimmin 20 - 50  $\mu\text{m}$ , ja päällysteen paino on 10 - 70  $\text{g/m}^2$ , erityisesti 30 - 50  $\text{g/m}^2$ .

Vaikka kyseisen keksinnön alusta tehdään edullisesti paperista kustannusten vuoksi, voidaan käyttää kalvoa, kuitukangasta tai niiden laminoituja levyjä. Merkkien, symbolien tai viivakoodien, jotka edustavat erilaisia tietoja, kirjoittamiseksi paperi on edullisin painettavuuden suhteen. Vedenkestävyyden ja liuottimenkestävyyden sekä painettavuuden parantamiseksi erilaisia käsittelyaineita voidaan levittää tai impregnoida alustan sille puolelle, jolle ei levitetä liimoja.

Edellä mainittu nesteen tunkeutumisen estävä kerros 5 toimii myös pohjakerroksena kutakin liimakerrosta 2, 3A ja 3B varten. Jos suoritetaan kuivapesun ja vesipesun yhdistelmä, nesteen tunkeutumisen estävällä kerroksella pitäisi olla sekä trikreenin- että vedenkestävyys. Koska kerroksella on edullisesti lämmönkestävyyttä silitykseen, lämmönkestävä akryyliemulsio, erityisesti lämmönkestävä akryyliemulsio, joka on silloitettua formaliinia, on edullinen tänä lämmönkestävänä materiaalina. Erityisesti lämmönkestävä materiaali sisältää erilaisten akrylaattien tai metakrylaattien yksittäisiä polymeerejä tai niiden kopolymeerejä ja vinyyliasetaattia, styreeniä, akryylinitriiliä, akryyliamidia, akryylihappoa, metakryylihappoa.

Nesteen tunkeutumisen estävien kerrosten 5 päällysteen paino on edullisesti 3 - 20  $\text{g/m}^2$ , edullisemmin 3 - 10  $\text{g/m}^2$ .

Nesteen tunkeutumisen estävän kerroksen 5 asemesta tai yhdessä sen kanssa voidaan muodostaa muovilaminaattikerros 6, kuten kuviossa 17 on esitetty, paperialustan 1 vastakkaiselle puolelle, jolle ei muodosteta liimakerrosta. Polypropyleeni, jonka lämmönkestävyys on erinomainen, on edullinen laminaattikerroksen 6 materiaalina, koska polyeteeni sulaa silitysraudan

lämmöstä. Laminaattikerros 6 voidaan laminoida paperialustalle sulattamalla tai sopivalla sulateliimalla.

Kuviot 18-20 esittävät esimerkkejä kuvion 5 toisen perussuoritusmuodon pesulalapuissa olevien tietojen tunnistuksesta. Kuvio 18(A) esittää yhtä esimerkkiä erilaisia tietoja edustavan viivakoodin ja lapun kappalenumeron tunnistuksesta lapun vasemmalla ja vastaavasti oikealla puolella keskitaittoviivan suhteen. Kuvio 18(B) esittää lappua, jossa on viivakoodi ja kappalenumero sen vasemmalla puolella. Kuvio 18(C) esittää lappua, jossa on nimi ja kappalenumero sen vastaavasti vasemmalla ja oikealla puolella. Tällaista tunnistusta voidaan samoin soveltaa kuviossa 1 esitetyn ensimmäisen perussuoritusmuodon pesulalappuun. Nämä esimerkit on esitetty kuvioissa 19 ja 20. Kuten kuviossa 21 on esitetty, lappujen toiset päät voidaan leikata vinoiksi lappujen helpon asentamisen mahdollistamiseksi. Nämä kyseisen keksinnön laput eivät rajoitu noihin esitettyihin.

Kuten edellä on mainittu, paperista tehty alusta on edullinen kustannusten, taitto-ominaisuuksien ja kosketuksen suhteen. Kuitenkin pesulalapun laatu ei voi täysin estää vettä tunkeutumasta vesipesussa, siihen kohdistuu voimakas leikkausvoima vesisuihkuista pesukoneessa. Sen seurauksena alustassa voi esiintyä kerrosten välistä irtoamista.

Jos lapun vastakkaiset päät limitetään keskenään ja kiinnitetään niitillä, ongelma on suhteellisesti pienempi, koska niitti estää pesulalapun irtoamisen vaatteesta. Sitävastoin pesulalappu kiinnitetään vaatteeseen ainoastaan liimalla. Niittejä ei käytetä. Edullinen dynaaminen kuorimislujuus paperialustan Z-akselin suunnassa (pintaa vastaan kohtisuora suunta), joka vaaditaan paperin ominaisuutena (sisäinen sidos) [referenssistandardit TAPPI UM-403,584], on 2,5-4,0 kg/cm, erityisesti 3,0-3,5 kg/cm. Edullinen märkäljujuus [JIS P 8135] on 4,5-6,5, edullisemmin pituussuunnassa (paperin valmistussuunnassa) ja 3,0-5,0, edullisemmin 3,8-4,5 kg sivusuunnassa.

## KOE-ESIMERKIT

Nyt kyseisen keksinnön edut tulevat selvimmiksi koe-esimerkeistä.

Koe-esimerkki 1:

Alkuesimerkki osoittaa, että silloitetut akryylityyppiset liimat ovat edullisia. Näin ollen erilaisia kokeita suoritettiin tämän tyyppistä liimaa käyttäen.

Kuten taulukossa 1 on esitetty, kaikenkaikkiaan 9 liimatyyppeä, joita oli kaupallisesti saatavissa 5 valmistajalta, levitettiin paperialustalle vaihtelemalla kovetusaineen määrää. Sitten paperialusta leikattiin suorakaiteenmuotoisiksi lappuiksi, joiden kunkin koko oli 1 cm x 8 cm.

13 lapputyypistä mitattiin vesipesu- ja kuivapesukestävyys. Reagenssia, joka sisälsi 0,5 % suurmolekyylistä pesuainetta, 0,5 % natriumperkarbonaattia ja 0,5 % natriummetasilikaattia, joka täyttää JIS L 0844:n A-4 ja A-5 -menetelmät, käytettiin vesipesunkestävyyden määrittämiseen. Tetrakloorieteeniä käytettiin JIS L 0860:n mukaisesti kuivapesunkestävyyden määrittämiseen. Petroliliuotinta "WHITE N10", jota valmistaa Japan Energy Co., Ltd., käytettiin kestävyuden määrittämiseen. Kokeet suoritettiin seuraavasti: Näytteet taitettiin ja liimattiin toisiinsa ja kastettiin kuhunkin nesteeseen. Nestettä sekoitettiin 30 minuuttia magneettisekoittimella. Sitten näytteet nostettiin nesteestä. Tulokset esitetään taulukossa 1, jossa X merkitsee näytettä, jossa on erotetut alueet, Δ merkitsee näytettä, jossa ei ole erotettuja alueita, mutta alentaa huomattavasti sidosvoimaa, ja O merkitsee näytettä, jossa ei ole erotettua aluetta eikä sidosvoima ole oleellisesti pienentynyt.

TAULUKKO 1

| NÄYTE<br>No | LIIMAT  | KOVETUSAI-<br>NE (OSIA) | TETRAKLOO-<br>RIETEENIRE-<br>SISTANSSI | SOOLIRE-<br>SISTANS-<br>SI | ALKALISEN<br>VEDEN RE-<br>SISTANSSI | HUOMAUTUKSIA                         |
|-------------|---------|-------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1           | A Co.S1 | 2,0                     | A                                      | A                          | 0                                   | ISOSYANAATTI SILLIOITETTU            |
| 2           | B Co.S1 | 1,0                     | X                                      | X                          | 0                                   | ISOSYANAATTI SILLIOITETTU            |
| 3           |         | 1,5                     | X                                      | X                          |                                     |                                      |
| 4           |         | 2,0                     | X                                      | X                          |                                     |                                      |
| 5           | B Co.S2 | -                       | X                                      | X                          | 0                                   | ITSE SILLIOITTUNUT EMULSIO           |
| 6           | C Co.S1 | 1,7                     | A~0                                    | A~0                        | 0                                   | ISOSYANAATTI SILLIOITETTU            |
| 7           | C Co.S2 | 0,5                     | A                                      | A                          | X                                   | VESIPITOINEN EPOKSI SIL-<br>LOITETTU |
| 8           |         | 1,0                     | 0                                      | 0                          | A                                   |                                      |
| 9           |         | 2,0                     | 0                                      | 0                          | A                                   |                                      |
| 10          | D Co.S1 | 1,5                     | X                                      | X                          | 0                                   | ISOSYANAATTI SILLIOITETTU            |
| 11          | D Co.S2 | 0,24                    | X                                      | X                          | 0                                   | ISOSYANAATTI SILLIOITETTU            |
| 12          | E Co.S1 | 2,0                     | X                                      | X                          | 0                                   | ISOSYANAATTI SILLIOITETTU            |
| 13          | E Co.S2 | 2,0                     | X                                      | X                          | 0                                   | ISOSYANAATTI SILLIOITETTU            |

Nämä tulokset osoittavat, että yksikään näyte ei täytä kaikkia vaatimuksia.

#### Koe-esimerkki 2:

Laput, jotka on esitetty kuviossa 1, valmistettiin valitsemalta näytteet 6 ja 7, joilla on edulliset tulokset kokeessa 1. Näiden näytteiden samanlainen koe osoitti, että irtoamista ei esiintynyt. Sen jälkeen paljon näytteitä valmistettiin todellisella tuotantokoneella edellä mainitun valmistusmenetelmän mukaisesti. Itse asiassa laput pujotettiin 50 paidan napinläven läpi, joita paitoja kuivapestiin 7 minuuttia ja vesipesiin 40 minuuttia. Yhtään lappua ei irronnut.

#### Koe-esimerkki 3:

Laput, jotka on esitetty kuviossa 1, valmistettiin valitsemalta näytteet 6 ja 7, joilla on edulliset tulokset kokeessa 1. Näiden näytteiden samanlainen koe osoitti, että irtoamista ei esiintynyt. Itse asiassa laput pujotettiin 50 paidan napinläven läpi, joita paitoja kuivapestiin 15 minuuttia ja vesipesiin 80 minuuttia ankarammissa olosuhteissa. Kuvion 1 laput eivät irronneet kuivapesun jälkeen. Kaksi lappua irtosi vesipesun jälkeen. Kuvioden 5 ja 6 laput eivät irronneet.

#### Koe-esimerkki 4:

Laput, jotka on esitetty kuviossa 1, valmistettiin valitsemalta näytteet 6 ja 7, joilla on edulliset tulokset kokeessa 1. Näiden näytteiden samanlainen koe osoitti, että irtoamista ei esiintynyt. Itse asiassa laput pujotettiin 100 paidan napinläven läpi, 50 lappua ainoastaan kuivapestiin 20 minuuttia ja 50 lappua ainoastaan vesipestiin 100 minuuttia. Yksikään pesu ei aiheuttanut irtoamista.

Kyseisen keksinnön mukaisesti voidaan saada aikaan pesulalappuja, joiden liuottimenkestävyys ja vedenkestävyys on erinomainen siten, että ne kestävät kuivapesua ja/tai vesipesua.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Pesulalappu, joka sisältää pitkänomaisen alustan ja liimakerrokset vastakkaisissa päissä sen toisella puolella, joka lappu pujotetaan pyykkivaatteen osan läpi ja kiinnitetään sitten liimakerroksista siten, että siitä muodostuu silmukka, ja jossa pyykin peseminen suoritetaan lapun ollessa kiinnitettyinä pyykkivaatteeseen, tunnettu siitä, että

kumpikin mainituista liimakerroksista käsittää liuottimenkestävää liimaa ja vedenkestävää liimaa ja että

nämä liimakerrokset on muodostettu alustan toiselle puolelle eri alueisiin.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pesulalappu, tunnettu siitä, että mainittu alusta on tehty paperista ja nesteen tunkeutumisen estävä kerros on muodostettu alustalle, ja mainittu liuottimenkestävä liimakerros ja vedenkestävä liimakerros on muodostettu nesteen tunkeutumisen estävän kerroksen päälle.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pesulalappu, tunnettu siitä, että mainittu nesteen tunkeutumisen estävä kerros on tehty akryylihartsiemulsiosta, joka on lämmönkestävä eikä tartu kiinni eikä pehmene lämpötiloissa, jotka ovat alle 180°C.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pesulalappu, tunnettu siitä, että mainittu liuottimenkestävä liimakerros on muodostettu alustalle sen ulompaan päähän ja mainittu vedenkestävä liimakerros on muodostettu sisempään kohtaan suhteessa mainittuun liuottimenkestävään kerrokseen.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pesulalappu, tunnettu siitä, että mainitut liuottimenkestävät ja vedenkestävät liimakerrokset on muodostettu toiseen päähän alustan toiselle puolelle ja ainoastaan vedenkestävä liimakerros on muodostettu sen toiseen päähän samalle puolelle sellaiseen kohtaan, että viimeainittu vedenkestävä liimakerros on kohti vedenkestävää

liimakerrosta, kun lapusta on tehty silmukka viemällä liimakerrokset yhteen.

6. Pesulalappuarkki, tunnettu siitä, että siinä on useita patenttivaatimusten 1-5 mukaisia pesulalappuja asetettu rinnakkain keskenään ja väliaikaisesti kiinnitetty irrokearkiin, joka on käsitelty irrotettavuuden aikaansaamiseksi arkkiin.

7. Pesulalappu tai pesulalappuarkki, jossa pesulalappu on minkä tahansa patenttivaatimuksen 1-6 mukainen, tunnettu siitä, että sitä käytetään kuiva- tai vesipestävään vaatekappaleeseen.

8. Menetelmä pesulalappuarkkien valmistamiseksi jokaisen sisältäessä pitkänomaisen alustan ja liimakerrokset sen toisella puolella vastakkaisissa päissä sen toisella puolella, joka pujotetaan pestävän vaatekappaleen osan läpi ja sitten kiinnitetään liimakerroksista siten, että siitä muodostuu silmukka, ja jossa pestävän vaatekappaleen puhdistus suoritetaan lapun ollessa kiinnitettynä pestävään vaatekappaleeseen, tunnettu siitä, että se käsittää vaiheet:

ensimmäisen liimapäällystetyn rainarullan muodostamisen levittämällä ensimmäinen liima kaksipuoliselle irrotettavaksi käsitellylle jatkuvalle irrokerainalle jatkuvien liimavanojen muodostamiseksi siihen, jotka ovat välimatkan päässä leveys-suunnassa, ja rainan kelaamisen kuivaamisen jälkeen samalla kun irrokerainaa kuljetetaan;

toisaalta toisen liimapäällystetyn alustarainarullan muodostamisen levittämällä toinen liima raa'alle alustarainalle jatkuvien liimavanojen muodostamiseksi siihen, jotka ovat välimatkan päässä leveyssuunnassa, ja sen kuivaamisen,

mainitun ensimmäisen liimapäällystetyn rainan liittämisen mainitulle toiselle liimapäällystetylle alustarainalle niin,

että mainitut ensimmäiset ja toiset liimakerrokset sijaitsevat samalla puolella;

sitten limitettyjen rainojen kelaamisen puolivalmisterullaksi;

rainojen purkamisen mainitulta puolivalmisterullalta; ja

viiltojen muodostamisen alustaan levyntyöstöllä, kunkin alustan koon ollessa yhtä suuren kuin lapun koko, pesulalappuarkin muodostamiseksi, joka sisältää irrotusarkilla rinnakkain olevat laput.

9. Menetelmä pesulalappuarkkien valmistamiseksi jokaisen sisältäessä pitkänomaisen alustan ja liimakerrokset vastakkaisissa päissä sen toisella puolella, jolloin jokainen lappu pujotetaan pestävän vaatekappaleen osan läpi ja sitten liimakerrokset kiinnitetään toisiinsa siten, että siitä muodostuu silmukka, ja pestävän vaatekappaleen puhdistus suoritetaan lapun ollessa kiinnitettynä pestävään vaatekappaleeseen, tunnettu siitä, että se käsittää vaiheet:

ensimmäisen liimapäällystetyn limitetyn rainarullan muodostamisen levittämällä ensimmäinen liima yksipuoliselle irrotettavaksi käsitellylle jatkuvalle irrokerainalle jatkuvien liimavanojen muodostamiseksi sille, jotka ovat välimatkan päässä leveyssuunnassa, ja limittämällä raina alustarainalle, ja limitettyjen rainojen kelaamisen kuivaamisen jälkeen samalla kun ensimmäistä yksipuolista irrotettavaksi käsiteltyä rainaa kuljetetaan;

toisaalta toisen liimapäällystetyn limitysalustarainan muodostamisen, jossa on ainoastaan toinen puoli käsitelty irrotettavaksi, levittämällä toinen liima raa'alle alustarainalle jatkuvien liimavanojen muodostamiseksi sille, jotka ovat välimatkan päässä leveyssuunnassa, ja sen kuivaamisen,

mainitun ensimmäisen liimapäällystetyn rainan limittämisen mainitulle toiselle liimalevitetylle raakarainalle niin, että

mainitut ensimmäiset ja toiset liimakerrokset sijaitsevat samalla puolella;

mainitun ensimmäisen yksipuolisen irrokerainan irrottamisen mainitusta alustarainasta ainoastaan alusta-arkin syöttämiseksi liimauskohtaan;

mainitun alustarainan liimaamisen mainittuun toiseen liimapäällystettyyn limitysrainaan rainojen kelaamiseksi puolivalmisterullaksi;

sitten limitettyjen rainojen kelaamisen puolivalmisterullaksi;

rainojen purkamisen mainitulta puolivalmisterullalta; ja

viiltojen muodostamisen alustaan levyntyöstöllä, kunkin alustan koon ollessa yhtä suuren kuin lapun koko, pesulalappuarkin muodostamiseksi, joka sisältää irrotusarkilla rinnakkain olevat laput.

Fig.1

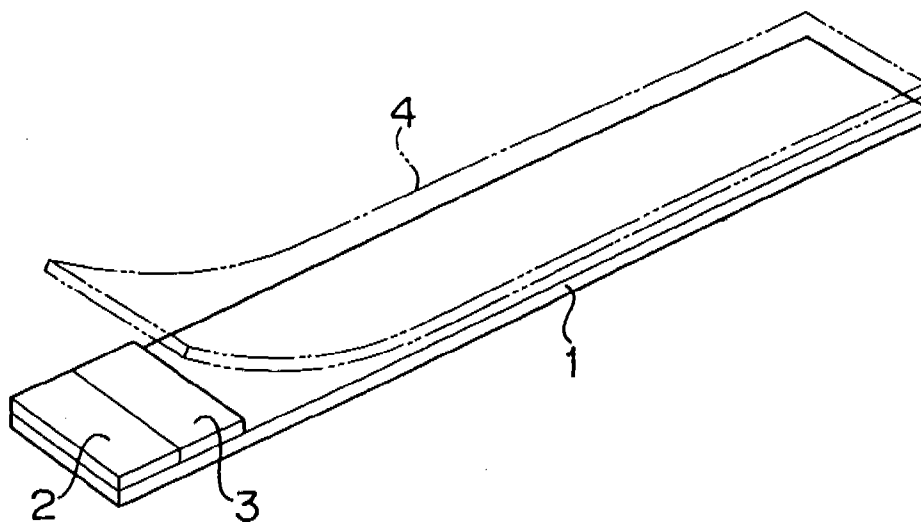


Fig.2

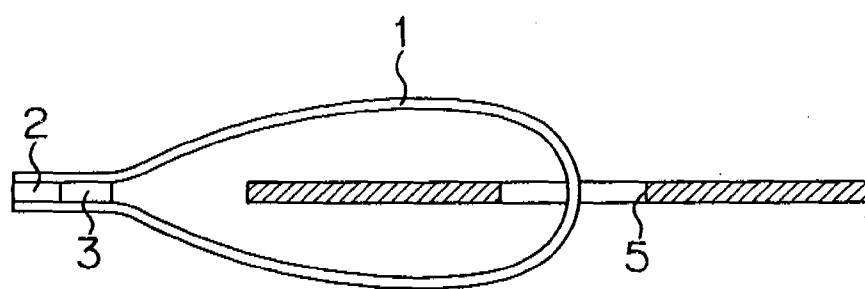


Fig.3

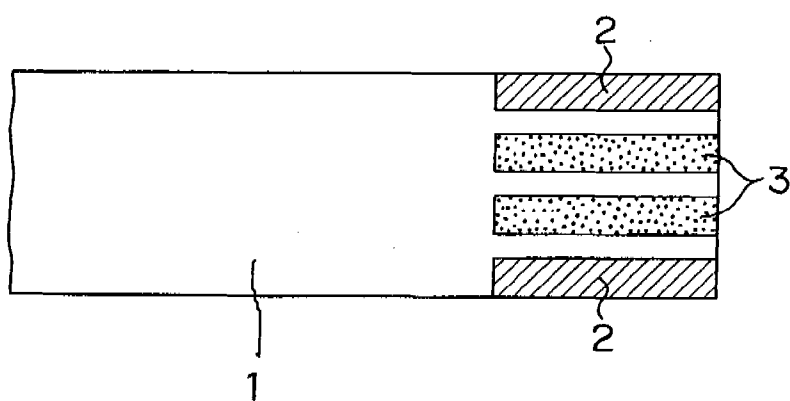


Fig.4

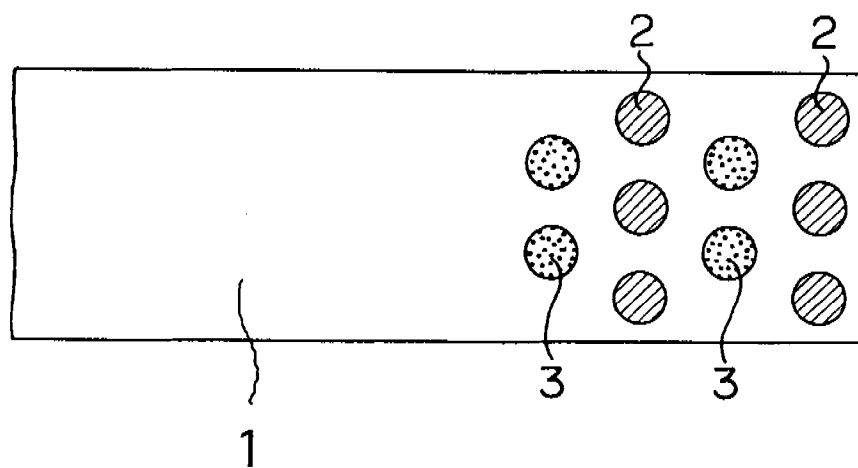
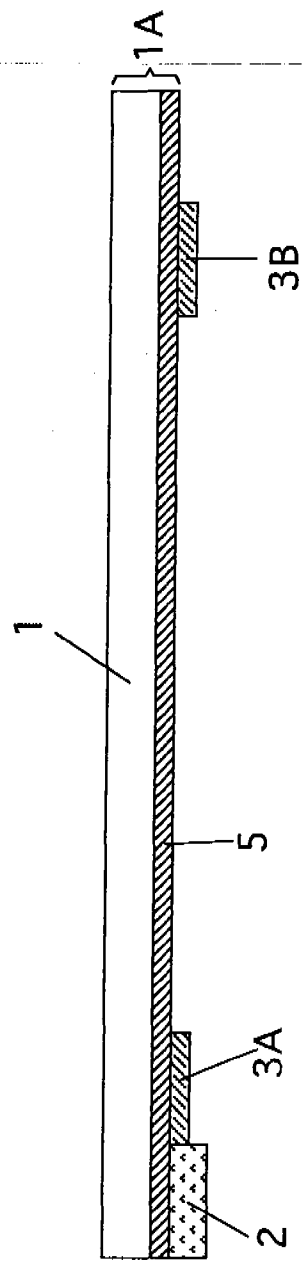


Fig.5



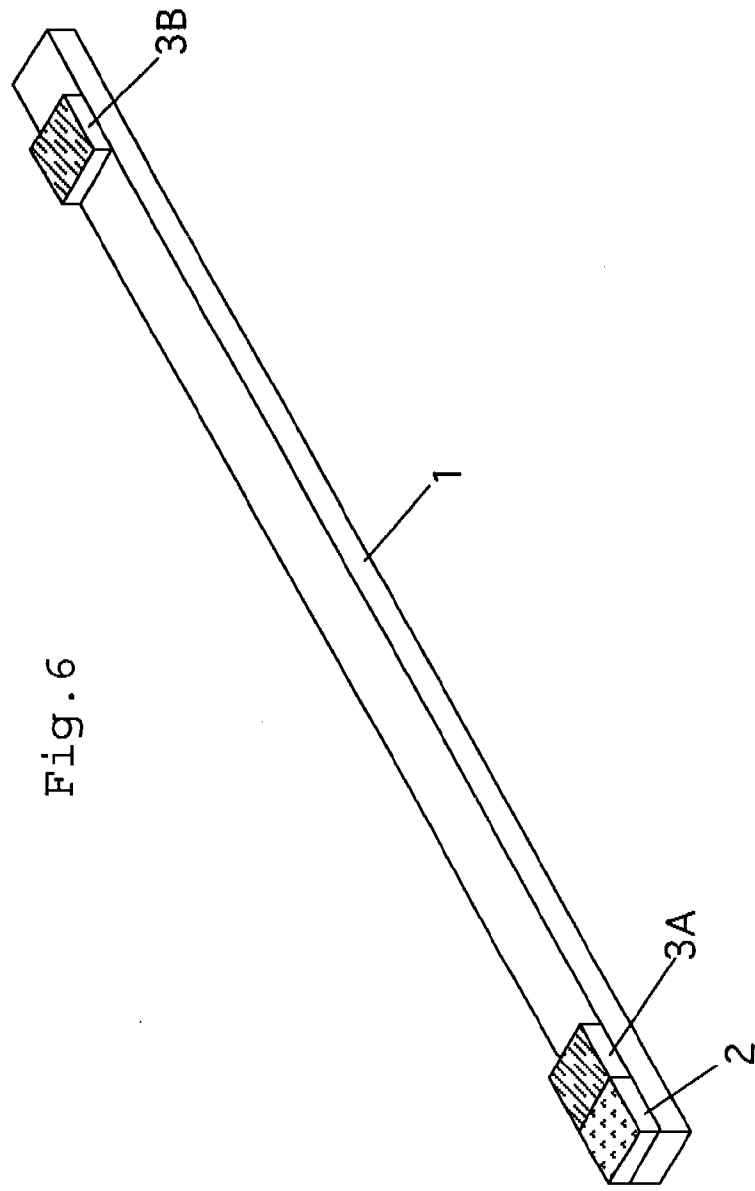


Fig. 6

Fig. 7

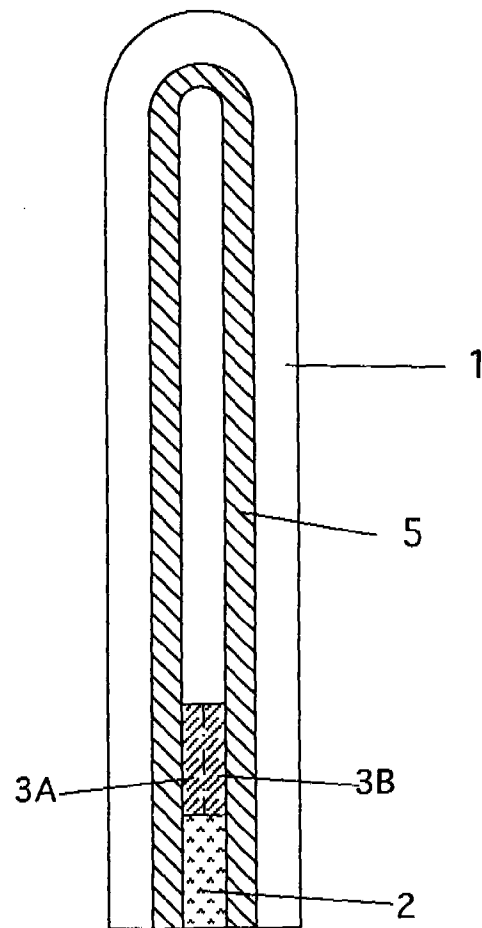


Fig. 8

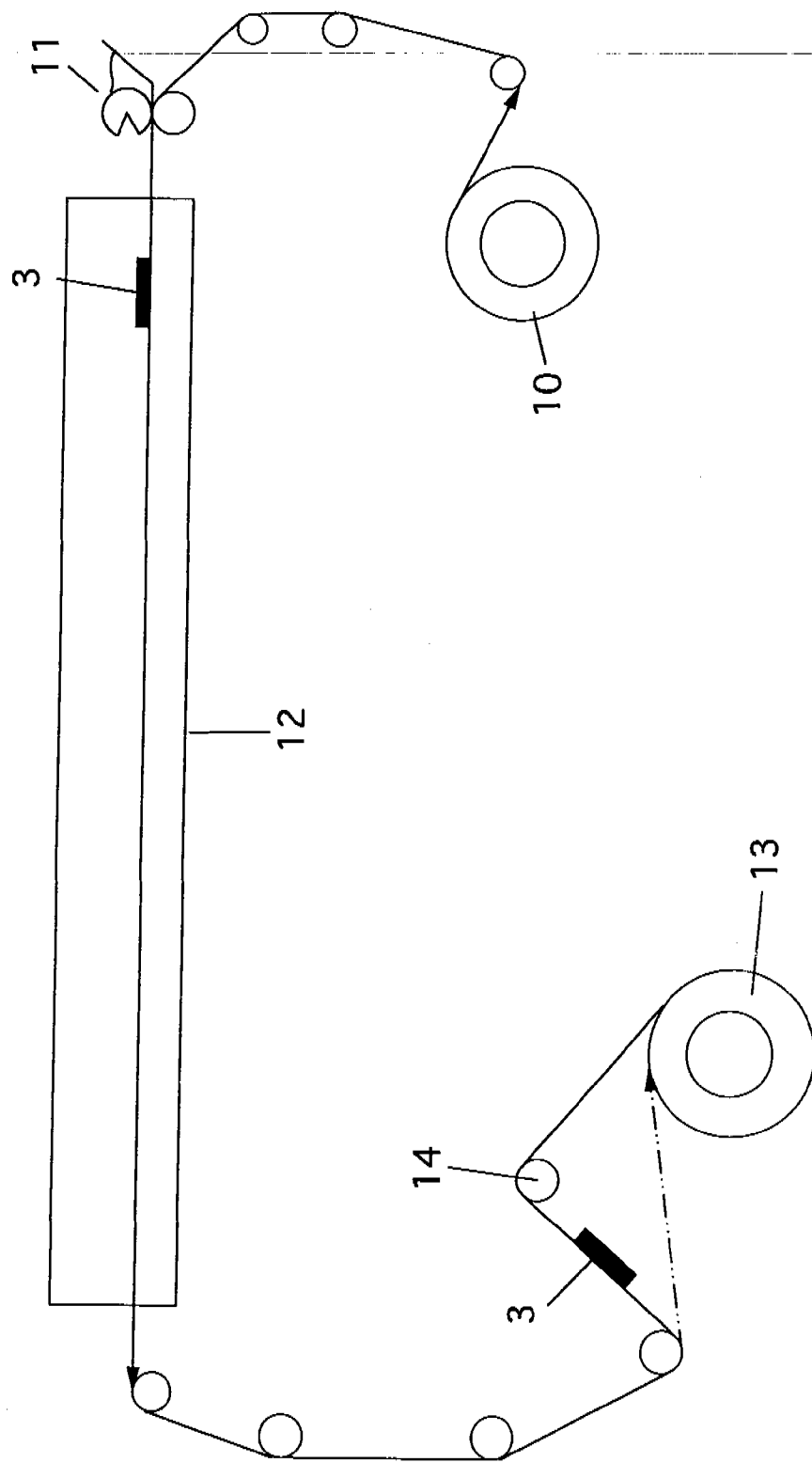
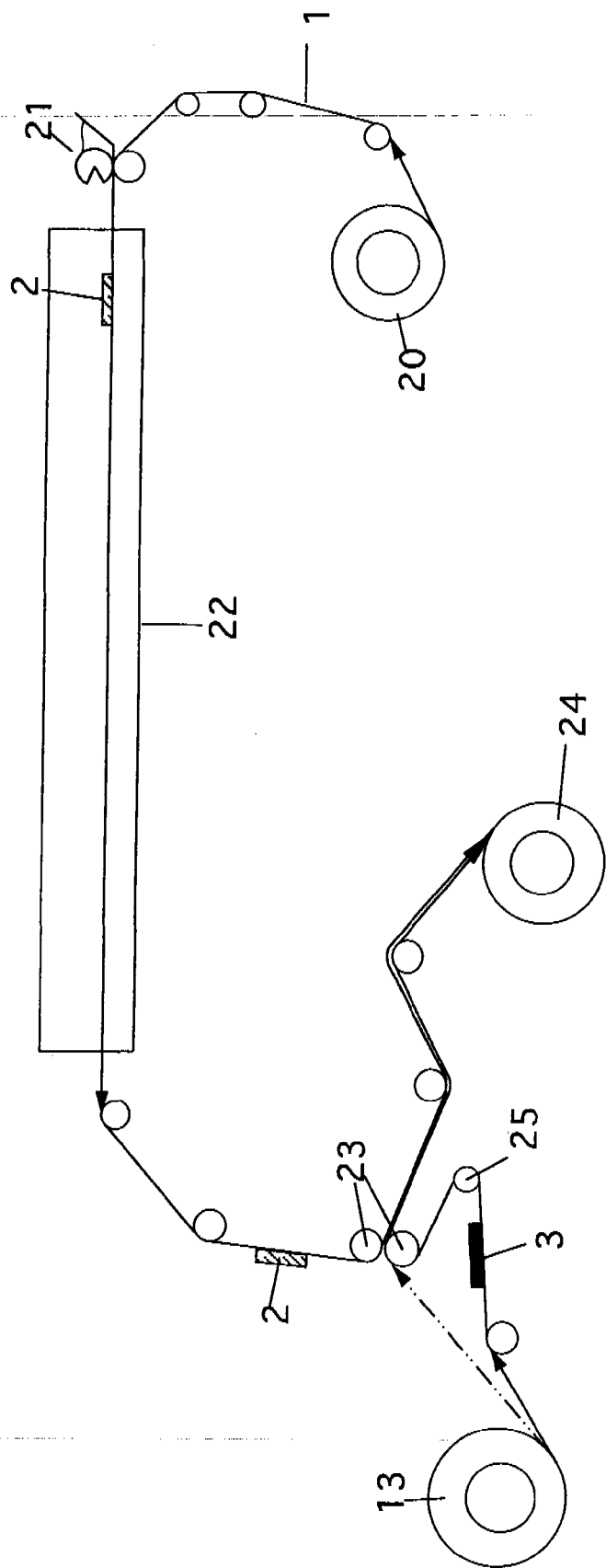


Fig. 9



001035 33000

Fig.10

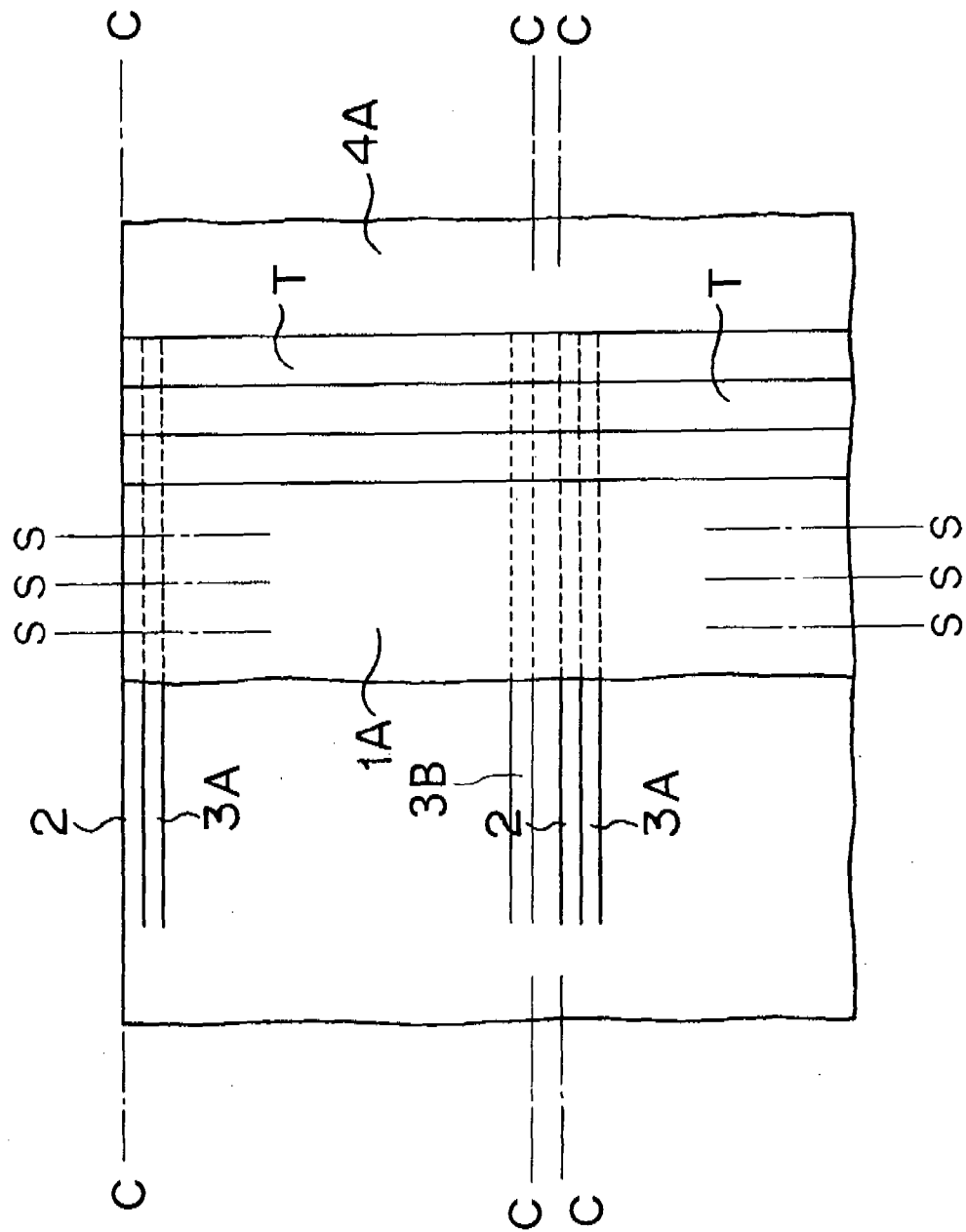


Fig.11

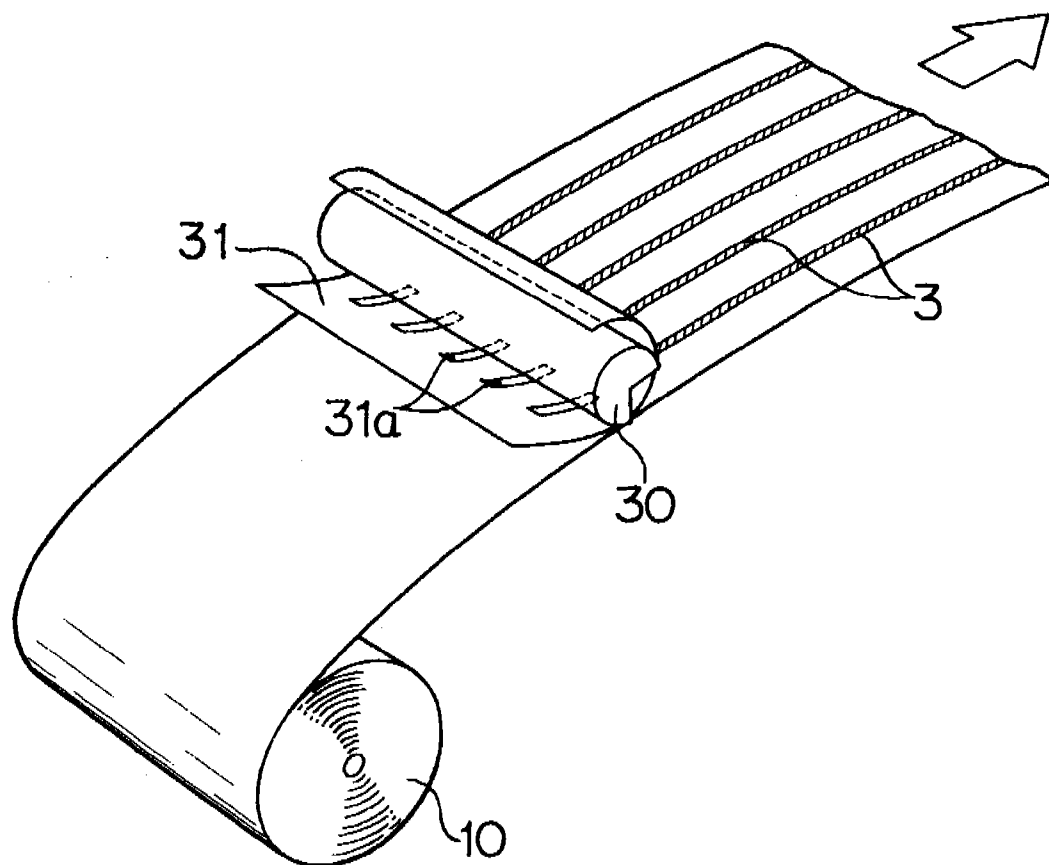
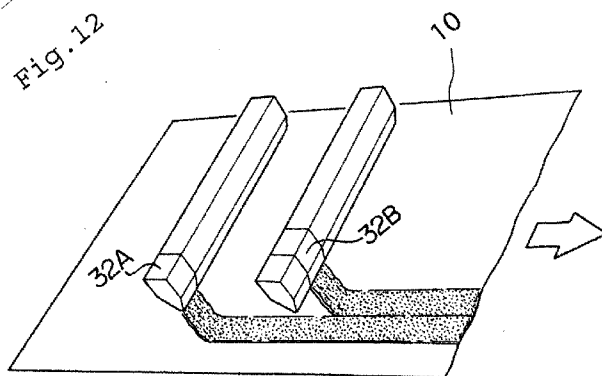


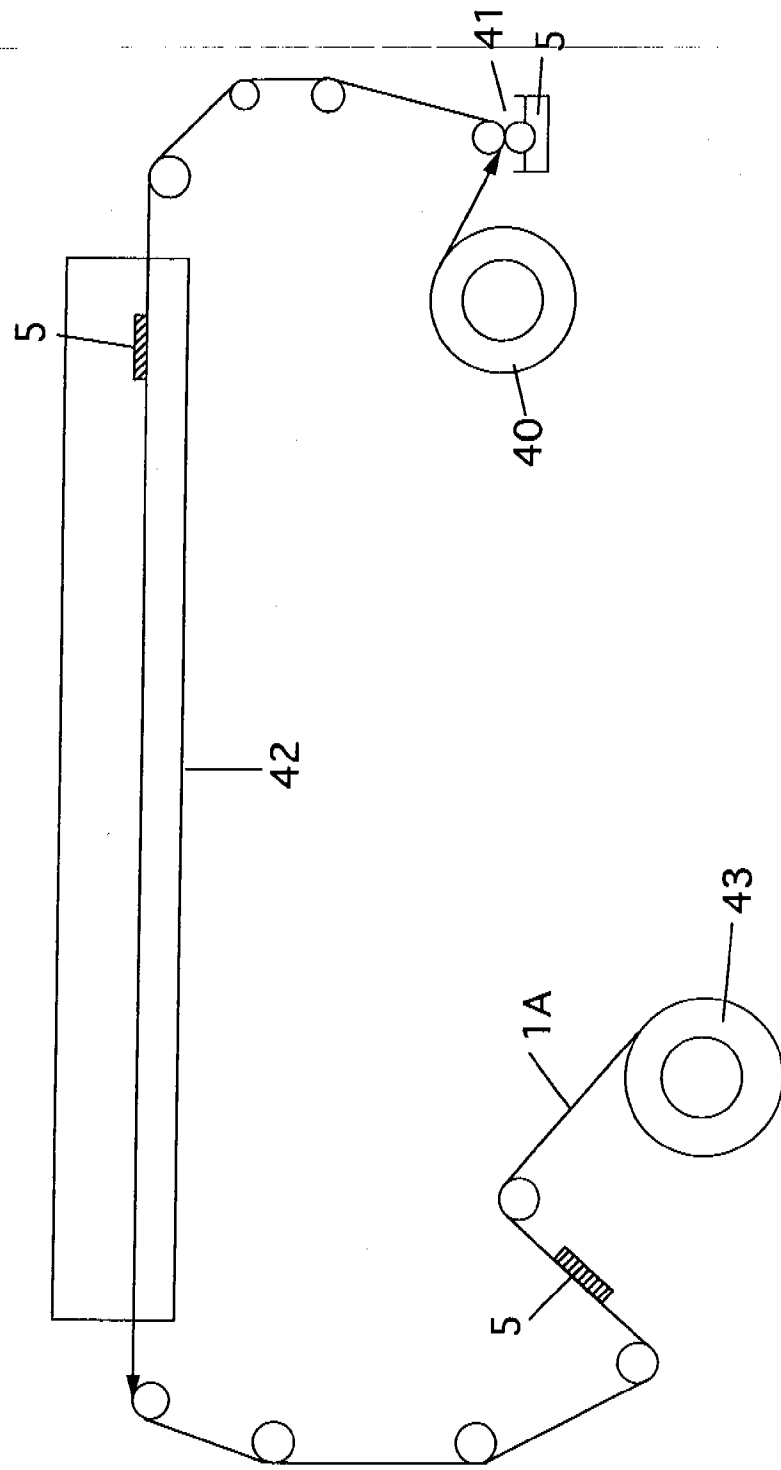
Fig. 12



2008-07-07 10:00

08.12.05 93308

Fig.13



00.10.95 9:33:30

Fig.14

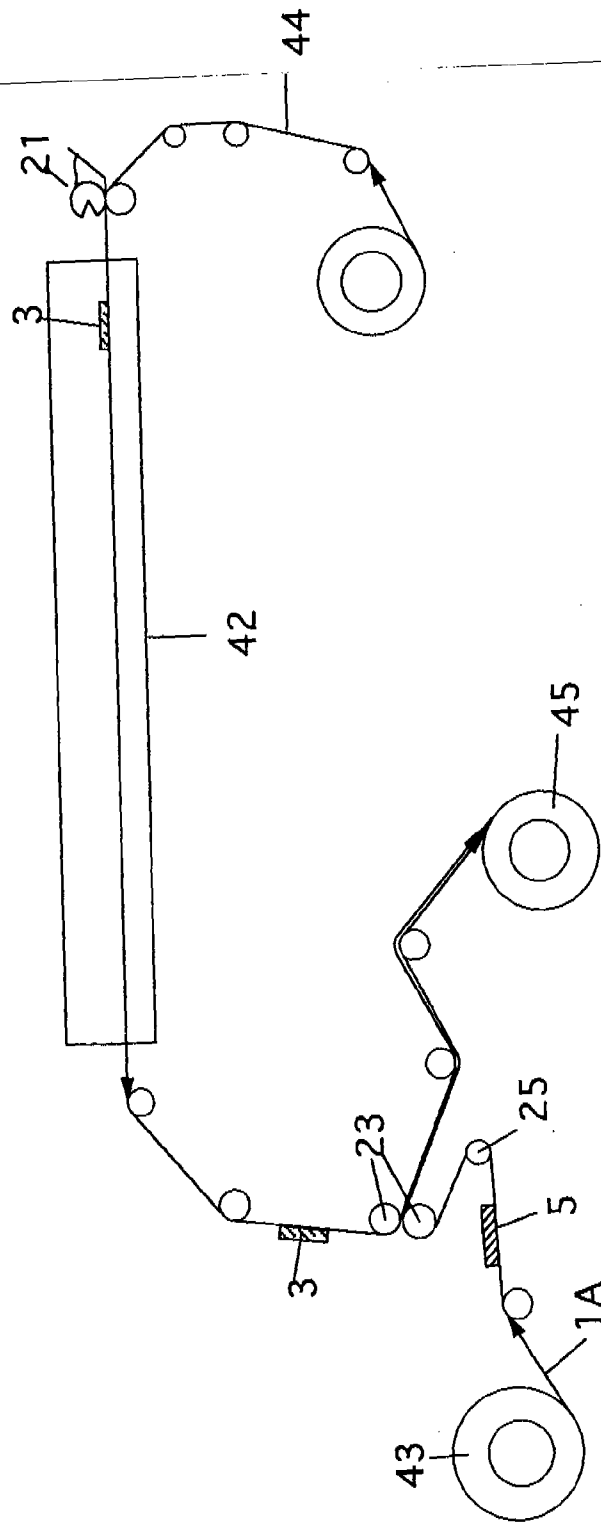


Fig. 15

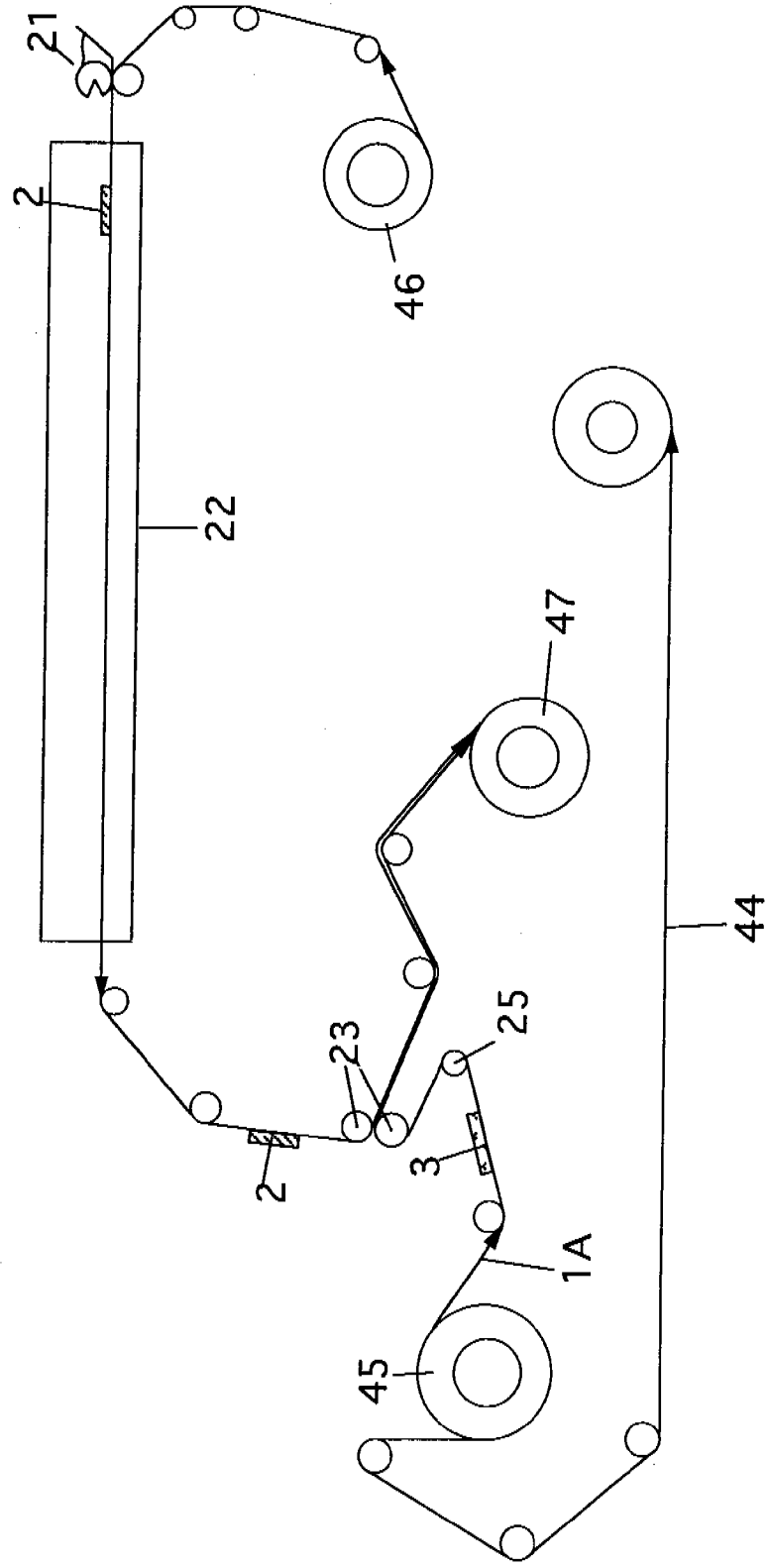


Fig.16

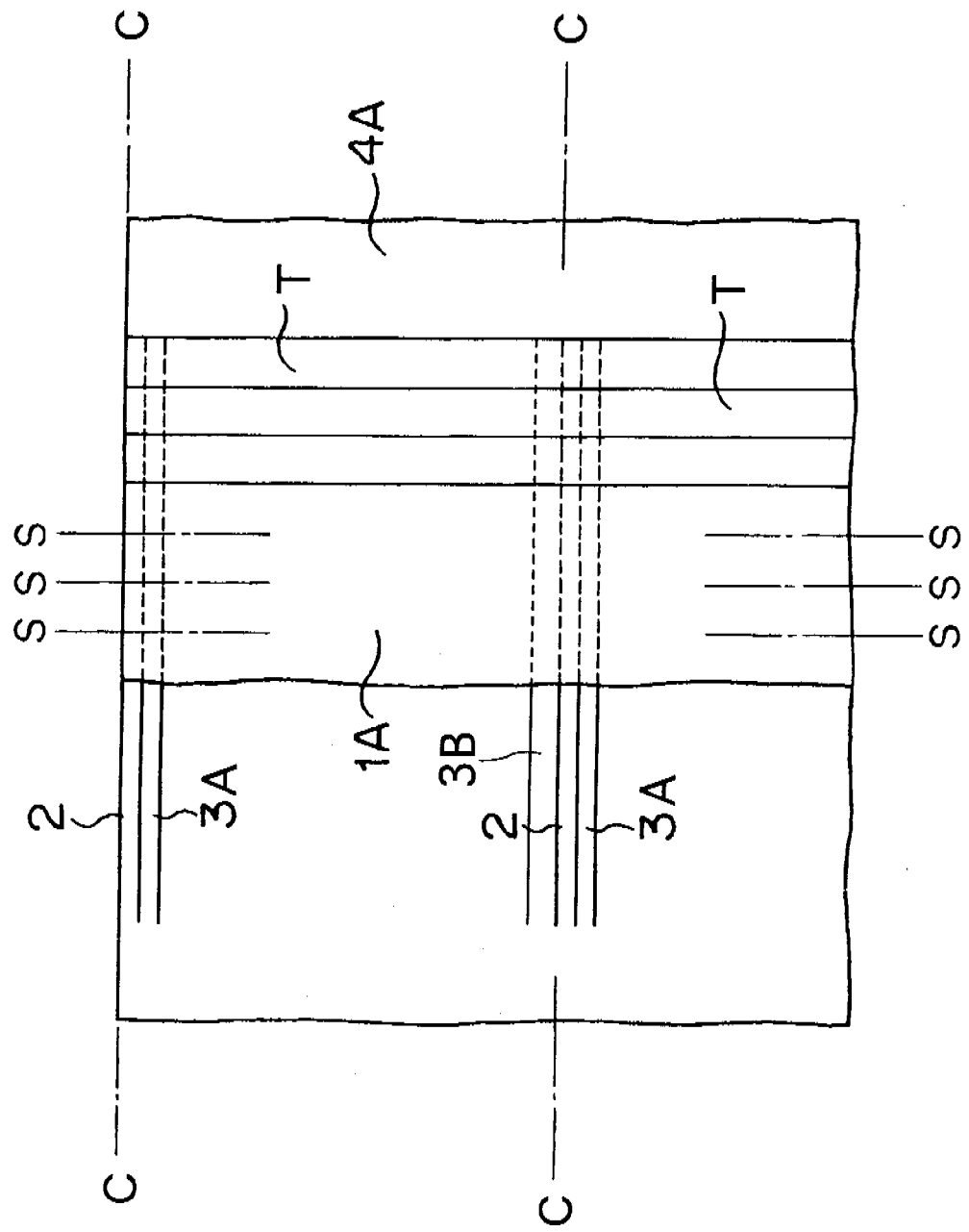


Fig.17

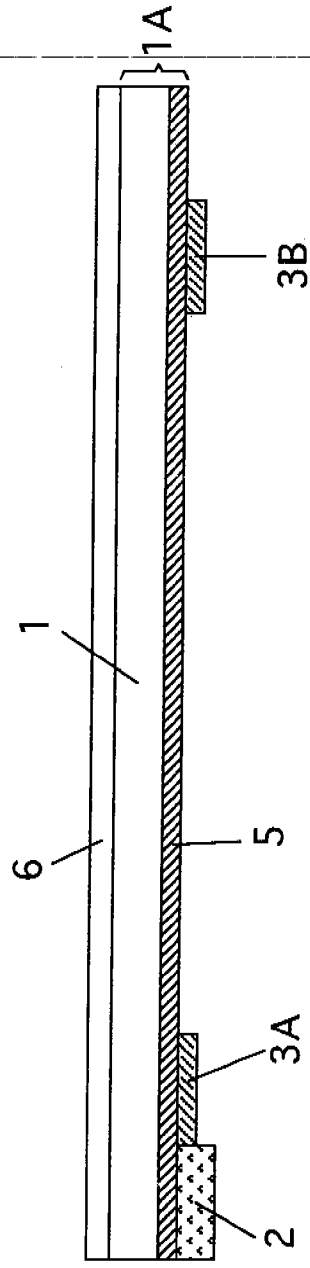


Fig.18

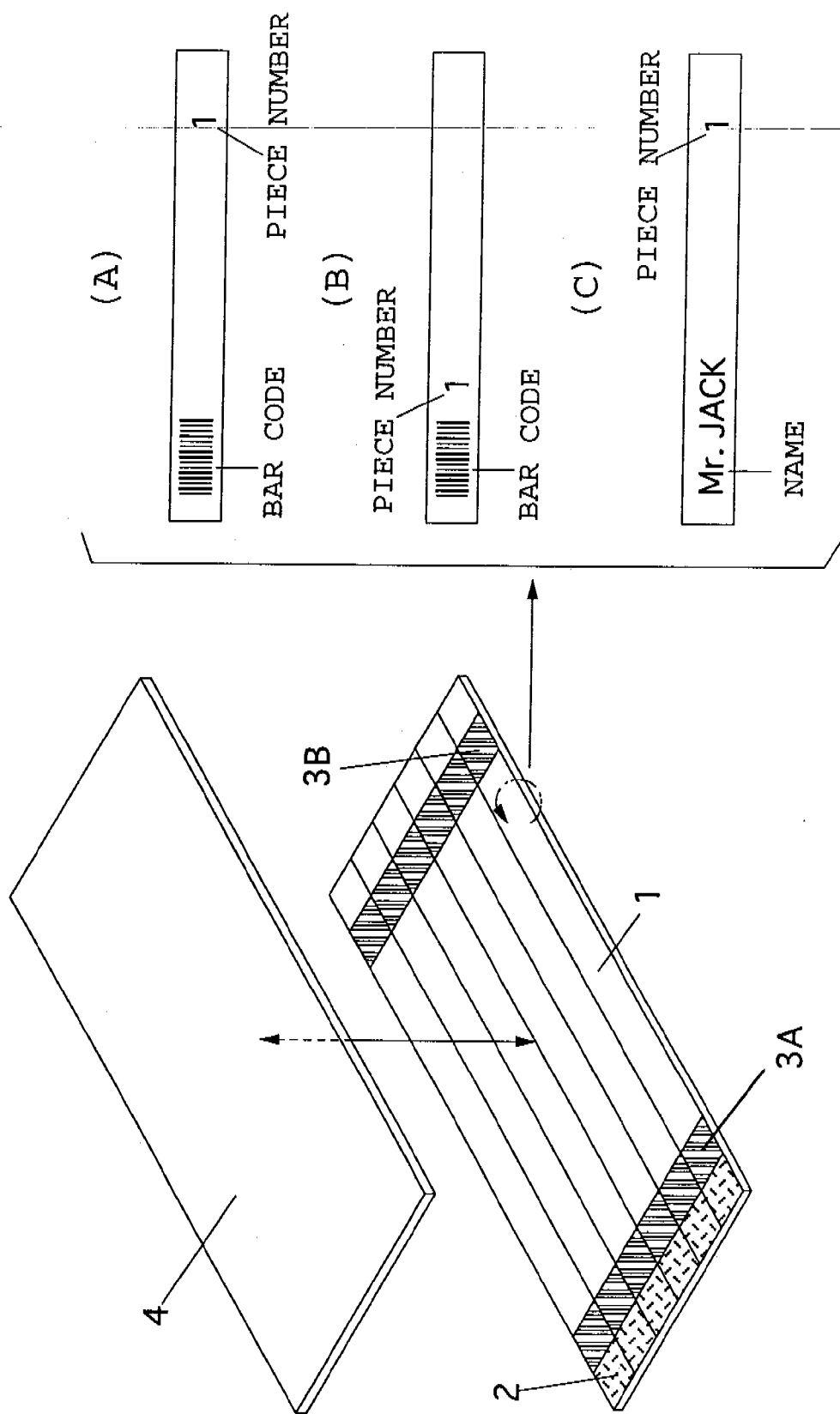


Fig. 19

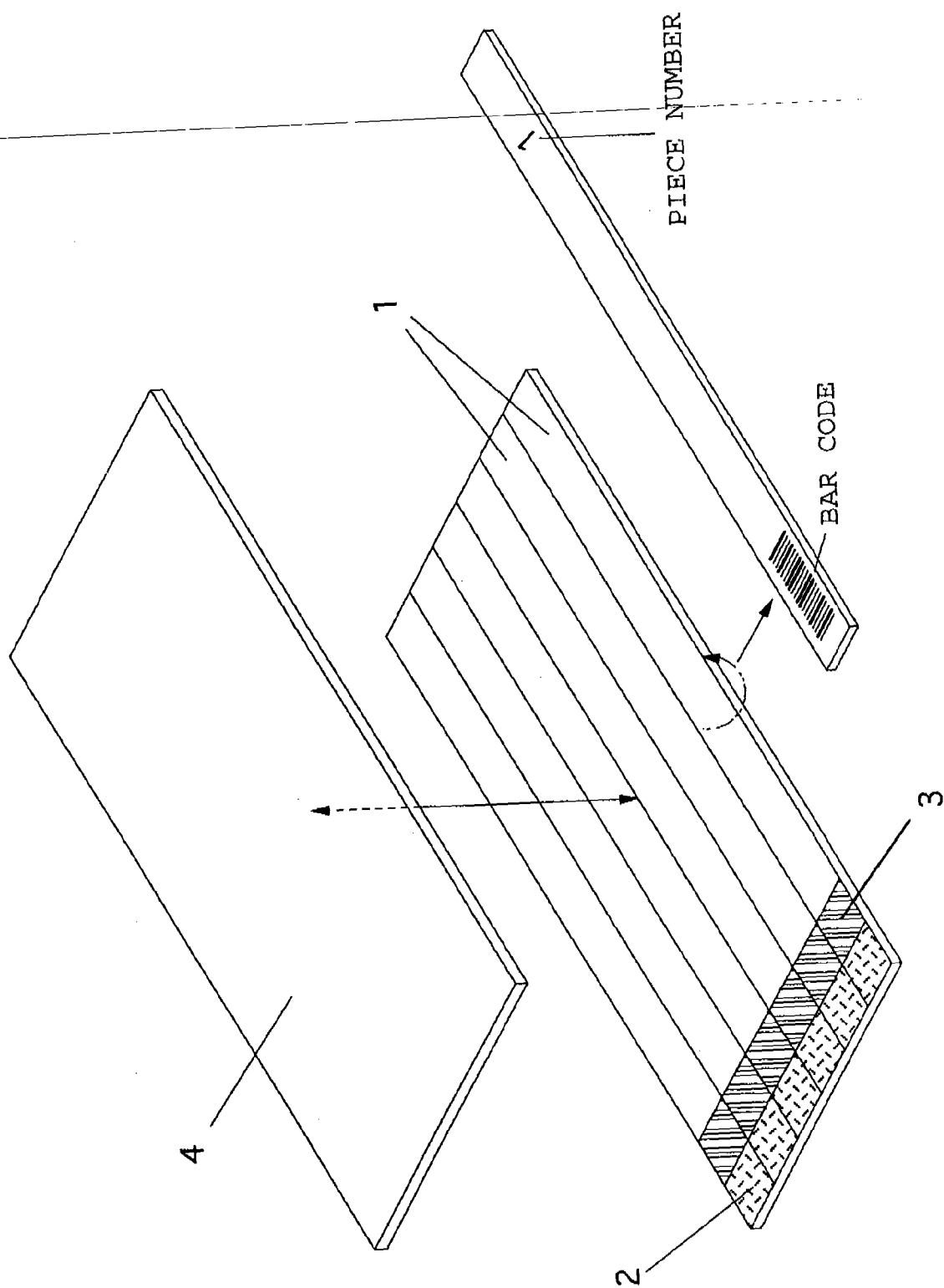


Fig.20

