



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

215 797 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 94 01207

(22) A bejelentés napja: 1994. 04. 27.

(30) Elsőbbségi adatok:

08/054,331 1993. 04. 28. US

(51) Int. Cl.⁶

A 61 L 15/16

(40) A közzététel napja: 1995. 09. 28.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 03. 01.

(72) Feltalálók:

Boisse, Sylvie, Anlou, Quebec (CA)

Boulanger, Roger, Ste-Julie, Quebec (CA)

Israel, Joseph, Belchelon, Massachusetts (US)

(73) Szabadalmas:

Johnson and Johnson Inc., Montreal, Quebec (CA)

(74) Képviseelő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

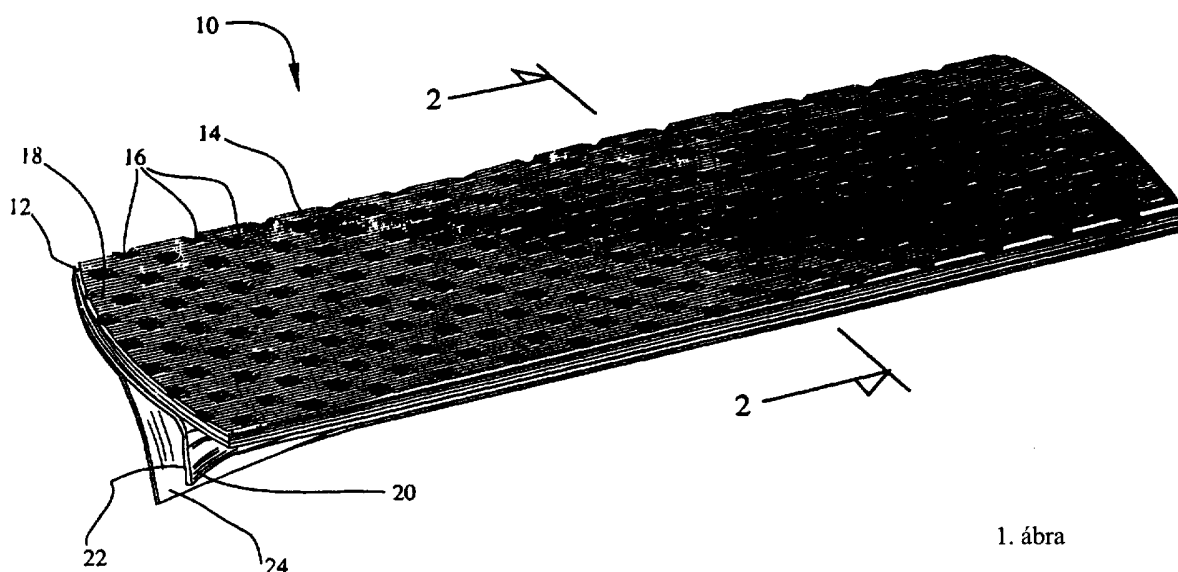
(54)

Eldobható tisztasági betét

KIVONAT

A találmány tárgya tisztasági betét (10), amely elsődleges folyadékmentartó komponensként egy nemszövött textília egynemű rétegét (12) tartalmazza, amelyhez egy folyadékzáró réteg (20) van rögzítve. Ez utóbbi meg-

akadályozza, hogy az abszorbeált testváladék a tisztasági betét ruhaneművel érintkező felületén kilépjen. A találmány kiterjed a tisztasági betét előállítására és az ahhoz szolgáló berendezésre is.



1. ábra

A leírás terjedelme 18 oldal (ezen belül 10 lap ábra)

HU 215 797 B

A találmány eldobható, abszorbeáló termékekre, közelebbről nemszövött, szálasanyagból készült, javított tisztasági betétre vonatkozik. A találmány kiterjed a tisztasági betét gyártására szolgáló eljárásra és az ehhez alkalmazható berendezésre is.

A ruházatnak a hüvelyből esetenként ürülő nem menstruációs folyadékok által okozott elszíneződésének megelőzésére általánosan szokásos egy vékony, a kereskedelemben tisztasági betét néven ismert, eldobható abszorbeáló termék használata, amelyet a fehérneműbe rögzítenek, hogy a testváladékot felfogja és megtartsa. A tisztasági betét ugyanolyan formában készül, mint az egészségügyi betét. Közelebbről: van egy vékony, bevonatba zárt abszorbeáló magja, a bevonat egy folyadékáteresztő felső rétegből és egy folyadékzáró alsó rétegből áll. A tisztasági betét fehérneműbe való rögzítésére a folyadékzáró alsó réteget meghatározott helyeken nyomásra érzékeny ragasztóval vonják be, amelyet egy szilikonnal bevont lehúzó papírbevonattal fednek, hogy a ragasztóréteget megvédje, mialatt a tisztasági betét nincs használatban. Az ilyen konstrukció olyan abszorbeáló terméket eredményez, ami hatékonyan biztosítja a folyás és a ruházat elszíneződése elleni védelmet.

Tisztasági betétet ismertet például az EP-0 104 906 számú dokumentum. A termék legalább három rétegből áll, egy alsó rétegből, egy abszorbeáló magból és egy vagy több lélegző szövetrétegből. Az US-4 737 404 számú dokumentum szintén olyan abszorbens terméket ismertet, amely legalább három rétegből áll, éspedig egy abszorbeáló belső részt képező magból, azon áthajtva legalább egy, szálas szerkezetű abszorbeáló anyagból készült rétegből, valamint egy folyadékzáró rétegből áll.

A tisztasági betétet az egészségügyi betétnél sokkal gyakrabban, néha naponta használják, ezért kívánatos ezt a terméket a lehető legolcsóbban előállítani. A fenti dokumentumokban ismertetett, valamint a jelenleg kereskedelmi forgalomban levő termékek legtöbbször előállításához azonban bonyolult és komplex módon szerelt berendezés, továbbá olyan technika szükséges, ami nehezen teszi lehetővé a nagyon alacsony előállítási ár elérését.

Felismertük, hogy a tisztasági betét abszorbeáló magja és az ezt fedő, a bőrrel érintkező bevonat kialakítható egyetlen textíliarétegből, amely egyúttal képezi a tisztasági betét elsődleges folyadékmegtartó komponensét, valamint a bőrrel érintkező felületét. Az ilyen termék egyszerűbb berendezéssel, kevesebb művelettel, és így olcsóbban állítható elő.

A találmány tárgya tehát olyan tisztasági betét, amely viszonylag egyszerűen és olcsón állítható elő, emellett kiválóan biztosítja a ruházat nem menstruációs hüvelyváladék által okozott elszíneződés elleni védelmét.

A találmány szerinti tisztasági betét (a leírásban „tisztasági betét” kifejezés olyan egészségügyi terméket jelöl, amely a hüvelyváladék, különösen a nem menstruációs váladék, de az enyhe menstruációs váladék, mint például a menstruációs periódus végén vagy

kezdetén megjelenő váladék, továbbá az enyhe vizeletfolyás abszorbeálására szolgál) a következő elemekből áll:

– nemszövött textília egynemű rétege (a leírásban a „nemszövött textília” kifejezésen olyan anyagot értünk, amely szálas szerkezetű, ahol az egyes szálak – a szálakra egy, a fluiderőket kondicionáló és szabályozó fluidumáteresztő szerkezeten keresztül gyakorolt, a szálakat mechanikusan egymáshoz kapcsoló – fluiderőkkel össze vannak gabalyítva, és így egynemű szerkezetű, előre meghatározott mintázatú textília alakul ki), amely a tisztasági betét elsődleges folyadékmegtartó komponensét alkotja, valamint

– egy folyadékzáró réteg az egynemű, nemszövött textíliából készült rétegen abból a célból, hogy az egynemű, nemszövött textíliából készült réteg által összegyűjtött testváladék a tisztasági betét ruházattal érintkező oldalán ki ne lépjen.

A találmány szerinti megoldás egy előnyös kiviteli módja szerint a nemszövött textíliából készült réteg felső felülete – amely a tisztasági betét bőrrel érintkező felületét képezi (a leírásban a „bőrrel érintkező felület” kifejezés a tisztasági betét azon felületét jelöli, amely az alkalmazó személy perineális területével érintkezik, amikor a tisztasági betétet használja) – egymástól meghatározott távolságban bemélyedésekkel van ellátva, amelyek a tisztasági betétre ürülő nagy viszkozitású testváladékot megtartják. A bemélyedések fokozzák a termék komfortosságát, mivel lehetővé teszik, hogy a testváladék az alkalmazó személy perineális területe és a tisztasági betét közötti felülettől távolabb gyűljön össze, így csökkentik az alkalmazó személy bőrén kialakuló nedvességérzetet.

Legelőnyösebb, ha kötőanyagot viszünk fel a nemszövött textíliára szerkezetének megerősítése érdekében és azért, hogy megakadályozzuk a normális használat során a tisztasági betétre kifejtett mechanikai igénybevétel – így az alkalmazó személy járása közben fellépő ismételt meghajlás és csavarodás – hatására bekövetkező integritásvesztést. A kötőanyagot a nemszövött textília ruházat felőli felületére visszük fel, hogy a felső, bőrrel érintkező felület a fokozott komfortérzés érdekében lágy és pihés maradjon. Kis mennyiségű kötőanyag azonban a bőrrel érintkező felületre is juthat, hogy a szálas hálózat delaminálódása és kibolyhosodása ne következzen be.

Egy előnyös kiviteli mód szerint a folyadékzáró réteg egy vékony műanyag – például polietilén – lapból áll, amely a ruházattal érintkező felületén nyomásra érzékeny ragasztóanyaggal van bevonva, hogy a tisztasági betétet leválasztható módon a fehérneműhöz lehessen rögzíteni. A ragasztóbevonat egy lehúzható, szilikonbevonatos védőpapír réteggel van ellátva, amelyet a tisztasági betét fehérneműbe való behelyezése előtt közvetlenül el kell távolítani a ragasztóbevonatról.

Egy első változatban a folyadékzáró réteget egyszerűen egy ragasztóbevonat formájában alakítjuk ki, amely egyúttal a tisztasági betétnek az alkalmazó személy fehérneműjében való rögzítését is szolgálja.

Egy másik változat szerint folyadékszáró réteggént egy kis tömegű, nemszövött, hidrofób textiliát alkalmazunk.

A találmány szerinti tisztasági betét gyártására szolgáló eljárás a következő lépéseket foglalja magában:

- készítünk egy nemszövött textiliát;
- a nemszövött textiliából kiszabjuk a tisztasági betét elsődleges folyadékmegtartó komponensét;
- az elsődleges folyadékmegtartó komponens olyan folyadékszáró réteggel látjuk el, amely megakadályozza, hogy az elsődleges folyadékmegtartó komponens által megkötött testváladék a tisztasági betét ruházat felőli oldalán kilépjen.

Egy előnyös megvalósítási mód szerint a nemszövött textiliát úgy készítjük, hogy lap formában elhelyezett szálas kiindulási anyagot – ahol az egyes szálak egymáshoz képest az alkalmazott fluidérők hatására elmozdulhatnak – a szálak összegabalyítására és mechanikus egymáshoz kapcsolására szolgáló folyadékáram hatásának teszünk ki, hogy egyenletes hálószerű szerkezet alakuljon ki. A szálas kiindulási anyagot egy üreges henger és egy, az üreges hengerrel átfedésben lévő háló közé juttatjuk, és eközben folyadékáram hatásának tesszük ki. Az üreges henger perforált bevonattal van ellátva, amely meghatározza a folyadék áthatolási helyeinek a mintázatát, ami biztosítja, hogy a folyadékáram a nemszövött textilián olyan bemélyedéseket alakítson ki, amelyek összegyűjtik a testváladékot.

A nemszövött textiliát kötőanyag alkalmazásával megszilárdítjuk, majd egy – a folyadékszáró réteget képező – polietilén réteggel lamináljuk. Ezután a polietilén réteget nyomásra érzékeny ragasztóanyaggal vonjuk be, és szilikonbevonatos papírral fedjük, amely megvédi a ragasztóréteget, mialatt a tisztasági betét nincs használatban. A kapott laminált struktúrát vágóberendezéssel tisztasági betét formájúra vágjuk.

A találmány szerinti tisztasági betét olyan berendezésen állítható elő, amely lap formájába rendezett szálas kiindulási anyagból tisztasági betét előállítására szolgál, ahol a kiindulási szálasanyag szálai az alkalmazott fluidérők hatására egymáshoz képest elmozdulhatnak, a berendezés a következő elemekből áll:

- egy, a kiindulási anyagra irányított, a szálak összegabalyításával egyenletes nemszövött textília kialakítását biztosító folyadékáram képzésére szolgáló eszköz;
- egy, a nemszövött textília felületére, a nemszövött textília ellenállóképségének fokozása céljából kötőanyag felvitelére szolgáló eszköz,
- egy, a nemszövött textiliának olyan folyadékszáró réteggel történő ellátására szolgáló eszköz, amely megakadályozza, hogy a nemszövött textília egy másik felületére jutott testváladék szabadon kilépjen a nemszövött textília előbbi felületén,
- egy, a folyadékszáró réteg azon felületének ragasztóréteggel történő bevonására szolgáló eszköz, amely a nemszövött textiliával ellentétesen helyezkedik el, amely ragasztóréteg arra szolgál, hogy a tisztasági betétet a felhasználó személy oldható módon tudja rögzíteni a fehérneműben,

– egy, a ragasztórétegnek olyan eltávolítható védőfóliával történő ellátására szolgáló eszköz, amely a ragasztóréteg védelmét biztosítja, mialatt a tisztasági betét nincs használatban, továbbá

– egy, a nemszövött textília, a folyadékszáró réteg, valamint az eltávolítható védőfólia egyedi tisztasági betétekké történő vágására szolgáló eszköz.

A következőkben röviden ismertetjük a mellékelt ábrákat:

– az 1. ábra a találmány szerinti tisztasági betét perspektivikus képét mutatja;

– a 2. ábra egy, az 1. ábra szerinti 2–2 metszet nagyított képét mutatja;

– a 3. ábra a találmány szerinti tisztasági betét egy részletének tovább nagyított perspektivikus képét mutatja, a bőrrel érintkező felület topográfiáját illusztrálva;

– a 4. ábra egy szálgabalyító berendezés perspektivikus képe, amellyel a találmány szerinti tisztasági betét gyártására szolgáló nemszövött textiliát állítjuk elő;

– az 5. ábra a 4. ábrán bemutatott szálgabalyító berendezés egy részletének nagyított perspektivikus képe;

– a 6. ábra a 4. ábrán bemutatott szálgabalyító berendezés egy részletének tovább nagyított, vertikális keresztmetszeti képe;

– a 7. ábra a szálgabalyító berendezés alatt elhelyezett kötőanyagnak a nemszövött textília alsó felületére történő felhordását biztosító berendezés vázlatos képe;

– a 8. ábra a kötőanyag-felhordó berendezés egy változatának vázlatos képe;

– a 9. ábra egy kötőanyag-felhordó olyan henger szembenézete, amely a nemszövött textiliára a kötőanyag előre meghatározott mintában történő felhordását biztosítja;

– a 10. ábra egy, a 4., 5. és 6. ábrán bemutatott szálgabalyító berendezéssel előállított nemszövött textília felülnézetének mikrofotója;

– a 11. ábra egy, a 4., 5. és 6. ábrán bemutatott szálgabalyító berendezéssel előállított nemszövött textília keresztmetszeti nézetének mikrofotója;

– a 12. ábra a nemszövött textília folyadékszáró réteggel történő laminálására szolgáló és a folyadékszáró rétegnek egy lehúzható védőbevonattal ellátott ragasztóréteggel történő bevonására szolgáló gyártósor vázlatos képe;

– a 13. ábra a 12. ábrán bemutatott gyártószalagon előállított laminált szövet egyedi tisztasági betétekké történő vágására szolgáló berendezés perspektivikus képe.

A találmány szerinti megoldást az alábbiakban egy előnyös megvalósítási mód alapján ismertetjük, a korlátozás szándéka nélkül.

A mellékelt 1., 2. és 3. ábra a találmány szerinti nemszövött tisztasági betétet illusztrálja. A 10 tisztasági betét egy nemszövött textiliából készült egynemű 12 réteget tartalmaz, amely a 10 tisztasági betét fő fo-

lyadékmegtartó komponensét képezi. A 12 réteg vastagsága 0,345 kPa nyomáson mérve mintegy 0,75–1,17 mm, előnyösen mintegy 1,35 mm. A 12 réteg alaptömege mintegy 80–160 g/m², előnyösen mintegy 122 g/m².

A 12 réteg 14 felső felületén, amely a 10 tisztasági betét bőrrel érintkező felületét képezi, egymástól egyenletes távolságban 16 mélyedések vannak kialakítva, egymáshoz képest lépcsőzetesen eltolt minta szerint elrendezve. A mélyedések mélysége mintegy 0,05–1,30 mm, előnyösen mintegy 1,0 mm. A 16 mélyedések sűrűsége (azaz a 16 mélyedések száma a 14 felső felület egy négyzetcentiméterére számítva) mintegy 7,13, és a 16 mélyedések átlagos átmérője mintegy 2,3 mm.

A nemszövött textíliából készült 12 réteg felületi konfigurációját legjobban a 2., 3., 10. és 11. ábra mutatja. A 16 mélyedések között 18 kiemelkedő területek helyezkednek el. Amikor a nemszövött textíliából készült 12 rétegre nagy viszkozitású hüvelyváladék jut, a viszkozus folyadék a 16 mélyedésekben gyűlik össze és ott marad. A 18 kiemelkedő területek jelenléte következtében, amelyek az alkalmazó személy perineális területével érintkeznek, a 16 mélyedések feneké a bőrtől bizonyos távolságban helyezkedik el, ezáltal elkerülhető, hogy a 16 mélyedésekben meggyűlő testváladék közvetlenül érintkezzen a bőrrel. Így a 10 tisztasági betét által kiváltott komfortérzés javul.

Az 1. és 2. ábrához visszatérve, a nemszövött textíliából készült 12 réteg fehérneművel érintkező oldala műanyag, például polietilén vagy polipropilén vagy hasonló műanyag 20 fóliával van ellátva, amely olyan, folyadékszáró réteget képez, amely megakadályozza, hogy a nemszövött textíliából készült 12 rétegre jutott testváladék onnan az alkalmazó személy ruházatára jusson. A polietilén 20 fólia ragasztással van a 12 rétegre rögzítve.

A polietilén 20 fólia nemszövött textíliából készült 12 réteggel ellentétes oldalán levő fő felülete nyomásra érzékeny 22 ragasztóbevonattal van ellátva abból a célból, hogy az alkalmazó személy a 10 tisztasági betétet eltávolítható módon rögzítse a fehérneműben. A rajzokon bemutatott példán egy egyenletes ragasztóbevonat van ábrázolva. A feladat azonban úgy is megoldható, hogy a polietilén 20 fólia meghatározott helyeire viszünk fel ragasztóbevonatot, például csíkok vagy sávok formájában, szakember számára ismert módon.

A 22 ragasztóbevonat védelme érdekében, mialatt a 10 tisztasági betét nincs használatban, a 22 ragasztóbevonatot egy szilikonnal bevont 24 védőpapír védi. Amint az szakemberek számára jól ismert, a 24 védőpapír lehúzható, hogy a ragasztóbevonat előtűnjön, és a 10 tisztasági betétet az alkalmazó személy fehérneműjébe lehessen rögzíteni.

A 4–9., valamint 12. és 13. ábra a 10 tisztasági betét előállítására szolgáló gyártósor különböző berendezéseit illusztrálja. A 4. és 6. ábra egy 27 szálgabalyító berendezést ábrázol, amely a folyadékmegtartó 12 réteget képező nemszövött textília előállítására szolgál. Az eljárás abban áll, hogy fluiderőket alkalmazunk a lap formájú kiindulási anyagra, amelyben az egyes szálak la-

zán asszociált formában vannak, és egymáshoz képest elmozdulhatnak. A 27 szálgabalyító berendezés egy lyukacsos fém 28 hengert tartalmaz, amely úgy van szerelve, hogy hosszanti tengelye körül forogjon egy alkalmas villában (amely nincs ábrázolva). A 28 henger órajárással ellentétes irányban, szabályozott sebességgel történő forgatására egy meghajtómű szolgál (amely nincs ábrázolva). A meghajtómű jól ismert konstrukció, és nem képezi a találmány tárgyát.

A 28 henger palástja teljes felületén 30 nyílásokkal van ellátva olyan mintázat szerint, amely meghatározza a 12 nemszövött textíliarétegen elhelyezkedő 16 mélyedések eloszlását. Az egyik legelőnyösebb megvalósítási mód szerint a 28 hengeren egyenlő távolságban és körkörös, lépcsőzetesen eltolt elrendezésben nyílások vannak, melyeknek átmérője 2,29 mm, és a nyílások sűrűsége 7,13 nyílás/cm², ami 30% nyitott felületet jelent.

A 27 szálgabalyító berendezés egy végtelenített hálós 32 szalagot is tartalmaz, amely úgy van szerelve, hogy a 28 hengert a 34 vezetőhengerek segítségével részlegesen körülölelje. A 36 segédhengerek egy képzeletbeli négyzög sarkain vannak elhelyezve, és a 34 vezetőhengerekkel együtt a 32 szalag feszességét és haladási útját határozzák meg. A 34 és 36 hengerek közül egy vagy több meghajtóhenger, hogy a 32 szalag a 28 hengerrel szinkronban mozogjon.

A hálós 32 szalag egymást keresztező poliészter fonalakból készült, amelyek maguk között négyzetes, 0,7 mm méretű nyílásokat határoznak meg, ami 55% nyitott felületet jelent.

A 28 henger belső terében elhelyezett 38 elosztócső vízugarat képez, amely összegabalyítja és mechanikusan egymáshoz köti a lazán asszociált szálakat, amelyek a 28 henger és a 32 szalag közé egyenletes, vékony, laza szövet formájában vannak zárva. A 38 elosztócső a vízpermetező 42 fűvókákat ellátó vízvezeték-ként szolgál, ahol a fűvókák az üreges 28 henger belső felületének nekiütköző, ahhoz közel képződő folyadékáramokat hoznak létre. A 28 henger belső felületére folyadékot lövellő 42 fűvókák száma attól függ, hogy időegység alatt mennyi energiát, illetve milyen erőt kell gyakorolni a 44 szövetre, szálainak összegabalyítása és mechanikus egymáshoz kapcsolása érdekében. A 27 szálgabalyító berendezés energiaszükséglete számos tényezőtől függ, így például a 44 szövet méreteitől, a szövet haladási sebességétől, az alkalmazott szálak típusától stb.

Előnyösnek találtuk a 15–10 méretű 42 fűvókákat. Szakember számára jól ismert, hogy a fűvóka méretének első száma a fűvóka által képzett permet szóródási szögét jelenti, míg a második szám a fűvókán USA-gallon per percben, 40 font per négyzethüvelyk nyomásnál (psig) mért kifolyási sebesség tízszeresét jelöli (ahol 1 USA-gallon=3,78 l; 1 psig=6,89 kPa).

Bár az ábrákon nem ábrázoltuk, nyilvánvaló, hogy a 38 elosztócső vízforráshoz van kapcsolva a folyadékáram létrehozása érdekében. A vízellátás 1551 kPa nyomását megfelelőnek találtuk.

A továbbiakban ismertetjük a 27 szálgabalyító berendezést. A kiindulási anyag 44 szövete, amely lazán asszociált, egymáshoz viszonyítva elmozdulni képes

szálakból áll, folytonos lap formájában egy adagolóállomásról (nincs ábrázolva) van adagolva, és a 32 szalag vízszintesen futó, a szalagnak a lyukas 28 hengeren áthurkolt részét megelőző részére kerül. A 44 szövetet a lyukas 28 henger és a 32 szalag közé kerül, amelyek egy folyadékáteresztő, a szövetet maguk közé záró és támasztó szerkezetet képeznek, amely vezeti és előre-hajtja a 44 szövetet a 42 fűvókák által képezett vízugarakon.

A 44 szövet szálainak típusa a felhasználási területtől függően változhat. Így például a 44 szövet lehet 80 tömeg% rayonszál és 20 tömeg% poliészterszál keveréke. Más megoldás szerint a rayonszál keverhető a 44 szövetre számítva mintegy 20–40 tömeg% polipropilénszállal, pamutszállal, akrilszállal, farostszállal, papírdarabokkal vagy ezek elegyével. A kiválasztott adalékot és a rayonszálat a kívánt arányban keverjük és kártoljuk, így kialakítjuk a 44 szövetet, amelyet azután a 27 szálgabalyító berendezésen dolgozunk fel. Ha azonban papírdarabokat is adagolunk a rayonszálhoz, ettől eltérően kell eljárni. Közelebbről: folytonos papírlapot helyezünk a 44 szövet fölé és együtt adagoljuk a 27 szálgombolyító berendezésre. A 42 fűvókákön kilövellő vízáram szétfosztatja a papírt, és a képződő darabokat a szálas mátrixba zárja.

A 6. ábra részletesen mutatja egy, a 10 tisztasági betét elsődleges folyadékmegtartó komponense gyártására alkalmas 45 nemszövött textília kialakítását biztosító folyadékáram képzésének mechanizmusát. A 42 fűvókákból kilépő víztömeg nekiütközik az üreges 28 henger belső felületének, hengeres vízárakká alakul, amelyeknek formája és eloszlása megfelel a 30 nyílások formájának és eloszlásának. A vízárak olyan átrendezőerőt fejtenek ki, amely a henger 30 nyílásain fekvő szálakat oldalirányban elmozdítja és a hengernek a nem lyukas részére helyezi át, így a 45 nemszövött textília elsődleges, a 16 mélyedéseknek megfelelő mintázatát alakítja ki.

A finom hálós 32 szalag, amely a kiindulási anyag 44 szövetet átfedi, tovább szabályozza a vízárakat úgy, hogy a vízcseppeket az egymást keresztező poliészterszálak által meghatározott nyílásokon átkényszeríti. A mozgó vízrészecskék azután bejutnak a 16 mélyedések fenekéhez közeli szálak által alkotott nyílásokba, ahol a szálak egy vagy több olyan csomóba vannak elrendeződve, amelyeket egymással a szálas hálózaton keresztül szálkötegek kapcsolnak össze.

A kapott nemszövött textílisztruktúra, amint azt legjobban a 10. és 11. ábra mutatja, két megkülönböztethető mintázattal rendelkezik. Az első mintázat, amely a 16 mélyedéseknek felel meg, a 45 nemszövött textília teljes felületére kiterjed, és alacsony szálsűrűségű területek sorozatát mutatja, amely formájában és eloszlásában megfelel a 28 hengeren levő 30 nyílásoknak. A második mintázat nem folytonos, és az első mintázat alacsony szálsűrűségű területei között van kialakítva, és egy vagy több, egymással 48 szálkötegeken keresztül kapcsolódó 46 csomó jellemző rá.

A 45 nemszövött textília alaptömege 122 g/m², vastagsága – 0,345 kPa nyomáson mérve – 1,35 mm.

A 16 mélyedés mélysége mintegy 1,0 mm, átlagos átmérője 2,3 mm és sűrűsége (azaz a 45 nemszövött textília egységnyi területére eső szám) mintegy 7,13/cm².

A nemszövött textília fluidummal végzett szálgabalyítással történő előállításának elvére vonatkozó további részletek a technika állása szerint ismertek.

Ilyen terméket ismertet például a 915 403 számú kanadai szabadalmi leírás, amelyben olyan nemszövött textíliát írnak le, amely résekkel vagy lyukakkal vagy más olyan területekkel rendelkezik, ahol a szálsűrűség alacsony. A 915 408 számú kanadai szabadalmi leírás olyan nemszövött textíliát ismertet, amely teljes terjedelmében, egymást váltogató többszörös mintázatban szálszegmenscsoportokat tartalmaz. Az 1 143 929 számú kanadai szabadalmi leírás olyan nemszövött textíliát ismertet, amely csomókból és nyalábokból áll, amelyeket nagymértékben összegabalyított szálas területek kötnek össze.

Amint a 7., 8. és 9. ábrán látható, a 27 szálgabalyító berendezés alatt – a találmány értelmében – egy kötőanyag felvitelére szolgáló berendezés helyezkedik el, amelynek segítségével a 45 nemszövött textíliára kötőanyagoldatot juttatunk. A kötőanyag érlelés után megszilárdítja és konzolidálja a 45 nemszövött textíliát, fokozva annak ellenállóképességét. Kötőanyagként a kereskedelemben kapható vegyületeket alkalmazunk, az illető kötőanyag kiválasztása függ a végtermék elérni kívánt tulajdonságaitól. A következő kötőanyagokat találtuk megfelelőnek:

30 vinil-etilén,
vinil-klorid,
vinil-acetát,
vinil-akrilát,
poli(vinil-alkohol),
35 poli(vinil-acetát),
karboxilezett polisztirol,
polietilén gyanta,
poli(akril-nitril) és
ezek elegyei.

A kötőanyag felvitelére szolgáló berendezés számos formában kialakítható. Amint a 7. ábrán bemutatjuk, a kötőanyag közvetlenül a 45 nemszövött textíliára permetezhető egy 50 fűvókán keresztül, amely egy, a folyékony kötőanyag utánpótlását biztosító, nyomás alatti edénnyel (nincs ábrázolva) folyadék-összeköttetésben van.

A 8. ábrán bemutatott változat szerint a kötőanyag felvitelére szolgáló berendezés egy sima, lágy felületű 52 hengert foglal magában, amelynek az alsó felülete egy kötőanyagfürdőbe merül. Az 52 henger fölött egy 54 segédhenger van elhelyezve, így ezek egy olyan rést biztosítanak, amelyen át a 45 nemszövött textília átjut. Ahogyan az 52 henger forog, egy vékony kötőanyagfilm tapad rá, amely azután a forgó érintkezés folytán a 45 nemszövött textíliára átrakódik. Egy 56 kaparókés szabályozza az 52 henger felületére tapadó kötőanyagfilm vastagságát.

A sima, lágy felületű, bevonatot kialakító 52 henger és az 50 fűvókák a kötőanyag egyenletes felvitelét biztosítják, ami bizonyos felhasználásokhoz megfelelő.

Előnyös azonban, ha a kötőanyagot párhuzamos vonalnak megfelelő mintázatban visszük fel, ami azzal az előnnyel jár, hogy kellőképpen konszolidálja a 45 nemszövött textíliát, anélkül, hogy annyira merevvé tenné a szálal hálószerkezetet, ami már kényelmetlenséget okoz az alkalmazó személy számára. A kötőanyag kívánt mintában való felvitele érdekében a bevonatot kialakító hengernek dombormintázatú felülettel kell rendelkeznie, ahol a dombormintázat mélyedései biztosítják a kötőanyagot átvivő felületet. Ilyen például a 9. ábrán bemutatott 58 henger. Az 58 henger külső felülete úgy van megmunkálva, hogy ferde, egymással párhuzamos 60 rovátkák legyenek rajta. A legelőnyösebb kiviteli alakban a 60 rovátkák szélessége 0,46 mm, mélysége 0,46 mm és sűrűségük (azaz a folyócentiméterre eső számuk) 13,78.

A kötőanyagot azonban bármely más módszerrel is felvihetjük. Így például eljárhatunk úgy, hogy a kötőanyagot habosított formában visszük fel a 45 nemszövött textíliára, majd vákuum hatásának tesszük ki, így az behatol a textíliába. A kötőanyag oldata habosítható úgy, hogy megfelelő mennyiségű felületaktív anyagot keverünk el benne, majd az oldaton levegőt buborékolatunk keresztül.

A kötőanyag felvitelének egy fontos szempontja – függetlenül attól, hogy milyen módszerrel visszük fel –, hogy a kötőanyagot a 45 nemszövött textília alsó (azaz a bőrrel érintkező felülettel ellentétes) felületére juttatjuk, annak érdekében, hogy a bőrrel érintkező felület lágyaságát és komfortosságát megőrizzük. Ha a kötőanyagot a 45 nemszövött textília másik oldalára visszük fel, kemény kéreg képződik a bőrrel érintkező felületen, ami diszkomfort érzést és bőrkiütést okozhat.

A kötőanyagot folyékony állapotban visszük fel a 45 nemszövött textília alsó felületére, a kötőanyag a felvitel után közvetlenül, a kapilláris erők hatására a felső felület irányába vándorol. A vándorlás megszűnik, ha a kötőanyagot megszáritjuk. A vándorlás következtében a kötőanyag koncentrációja a szálalanyag keresztmetszetében változó, a kötőanyag koncentrációja az alsó felületen a legnagyobb, a felsőn pedig a legalacsonyabb. Ez a koncentrációgradiens nagyon előnyös, mert lehetővé teszi, hogy a 45 nemszövött textília alsó felületéhez közeli területe a kiszálasodással szembeni fokozott ellenállásúvá konszolidálódjon, míg a felső, bőrrel érintkező felület lágy és pihés maradjon, ami komfortos a felhasználó számára.

Megjegyzendő, hogy egy kis mennyiségű kötőanyag a 45 nemszövött textília bőrrel érintkező felületén nem szükségszerűen kellemetlen, mivel a kötőanyag megakadályozza a szálal szerkezet felületi delaminálódását és bolyholódását.

A 45 nemszövött textíliára felvitt kötőanyag mennyisége fontos abból a szempontból, hogy megfelelő egyensúly alakuljon ki egyrészt a kiszálasodással szembeni ellenállóképesség, másrészt a 45 nemszövött textília komfortossága között. A kötőanyagot előnyösen mintegy 8–17 tömeg%, még előnyösebben mintegy 11–15 tömeg%, legelőnyösebben mintegy 12,6 tömeg%

mennyiségben alkalmazzuk a 45 nemszövött textília szárazanyag-tartalmára vonatkoztatva.

A 10 tisztasági betét gyártásának befejezésére a 45 nemszövött textíliát a 12 ábrán vázlatosan bemutatott 62 gyártósorállomásra továbbítjuk. A 62 gyártósorállomás egy első 64 ragasztóanyag-felvívő berendezést tartalmaz permetszóró fűvókák alakjában, amelyeken ragasztóanyagot juttatunk a 45 nemszövött textíliára. A permetezés mintázatát úgy állítjuk be, hogy a 45 nemszövött textíliát egyenletesen beborítsa egy vékony ragasztóanyag-bevonattal. A 64 ragasztóanyag-felvívő berendezés után, a 45 nemszövött textília ragasztóanyaggal bevont felületére egy 68 henger segítségével egy vékony, folyadékzáró réteget képező 66 polietilén fóliát vezetünk és nyomunk hozzá, hogy a 45 nemszövött textília és a 66 polietilén fólia permanensen egymáshoz kötődjön.

A 64 ragasztóanyag-felvívő berendezés után egy második ragasztóanyag-permetező 70 fűvóka helyezkedik el, amellyel a 72 szilikonnal bevont papírra nyomásra érzékeny ragasztóanyag-réteget viszunk fel. A 72 szilikonnal bevont papírt azután érintkezésbe hozzuk a 66 polietilén fóliával, hogy a nyomásra érzékeny ragasztóanyagot átvigyük a 66 polietilén fóliára. A ragasztóanyag inkább a 66 polietilén fóliához ragad, mivel a 72 papír nem tapadó felülettel rendelkezik. A 72 papír később lehúzható, így a 10 tisztasági betét fehérműben való rögzítésére szolgáló ragasztóréteg szabaddá válik. Szakember számára nyilvánvaló, hogy a nyomásra érzékeny ragasztó a 66 polietilén fóliára folytonos egyenletes bevonat formájában vagy nem folytonos felületek, például csíkok vagy sávok formájában vihető fel.

A 62 gyártósorállomásról a laminált terméket a 74 vágóhelyre továbbítjuk, ahol a laminált termék rétegeit egy 76 forgó vágószerszámmal egyszerre vágjuk 10 tisztasági betétekké.

A 10 tisztasági betétek gyártásának egyszerűsítésére előnyös lehet, ha a 45 nemszövött textíliát egy folyadékzáró ragasztó szimpla folytonos rétegével vonjuk be, ami kettős funkciót lát el: folyadékot át nem eresztő réteget képez, amely megakadályozza, hogy a nemszövött 12 rétegre került testváladék a ruhaneművel érintkező felületen kilépjen, másrészt biztosítja a 10 tisztasági betét rögzítését a felhasználó személy fehérműjében. Az ilyen kiviteli alak nagyon előnyös, mivel nincs szükség a 66 polietilén fólia és a ragasztóanyag-permetező 70 fűvóka alkalmazására.

Szakember számára kézenfekvő a 10 tisztasági betét e variáns szerinti előállításához a megfelelő, folyadékzáró ragasztóanyag megválasztása.

Más kiviteli mód szerint folyadékzáró réteggént víz-taszító, hidrofobitást biztosító anyaggal kezelt könnyű nemszövött textíliát is alkalmazhatunk. Egy speciális kiviteli formában előnyösnek találtuk az olyan, vízzel gablyított nemszövött textíliát, amelynek alátömege 21 g/m² és térfogattömege 0,141 g/cm³. Nyilvánvaló, hogy egy nemszövött textília csak akkor alkalmazható folyadékzáró réteggént, ha szálal szerkezete viszonylag sűrű, és nagyobb olyan üregektől mentes, ahol a folyadék elfolyhat.

A találmány nem korlátozódik a fent bemutatott kiviteli alakokra, ezek tovább módosíthatók és finomíthatók a találmány lényegétől való eltérés nélkül. A találmány szerinti termék egészségügyi célokra, továbbá nem akaratlagosan ürülő testvázadékok felfogására és abszorbeálására alkalmazható.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eldobható tisztasági betét (10), amely egy elsődleges folyadékmegtartó komponenssel és egy folyadékzáró réteggel rendelkezik, *azzal jellemezve*, hogy a tisztasági betét (10) elsődleges folyadékmegtartó komponensét alkotó nemszövött textilía egynemű rétege (12) egyúttal a tisztasági betét (10) bőrrel érintkező felső felületét (14) képezi, és ezen felső felülettel (14) ellentétes oldalon egy folyadékzáró, a nemszövött textilía egynemű rétege (12) által összegyűjtött testvázadéknak a tisztasági betét ruházattal érintkező oldalán történő kilépését megakadályozó réteg (20) helyezkedik el, ahol a felső felület (14) a tisztasági betétre (10) jutó viszkózus testvázadékat megtartó, egymástól térközökkel elválasztott mélyedésekkel (16) van ellátva.

2. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a mélyedések (16) mélysége mintegy 0,05–1,30 mm.

3. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a mélyedések (16) mélysége mintegy 1,0 mm.

4. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a nemszövött textilía egynemű rétegének (12) vastagsága 0,345 kPa nyomáson mérve mintegy 0,75–1,75 mm.

5. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a nemszövött textilía egynemű rétegének (12) vastagsága 0,345 kPa nyomáson mérve mintegy 1,35 mm.

6. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a nemszövött textilía egynemű rétegének (12) alaptömege mintegy 80–160 g/m².

7. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a nemszövött textilía egynemű rétegének (12) alaptömege mintegy 122 g/m².

8. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a folyadékzáró réteg (20) egy, a nemszövött textilía egynemű rétegétől (12) különálló réteg, és annak alsó felületére van rögzítve.

9. A 8. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a folyadékzáró réteg (20) egy plasztik anyagból készült réteget tartalmaz.

10. A 8. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a folyadékzáró réteg (20) egy nemszövött textilíából készült réteget tartalmaz.

11. A 8. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a folyadékzáró réteg (20) egy folyadékzáró anyagból készült bevonatot hordoz.

12. A 8. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a folyadékzáró réteg (20) egy ragasztóanyag.

13. A 8. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a folyadékzáró réteg (20) ragasztással van rögzítve a nemszövött textilía egynemű rétegéhez (12).

5 14. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a tisztasági betét (10) egy, a használó személy fehérműjéhez oldható módon való rögzítésre szolgáló eszközt is tartalmaz.

10 15. A 14. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a használó személy fehérműjéhez oldható módon való rögzítésre szolgáló eszköz egy, a nemszövött textilía egynemű rétegére (12) rögzített ragasztóanyag-bevonatot (22) tartalmaz.

15 16. A 15. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a ragasztóanyag-bevonat (22) a folyadékzáró réteg (20) fehérműj felőli oldalára van felhordva.

20 17. A 15. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy egy eltávolítható, a tisztasági betét (10) használatán kívül a ragasztóanyag-bevonatot (22) védő, eltávolítható védőanyaggal (24) is el van látva.

25 18. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a nemszövött textilía egynemű rétege (12) rayonszálakat tartalmaz.

30 19. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a nemszövött textilía egynemű rétege (12) a nemszövött textilía egynemű rétegére vonatkoztatva mintegy 20–40 tömeg% következő szálak valamelyikével kevert rayonszálakat tartalmaz: poli-propilénszál, pamutszál, akrilszál, fapépszál, kétkomponensű szál, papír szeletek és ezek keveréke.

35 20. Az 1. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a nemszövött textilía egynemű rétege (12) egy kötőanyagot tartalmaz.

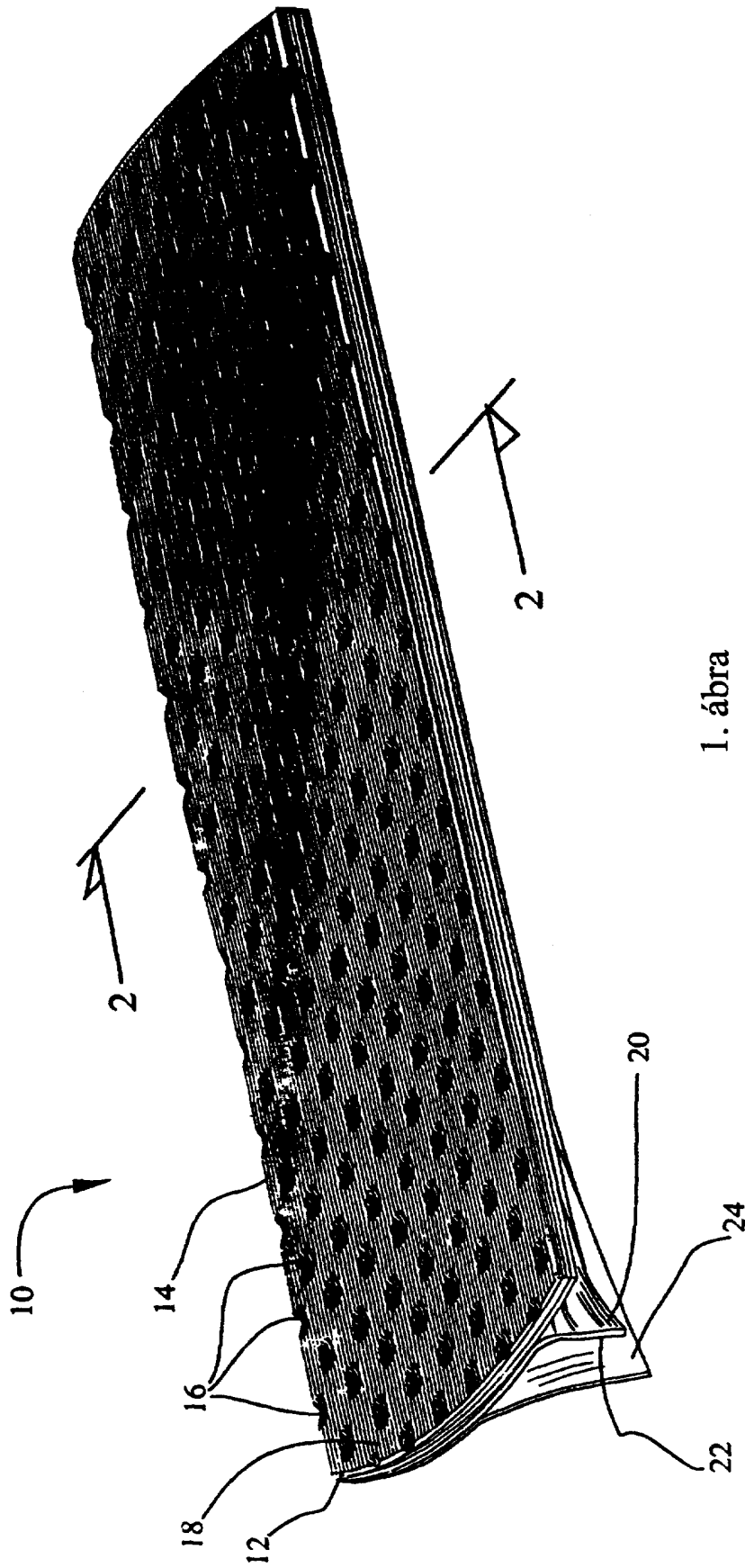
40 21. A 20. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a kötőanyag a következő anyagok valamelyike: vinil-etilén, vinil-klorid, vinil-acetát, vinil-akrilát, poli(vinil-alkohol), poli(vinil-acetát), karboxilezett polisztirol, polietilén gyanta, poli(akril-nitril) vagy ezek elegye.

45 22. A 20. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a kötőanyag a nemszövött textilía egynemű rétegében (12) a kötőanyaggal kezelt réteg egészének szárazanyag-tartalmára vonatkoztatva mintegy 8–17 tömeg% arányban van jelen.

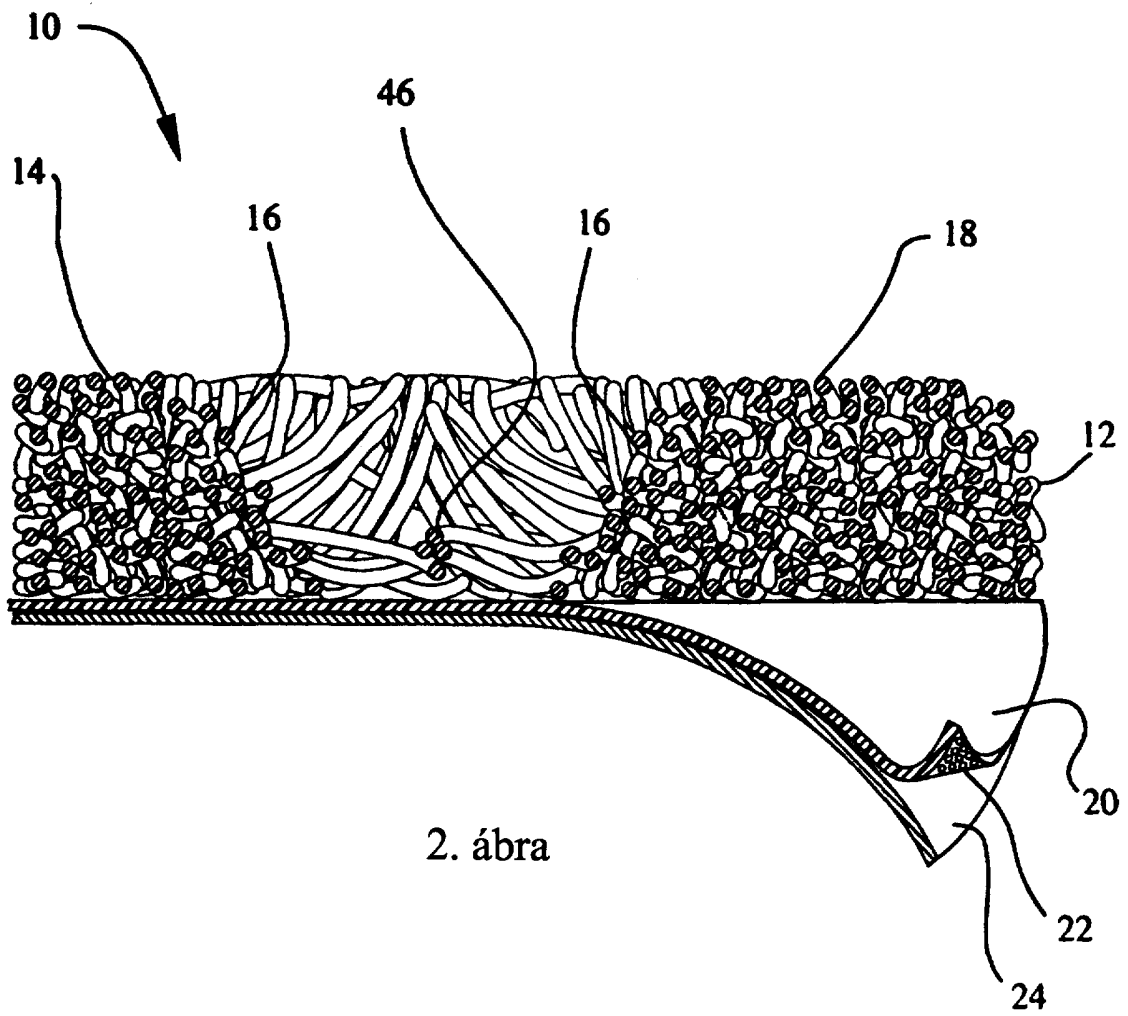
50 23. A 20. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a kötőanyag a nemszövött textilía egynemű rétegében (12) a kötőanyaggal kezelt réteg egészének szárazanyag-tartalmára vonatkoztatva mintegy 11–15 tömeg% arányban van jelen.

55 24. A 20. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a kötőanyag a nemszövött textilía egynemű rétegében (12) a kötőanyaggal kezelt réteg egészének szárazanyag-tartalmára vonatkoztatva mintegy 12,6 tömeg% arányban van jelen.

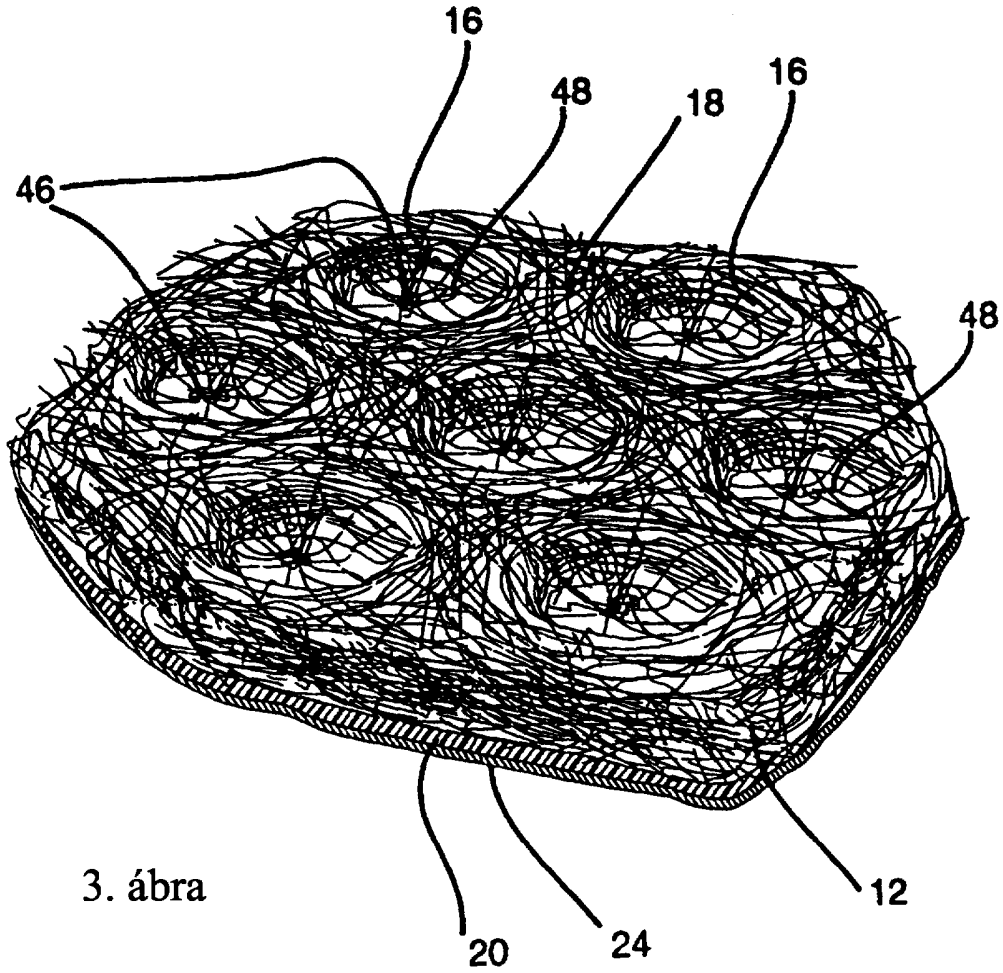
60 25. A 20. igénypont szerinti tisztasági betét (10), *azzal jellemezve*, hogy a kötőanyag koncentrációja a nemszövött textilía egynemű rétegében (12) az alsó felülettől a bőrrel érintkező felület irányában csökken.



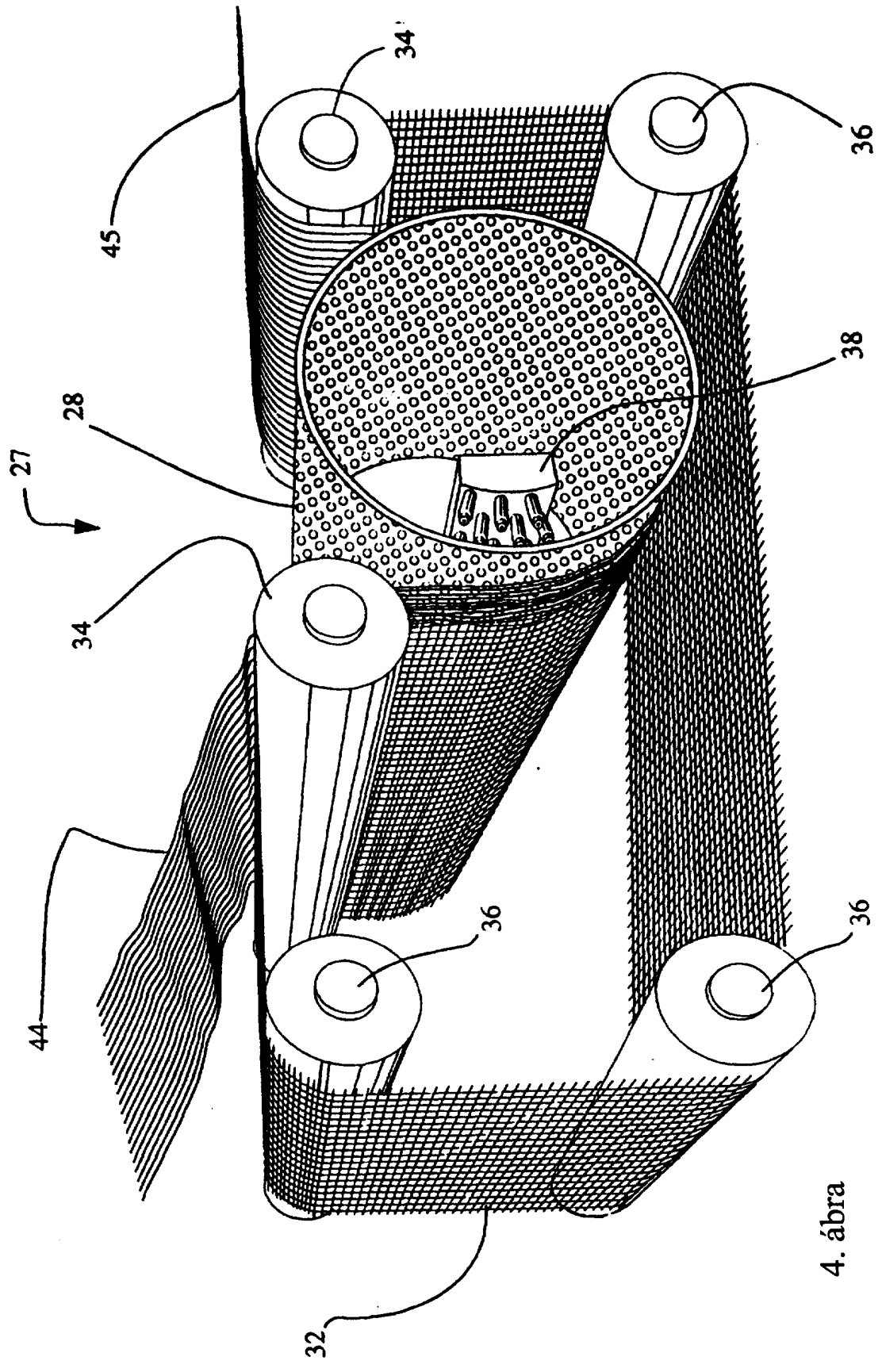
1. ábra



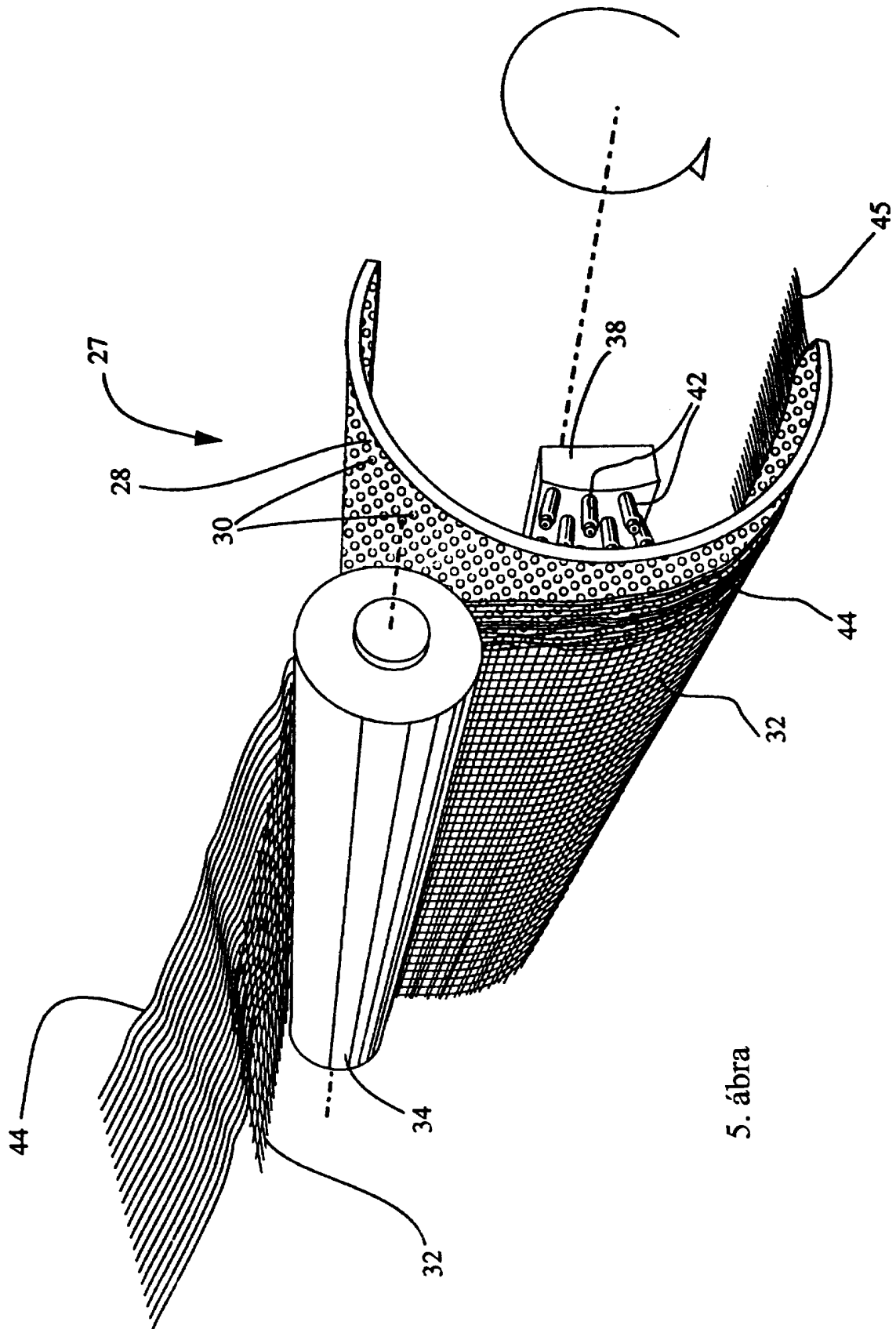
2. ábra



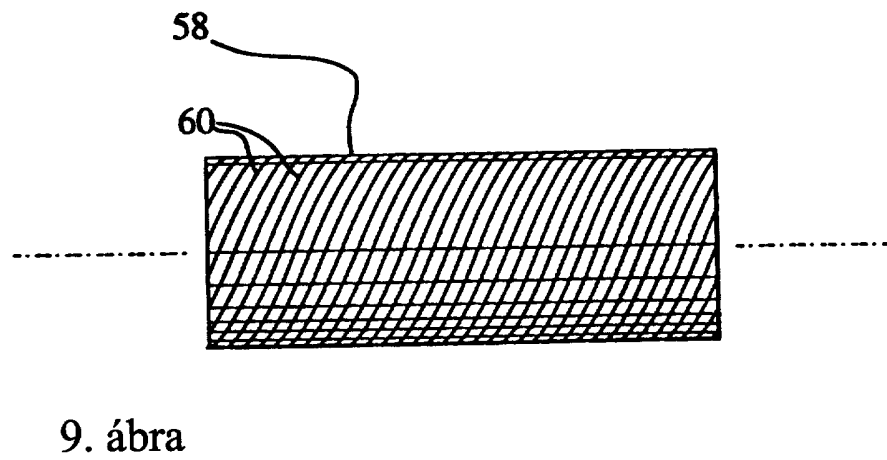
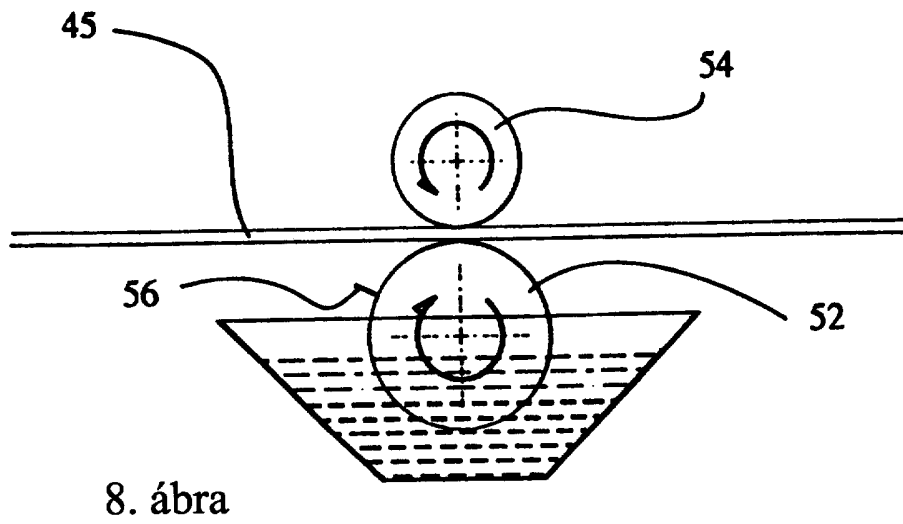
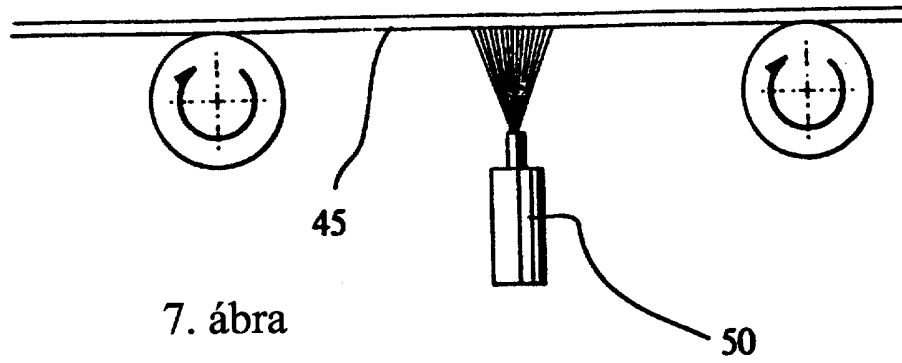
3. ábra

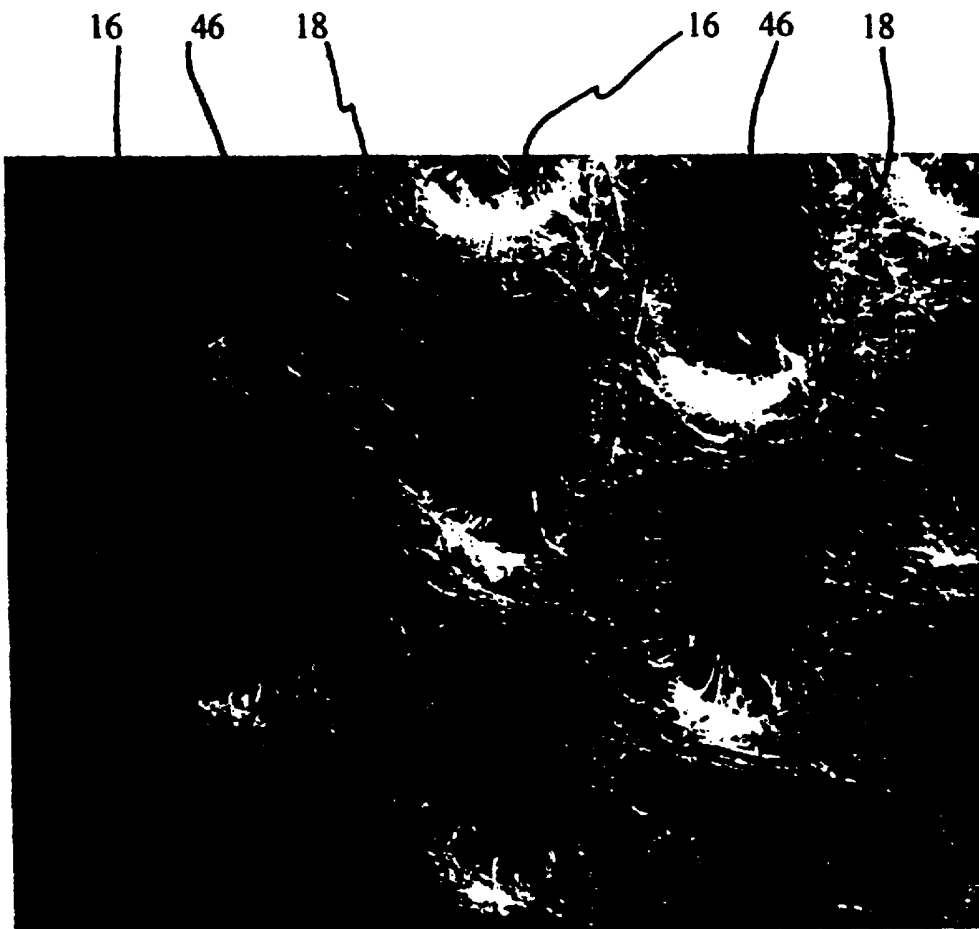


4. ábra

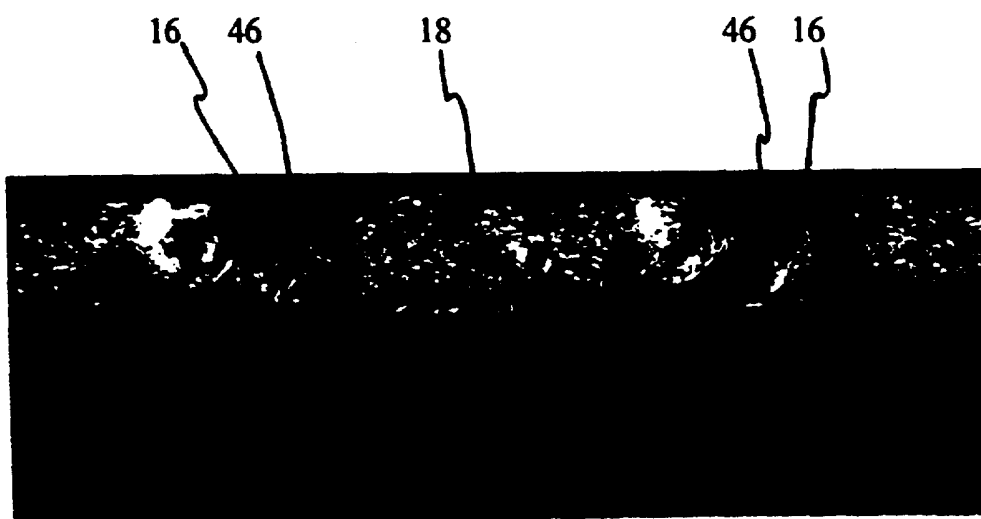


5. ábra

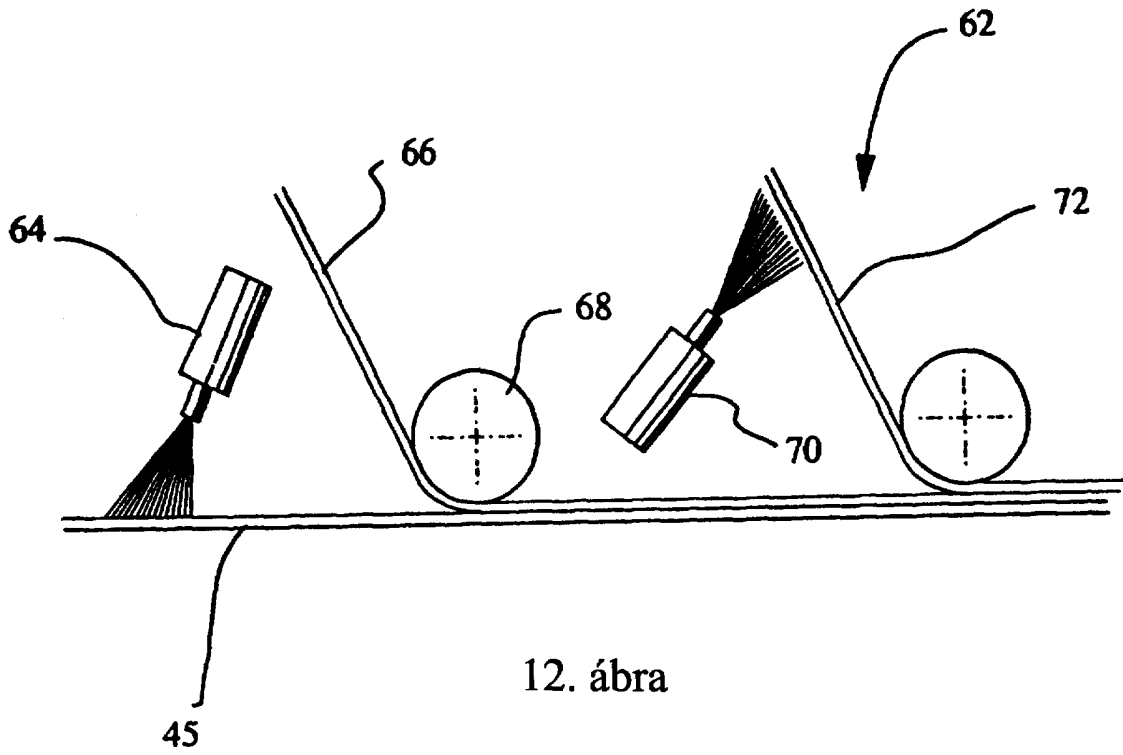




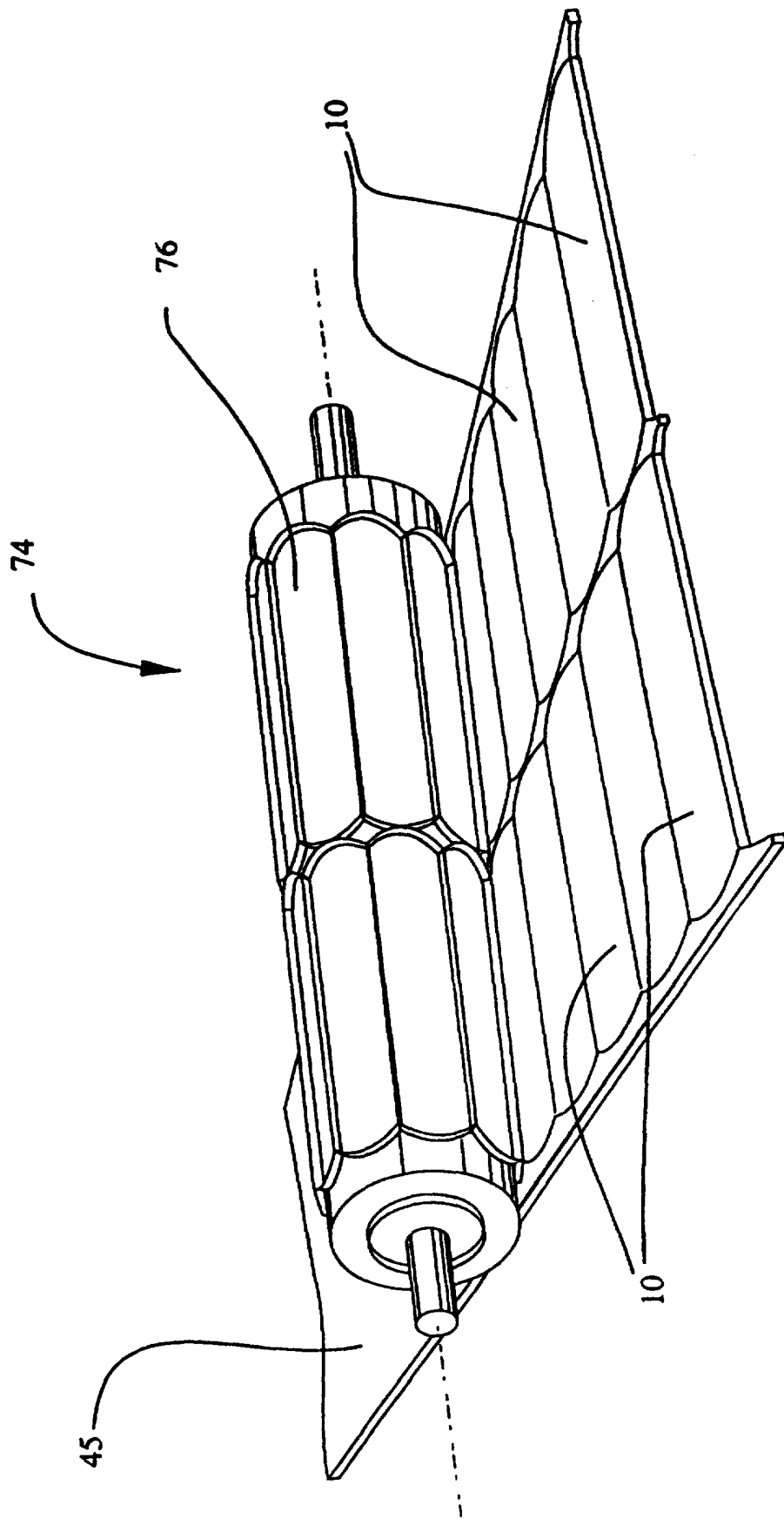
10. ábra



11. ábra



12. ábra



13. ábra