



(19) **HU**

MAGYAR KÖZTÁRSASÁG
Magyar Szabadalmi Hivatal

(11) Lajstromszám: **224 282**

(13) **B1**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszám: **P 01 00038**

(22) A bejelentés napja: **1996. 12. 20.**

(51) Int. Cl.⁷: **A 61 F 13/15**

(40) A közzététel napja: **2001. 05. 28.**

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi Közlöny és Védjegyértesítőben: **2005. 07. 28.**

(86) A nemzetközi (PCT) bejelentési szám:

PCT/US 96/20873

(87) A nemzetközi közzétételi szám: **WO 9827904**

(72) Feltalálók:

Lynard, Kathy Suzanne, Fairfield, Ohio (US);
Bruce, Anne Holland, Cincinnati, Ohio (US);
Brown, Pamela Jean, Maineville, Ohio (US);
Craig, Stephanie, Loveland, Ohio (US);
Kirkbride, Tana Marie, Cincinnati, Ohio (US)

(73) Jogosult:

The Procter & Gamble Co., Cincinnati, Ohio (US)

(74) Képviselő:

Beliczay László, S. B. G. & K. Budapesti
Nemzetközi Szabadalmi Iroda, Budapest

(54)

Javított integritású és felvevőképességű abszorbens cikk

(57) Kivonat

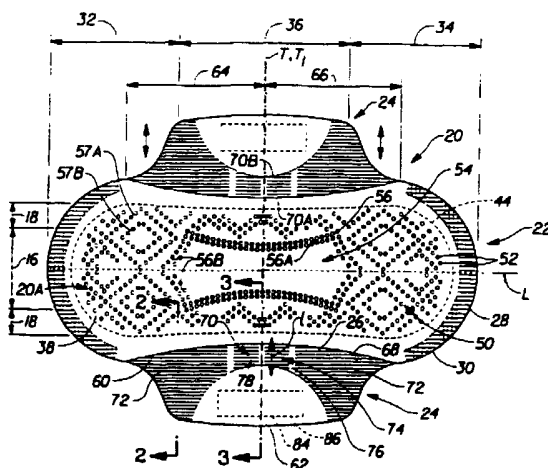
A találmány tárgya abszorbens cikk, elsősorban egészségügyi betét, amelynek a test felőli oldalán (20A) kötésekkel ellátott tartomány (50) és egy szabad felületű ablak (54) van, ahol az abszorbens cikk egy része béleli a kötésekkel ellátott tartományt (50) és a szabad felületű ablakot (54), továbbá van

az abszorbens cikk test felőli oldalát (20A) képező folyadékáteresztő fedőrétege (38),

a fedőréteghez (38) csatlakozó folyadékzáró alsó rétege (40),

a fedőréteg (38) és az alsó réteg (40) között elhelyezkedő, vastagsággal rendelkező folyadékgyűjtő rése (44),

és ismérve, hogy a fedőréteg (38) a folyadékgyűjtő résszel (44) a kötésekkel ellátott tartományban (50) elhelyezkedő független kötések (52) sorozata révén egyesítve van, és a szabad felületű ablak (54) a test felőli oldalon (20A) lényegében a kötésektől (52) mentesen van kialakítva, és a kötésekkel ellátott tartomány (50) által van körülveve, az abszorbens cikk szabad felületű ablak (54) alatt elhelyezkedő részének a kötésekkel ellátott tartomány (50) bélelőrészénél jobb folyadékszívását létrehozóan.



1. ábra

HU 224 282 B1

A találmány tárgya javított integritású, a felületén egy szabad ablakkal rendelkező növelt felvívőképességű abszorbens cikk, például egészségügyi betét, pelenka-betét és felnőttkori inkontinencia-betét.

Valamennyi, az emberi test váladékainak, például menstruációs folyadéknak, vizeletnek és székletnek a felszívására szolgáló módszer és abszorbens betét természetesen jól ismert. Az abszorbens betétek tipikusan számos anyagrétegből épülnek fel. Ezek általában a felső rétegtől haladva az alsó rétegig egy folyadékát-eresztő, egy folyadékelnyelő és egy folyadékzáró réteget tartalmaznak. Ezen rétegek között további rétegek helyezkedhetnek el. Ezek a további rétegek különféle célokat szolgálhatnak. Az abszorbens cikkek egyes rétegei általában a kerület mentén vannak összeerősítve szokványos eszközökkel, például kötőanyaggal, hullámosítással, összeolvasztással vagy a technika állásából ismert más eljárással. Az abszorbens cikkek el vannak látva egy folyadékzáró kötéssel a peremük mentén. Ez nem függ össze az abszorbens betét rendelkezésével. Mindamellett gyakran kívánatos a rétegek felületeinek együtttartása is. A rétegek felületeinek egybekötése további technikai problémákat vet fel. Különösen ilyen eset, amikor követelmény a felső folyadékát-eresztő réteg és az abszorbens rétegek összeerősítése. Ugyanazok az eszközök, melyek használatosak a perem összefogására, gyakran nem használhatók a rétegek összeerősítésére, mivel elzárhatják a folyadék útját az abszorbens rétegek felé.

Számos kísérlet történt a probléma megoldására. Ezek között található hőre lágyuló és más, nemvizes bázisú kötőanyagok alkalmazása. Kevésbé valószínű, hogy az ilyen kötőanyagok a testváladékok hatására felbomlanak. Más kísérletek szerint a kötőanyagot nagyon vékony rétegben vagy helyi mintázat szerint viszik fel a folyadék alsóbb rétegekbe való szivárgásának a minimális akadályozása érdekében. Az US 4 573 986 számú szabadalmi leírás egy előnyös megoldást ismertet a kötőanyag felvitelére. Bár a kötőanyagoknak a szabadalmi leírásban vázolt felvitelének módja elég jól használható, a kutatás az abszorbens termékek rétegei felületének összeerősítésére folytatódik.

Annak, hogy a rétegek felületeinek összeerősítésére új módokat keresnek, az az oka, hogy sok esetben a kötőanyag, mely kezdetben megfelel a követelményeknek, előfordulhat, hogy meghibásodik, és a folyadékát-eresztő réteg elengedéséhez vezet. Ez a probléma különösen az abszorbens cikkek tartós használata során merül fel, és kiemelkedően akkor, ha a folyadékát-eresztő réteg egy perforált műanyag fólia. Miközben a találmány feltalálójának szabadalmi szerinti készült perforált műanyag fóliák jól használhatók, bizonyos problémák merülnek fel, amikor ezek elválnak az alsóbb rétegektől. A műanyag fólia elegendően vékony ahhoz, hogy a viselőjének testmélyedéseibe (például a viselő farpofái közé) bejusson a leválást követően. Ez különösen kényelmetlen és irritáló. Tekintve, hogy ezek műanyag készítmények, az esetek egy részében a folyadékát-eresztő réteg ráragadhat viselőjének bőrére. A kötőanyag okozhatja a fólián egy ragadós felület

jelenlétét a viselő testének közelében, ami azt eredményezheti, hogy a folyadékát-eresztő réteg hozzátapad a viselő bőréhez.

A perforált fólia és az abszorbens rétegek szétválása a váladéknak a termék felületéről való lefolyását eredményezheti a hosszanti szélek mentén. Mi több, a váladék nem fog keresztüljutni a fólián, ha a továbbiakban nincs egy alsó abszorbens réteg a fóliával érintkezésben a váladék felszívására. Ez különösen igaz vastag betétek esetében, melyeknek légáteresztő laza szálakból rétegzett abszorbens magja van. Az ilyen vastag betétek abszorbens magja hajlamos a nedves-ség első belépésénél a termék központjába vezetésére és felduzzasztására (vagy keresztirányban való összegyűjtésére). Ez a folyadékelnyelés, kombinálva a fólia leválásával a betét hosszanti szélek mentén lévő részének abszorbens anyag nélkül maradását eredményezi, amivel nő a valószínűsége a lefolyásnak vagy szivárgásnak a termék felszínéről a hosszirányú szélek mentén.

Számos szabadalmi leírás ismertet abszorbens terméket különféle módon és célból egyben tartott rétegekből felépítve. Ilyen megoldások ismerhetők meg az US 3 965 906, US 4 184 902, US 4 475 911, US 4 726 976, US 4 752 349, US 4 753 840, US 4 823 783, US 4 844 965 és US 4 908 026 számú szabadalmi leírásokból. Ezen szabadalmi leírások többsége mindazonáltal nem tárja fel egy perforált alakos fóliának egy folyadékát-eresztő vagy egy abszorbens, nemszövött anyag tetején való rögzítését. Ezen szabadalmi leírások nem tárnak fel továbbá megoldásokat, melyek egy abszorbens cikk felvívőképességének javítására a cikk felszínén kialakított szabad felületű ablakkal rendelkeznek.

Következésképpen egy a rétegek közötti megnövelt kötés iránti igény merül fel, különösen a legfelső folyadékát-eresztő rétegek között.

Ennek megfelelően a találmány célja az egyes rétegek, különösen a legfelső folyadékát-eresztő rétegek között olyan kötéssel kialakított abszorbens cikkek olyan kötéssel való ellátása, mely tartós hozzáerősítést biztosít hosszán tartó használat esetén is, és jobban ellenáll a nemkívánatos csomósodásnak.

A találmány célja továbbá folyadékát-eresztő rétegekkel felszerelt abszorbens cikkek rétegeinek összeerősítése oly módon, hogy az ne akadályozza a folyadék felszívódását az abszorbens rétegbe.

A találmány tárgya abszorbens cikk, amelynek a test felőli oldalán kötésekkel ellátott tartomány és egy szabad felületű ablak van, ahol az abszorbens cikk egy része béleli a kötésekkel ellátott tartományt és a szabad felületű ablakot, továbbá van

az abszorbens cikk test felőli oldalát képező folyadékát-eresztő fedőrétege,

a fedőréteghez csatlakozó folyadékzáró alsó rétege,

a fedőréteg és az alsó réteg között elhelyezkedő, vastagsággal rendelkező folyadékgyűjtő része,

és ismérve, hogy a fedőréteg a folyadékgyűjtő résszel a kötésekkel ellátott tartományban elhelyezke-

dő független kötések sorozata révén egyesítve van, és a szabad felületű ablak a test felőli oldalon lényegében a kötésektől mentesen van kialakítva, és a kötésekkel ellátott tartomány által van körülveve, az abszorbens cikk szabad felületű ablak alatt elhelyezkedő részének a kötésekkel ellátott terület bélelrésznél jobb folyadékszívását létrehozóan.

A találmány tárgya tehát abszorbens cikk, például pelenka, egészségügyi betét, bugyialátét, felnőttinkontinencia-betét, melyeknek van egy összeerősített, növelt integritású része, és egy növelt felszívóképességű összeerősítés nélküli szabad felületű ablaka a test felé eső oldalán.

Az abszorbens betétnek, különösen egészségügyi betétnek tehát van egy folyadékáteresztő fedőrétege, például egy hőre lágyuló perforált fóliából, egy folyadékzáró alsó rétege, mely közvetve vagy közvetlenül kapcsolódik a fedőréteghöz, egy abszorbens magja és legalább egy folyadékfelszívó, folyadékgyűjtő része. Az abszorbens mag a fedőréteg és az alsó réteg között van. A folyadékgyűjtő réteg lehetőleg legalább egyrétegű, például nemszövött szálanyagból áll. A folyadékgyűjtő réteg lehet egy elkülönült rész a fedőréteg és az abszorbens mag között, vagy része lehet a fedőrétegnek vagy az abszorbens magnak. A fedőréteg és a folyadékgyűjtő réteg egymással szemben helyezkedik el, és a fedőréteg és a folyadékgyűjtő réteg szemközt felületei egymáshoz vannak rögzítve nem folytonos összeerősített területek révén. A nem folytonos összeerősített területek például összeolvasztással alakíthatók ki. Az összeerősített területek egymástól távközzel és lényegében az egészségügyi betét teljes felületén elosztottan helyezkednek el egy, az egészségügyi betét folyadékfelvétel zónájában kialakított összeerősítés nélküli ablakot kivéve. A fedőréteg a hozzáerősített folyadékgyűjtő réteggel együtt legalább az alsó réteggel legalább az egészségügyi betét peremének egy részén össze van erősítve.

A fedőréteg és a folyadékgyűjtő réteg összekötése megvalósítható az ismertetett módon – egyéb lehetséges megoldások mellett. A fedőréteg és a folyadékgyűjtő réteg felületének az összeolvasztása összekapcsolt helyzetben tartja a rétegeket még hosszan tartó használat esetén is. A kialakított kötés lehetővé teszi a folyadék felszívódását is az alsóbb rétegekbe egy alsóbb réteg és a perforált fedőréteg állandó érintkezésének a fenntartásával.

Az összeerősítés nélküli, szabad ablak egy olyan struktúrát biztosít, mely nem zavarja a folyadék alsóbb rétegekbe való felszívódását.

A találmányt példaképpen részletesen az ábrák alapján ismertetjük, ahol

- az 1. ábra a találmány szerinti egészségügyi betét egy előnyös megvalósítási formájának a felülnézete,
- a 2. ábra az 1. ábrán látható egészségügyi betét 2–2 vonal mentén vett metszete,
- a 3. ábra az 1. ábrán látható egészségügyi betét egyik fülrészének közepén áthaladó 3–3 vonal mentén vett metszete.

A találmány tárgya abszorbens betét, mely alátétként hordható, mint egészségügyi betét, pelenkabetét, inkontinenciabetét, melynek vannak összeerősített részei a nagyobb integritás érdekében, és van egy összeerősítés nélküli, szabad felületű ablaka a test felőli oldalon a növelt felvételképesség érdekében.

A találmány egy előnyös megvalósítási formája az 1. ábrán látható 20 egészségügyi betét. Amint az 1. ábrán látható, a 20 egészségügyi betétnek előnyösen van egy abszorbens 22 főrésze és két tetszőleges 24 füle. A 20 egészségügyi betétnek két felülete van, egy 20A test felőli felülete és egy 20B alsó felülete. A 20 egészségügyi betét az 1. ábrán a 20A test felőli felülete felől nézve látható. A 20A test felőli felület a viselő testfelülete felé esően használandó. A 20B alsó felület a viselő öltözéke felé esően helyezkedik el a 20 egészségügyi betét használatának során.

A 20 egészségügyi betétnek két szimmetriatengelye van, egy L hosszirányú központi tengelye és egy T keresztirányú központi tengelye. A „hosszirányú” meghatározás ebben az esetben a 20 egészségügyi betét egy elméleti vonalára, tengelyére vagy metszettelületére vonatkozik, mely egybe esik a függőleges sikkal, mely a viselője testét jobb és bal testfelére osztja. A „keresztirányú” vagy „oldalirányú” meghatározás ebben az esetben csereszabatos, és a 20 egészségügyi betét egy elméleti vonalára, tengelyére vagy metszettelületére vonatkozik, mely lényegében merőleges a hosszirányra.

Az 1. ábra mutatja, hogy a 20 egészségügyi betét 22 főrésze a 20 egészségügyi betét 24 fülek nélküli részét jelenti. A 22 főrésznek van két egymástól távközzel elhelyezkedő 26 hosszanti széle, és két, egymástól távközzel elrendezett 28 keresztirányú széle, melyek együttesen alkotják a 22 főrész 30 peremét. A 22 főrésznek van továbbá két végtartománya, az első 32 végtartomány és második 34 végtartomány. Egy 36 központi tartomány helyezkedik el a 32 és 34 végtartományok között. A 32 és 34 végtartományok hosszanti irányban kifelé nyúlnak a főrész hosszának 1/8-ad részétől körülbelül 1/3-ad részét kitevő 36 központi tartomány széleitől. Az egészségügyi betét központi tartománya és a végtartományai jellemzőinek részletes ismertetése megtalálható az US 4 690 680 számú szabadalmi leírásban. A 20 egészségügyi betétnek van egy hosszirányú 16 központi tartománya, mely legalább az L hosszirányú központi tengely hosszának egy részén nyúlik el, és hosszanti 18 oldalsó tartományok nyúlnak keresztirányban a 16 központi tartományból. A 20 egészségügyi betét 22 főrészének van egy vastagsága, ami jelenthet egy viszonylag vastag, közepesen vastag, viszonylag vékony vagy akár egy nagyon vékony, esetleg „ultravékony” réteget is. Egy „ultravékony” 20 egészségügyi betétet vastagsága, amilyent az US 4 950 264 és US 5 009 653 számú szabadalmi leírások ismertetnek, előnyösen kevesebb, mint 3 milliméter. A 20 egészségügyi betét ábrákon látható megvalósítási formája egy példája az „ultravékony” egészségügyi betétnek. A 20 egészségügyi betét 22 főrésze viszonylag hajlékony is, ami kényelmes a viselője számára. Nyil-

vánvaló azonban, hogy a bemutatott egészségügyi betét csupán egy lehetséges kialakítási forma, és a találmány szerinti abszorbens cikkek nem korlátozódnak az ábrákon bemutatott típusú vagy speciális kialakítású abszorbens cikkekre.

A 2. ábrán láthatók a találmány szerinti 20 egészségügyi betét 22 főrészének egyes részei. A 20 egészségügyi betét 22 főrésze előnyösen legalább négy főrészből áll. Ezek rendre egy folyadékáteresztő 38 fedőréteg, egy folyadékzáró 40 alsó réteg, egy a folyadékáteresztő 38 fedőréteg és a folyadékzáró 40 alsó réteg között elhelyezkedő 42 abszorbens mag és legalább egy 44 folyadékgyűjtő rész. A 44 folyadékgyűjtő rész lehet egy elkülönített rész a folyadékáteresztő 38 fedőréteg és a 42 abszorbens mag között, vagy ki lehet alakítva egy többrészes fedőréteg vagy a 42 abszorbens mag részeként. A 20 egészségügyi betét részei bármilyen alkalmas anyagból készülhetnek, melyek összeerősíthetők az itt részletezett módon.

A 38 fedőréteg egy folyadékáteresztő réteg, mely lehetővé teszi a folyadék (például menstruációs folyadék és/vagy vizelet) felületen való jó keresztülhatolását. A 38 fedőréteg lehetőleg olyan kielégítő, puha érzetet nyújt és nem irritáló a viselője számára, amilyen csak lehetséges. A 38 fedőréteg az anyagok széles skálájából kialakítható, lehet például szövött vagy nemszövött anyag; polimer perforált hőre lágyuló fóliaként, perforált műanyag fóliaként és hidroform eljárással előállított hőre lágyuló fólia; porózus hab; térhálós hab, térhálós hőre lágyuló fólia és hőre lágyuló szövet. A használatos szövött és nemszövött anyagok lehetnek legalább részben természetes rostokból (például fapépből vagy gyapotból), szintetikus szálakból (polimer szálakból, például poliészter-, polipropilén- vagy polietilén-szálakból) vagy természetes és szintetikus anyagok kombinációjaként kialakított szálakból.

A 38 fedőréteg előnyösen perforált fóliaként van kialakítva. A perforált fóliák előnyösen használhatók fedőrétegeként, mivel átengedik a testnedveket, és amennyiben szakszerű a perforáció, kicsi a valószínűsége annak, hogy a folyadék a fólián keresztül visszajusson a bőrfelületre és benedvesítse azt. Így a perforációval ellátott fólia felülete, mely a testtel érintkezik, száraz marad, csökkentve a test szennyeződését és egy kényelmes érzést biztosítva a viselő számára. Alkalmas fóliákat ismertet az US 3 929 135 számú, „Abszorpciós szerkezetek kúpos kapillárisokkal” című szabadalmi leírás; az US 4 324 246 számú, „Eldobható abszorbens cikk szennyezésálló fedőréteggel” című szabadalmi leírás; az US 4 342 314 számú, „Szálszerű jellemzőket mutató rugalmas műanyag szövetek” című szabadalmi leírás; az US 4 463 045 számú, „Nem fényes látható felületű és szövetszerű tapintás benyomását keltő makroszkopikusan nyújtott háromdimenziós műanyag szövetek” című szabadalmi leírás; az US 4 780 352 számú, „Borítószerkezet higiénikus abszorbens egészségügyi cikkekhez és abszorbens cikkek ilyen borítással” című szabadalmi leírás; US 5 006 394 számú, „Többrétegű polimer fólia” című szabadalmi leírás, valamint a „Felületi energiagradient

mutató folyadékszallító szövetek” című, WO 96/00548 számú szabadalmi bejelentés (PCT közzététel: 1996. január 11.).

A találmány egy előnyös kialakítása esetén a 38 fedőréteg hidrofíll, miáltal a folyadék még könnyebben jut keresztül a fedőrétegen. Ez csökkenti a valószínűségét annak, hogy a folyadék ahelyett, hogy az abszorbens magba jutna, elfolyjon a fedőrétegről. A 38 fedőréteg például egy felületaktív anyaggal való kezelés által tehető hidrofíll. Egy 38 fedőréteg felületaktív anyaggal való kezelésére szolgáló eljárások ismerhetők meg az US 4 950 254 számú szabadalmi leírásból.

Egy előnyös megoldás esetében a 38 fedőréteg egy lyukacsosra alakított fólia összhangban az US 4 342 314 és US 4 463 045 számú szabadalmi leírással, amely fóliát egészségügyi betéteken DRIWEAVE fedőrétegeként a Proctor and Gamble Company forgalmazza. Ilyen lyukacsos fólia nyerhető a „Tredegar Film Products of Terre Haute” X-5652 számú termékéből. Ennél az előnyös megoldásnál a lyuggatott (perforált) fólia kialakításához használt gyanta az előállítás során előnyösen össze van keverve egy felületaktív anyaggal.

A 44 folyadékgyűjtő rész a 38 fedőréteg alatt helyezkedik el. Bár a „réteg” vagy „szövetek” meghatározás ebben az esetben nem korlátozódik az egyrétegű, gyűrtetlen vagy gyűrt rétegekre, anyagcsikokra, szabad és kötött szálakra, többrétegű vagy rétegelt anyagokra, vagy ilyen anyagok más kombinációira, magában foglalja azokat. A 44 folyadékgyűjtő rész elhelyezhető a 38 fedőréteg alatti kitöltetlen térben az egészségügyi betét 38 fedőrétegen keresztüli felszívóképességének a növelésére. Az itt bemutatott előnyös kialakítás esetében a 44 folyadékgyűjtő rész rugalmasan viselkedik az oldalirányú összenyomó erővel szemben, úgy hogy az egészségügyi betétnek megnövekszik az ellenállása a felgyűrődéssel, összeállással szemben.

A 44 folyadékgyűjtő rész folyadékkal átitatható kell legyen. A 44 folyadékgyűjtő rész továbbá előnyösen megfelelő, lágy érzetet nyújtó és nem izgatja a viselő bőrt. A 44 folyadékgyűjtő résznek van egy test felőli és egy öltözék felőli oldala. A 44 folyadékgyűjtő rész különféle méretű és alakú lehet. Az 1. ábrán látható kialakítású 44 folyadékgyűjtő rész lóversenypálya alakú enyhén homorú oldalélekkel, miként a 38 fedőréteg része, mely túlnyúlik a 20 egészségügyi betét 22 főrészén. A 44 folyadékgyűjtő rész méretei mindazonáltal előnyösen nem olyan nagyok, mint a 38 fedőréteg megfelelő méretei.

A 44 folyadékgyűjtő rész bármilyen, a fenti célokra alkalmas anyagból készülhet, mely a 38 fedőréteggel összeolvasható. A 44 folyadékgyűjtő rész állhat például szövött vagy nemszövött anyagokból. A szálak (rostok) vagy ezen anyagok más összetevői lehetnek szintetikus, részben szintetikus és részben természetes anyagok. A megfelelő szintetikus szálak közé tartoznak a poliészter-, polipropilén-, polietilén-, nejlón-, viszkózus műselyem- vagy cellulóz-acetát-szálak. A megfelelő természetes szálak közé tartoznak a gyapot-, cellulóz- vagy más természetes szálak. A 44 folyadékgyűjtő rész állhat legalább részben cellulózsza-

laktól. A 44 folyadékgyűjtő rész, amennyiben nem szövött, számos különféle eljárással készülhet. Ezek, a teljesség igénye nélkül: száraznyújtás, nedvesnyújtás, ömlesztve fűvás, sodrott kötés, kártolás, termikus kötés, levegős kötés, poros kötés, latexkötés, oldószeres kötés, gyapotsodrás és az előzőek kombinációi.

A 44 folyadékgyűjtő rész az ábrákon látható formájában előnyösen két nemszövött rétegből álló rétegelt termék. A 46 legfelső rétege (másodlagos fedőrétege) ennek a rétegelt terméknek előnyösen egy 22,5 g/m súlyú sodrott kötésű polipropilén nemszövött anyagból, amilyen az észak-amerikai washougalbeli Fiberweb 065MLPV60U (vagy "P-9") jelű terméke. A rétegelt termék 48 alsó rétege (harmadlagos réteg) előnyösen egy többkötésű szárazan nyújtott nemszövött anyag, mely termikusan kötött por és latex kötőanyag révén. Egy előnyös megvalósítás esetében ez a többkötésű szárazan nyújtott/levegős nemszövött anyag körülbelül 77% cellulózszálat, körülbelül 20% por kötőanyagot és körülbelül 3% latex kötőanyagot tartalmaz (1,5% a szövet mindkét oldalára fűjva), és alapsúlya körülbelül 60 g/m. Ilyen többkötésű szárazan nyújtott/levegős nemszövött anyag a kanadabeli Merfin Hygienic Products Ltd. 90830X312 jelű terméke. Ez a két réteg előnyösen a többkötésű szárazan nyújtott/levegős nemszövött anyagnak a sodrott kötésű polipropilén nemszövött anyagra való helyezésével rétegezhető. A sodrott kötésű polipropilén nemszövött anyag ennek a laminátumnak az előállításánál eljárási segédanyagként vagy hordozószeretként használatos.

A sodrott kötésű polipropilén nemszövött anyag alapsúlya lehet kisebb vagy nagyobb, vagy helyettesíthető egy szárazan nyújtott szövettel, egy nedvesen nyújtott szövettel, vagy bármilyen előzőekben bemutatott anyaggal. Ha egy nedvesen nyújtott szövet használatos a polipropilén nemszövött anyag helyett, a laminátum irányítottasága előnyösen felcserélődik, azaz a késztermék esetében a többkötésű szárazan nyújtott/levegős nemszövött anyag helyezkedik el a nedvesen nyújtott szövet felett. Vékonyabb egészségügyi betétek esetében bármelyik előzőekben bemutatott folyadékfelszívó komponens használható. Mi több, egy kis sűrűségű latexkötésű szárazan nyújtott anyag használható folyadékfelszívó komponensként (ez azt jelenti, hogy egy harmadik fedőréteg nem szükséges). Egy erre a célra alkalmas kis sűrűségű latexkötésű szárazan nyújtott anyag a körülbelül 80 g/m a sűrűségű, FG413MHB jelű, az amerikai Walkisoft által gyártott termék.

A 38 fedőréteg általában a 44 folyadékgyűjtő részhez olvasztott réteggként kerül itt bemutatásra. Erre a bemutatás egyszerűsítése miatt került sor. (Könnyebb egy előnyös megoldást elemezni, mint egyidejűleg valamennyi lehetséges megoldást említeni.) A 38 fedőréteg hozzá lehet olvasztva egy vagy több alsóbb réteghoz. A legelterjedtebben a 38 fedőréteg egy első összetevő, mely egy alatta lévő második összetevővel össze van olvasztva. A második összetevő lehet egy különálló rész. A második összetevő esetleg képezheti egy másik összetevő részét. Egy további megvalósítás

esetén a 44 folyadékgyűjtő rész teljesen elhagyható lehet. Egy további megvalósítás esetén a 44 folyadékgyűjtő rész a 42 abszorbens mag szerves része lehet vagy teljesen elhagyható, a 38 fedőréteg közvetlenül a 42 abszorbens maghoz lehet erősítve. Az olyan megvalósítás esetében, amikor a 44 folyadékgyűjtő rész teljesen hiányzik, a 42 abszorbens mag tartalmaz legalább néhány szálfajtát (előnyösen szintetikus szálat), melyek a 38 fedőréteggel egyesíthetők. Ezekből a szá-
laktól elégséges mennyiség található a 42 abszorbens mag test felőli oldalának közelében az egyesítés megkönnyítésére. Egy további lehetőség szerint amennyiben az abszorbens mag (vagy más alsó összetevő) kötőanyagot tartalmaz, a 38 fedőréteg rögzíthető a 42 abszorbens magban (vagy más alsó összetevőben) lévő kötőanyagporhoz.

Az ábrákon látható előnyös megvalósítás esetében a 44 folyadékgyűjtő rész előnyösen a perforált fóliaként kialakított 38 fedőréteghez csatlakozik a 38 fedőréteg és a nemszövött, rétegelt 44 folyadékgyűjtő réteg felületének összeolvasztott kötésével. Ezek az összetevők a felületük egy területén vannak egyesítve, ami a 20 egészségügyi betét 20A test felőli felületén egy 50 egyesített részt képez.

A 38 fedőréteg és a nemszövött 44 folyadékgyűjtő rész előnyösen számos különálló egyesített terület, 52 kötés által van egyesítve. (Egyébként a találmány kiterjed arra a megoldásra is, ahol egy vagy több 52 kötés érintkezik egymással, így ezek nem különállóak.) Az egyesített területek előnyösen egymástól távokozel, különállóan helyezkednek el a 20 egészségügyi betét 20A test felőli felületén annak a területnek a kivételével, amit egy összeerősítés nélküli, szabad felületű 54 ablak határoz meg a 20 egészségügyi betét folyadékfelszívó tartományában.

A különálló egyesített területek előnyösen olvasztott 52 kötések. Az egyesítés végrehajtható hő és/vagy nyomás, ultrahang vagy mechanikus hatás által vagy más módon. A nyomás különböző módon alkalmazható, így az összetevők mozgatásával ellentétes forgásirányú hengerek között, az anyagok egy üllőre helyezésével és egy nyomólapnak az anyagokra való nyomásával, vákuum alkalmazásával vagy más módon. A 38 fedőréteg és a 44 folyadékgyűjtő rész egyesítéséhez alkalmazható eszközöket ismertetnek az alábbi szabadalmak: US 4 430 148, US 4 515 595, US 4 531 999, US 4 710 189, US 4 808 252, US 4 823 783, US 4 854 984, US 4 919 756, valamint a WO 93/11725 számon 1993. 06. 24-én nyilvánosságra jutott szabadalmi bejelentés.

Az egyesített kötés előnyösen számos különálló egyesített 52 kötésből áll, melyek egy mintázatba vannak rendezve. Az 52 kötések számos eltérő mintázat szerint elhelyezhetők. Az 1. ábra egy különösen előnyös mintázatot mutat. A különálló 52 kötések, melyek a mintázatot alkotják, bármilyen elrendezésben lehetnek. Például az 52 kötések elhelyezkedhetnek egyenes vagy ívelt vonalak, geometriai alakzatok, mint például körök, négyzetek, háromszögek, deltoidok és szabálytalan alakzatok mentén. Ennél a megoldásnál az 52 kötések kör alakúak. Az 52 kötések bármilyen meg-

felelő mérettel készülhetnek, és el lehetnek osztva a 20 egészségügyi betét 20A test felőli felületén sorban a szükséges sűrűségben. Az 52 kötések átmérője előnyösen nagyobb, mint 1 mm, és a méret egészen 3 mm-ig nőhet. Az 1. ábrán látható 20 egészségügyi betéten található 52 kötések átmérője körülbelül 1,5 mm. Az 52 kötések a 20 egészségügyi betét teljes felületének 5–10 százalékát, előnyösen 7 százalékát borítják.

A kör alakú 52 kötések olyan mintázat szerint vannak elrendezve, amely előnyösen kiterjed a 20 egészségügyi betét teljes 20A test felőli felületére az egészségügyi betét folyadékfelvő zónájában elrendezett szabad felületű 54 ablak kivételével. A folyadékfelvő zóna a 20 egészségügyi betét azon része, mely a viselő gátja alatt helyezkedik el. Előnyösen a szabad felületű 54 ablak legalább akkora, vagy nagyobb, mint a viselő gátja. Előnyösen ez a terület az egészségügyi betét keresztirányában nagyobb, mint 1 cm, és hosszirányában nagyobb, mint 5 cm. A szabad felületű 54 ablak területe, mindemellett nem olyan nagy, hogy a perforált 38 fedőréteg a kötés hiányában észrevehetően elválhasson a 44 folyadékgyűjtő résztől, azaz ne érintkezzen azzal. Az 1. ábrán látható 20 egészségügyi betét esetében a szabad felületű 54 ablak a hossz- és keresztirányú középvonalra szimmetrikusan helyezkedik el. Olyan esetekben, amelyekben a 20 egészségügyi betét nem szimmetrikus a keresztirányú középvonalra, a szabad felületű 54 ablak a keresztirányú középvonalhoz képest előre vagy hátrafelé el lehet tolva.

Az 1. ábrán látható előnyös kialakítású 20 egészségügyi betéten a szabad felületű 54 ablak egy zárt 56 geometriai alakzatba rendezett 52 kötések sorozata által meghatározott. A zárt 56 geometriai alakzatnak egy pár vége van, és a zárt geometriai alakzat végei karéj formájú alakzatban elrendezett görbe vonalaként vannak kialakítva, és mindegyik karéj formájú alakzat két részből áll, ahol a karéj formájú alakzatot képező két rész az abszorbens cikk hosszirányú középvonala mentén helyezkedik el. A zárt 56 geometriai alakzatot 52 kötések sokasága alakítja ki, melyek néhány egymással szemközt elrendezett, homorú, befelé ívelő görbe vonalat határoznak meg a szabad felületű 54 ablak körül. A szélessége vagy keresztirányú mérete ennek az alakzatnak előnyösen körülbelül 1,9 cm a legkeskenyebb részén. A hossza vagy hosszirányú mérete ennek az alakzatnak előnyösen körülbelül 8,9 cm a 20 egészségügyi betét hosszirányú középvonalán mérve.

A zárt 56 geometriai alakzatot meghatározó görbe vonalak között előnyösen van egy pár hosszirányban orientált 56A homorú vonal. A hosszirányban orientált 56A homorú vonalak mindegyike előnyösen két sorban elrendezett 52 kötések sorozatából áll, ahol az egymással szomszédos sorok párhuzamosan helyezkednek el. Az 52 kötések előnyösen egymáshoz közel helyezkednek el, minek eredményeképpen a folyadék szabadon folyhat hosszirányban, és a váladék, különösen menstruációs folyadék keresztirányú áramlásával szemben az 52 kötések gátként működnek, mely így

nem fog a 20 egészségügyi betét 26 hosszanti széléhez jutni. A szabad felületű 54 ablakot körülvevő zárt 56 geometriai alakzat a végeken előnyösen 56B görbe vonalakkal határolt, melyek egy karéj formájú alakzatot határoznak meg. A két ív között elterülő karéj formájú alakzat a 20 egészségügyi betét hosszirányában nyúlik el. Ezek a karéj formájú alakzatot határoló 56B görbe vonalak előnyösen szintén lényegében két sorban elrendezett 52 kötések közül állnak, de ezek egymással nem pontosan párhuzamosak. Vannak továbbá 52 kötések, melyek az 56 geometriai alakzaton kívül helyezkednek el mind hosszanti, mind keresztirányban. A kötések körülvethetik a szabad felületű 54 ablakot. Az 52 kötések előnyösen az első és második 32 és 34 végtartományban, valamint a 20 egészségügyi betét 18 oldalsó tartományaiban vannak. A szabad felületű 54 ablakon kívül található 52 kötések előnyösen lényegében a 20 egészségügyi betét teljes 20A test felőli felületén eloszlának. Ezek az említett 52 kötések számos alkalmas mintázat szerint lehetnek elrendezve. Előnyösen a kötések egy „steppelt mintázatot” alkotnak. Még jellegzetesebben az 52 kötések egy kör alakú kötések sokaságából álló 57A deltoid formájú alakzatban lehetnek elrendezve. Az 57A deltoid formájú alakzat előnyösen körülzár egy kötések sokaságából álló 57B alakzatot. Ez az 57B alakzat a deltoid formától az oválisig bármilyen lehet. Tehát lekerekített 57B alakzatba rendezett 52 kötések sorozata lehet az 57A deltoid formájú alakzatba rendezett 52 kötések sorozatán belül. Az 52 kötések mintázata ismétlődhet. A 18 oldalsó tartományokban a deltoid formájú alakzatnak csak egy része fér el a helyhiány miatt. Ennek oka, hogy a steppelt mintázatot alkotó 52 kötések előnyösen egymástól a kötések átmérőjének és 3 négyzetgyökének szorzatával egyenlő távolságban vannak egymástól a hosszanti irányban. Keresztirányban bármilyen alkalmas távolságban lehetnek egymástól.

A 44 folyadékgyűjtő rész legalább részben kötőanyag révén is kapcsolódhat a 38 fedőrétegehez. Kötőanyag használata esetén a kötőanyag szétosztható a teljes érintkezőfelület mentén a 44 folyadékgyűjtő rész és a 38 fedőréteg között. Előnyösen nincs kötőanyag a két réteg között a szabad felületű 54 ablak tartományában. Bármilyen megfelelő kötőanyag használható e célra, előnyben részesítendőek a nedvességálló kötőanyagok. A nedvességálló kötőanyagok azok, amelyek folyadék jelenlétében is megtartják kötési tulajdonságaikat. Alkalmas nedvességálló kötőanyagokat ismertet az US 5 460 622 számú szabadalmi leírás. Amennyiben kötőanyagot használnak, nem kell, hogy akadályozzák a folyadék fedőrétegen keresztül az alsó gyűjtőrétegbe vagy más alsó rétegekbe való továbbjutását. A kötőanyag lehet egy egységes, folytonos réteg, amilyen például a szórással felvitt kötőanyag vagy egy mintázott réteg, egy elkülönült vonalakkal, spirálisokból vagy pontokból álló elrendezése a kötőanyag-nak. Kötőanyag-hozzáerősítő eszközök egy nyitott hálós mintázattal a kötőanyagszálakból például az US 4 573 986 számú szabadalmi leírásból ismerhetők meg, vagy egy nyitott hálós mintázattal a szálakból, a

kötőanyagszálak spirális mintázatba keverésével az US 3 911 173, US 4 785 996 és US 4 842 666 számú szabadalmi leírásokban bemutatott eljárásokkal és be-
rendezésekkel.

A 44 folyadékgyűjtő résznek és a 38 fedőrétegnek a 20A test felőli felület lényegében teljes felületen való összeerősítésének számos előnye van. A jelenleg forgalmazott ragasztással rögzített rétegű ALWAYS ULTRA egészségügyi betétekhez viszonyítva nagyobb a szilárdság az összeerősített rétegek között. E miatt a tökéletesített kapcsolat miatt, valamint a folyadékgyűjtő réteget alkotó anyagok rugalmas természete miatt, a 20 egészségügyi betét kevésbé hajlamos a nemkívánatos csomósodásra a használat során, ezért a viselő alsóruházatának nagyobb területét képes lefedni (növelt fedett terület). A szabad felületű 54 ablak ellátja a 20 egészségügyi betét 20A test felüli oldalát a folyadékfelvevő zónában egy tartománnyal, mely mentes az összeerősítésektől, és így nem akadályozza a folyadék felszívódását a kötési helyek jelenlétével, és maximalizálja az egészségügyi betét folyadékkezelő képességét.

A 42 abszorbens mag a 44 folyadékgyűjtő rész alatt helyezkedik el. A 42 abszorbens mag bármilyen abszorbens eszköz lehet, amely képes magába szívni és visszatartani folyadékokat (például menstruációs váladékot és/vagy vizeletet). A 42 abszorbens magnak van egy test felőli felülete, egy öltözők felőli felülete, oldalsó és végső szélei. A 42 abszorbens mag széles méret- és alakváltoztatban készíthető (például négyszög-, ovális, homokóra-, aszimmetrikus alakzat stb.). Az ábrákon látható előnyös megoldás esetében a 42 abszorbens mag négyszög alakú, és a mérete valamivel kisebb, mint a 44 folyadékgyűjtő rész körvonala.

A 42 abszorbens mag az egészségügyi betétekhez és egyéb abszorbens cikkekhez szokásosan használt folyadékfelszívó anyagok széles skálájából választott anyagból készíthető. Ezek például: zúzott fapép, melyre általában légfilcként (airfelt) utalnak; kreppelt cellulózvatta; szórt polimer; kémiaileg appretált, módosított vagy keresztkötéses cellulózsálak; szintetikus szálak, mint például hullámosított poliészterszálak, tözegpép; szövetek, beleértve a borítást és a rétegeket; abszorbens habok; abszorbens szivacsok; szuperabszorbens polimerek; abszorbens géles anyagok vagy bármilyen ezekkel egyenértékű anyag, ezek kombinációi vagy ezek bármilyen keveréke. A 42 abszorbens mag kialakítása és szerkezete szintén változó lehet (az abszorbens magnak lehetnek különféle kalibrált (például a központban vastagabbra alakított) zónái, nedvszívóképesség-mértéke, szuper-elnyelőképesség, alacsonyabb sűrűségű és alacsonyabb átlagos alapsúlyú gyűjtőzónák vagy más rétegek és szerkezetek). Az abszorbens mag teljes abszorbens felvevőképessége meg kell, hogy feleljen a méretezésnek és az egészségügyi betét felhasználási területének. Az abszorbens mag mérete és abszorbenskapacitása az eltérő felhasználási igényekhez igazítható, amilyen például az inkontinenciabetét, pelenkabetét, normál-egészségügyi betét, egész éjszakás egészségügyi betét.

Az ábrákon látható előnyös megvalósítás esetében a 42 abszorbens mag egy többkötésű levegős nemszövött anyag. Ebben az előnyös esetben a többkötésű levegős nemszövött anyag körülbelül 52% cellulózszálat, körülbelül 20% kétkomponensű szálat, körülbelül 25% szuperabszorbens hidrogélt (vagy abszorbens géles anyag) és körülbelül 3% latex kötőanyagot tartalmaz. A 42 abszorbens mag alapsúlya körülbelül 150 g/m az abszorbens géles anyagot is beleértve. Előnyösen ez a többkötésű levegős nemszövött anyag cellulóz és kétkomponensű szálak három áramlattal való lerakásával alakítható ki, a szálak utolsó áramlatával az abszorbens géles 58 anyagrészeket lerakva az abszorbens mag fenékrészének a kialakítására. Miközben a 2. és 3. ábra az abszorbens magot rétegelt kialakításúként ábrázolja, előnyös olyan megoldás, ahol a szálak össze vannak keverve egy egyrétegű szövetet képezve. Ilyen többkötésű levegős nemszövött anyag a Merfin Hygienic Products 915000X313 jelű, felteker-
cseve hozzáférhető terméke.

További megoldás a 42 abszorbens maghoz használt többkötésű levegős nemszövött anyag kötéséhez más anyagot, mint latexet használni [például keményítőt vagy poli(vinil-acetát)-ot]. Egy másik lehetséges megoldásnál a 42 abszorbens mag rétegelt szerkezetként van kialakítva, melynek az alapsúlya szintén 150 g/m és többkötésű levegős nemszövött anyag két vagy több rétegéből áll, köztük abszorbens géles anyagrészecskékkel. Alkalmas rétegelt abszorbens-mag-szerkezeteket mutat az US 4 950 264, US 5 009 653 és az US 5 460 623 számú szabadalmi leírások. Egy más alkalmas abszorbens magot mutat be a WO 95/07674 számon 1995. március 23-án közzétett, „Egészségügyi betét maggal, mely eleve hajlik egy felé irányuló domború alakzat felvételére” címmel.

Vastagabb egészségügyi betétek esetében a 42 abszorbens mag előnyösen légfilcből áll. Vastagabb egészségügyi betétekhez alkalmas abszorbens magok ismerhetők meg az US 5 234 422 számú szabadalmi leírásból. Egy előnyös megoldás esetében a 38 fedőréteg, a 44 folyadékgyűjtő rész és a 42 abszorbens mag el van látva domborított csatornákkal, amint ez utóbbi szabadalomban látható. Amennyiben ilyen domborított csatornák használatosak, azok előnyösen oldalirányban a szabad felületű 54 ablak oldalait meghatározó 56 geometriai alakzaton kívül esnek.

A 40 alsó réteg meggátolja, hogy a 42 abszorbens magba felszívódott és abban megtartott váladék a 20 egészségügyi betéttel érintkező cikket, például bugyit, pizsamát vagy alsóneműt átnedvesítse. A 40 alsó réteg ellenáll a folyadékoknak, és még előnyösebben áthatolhatatlan folyadékok (például menstruációs folyadék és/vagy vizelet) számára. A 40 alsó réteg előnyösen hajlékony anyagból készül. Ebben az esetben a „hajlékony” olyan anyagokra vonatkozik, amelyek olyan engedékenyek, hogy teljesen alkalmazkodnak az emberi test alakjához és körvonalaihoz. A 40 alsó réteg készülhet szövött és nemszövött anyagból, polimer fóliából, amilyen egy hőre lágyuló polietilén- vagy polipropilénfólia, és összetett anyagokból, amilyen egy fóliaborítású nem-

szövött anyag. A 40 alsó réteg előnyösen egy 0,012 mm–0,051 mm vastag polietilénfólia. A 40 alsó réteg előnyösen domborított vagy préselt a kelmesterű megjelenés érdekében. Mi több, a 40 alsó réteg lehetővé teheti a pára eltávolását (lélegzést) a 42 abszorbens magból, miközben megakadályozza, hogy a váladék keresztüljusson a 40 alsó rétegen. Egy alkalmas alsó réteg az ohiobeli „Clopax Corporation of Cincinnati 18–1401 számú terméke. Egy másik „lélegző” alsó réteg az a laminátum, amelynek a perforált rétege az US 3 929 135 számú szabadalmi leírás szerinti, amely értelmében a kúpos kapillárisok kisebb nyílásai a 42 abszorbens mag felé néznek, amely hozzá van tapasztva egy mikropórusos fóliához, amilyen az US 4 777 073 számú szabadalmi leírásból ismerhető meg.

A 38 fedőréteg, a 44 folyadékgyűjtő rész, a 40 alsó réteg és a 42 abszorbens mag összeállítható a technika állásából megismerhető kialakítások változataiként (beleértve a rétegezett és szendvicsszerkezeteket, valamint a göngyölt és csőszerű szerkezeteket). Az 1–3. ábrák a 20 egészségügyi betét egy előnyös, szendvicsszerkezetű kialakítását mutatják. Az 1–3. ábrákon a 38 fedőréteg és a 40 alsó réteg hossza és szélessége nagyobb, mint a 42 abszorbens magé. A 38 fedőréteg és a 40 alsó réteg túlnyúlik a 42 abszorbens mag szélein és egy 30 peremet formál. A 38 fedőréteg öltözék felé néző oldala van előnyösen a 44 folyadékgyűjtő rész test felőli oldalához csatlakoztatva, ahogy az a fentiekben bemutatásra került. A 44 folyadékgyűjtő rész össze lehet kötve a 42 abszorbens maggal, ha ez kívánatos. Amennyiben ezek a komponensek egyesítve vannak, az egyesítés valamely, a 38 fedőréteg és a 44 folyadékgyűjtő rész csatlakoztatására a fentiekben ismertetett módon valósul meg. Megjegyzendő, hogy az ábrákon látható megoldás esetében a 44 folyadékgyűjtő rész nem kapcsolódik közvetlenül a 42 abszorbens maghoz. A 40 alsó réteg előnyösen a 42 abszorbens mag ruházat felőli oldalához csatlakozik kötőanyag révén. A 38 fedőréteg és a 40 alsó réteg 42 abszorbens magon és 44 folyadékgyűjtő részen túlnyúló részei előnyösen egymáshoz vannak rögzítve. A 38 fedőréteg és a 40 alsó réteg ezen részei a technika állásából ismert bármilyen módon össze lehetnek kötve. A „kötés” ebben az esetben magában foglalja azokat a megoldásokat, melyeknél egy elem közvetlenül egy másikhoz van odaerősítve, melyeknél egy elem közvetve egy másikhoz van odaerősítve, azaz egy elem egy köztes darabhoz van rögzítve, mely a másik elemhez csatlakozik, és azokat, melyeknél az elemek egy egységet képeznek, azaz az egyik elem lényegében része a másiknak. A bemutatott megoldásnál a 38 fedőréteg és a 40 alsó réteg említett részei kötőanyag révén vannak egymáshoz rögzítve lényegében az egész felületen, mely túlnyúlik a 42 abszorbens mag szélein, és egy hullámos tömítés révén vannak rögzítve a 22 főréssz 28 keresztirányú szélein, ahol is a 38 fedőréteg és a 40 alsó réteg tömörítve van nyomás vagy hő és nyomás alkalmazásával.

Az 1–3. ábrán bemutatott 20 egészségügyi betét a fentiek értelmében magában foglal egy pár tetszőleges

24 fület, melyek a 22 főrésszhez csatlakoznak. A 24 fülek oldalirányban túlnyúlnak a 22 főréssz 26 hosszanti szélein a középvonalhoz közelebb eső 60 szélektől a középvonaltól távolabb eső (vagy szabad) 62 szélekig. A 24 fülek túlnyúlnak legalább a 22 főréssz 36 központi tartományán. Amint az 1. ábra mutatja, mindegyik 24 fület egy 64 első fél részre és egy 66 második fél részre osztja a fülek T1 keresztirányú középvonala. A fülek T1 keresztirányú középvonala egybeeshet a 20 egészségügyi betét T keresztirányú központi tengelyével, de ez nem alapvető követelmény.

A 24 fülek bármilyen alkalmas módon csatlakozhatnak a 22 főrésszhez. Előnyösen, az 1–3. ábrán bemutatott módon a 24 fülek a 22 főrésszel egy egységként vannak kialakítva (azaz a 24 fülek a 38 fedőréteg és a 40 alsó réteg nyúlványai). Más megoldások esetén a 24 fülek különálló részekként a 22 főrésszhez vannak csatlakoztatva. Mindegyik 24 fülel egy csatlakozófelület mentén van a 22 főrésszhez rögzítve. Ez tipikusan egy hosszirányú csatlakozófelület, amilyen a 68 csatlakozási vonal. A „csatlakozófelület” ebben az esetben a tartományt jelenti, melyből a 24 fülek kinyúlnak, vagy amely a 22 főrésszhez van csatlakoztatva. A 68 csatlakozási vonal a bemutatott esetben homorú, befelé hajló tartományként vagy vonalként határozható meg.

A 24 fülek bármilyen kialakításúak lehetnek. Alkalmas füleket mutat az US B1 4 589 976 számú „Egészségügyi betét” című; az US 4 687 478 számú „Alakos egészségügyi betét fülekkel” című, az US 5 389 094 számú „Abszorbens cikk fülekkel és eltérően nyújtható zónákkal” című, az US 5 558 663 számú „Abszorbens cikk nyújtható zónákkal kialakított alsó borítórésszel” című szabadalom, valamint a PCT US 96/15957 számú „Abszorbens cikk fülekkel, lépésbetét-kialakítással és nyújtható zónákkal” című, 1996. október 3-án közzétett szabadalmi bejelentés.

Az 1–3. ábrán bemutatott 20 egészségügyi betétnek előnyösen van egy deformált tartománya, mely egy 70 csuklópántot képez a 22 főréssz és a 24 fülek között. A 20 egészségügyi betétnek előnyösen van továbbá legalább egy 72 nyújtható zónája (vagy eltérően nyújtható zónája) a 24 füleken ébredő feszültség csökkentésére a fülek alsónemű köré hajlításakor. Ezen jellemzők mindegyike bemutatásra került a fentiekben.

Az 1–3. ábrán bemutatott 20 egészségügyi betét 70 csuklópántjának van egy hosszirányban orientált, mechanikusan deformált területe. A 70 csuklópánt a 20 egészségügyi betét egy tartományában megnövelt rugalmasságú annak érdekében, hogy a 24 fülek behajlításakor egy előnyös hajlítási tengelyt képezzen. A 70 csuklópánt előnyösen a 24 fülek és a 22 főréssz 68 csatlakozási vonala mentén húzódó tartományban található. A 70 csuklópánt kiterjedhet a 68 csatlakozási vonal teljes hossza mentén, vagy annak csak egy szakaszán is elnyúlhat. Amennyiben a 70 csuklópánt a 68 csatlakozási vonalnak csak egy szakaszán nyúlik el, előnyös, ha a 20 egészségügyi betét a fülek T1 keresztirányú középvonala környezetében helyezkednek el. A 70 csuklópántnak van egy oldalirányban legbelső, vagy a középvonalhoz közel eső 70A határvonala és

egy oldalirányban legkülső, a középvonaltól távol eső 70B határvonala. Az 1–3. ábrán bemutatott 20 egészségügyi betétnél legalább a 70 csuklópánt középvonalhoz közel eső 70A határvonal befelé homorú a 24 fülek középvonaltól távol eső széléhez képest.

A 70 csuklópánt bármilyen alkalmas módon kialakítható, amely biztosítja a 20 egészségügyi betét kívánt területének a megnövelt rugalmasságát. Előnyösen a 70 csuklópánt a 20 egészségügyi betét kívánt területének a mechanikus deformálásával alakítható ki. A 20 egészségügyi betét kívánt területének nyújthatóvá tételére alkalmas eljárások részben alkalmasak a 20 egészségügyi betét 70 csuklópánttól elkülönülő részének a fokozottan rugalmassá tételére. A 70 csuklópánt kialakítható például egy „előredőzés”-ként (vagy gyűrűs sajtolásként) ismert eljárással vagy egy olyan eljárással, amellyel a 20 egészségügyi betét kívánt területére kialakítható egy feszíthető háló. Gyűrűs hengerlésre alkalmas eljárásokat ismertetnek az US 4 107 364, az US 5 143 679, az US 5 156 793, az US 5 167 897 számú szabadalmak. Előnyösen, amint az 1. ábrán látható, a 70 csuklópántnak van a 24 fülek és a 22 főrész 68 csatlakozási vonala mentén húzódó tartományban egy feszíthető hálója. Eljárást ilyen feszíthető háló előállítására, valamint az eljárással kialakítható szerkezetet mutat az US 5 518 801 számú szabadalmi leírás.

A „feszíthető háló” meghatározás ebben az esetben egymással összekapcsolt és összefüggő területek csoportját jelenti, amelyek képesek bizonyos mértékű nyúlásra egy előre meghatározott irányban. A 74 feszíthető hálónak van legalább két jól megkülönböztethető, eltérő tartománya, melyek a 76 első tartomány és a 78 második tartomány. Az ábrázolt megoldás esetében a 74 feszíthető hálónak több 76 első tartománya és több 78 második tartománya van. Amint az 1–3. ábrán látható, a 76 első tartományok lényegében egy síkban lévő területek. Ez azért van, mert a 76 első tartomány anyaga lényegében ugyanabban az állapotban van a 74 feszíthető háló kialakítását megelőzően és azt követően. A 78 második tartomány több folytonos, egymással összefüggő, bordaszerű 80 deformációt tartalmaz, melyek váltakozva nyúlnak a 78 második tartomány síkján túl. Az 1. ábrán látható, hogy a 74 feszíthető hálót magában foglaló 24 füleknek van egy 1 hosszanti középvonala (vagy tengelye). Az 1. ábrán látható, hogy a 74 feszíthető háló 1 hosszanti középvonala egyenes és lényegében a 20 egészségügyi betét keresztirányában nyúlik. Az 1. ábrán bemutatott 20 egészségügyi betét 76 első tartománya lényegében egyenes, és folyamatosan nyúlik a 74 feszíthető háló 1 hosszanti középvonalával lényegében párhuzamos irányban.

A 70 csuklópánt létrehozható a 74 feszíthető háló 20 egészségügyi betét megfelelő részén való kialakításával. A „kialakítás” ebben az esetben a kívánt struktúra vagy alakzat egy szöveteken vagy rétegelt anyagon való kialakítására vonatkozik, ami lényegében megőrzi a struktúrát vagy alakzatot, amikor nincs kitéve semmiféle külső húzásnak vagy erőnek. A 74 feszíthető háló

egy szöveteken vagy rétegelt anyagon való kialakítására egy szöveteken vagy rétegelt anyagon való kialakítására alkalmas eljárások közé tartozik, bár nem kizárólagosan, a domborítás együttműködő pófakkal vagy hengerekkel, a hőformázás, a nagynyomású hidraulikus formázás és az öntés.

A 74 feszíthető háló 80 deformációinak száma és mélysége változó a 20 egészségügyi betét 70 csuklópántjának a megnyújtásához szükséges erő vagy megnyúlás alapján. Egy lehetséges kialakítás esetében a 80 deformációk két összefonódó fogak mintázatával kialakított merev lemezzel hozhatók létre. A mintázat, azaz a merev lemez fogazás borította része külső átmérője körülbelül 4–20 cm mindegyik 24 fülön. Mind-egyik lemez felületén háromszög keresztmetszetű és a lekerekített csúcsuk felé kúpos fogak sorozata található. Ennél a kialakításnál a fogak 3,175 mm magasak, és azonos távolságban vannak az egymástól 1,9 mm-re lévő fogközépvonalaktól. Az egyik lemez „fogfej” oldalán egy sorozat mélyedés található, melyek párhuzamosak egymással és merőlegesekek az egyenletesen elosztott fogakra. Ezek a mélyedések megfelelnek az alapanyag nem deformált tartományainak.

Az előnyben részesített alapanyagot a lemezek közé helyezik, és az így kapott egységet egy hidraulikus prés a lemezeknél nagyobb lemezei közé teszik az egyenletes terhelés érdekében. A lemezeket úgy nyomják össze, hogy a fogak csak részben kapcsolódjanak. Előnyösen a lemezeket úgy mozgatják, hogy a szemközti lemezekben lévő fogak a teljes kapcsolódáshoz (érintkezéséhez) képest 80%-osan kapcsolódjanak. Szokásosan a fentiek megvalósítására, amikor az alapanyag egy kötőanyag segítségével összekötött perforált fóliából és egy polietilén alsó fóliából álló laminált szövetek, amilyen az 1–3. ábrák kapcsán ismertetésre került, a lemezeket összenyomó erő körülbelül 1,750–4,900 g/m. Az alakított szövetek ezután kivehető a lemezek közül. Az 1–3. ábrán bemutatott alakított szövetek körülbelül 75%-os nyújthatóságú.

A 74 feszíthető háló váltakozva bordákat és hornyokat tartalmaz, ami több hajlékony hajlítási tengelyt határoz meg a 24 fülek számára. Ez a kialakítás a 70 csuklópánt bizonyos mértékű nyúlását eredményezi. Ez a nyújthatóság lehetővé teszi a 70 csuklópánt tartományában a 24 fülek csekély keresztirányú nyúlását, aminek eredményeképpen a 24 fülek jobban az alsónemű ívelt része köré hajlíthatók. A 20 egészségügyi betét 70 csuklópántjának feszíthető hálórészekkel való kialakítása előnyös lehet akkor is, amikor kívánatos a kissé nagyobb integritás az alakított tartományban azért, hogy a 24 fülek lehetőleg kevésbé lógnak a 70 csuklópántnál, mivel a nyújtható háló nem formázott vagy kevésbé nyújtható 76 első tartománya nagyobb szerkezeti merevséget és jobb megjelenést ad a 24 füleknek.

A 20 egészségügyi betétnek előnyösen 72 nyújtható zónája van a 24 fülek alsónemű köré hajtásakor fellépő feszültség csökkentésére. A „nyújtható zóna” vagy „eltérően nyújtható zóna” meghatározás a jelen értelemben a 20 egészségügyi betét azon részére vonat-

kozik, amely képes kiterjedni (és előnyösen nagyobb mértékben képes kiterjedni, mint a 20 egészségügyi betét környező részei). A 20 egészségügyi betétnek előnyösen legalább egy 72 nyújtható zónája van mindkét 24 fül számára, és még előnyösebben négy 72 nyújtható zónája, egy-egy a 20 egészségügyi betét mindegyik negyedében. Mivel az eltérően nyújtható zónák csökkentik a fülekben a feszültséget, „feszültségcsökkentő eszközök”-ként lehet hivatkozni rájuk.

A 72 nyújtható zóna lehet egyetlen irányban vagy egynél több irányban nyújtható. Mi több, a 72 nyújtható zónák előnyösen elsősorban általában keresztirányban nyújthatóak. Ez általában az az irány, amit az 1. ábrán nyílak jelölnek. Az „általában keresztirányban” meghatározás olyan értelemben használatos, hogy a „nyújthatóság”-nak van egy keresztirányú komponense. A megnyúlásnak mindazonáltal nem kell pontosan párhuzamosnak lennie a 20 egészségügyi betét keresztirányú központi tengelyével. A nyújthatóság egyébként inkább keresztirányban orientált, mint hosszirányban. A 72 nyújtható zónák bármilyen szerkezetet tartalmazhatnak, amely képes a keresztirányú (vagy bármilyen más, kívánt irányú) nyúlásra. A nyújtható zónák alkalmas szerkezeit mutatja be nagy részletességgel az US 5 389 094 számú szabadalmi leírás. Az 1. ábrán látható megoldásnál a 72 nyújtható zónák tartalmaznak gyűrűs sajtolt tartományokat a füleken, vagy hullámosítások hálózatát bármilyen kisebb nyúlású kötés nélkül. Más esetben a 72 nyújtható zónáknak hullámosításai vannak 88 kiemelkedésekkel, amelyek általában hosszirányúak, így a 72 nyújtható zónák keresztirányban nyújthatóak. Előnyösen, ahogy az 1. ábra mutatja, a 70 csuklópánt szomszédos (azaz érintkezik vagy kapcsolódik) a 72 nyújtható zónákkal. A 70 csuklópánt és az előnyösen gyűrűs sajtolt 72 nyújtható zónák így részei egy folytonos, összetett, deformált tartománynak. Amint az 1. ábra mutatja, a 70 csuklópánt fokozatosan megy át az egészségügyi betét 72 nyújtható zónáinak alkotó részeibe. Az összetett deformált tartomány így folytonos hullámosított tartományt alkot a 88 kiemelkedésekkel, melyek általában hosszirányban orientáltak és néhány kevésbé nyújtható 76 első tartománnyal a fülek T1 keresztirányú középvonala mellett fekvő központi tartományban.

A 20 egészségügyi betét 20B alsó felülete tartalmazhat, vagy tartalmaz is rögzítőket a 20 egészségügyi betétnek a viselő ruhájához való rögzítésére. A 2. ábrán látható a központi 82 rögzítőpárna, mely a 20 egészségügyi betét 22 főrészének az alsónemű elágazó részéhez való rögzítésére alkalmas. Más, a technika állásából ismert rögzítési megoldások is használatosak, mint például kötőanyagok és mechanikus rögzítők. A kötőanyagok rögzítések jól megfelelnek a célnak, különösen a nyomásérzékeny kötőanyagok. Egy előnyös megoldás esetében a 82 rögzítőpárna egy pár egymástól térközzel elrendezett hosszirányban orientált, az L hosszirányú központi tengely környezetében elrendezett kötőanyagból kialakított csíkot vagy zónát tartalmaz.

A 24 fülek külső felülete a fülek külső 62 szélének szomszédságában előnyösen el van látva egy 84 kötő-

anyaggal. A 84 kötőanyag elősegíti a 24 fülek helyzetben tartását a fülek alsónemű elágazási része köré való hajlítását követően. Alkalmas kötőanyagokat ismertet nagyobb részletességgel az US 4 917 697 számú szabadalmi leírás. A 24 fülek helyzetben tarthatók a fülek alsóneműhöz vagy egymáshoz való rögzítésével.

A találmánynál alkalmazható rögzítések nem korlátozódnak a kötőanyagokra. Más, a technika állásából ismert rögzítések is alkalmazhatók a célra. Például a 20 egészségügyi betét a viselő alsóneműjéhez lehet rögzítve mechanikus rögzítővel, amilyen a „VELCRO”, vagy az US 4 946 527 számú, „Nyomásérzékeny tapadó rögzítés és eljárás annak előállítására” című szabadalmi leírás vagy az US 5 392 498 számú, „Nem dörzsölő, bőrbarát mechanikus rögzítőrendszer” című szabadalmi leírás. Az egyszerűség kedvéért a rögzítők a tapadós rögzítőeszközök között kerülnek ismertetésre.

A tapadós rögzítőeszközök megfelelő levehető átmeneti fedőréteggel vannak borítva, központi átmeneti 86 fedőréteggel és fül- 86 fedőréteggel. A nyomásérzékeny kötőanyagok átmeneti 86 fedőréteggel boríthatók, hogy a használatot megelőzően a tapadó anyagot távol tartsák idegen felületektől. Alkalmas átmeneti fedőréteget mutat be az US 4 917 697 számú szabadalmi leírás. Egy különösen előnyös megoldást ismertet az US 4 556 146 számú szabadalmi leírás, mely mint az egészségügyi betétet burkoló csomagolóanyag is működik egyben.

Az egészségügyi betétek számos más megvalósítása lehetséges. Például az egészségügyi betétek főrésze egy összetett egészségügyi betét formájában lehet kialakítva, melynek összetevői össze vannak kötve a nagyobb integritás és nedvszívó képesség érdekében. Összetett egészségügyi betéteket ismertet az US 4 425 130 számú, „Összetett egészségügyi betét” című szabadalom, és a H1614 jelű, „Testhez rögzíthető összetett egészségügyi betét” című regisztrált találmány. Az összetett egészségügyi betét úgy lehet kialakítva, hogy egy fent ismertetett egészségügyi betét tetejére, mely szolgálhatja alsónemű védelmét, egy abszorbens anyagból lévő, fedőréteggel burkolt cső lehet helyezve, és a végein az egészségügyi betéthez csatlakoztatva. Az alapbetétben lévő egyesített kötések előnyösen ugyanolyan módon vannak elosztva, mint ami az ábrákon látható. A cső és az egészségügyi betét összekötése előnyösen a fedőréteg túlnyúló részének az alapbetéthez való olvasztásával (kötésével) valósítható meg. Az ilyen összetett egészségügyi betétek előnyös kialakítási formái lehetnek, amikor a csőszerű abszorbens anyag végei vannak az alapbetéthez rögzítve. A csőszerű abszorbens anyag végei bármilyen alkalmas módon, például kötőanyag révén lehetnek az alapbetéthez rögzítve.

Belátható, hogy a fedőréteg és az alapbetétben lévő folyadékgyűjtő komponens között lévő tökéletesített kapcsolatnak van egy konkrét előnye az összetett egészségügyi betéttel összefüggésben. Anélkül, hogy megkívánnánk bármilyen különleges módszert a kötés mód kialakítására, belátható, hogy a tökéletesített kapcsolat a fedőréteg és az alatta elhelyezkedő rétegek

csökkentett elválási hajlamát fogja eredményezni az egészségügyi betét hosszanti oldaltartományában. Ez különösen fontosnak tűnik fülekkel kialakított egészségügyi betétek esetében. Az olvasztásos kötés biztosítja, hogy a fedőréteg egészségügyi betét hosszanti oldaltartományában lévő része nem kerül kapcsolatba a viselő testével. Ez csökkenti a valószínűségét annak, hogy a hosszanti oldaltartományokat beszennyezi a váladék, e helyett a váladék egyenesen az abszorbens csőbe jut. Az itt bemutatott egyesítésnek más előnyei is lehetnek. Például abban az esetben, amikor az egészségügyi betét fülekkel rendelkezik, a fedőréteg és az alsó réteg egyesített részei, melyek a füleket alkotják, lényegében kötőanyagtól mentesek lehetnek a részek között, egy kötőanyagmentes ablakot hagyva a fülek egy részén. A füleken kötőanyagmentes ablakkal kialakított egészségügyi betétet ismerteti az EP 695 542 számú, „Abszorbens cikk az öltözék felőli oldalán borított elemmel” című szabadalmi leírás. Az ilyen megoldások esetében a fedőréteg és az alsó réteg előnyösen legalább a fülek teljes peremsávjában és a fülek valamely nyújtható tartományában össze van erősítve egymással. Az egészségügyi betét kötőanyagmentes ablakkal való kialakítása azzal az előnnyel jár, hogy a fülek a kötőanyagmentes ablak területén nagyobb rugalmasságúak. Ez a kötőanyagmentes ablak területén a kötőanyag hiányával függ össze, valamint azzal a ténnyel, hogy a fedőréteg és alsó réteg füleket képező részei egymástól függetlenül hajthatók a kötőanyagmentes ablakba. Egy lehetséges hátránya a kötőanyagmentes ablaknak mindamellett, hogy a fedőréteg hajlamos a hullámosodásra és az alsó rétegtől való leválásra különösen a viselő ruházata köré hajtás során.

Anélkül, hogy megkívánnánk bármilyen különleges módszert a kötésmód kialakítására, belátható, hogy a fentiekben bemutatott tökéletesített kapcsolat jobban összetartja a fedőréteget az alatta lévő réteggel és csökkenti a hullámosodást. Ennél, és valamennyi további, a fentiekben bemutatott kialakításnál belátható, hogy a fedőréteg és az alatta elhelyezkedő réteg(ek) közötti tökéletesített kapcsolat a váladék jobb felszívódását és elfedését eredményezi, és csökkenti a váladék felületről való lejutásának a veszélyét.

A találmány szerinti 20 egészségügyi betét használata során a 86 fedőréteg eltávolítása után a 20 egészségügyi betétet az alsóneműbe helyezzük. A 22 főrészt az alsónemű elágazó részébe tesszük egyik végével az alsónemű első, másik végével az alsónemű hátsó része felé nyúlóan. A 40 alsó réteget az alsónemű elágazó részének a középső, belső oldalával érintkeztetjük. A 24 fülek külső széleit az alsónemű elágazó részének oldalszélei köré hajtjuk. A füleken lévő 84 kötőanyag rögzíti a 24 füleket az alsóneműhöz vagy egymáshoz.

Bár a találmány konkrét megvalósítási formái kerültek bemutatásra, a szakterületen járatos szakember számára különféle változtatások és módosítások végrehajtása kézenfekvő anélkül, hogy a találmány oltalmi körétől eltérne.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Abszorbens cikk, elsősorban egészségügyi betét, amelynek a test felőli oldalán (20A) kötésekkel ellátott tartomány (50) és egy szabad felületű ablak (54) van, ahol az abszorbens cikk egy része béleli a kötésekkel ellátott tartományt (50) és a szabad felületű ablakot (54), továbbá van

az abszorbens cikk test felőli oldalát (20A) képező folyadékáteresztő fedőrétege (38),

a fedőréteghez (38) csatlakozó folyadékzáró alsó rétege (40),

a fedőréteg (38) és az alsó réteg (40) között elhelyezkedő, vastagsággal rendelkező folyadékgyűjtő része (44),

azzal jellemezve, hogy a fedőréteg (38) a folyadékgyűjtő résszel (44) a kötésekkel ellátott tartományban (50) elhelyezkedő független kötések (52) sorozata révén egyesítve van, és a szabad felületű ablak (54) a test felőli oldalon (20A) lényegében a kötésektől (52) mentesen van kialakítva, és a kötésekkel ellátott tartomány (50) által van körülveve, az abszorbens cikk szabad felületű ablak (54) alatt elhelyezkedő részének a kötésekkel ellátott tartomány (50) bélelőrétegnél jobb folyadékszívását létrehozóan.

2. Az 1. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy van egy hosszirányú központi tengelye (L), és a szabad felületű ablak (54) a hosszirányú tengely (L) körül központosan helyezkedik el.

3. A 2. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy van egy keresztirányú központi tengelye (T), és a szabad felületű ablak (54) a keresztirányú tengely (T) körül központosan helyezkedik el.

4. A 3. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy a szabad felületű ablaka (54) a keresztirányú tengelyhez (T) képest eltoltan helyezkedik el.

5. Az 1. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy a szabad felületű ablaka (54) zárt geometriai alakzatot (56) formáló kötések (52) sorozatával van körülveve.

6. Az 5. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy a kötések (52) felülnézeti képe kör alakú.

7. A 6. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy a zárt geometriai alakzatot (56) néhány egymással szemközt elrendezett, homorú, befelé ívelő görbe vonalat (56A) meghatározó kötések (52) sorozata alakítja ki.

8. A 7. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy a befelé ívelő görbe vonalat (56A) egy pár hosszirányban orientált homorú vonal határozza meg.

9. A 8. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy a kötések (52) hosszirányban orientált homorú vonalai (56A) egymáshoz olyan közel helyezkednek el, hogy a váladék keresztirányú áramlásával szemben gátként működnek.

10. Az 5. igénypont szerinti abszorbens cikk, azzal jellemezve, hogy a zárt geometriai alakzatnak (56) egy pár vége van, és a zárt geometriai alakzat (56) végei

karéj formájú alakzatban elrendezett görbe vonalaként (56B) vannak kialakítva, és mindegyik karéj formájú alakzat két részből áll, ahol a karéj formájú alakzatot képező két rész az abszorbens betét hosszirányú középvonala mentén helyezkedik el.

11. Az 1. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy a szabad felületű ablaka (54) steppelt mintázatba rendezett különálló kötések (52) sorozatával van körülvéve, mely lényegében az abszorbens cikk teljes test felőli felületét (20A) beborítja.

12. A 11. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy a steppelt mintázat deltoid alakzatba (57A) rendezett kötések (52) sorozatából áll.

13. A 12. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy lekerekített alakzatba (57B) rendezett kötések (52) sorozata van a deltoid alakzatba (57A) rendezett kötések (52) sorozatán belül.

14. A 13. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy a kötések (52) mintázata ismétlődik.

15. Az 1. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy a kötések (52) hő- és nyomásos kötések.

16. Az 1. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy a kötések (52) ultrahangkötések.

17. Az 1. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal*

jellemezve, hogy a fedőréteg (38) egy perforált hőre lágyuló fólia.

18. A 1. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy a bélelő folyadékgyűjtő rész (44) egy sodrott kötésű, polipropilén nemszövött anyagból lévő réteg.

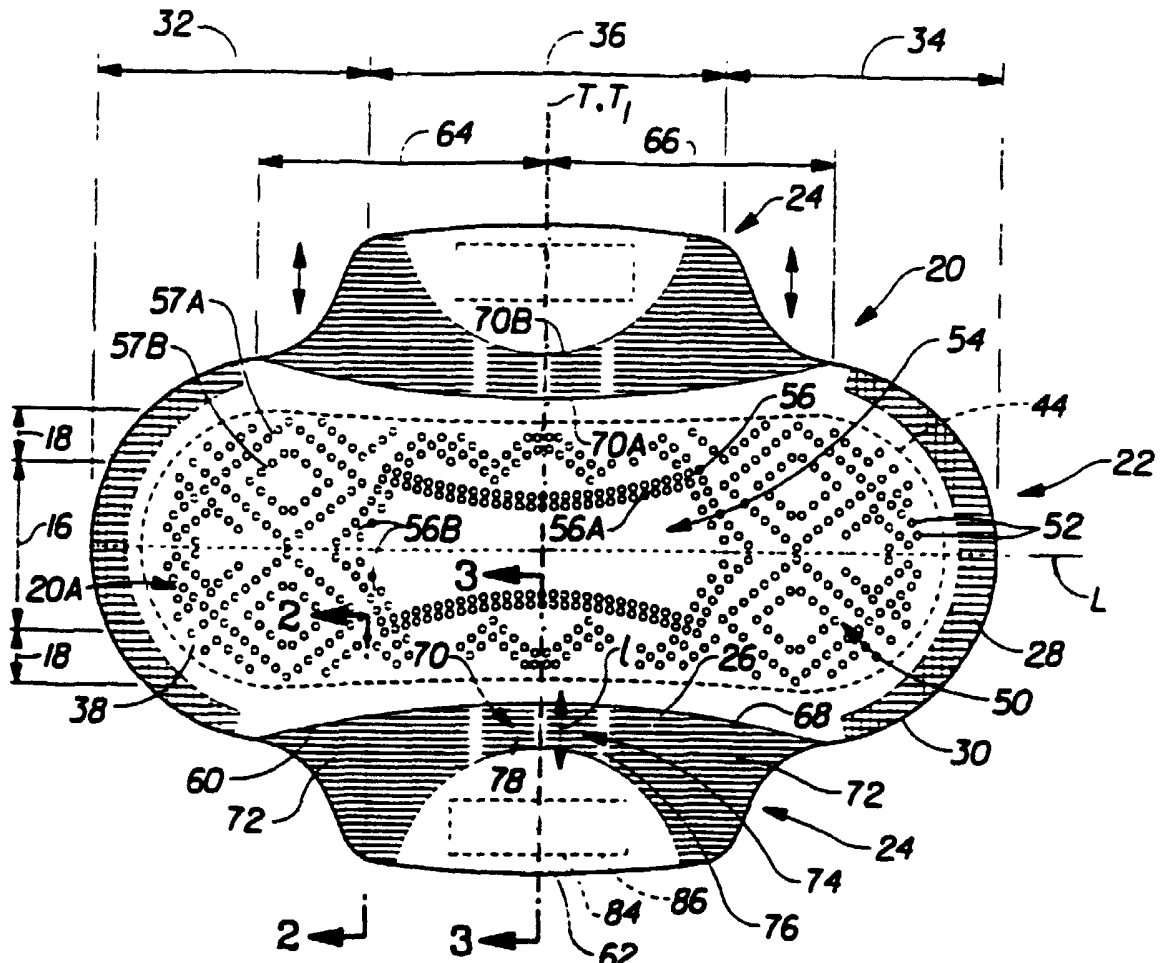
19. A 18. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy a bélelő folyadékgyűjtő rész (44) egy többkötésű, levegős, nemszövött anyagból lévő réteg.

20. A 18. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy a bélelő folyadékgyűjtő rész (44) egy sodrott kötésű, polipropilén nemszövött anyagból és egy többkötésű, levegős nemszövött anyagból rétegelten van kialakítva.

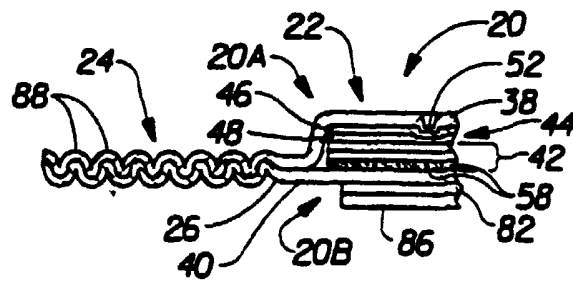
21. A 19. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy van egy abszorbens magja (42) a folyadékgyűjtő rész (44) és az alsó rétege (40) között, ahol az abszorbens mag (42) legalább egy többkötésű, levegős nemszövött anyagból van.

22. A 19. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy abszorbens magja (42) egy latexkötésű levegős nemszövött anyagból van.

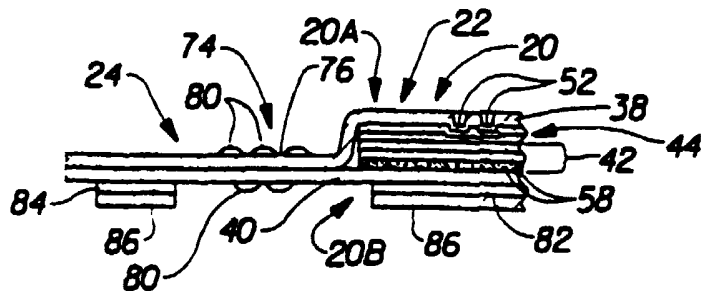
23. A 22. igénypont szerinti abszorbens cikk, *azzal jellemezve*, hogy légfilc abszorbens magja (42) a folyadékgyűjtő rész (44) és az alsó rétege (40) között van.



1. ábra



2. ábra



3. ábra