



KIVONAT

ULTRAVÉKONY FOLYADÉKFELFOGÓ ESZKÖZ

A találmány tárgya folyadékfelfogó eszköz a felhasználó gátrészával szomszédos területen történő viselésre.

A találmány lényege abban van, hogy tartalmaz egy folyadékáteresztő fedőréteget (40) és egy záró réteget (30), valamint egy, a fedőréteg (40) és a záró réteg (30) között elhelyezkedő abszorbens magot (50), és az eszköz teljes kapacitása 1.2 gr vagy kevesebb.

3. ábra

2001. 02. 13.

Wannoking

**ULTRAVÉKONY FOLYADÉKFELFOGÓ ESZKÖZ**

(A1)

A találmány tárgya nagyon vékony, folyadékfelfogó eszköz, amelyet úgy hordanak, hogy az a felhasználó gátjával közvetlenül érintkezik. Az eszköz kis mennyiségű testfolyadék, mint pl. menstruációs vér, vizelet és veríték összegyűjtésére és/vagy elszívására használható.

Jól ismertek azok a külsőleg hordott abszorbens termékek, amelyeket a kiürített testfolyadékok felfogására használnak. Számos különböző tulajdonsággal rendelkező modellt alakítottak ki az évek folyamán annak érdekében, hogy ezeknek a termékeknek a teljesítményét továbbfejlesszék, pl. olyan jellemzőket, mint a felhasználó fehérműje alá hajtható oldalsó rész megnövelése, testhez illeszkedő eszközök annak érdekében, hogy csökkenjen a termék és a felhasználó teste közötti térköz, valamint nagy abszorpciós és folyadékviisszatartó képességű anyagok alkalmazása, mint pl. azok az anyagok, amelyeket közösen szuperabszorbenseknek nevezünk. Egy további fejlesztési szempont ezeknél az anyagoknál az, hogy a termék vastagságát csökkentsék.

A fent említett csökkentett vastagságú termékek tervezői megtartották a helyettesítendő viszonylag vastagabb termék abszorpciós képességét (kapacitását), s emellett egy olyan vékonyabb és hajlékonyabb terméket kínáltak a fogyasztóknak, amelyik jelentős mennyiségű testfolyadék felfogására alkalmas. Az Osborn, III, US 4,950,254 sz. szabadalmi leírás olyan vékony és hajlékony egészségügyi betétet ismertet, amelynek elég nagy a kapacitása ahhoz, hogy közepes és nagy mennyiségű menstruációs folyadék felfogására is képes legyen. A fenti leírás szerinti betétek vastagsága előnyösen kevesebb, mint 2,6 mm és a teljes folyadékmegtartó kapacitásuk legalább 20.0 gr. A Brandt és társai által bejelentett, Re. 32,649 sz. szabadalmi leírás olyan abszorbens termékeket ismertet, amelyek nedvességtartó szálak és hidrogélt alkotó részecskék szoros keverékéből állnak, s amelyeknek lényege az, hogy nagy mennyiségű testfolyadékot tudjon felfogni.



Egyre több fogyasztó vásárol és hord olyan, folyadék megtartására alkalmas terméket, amely nem csak menstruációs ciklus idején, hanem minden napos használatra is megfelelő. A felhasználó bőrlégzéséből eredő szennyeződés lehet mindennapos is, mint pl. hüvelyi váladék, nemi érintkezés utáni szennyeződés és más, különböző okoknak, mint pl. fertőzés, stb. köszönhető váladék. Ennek a napi váladéknak a kezelésére és a „friss” közérzet megtartására a felhasználók naponta vásárolnak és használnak olyan tampont vagy egészségügyi betétet, amelyek a kellemetlen szagok kiküszöbölésére alkalmasak és magas nedvszívó kapacitással rendelkeznek. Míg az US 4,950,264 sz. és az US 32,649. sz. leírásokban ismertetett termékek olyanok, amelyek jelentős mennyiségű váladék megtartására alkalmasak, ezek túl vannak méretezve azokhoz képest, amelyeket a menstruációs időszakok közötti időszakra terveztek. Még az Egyesült Államokban, a kereskedelemben kapható legkisebb termékek, mint pl. a Carefree és Kotex Lightdays egészségügyi betétek is túlzott abszorpciós kapacitással rendelkeznek a kevés menstruációs folyadék és a menstruációs időszakok közötti folyás tekintetében.

A kismennyiségű testfolyadék összegyűjtésének egyik megoldását mutatja be az US 5,613,963 sz. szabadalmi leírás, amely olyan egészségügyi betétet ismertet, amely lényegében egy egységes nem-szövött anyagból áll, amelyet elsődlegesen egy, a felületén számos bemélyedéssel ellátott folyadék-visszatartó komponens és egy folyadékatnemesztő záró réteg képez. Boisse és társai kitanítása szerint a nem-szövött anyag szerkezete különböző szálak keverékéből áll, ahol a variációk sokaságában a rayon (műselyem) szál mindegyikben szerepel. Az ilyen szerkezetű anyagok hátránya az, hogy a rayon szálak folyadékfelszívók, így a bőrrel érintkező felületnél vagy annak közelében is tarthatnak meg folyadékot. Ha a felhasználó a külső felületet nedvesnek érzi, akkor az rossz közérzetet okoz, szélsőséges esetben a felhasználó arra kényszerül, hogy a terméket idő előtt kicserélje.

Ami még mindig hiányzik, az egy vékony és rugalmas, folyadékot felfogó és kezelő termék, amely különleges komfortérzetet nyújt és ugyanakkor megfelelő a kapacitása korlátozott mennyiségű testfolyadék összegyűjtésére és/vagy elnyelésére.

A találmány tárgya olyan, folyadékfelfogó eszköz, amely viseléskor a felhasználó gátrészeivel közvetlenül érintkezik, és mind a menstruációs időszakokban, mind



pedig az azok közötti időben kisebb mennyiségű testfolyadék összegyűjtésére és/vagy elnyelésére alkalmas. A termék különösen jól használható mindennapos viselésre, vagyis a napi testfolyadék, hüvelyváladék, nemi érintkezés utáni szennyeződés és más, különböző okokból, mint pl. fertőzésből eredő testfolyadék felfogására.

A találmány egyik kiviteli alakja szerint a viseléskor a felhasználó gátrészával érintkező, folyadékfelfogó eszköz egy abszorpciómentes, folyadékáteresztő szerkezetből áll, amelynek van egy első felülete és egy azzal szemben elhelyezkedő második felülete, valamint egy folyadékzáró rétegből, amely legalább részben fedi a második felületet. Ezek az eszközök, amelyek alapvetően abszorbens anyagtól mentesek, a folyadékot a közbeeső részekbe (pórusokba, likacsokba) gyűjtik be annak érdekében, hogy elkerüljük a folyadéknak a nem kívánt felületekre történő átjutását.

A találmány egy másik kiviteli alakja szerint a viseléskor a felhasználó gátrészával érintkező, folyadékfelfogó eszköz tartalmaz egy folyadékáteresztő fedő réteget és egy folyadékzáró réteget, valamint a fedő réteg és a záró réteg között elhelyezkedő abszorbens magot, amely esetben az eszköz 1,2 gr vagy kevesebb teljes kapacitással rendelkezik.

A találmány egy harmadik kiviteli alakja szerint a viseléskor a felhasználó gátrészával érintkező, folyadékfelfogó eszköz egy folyadékáteresztő fedő rétegből, egy záró rétegből, valamint a fedő réteg és a záró réteg között elhelyezkedő abszorbens magból áll, ahol az abszorbens mag 0,7 gr vagy kevesebb abszorbens anyagot tartalmaz. Előnyösen, az abszorbens anyag alapvetően hidrogélt alkotó polimertől mentes.

A továbbiakban a találmányt a mellékelt rajzok segítségével ismertetjük részletesebben, ahol az

1. ábrán oldalnézetben látható a találmány szerinti folyadékfelfogó eszköz, amelynek van egy folyadékáteresztő szerkezete és egy, a szerkezet fehérnemű felőli oldalát borító záró rétege, a



2. ábrán oldalnézetben látható az 1. ábra szerinti folyadékfelfogó eszköz, amely egy, a szerkezet test felőli oldalát borító, tetszés szerinti fedő réteget ábrázol, a
3. ábrán pedig a találmány szerinti folyadékfelfogó eszköz térbeli rajzának metszete látható, ahol az eszköz tartalmaz egy folyadékáteresztő fedő réteget, egy záró réteget és egy, a fedő réteg és a záró réteg között elhelyezkedő abszorbens magot.

A találmány tárgya olyan folyadékfelfogó eszköz, amely a felhasználó gátjával közvetlenül érintkezik, és amely kis mennyiségű testfolyadék összegyűjtésére és/vagy felszívására használható. Az 1. ábrán látható folyadékfelfogó eszköz egy előnyös kiviteli alakja szerint a 10 folyadékfelfogó eszköz egy alapvetően abszorpciómentes, 20 folyadékáteresztő szerkezetből, amelynek van egy, a felhasználó teste felé eső 21 első felülete és egy ezzel szemben lévő, az anyag felé eső 22 második felülete; valamint egy 30 záró rétegből áll, amely fedi a 22 második felület legalább egy részét. A 20 folyadékáteresztő szerkezet állhat adott esetben, de nem kizárólag, nem-szövött vagy szövött anyagból, lyukacsos vékony (hártyaszerű) rétegből, nyílásokkal ellátott vékony rétegből, a továbbiakban filmből, szálbunda alapszövetből, többretegű vékony film vagy szálak anyaga lemezes elrendezéséből, vagy ezek kombinációjából, ill. más hasonlókból. Az abszorpciómentes 20 folyadékáteresztő szerkezet a benne meglévő közbeeső térközökben ill. pórusokban összegyűjti a folyadékot, mint pl. a nem áteresztő szálakon vagy a nyílásokon/kiemelkedéseken belül. Az összegyűjtött folyadék a 30 záró réteg közelében fog elhelyezkedni ezzel minimalizálva azt a lehetőséget, hogy a folyadék a testfelőli 21 felület közelében maradjon.

A folyadékáteresztő szerkezet kialakítható bolyhos szálak formájában, amelyeknek van folyadékáteresztő vagy folyadékát nemeresztő hordozója, mint pl. nem-szövött anyag vagy polimer hártya. A hordozó/alapszövet állhat hidrofil (vízgyűjtő) vagy hidrofób (víztaszító) szálakból, vagy azok kombinációjából. Alapszövetté történő bolyhosítási eljárások jól ismertek a szálfeldolgozásban, pl. ilyen eljárást ismertet az US 3,436,442 és az US 3,679,929 sz. szabadalmi leírás. Ezen túlmenően az EP 737,462 sz. szabadalmi leírás olyan abszorbens terméket ismertet, amelynek a belső felületén bolyhosított szálak vannak.



A folyadékáteresztő szerkezet kialakításához alkalmas perforációkkal ellátott filmet vagy nyílásokkal ellátott formázott filmet ismerteti az US 4,710,186 és a 4,342,314 sz. leírás.

A nem-szövött anyagok előnyösek az abszorpciómentes 20 folyadékáteresztő szerkezet kialakításánál. Az ilyen nem-szövött anyagok kialakítására megfelelő szálak poliolefin és poliészter szálakat tartalmaznak. Polipropilén nem-szövött anyag különösen előnyös a 20 folyadékáteresztő szerkezet kialakítására, ahol az anyagot alkotó polipropilén szálak előnyösen legalább két különböző den számú szálból, mint pl. 3 és 5 denes szálból állnak. A nem-szövött anyag alaptömege 20 és 200 gr/m² között van előnyösen 30 és 100 gr/m² között.

Azok a nyersanyagok, pl. olyan egyedi szálak, amelyeket a 20 folyadékáteresztő szerkezet kialakításához használnak, tetszőlegesen kezelhetők valamilyen felületaktív hatóanyaggal annak érdekében, hogy a szerkezetet még folyadékelnyelőbbé vagy folyadéktaszítóbbá tegyék. Annak érdekében, hogy az összegyűjtött folyadékot a felhasználó testétől, vagyis a 21 első felületből mielőbb eltávolíthassuk, a 22 második felületet kezelhetjük annak érdekében, hogy a folyadékelnyelő (hidrofil) képessége nagyobb legyen. ezzel ellentétben a 22 második felületet különböző vízlepergető anyagokkal kezeljük annak érdekében, hogy jelentős mértékben megnöveljük a víztaszító (hidrofób) képességét azért, hogy megakadályozzuk az összegyűjtött folyadéknak a felhasználó alsóneműjéhez vagy más nem kívánt felülethez történő eljutását.

A 30 záró réteg bármilyen rugalmas/hajlékony anyagból készülhet, amely megakadályozza és/vagy visszatartja a folyadék átjutását, de nem szükségszerűen gátolja a gázok távozását. Erre a célra általánosságban használt anyagok a polietilén és a polipropilén filmek. A 30 záró réteg lehet préselt, hőre lágyuló bevonat, amelyet közvetlenül a 22 második felület legalább egy részébe préseltek be, amilyen bevonat pl. a Sonoda, US 5,089,075 sz. leírásban ismertetve van. Tapadó (ragasztóanyaggal ellátott) borítások, amelyek a 10 terméket a felhasználó fehérneműjéhez rögzítik, szintén képezhetik a 30 záró réteget, amint azt az alábbiakban részletesebben ismertetjük.



Záró réteggként alkalmazható más anyagok készülhetnek pl. poliészter, poliamid, etilén vinil acetát, polivinil klorid, polivinilidén klorid, celofán, nitrocellulóz vagy cellulóz acetát filmekből. Az előbbieket együtt extrudált és laminált kombinációi, ill. összetételei alkalmazhatók abban az esetben, ahol a film kémiai és fizikai tulajdonságai ilyen kombinációt lehetővé teszi. Folyadékátmeresztő térhálósított habok és víztaszítónak kezelt papírok szintén felhasználhatók.

Alkalmazhatók olyan záró rétegek, ún. lélegző záró rétegek, amelyek elzárják vagy visszatartják a folyadék szivárgását, de lehetővé teszik a gázok távozását. Olyan egy- vagy többrétegű mikroporózus filmek, szálak és ezek kombinációi, amelyek elvannak látva görbült vonalakkal és/vagy amelyek felülete folyadéktaszító alkalmazhatók ilyen lélegző záró rétegek kialakítására. Nem-szövött anyag különösen előnyös lélegzőként, a záró réteg sodrott ragasztó réteggel ellátott polipropilén anyag, amely lassító hatást biztosít, de nem szükségszerűen abszolút záró réteg a folyadék áthatolása szempontjából.

A rögzítő eszközök elfoglalhatják a 21 első felület egy részét és/vagy a 30 záró réteg kifelé elhelyezkedő felületét. Testen alkalmazható ragasztóanyagok, amilyenek pl. a Sieverding US 4,883,193 sz. leírásban vannak ismertetve, vihetők fel a 21 első felületre annak érdekében, hogy a 20 folyadékáteresztő szerkezetet közvetlenül a felhasználó testéhez erősítsék. Más megoldás szerint ragasztóanyagok, mechanikus rögzítő elemek, vagy magas súrlódási együtthatójú anyagok vihetők fel a 30 záró rétegre annak érdekében, hogy eltávolíthatóan ragaszthassuk hozzá a 20 folyadékáteresztő szerkezetet a felhasználó fehérneműjéhez vagy harisnyájához. Más megoldás szerint a záró réteg maga kialakítható magas súrlódási együtthatójú anyagból, mint pl. természetes vagy szintetikus gumiból, amivel kiküszöbölhető olyan további anyag alkalmazása, amely a fehérnemű rögzítését szolgálja. Jól használható mechanikus rögzítő eszközöket, és magas súrlódási együtthatójú anyagokat ismertetnek az US 4,946,527, 5,058,247, 4,166,464 és az 5,011,480 sz. szabadalmi leírásokban.

Előnyösen helyező ragasztóanyagokat alkalmaznak annak érdekében, hogy a 10 eszköz rögzíthető legyen a felhasználó fehérneműjéhez. A találmány szerinti eszközhöz alkalmazható rögzítő ragasztóanyagok a szakterületen jól ismertek, pl.



egyik ilyen osztály a sztirén kopolimerek. Azok az eljárások, amelyeket a ragasztóanyagnak az eszközre való felvitelére alkalmaznak, lehetnek nyílásokkal ellátott bevonatok, szórások, élbevonatok, domború bevonatok és átviteli bevonatok, de nem kizárólag csak ezek. A ragasztóanyagokat habosíthatjuk is a felhasználás előtt, pl. a kereskedelemben a Nordson Corporation cégtől kapatható berendezéssel. A ragasztóanyagok bevonhatók folytonos vagy apró mintával ellátottan, amelyek felvihetők emulzióval vagy oldattal közvetlenül a termék alapanyagra vagy egy olyan leoldható anyagra, amelyet azt követően viszünk fel a termékre.

A ragasztóanyagok felvitele szolgálhat záró réteggként vagy a folyadék szivárgását megakadályozó réteggként is. A Puletti és társai US 4,692,161 sz. leírás melegen olvadó ragasztóanyagból készült záró réteget ismertet. A fenti leírás kiviteli alakjainál a bevonatrészek vagy az összes nem-szövött anyag nyomásérzékeny kialakítású annak érdekében, hogy olyan záró réteget képezzenek, amely helyettesítheti a hagyományosan alkalmazott folyadékát nemeresztő filmeket és a különálló rögzítő eszközöket.

Ahogy az a 2. ábrán is látható, a folyadékfelfogó 10 eszköz előnyösen tartalmaz egy folyadékáteresztő 40 fedőréteget, amely átfedi a 21 első felületet. A 40 fedőréteg előnyösen kellemes, puha érzetű és a felhasználó bőrét nem irritálja. A 40 fedőrétegnek továbbá jól áthatolhatónak kell lennie és olyannak, amely nem nedvesíti vissza a felhasználó bőrét, ezen kívül pedig lehetővé kell tennie, hogy a testfolyadék gyorsan áthatolhasson rajta, és továbbfolyhasson a 40 fedőréteget követő alatta fekvő rétegekhez, egyúttal pedig meg kell, hogy akadályozza hogy ez a folyadék visszafolyjon a 40 fedőrétegen keresztül a felhasználó bőréhez.

A megfelelő 40 fedőréteg sokféle anyagból készíthető, amelyek pl. a következők, de nem csak ezek, lehetnek: szövött és nem-szövött anyagok, nyílásokkal ellátott polimer filmek, hidro-formázású filmek, porózus habok, hálósított habok, hálósított, hőre lágyuló filmek és hőre lágyuló szövetek. Ezen túlmenően kialakítható a 40 fedőréteg a fent ismertetett anyagok kombinációiból, mint pl. egy nem-szövött anyag és egy nyílásokkal ellátott, hőre lágyuló film összetett rétegéből. A nyílásokkal ellátott filmek kiválóan alkalmasak a 40 fedőréteg kialakításához azért, mert folyadékáteresztők és – ha megfelelően vannak nyílásokkal ellátva (beleértve a

nyílásoknak hegyes csúcsban való végződését is), akkor alig van folyadékviszafolyás, ami újra benedvesíthetné a felhasználó bőrét. Ilyen megfelelő filmeket ismertetnek az US 3,929,135; a 4,324,426; a 4, 342,314; a 4,463,045 és az 5,006,394 sz. szabadalmi leírások.

A különösen előnyös 40 fedőréteg 30 – 34 gr/m² hőkötéssel létrehozott, több denés (3 és 5 den közötti) polipropilén nem-szövött anyagból és 14 – 18 gr/m² polietilén burkolatot és két komponensű szálal polipropilén magot tartalmazó, lélegző, nem-szövött anyagból áll.

A folyadékáteresztő 40 fedőréteg külső felülete lehet testhez alkalmazható ragasztóval ellátott, amely a 10 eszközt a felhasználó testéhez rögzíti. Az eszköz rögzíthető a gátrész szemérem szőrzettel fedett részéhez, mint pl. a szemérem dombhoz és a szeméremajkakhoz. Más változat szerint az eszköz rögzíthető a viszonylag szeméremszőrzet nélküli részekhez, mint pl. a nagy ajkak, a kis ajkak belső felülete, valamint a combok és a szeméremrés befelé eső felületéhez a combok és a gát között. A testhez alkalmazkodó ragasztók több területe is alkalmazható a találmánynál.

Az 1. és 2. ábrák és az ahhoz tartozó leírás olyan előnyös kiviteli alakokat mutatnak be első megközelítésben kis mennyiségű folyadék kezelésére – biztosítva közben a felhasználó komfort-érzetét –, ahol a folyadékot felfogó 10 eszköz nem tartalmaz abszorbens anyagot. Az első megközelítés vagy annak alapvető megfelelője a komfort-érzet emelésével jelent újat a meglévőkkel szemben azáltal, hogy minimalizálja a folyadék-visszatartást a bőrrel érintkező felületnél vagy annak közelében. Az összegyűjtött folyadék így a hézagok felé fog szivárogni, és az eszköznek a bőrrel érintkező felületétől távolabbi részén fog leülepedni.

Egy másik változat szerint a kis mennyiségű folyadék gyűjtésére szolgáló eszköznél, megtartva a felhasználó komfort-érzetét, korlátozott mennyiségű abszorbens anyagot alkalmaznak egy olyan magrétegben, amely egy folyadékáteresztő fedőréteggel van elválasztva a bőrrel való érintkezéstől. A 3. ábra a második változat szerinti előnyös kiviteli alakokat mutat be. A folyadékfelfogó 10 eszköz egy folyadékáteresztő 40 fedőrétegből, egy 30 záró rétegből és egy, a 40 fedőréteg és a 30 záró réteg között



elhelyezkedő 50 abszorbens magból áll. A folyadékáteresztő 40 fedőréteg és a 30 záró réteg láthatóan túlnyúlnak az 50 abszorbens magon. Adott esetben az 50 abszorbens mag a 40 fedőréteggel és a 30 záró réteggel lehet azonos terjedelmű is. Előnyösen az 50 abszorbens mag 0,70 gr vagy ennél kisebb mennyiségű abszorbens anyagot tartalmaz.

Az 50 abszorbens maghoz felhasználható abszorbens anyagok lehetnek, pl. de nem csak és kizárólag a következők: természetes cellulózok, mint pl. pamut- és fapép, újrafelhasznált cellulózok, mint pl. a rayon és a cellulóz acetát, tözeg, hidrogélt alkotó polimerek, szálak vagy darabok alakjában, amelyeket általában „szuperabszorbenseknek” vagy hasonlóknak nevezünk. A szakmában jártas szakember jól tudja, hogy az abszorbens anyagok két vagy több típusának keverékét alkalmazva optimalizálhatjuk a különböző feltételek mellett alkalmazott folyadékfelfogó eszköz hatásfokát. Az 50 abszorbens anyag elosztható egységesen az abszorbens magon belül, vagy elhelyezhető különálló minták formájában, vagy fokozatosan. Pl. annak érdekében, hogy csökkentsük az oldalakon történő kiszivárgást, nagy koncentrációban helyezhetjük el az abszorbens anyagot az 50 abszorbens mag kerületi részén.

Az 50 abszorbens mag állhat abszorbens anyagok és hőre lágyuló műanyag szálak keverékéből annak érdekében pl., hogy egyetlen szerkezeti egységet képezzen a kész szerkezet számára vagy hőszigetelést a további rétegek felé, mint pl. egy záró réteg film. Alkalmas hőre lágyuló műanyag szálak lehetnek a poliolefinok, mint pl. polipropilén és polietilén szálak. A hőre lágyuló műanyag szálak lehetnek két- vagy többkomponensű szálak, amelyeknél az első komponensnek van egy első olvadáspontja, míg a másik kettő vagy több komponensnek az olvadáspontja különbözik az elsőétől. A kétkomponensű szálak tipikusan burkolt mag, vagy egymás melletti kialakításúak. Megfelelő kétkomponensű szálak a poliészter/polietilén és a polipropilén/polietilén szálak.

Az 50 abszorbens mag egy előnyös kiviteli alakja cellulóz szálak és hőre lágyuló műanyag kötőszálak összetételéből áll, amelynek alaptömege 50 és 200 gr/m² között van. Ha az 50 abszorbens mag abszorbens anyaga hidrogélt képező polimerből (szuperabszorbensből) áll, akkor ezek előnyösen lényegesen kisebb mennyiségűek,



kevesebb, mint 0,70 gr, adott esetben 0,3 gr vagy kevesebb úgy, hogy az eszköznek ne legyen fölösleges abszorpciós kapacitása. Az abszorbens kapacitásról az alábbiakban még részletesen szólnunk.

Hasonlóan az 1. és 2. ábrákon bemutatott kiviteli alakokhoz a 3. ábrán látható kiviteli alak tartalmazhat rögzítő eszközöket a 30 záró réteg és/vagy a 40 fedőréteg kifelé álló felületein.

Találmányunk egyes rétegeinél a szomszédos rétegek összeillesztésére alkalmazható bármely ismert összeillesztési eljárás. Különböző, de nem kizárólagos példák az összeillesztési eljárásokra és anyagokra magukban foglalnak ragasztókat, lehegesztést/lezárást, ultrahang-hegesztést, oldószeres hegesztést, és mechanikus rögzítést. Előnyösen a konstrukció részét is képező ragasztókat használunk ahhoz, hogy az egyes elemeket egymáshoz rétegezzük. Megfelelő típusú ragasztók vannak ismertetve az US 4,526,577; az 5,149,741 és az 5,057,571 sz. szabadalmi leírásokban. A konstrukció részét képező ragasztókat abszorbensre is módosíthatjuk úgy, hogy keverék-összetételükbe polimert is adagolunk.

A találmány szerinti folyadékfelfogó eszköz célja kis mennyiségű folyadék összegyűjtése akár menstruációs, akár a menzesz közötti időszakban. Előnyösen a találmány szerinti különböző kiviteli alakok teljes kapacitása 1,2 gr vagy kevesebb, ahogyan az a vizsgálati módszer részben meghatározott teljes kapacitás vizsgálatnál meg van határozva.

A folyadékfelfogó kapacitáson túlmenően a találmány szerinti eszköznek különösen kényelmesnek és a felhasználót nem zavarónak kell lennie. Ezek a közösen tervezett tulajdonságok azt a célt szolgálják, hogy napi biztonságérzetet nyújtsanak úgy, hogy a felhasználó zavartalan életmódot folytathasson, beleértve a különböző mozgásokat és öltözködést is. Két olyan tényező (változó), amely befolyásolhatja az előbb említett tervezett jellemzőket, a vastagság és a hajlékonyság. Előnyösen, a termék vastagsága 3.0 mm vagy annál kevesebb, még előnyösebben 2.0 mm vagy kevesebb, még előnyösebben 1.1 mm vagy kevesebb. A hajlékonyságot egy hajlítási ellenállás teszttel mérik, amelyet részletesebben a vizsgálati eljárások részben ismertetünk. Előnyösen, a termék hajlítási ellenállása 120 gr vagy kevesebb.

A találmány szerinti eszközök több adalékanyag szállítása/felvitele szempontjából is jól használhatóak. Nem kizárólagos példák ezekre az adalékanyagokra pl. a gyógyszerek, nedvesítőszeres, vitaminok és ásványi anyagok, spermicidek, és illatszabályozó közegek.

Az eszköz bármilyen alakú lehet, amely megfelelően illeszkedik a felhasználó gátrészéhez, ill. az azt körülvevő területhez. A különböző alakzatok lehetnek négyszögletesek, oválisak, csontalakúak, „penaut” alakú és más hasonlóak.

A kifejezetten az ebben a leírásban ismertetett elemek mellett más, a szakmában ismert minőséget fokozó elemek is alkalmazhatók, mint pl. oldalnyúlványok, amelyeket a felhasználó fehérneműje alá lehet behajtani.

Annak érdekében, hogy megakadályozzuk az eszköz oldalsó szélein történő folyadékszivárgást, az egyes elemek maguk, vagy a késztermék tartalmazhat különálló sűrített területek vagy csatornák formájában kialakított dombornyomásokat.

A találmány szerinti eszköz csomagolható különállóan sima, behajtott vagy feltekert formában a könnyebb szállíthatóság kedvéért. A különálló csomagolás olyan jellemzőkkel is rendelkezhet, amely egyben a beszenyezett eszköz kidobásánál is csomagolásul szolgálhat.

A találmány szerinti eszköz előállítását és tulajdonságait a továbbiakban a következő példákon keresztül mutatjuk be.

A. példa

Olyan folyadékfelfogó eszközöket alakítottunk ki, amelyek 18 gsm polipropilén/polietilén kétkomponensű nem-szövött szálból, 65 gsm levegő fektetett szálbundált és acryl köteget tartalmazó abszorbens magból, valamint 24.5 gsm polietilén film záró rétegből állnak. A szomszédos elemek összeragasztásához a Fuller HL-1491 XZP melegen olvadó ragasztót használtuk. A Fuller 1417 rögzítő ragasztót a film záró réteg fehérneművel érintkező felületére vittük fel. A bolyhos pép volt az egyetlen, az eszközben jelenlévő abszorbens anyag, 0.40 gr mennyiségben.

Az eszköz átlagos vastagsága 0.96 mm volt, a hajlyítási ellenállása 34.23 gr, és a teljes kapacitása 1.34 gr.

B. példa

Folyadékfelfogó eszközök elkészíthetők a következő módon is. Folyadékáteresztő szerkezetnek vegyünk egy 34 gsm nem-szövött anyagot, ahol az anyag 3 – 5 denes polipropilén szál. Záró rétegnek vegyünk egy 0.8 mil polietilén filmet. Ragasszuk a folyadékáteresztő szerkezetet a záró réteghez egy sztirén kopolimer ragasztóval. Az eszköz mentes bármilyen abszorbens anyagtól.

C. példa

A következő módon készíthetők még folyadékfelfogó eszközök. Folyadékfelfogó eszközök elkészíthetők a következő módon is. Folyadékáteresztő fedőrétegnek vegyünk egy 34 gsm nem-szövött anyagot, ahol az anyag 3 – 5 denes polipropilén szál. Záró rétegnek vegyünk egy 0.8 mil polietilén filmet. Vegyünk egy 50 gsm nem-szövött anyagot, mint folyadékáteresztő szerkezetet, ahol az anyag 12 denes poliészter szál. Helyezzük a folyadékáteresztő szerkezetet a fedőréteg és a záró réteg közé és ragasszuk össze az elemeket egy sztirén tömb kopolimer ragasztóval. Az eszköz mentes minden abszorbens anyagtól.

Teszt eljárások

A folyadékfelfogó eszköz teljes kapacitását a következő módon határozzuk meg. Mindenféle egyedi csomagolású anyagot és leszedhető papírt eltávolítunk az eszköztől, hogy mérhető legyen. Az eszközt először megmérjük 0.1 gr pontossáig. Az eszközt azután 1 %-os sóoldatba merítjük úgy, hogy az eszköz teljesen benne legyen az oldatban, ne hajoljon be, ne gyűrődjön vagy tapadjon össze. Az eszközt 10 percig hagyjuk az oldatban. Azután kivesszük az oldatból és 2 percre felakasztjuk függőleges helyzetben annak érdekében, hogy a sóoldat kicsepegjen belőle. Az eszközt azután a testfelőli felületével egy abszorbens itatósra helyezzük, mint pl. a Whatmann féle 1. fokú szűrőpapírra, amelyet a VWR Scientific of Bridgeport, NJ-nél lehet beszerezni. 17.6 gr/cm² egyenletes tömeget helyezünk rá, hogy kipréseljük belőle a felesleges sót. Az abszorbens itatós papír anyagot minden 30 másodpercben visszahelyezzük az eszközre egészen addig, amíg az abszorbens itatósra már csak kevesebb, mint 0.5 gr só kerül egy 30 másodperces periódusban.



Azután az eszközt 0.1 gr-os pontossáig megmérjük és kivonjuk belőle az eszköz kiinduló tömegét. A gr-ban mért különbség jelenti az eszköz teljes kapacitását.

Az eszköz hajlítási ellenállását a hajlítómerevség legmagasabb pontjánál mérjük. A hajlítómerevség legmagasabb pontját az ASTM D 4032.82 „CIRCULAR BEND PROCEDURE” (körkörös hajlítás eljárás) szerinti teszttel határozzuk meg, amely eljárást a következőképpen módosítottuk és végeztük el. A 82 „CIRCULAR BEND PROCEDURE” az anyag egyidejűleg történő többirányú deformálása, ahol az eszköz egyik kifelé fordított felülete homorú, a másik, szemben lévő felület pedig domború. A 82 „CIRCULAR BEND PROCEDURE” egy olyan erőértéket ad, amely a hajlítási ellenállásra vonatkozik, egyidejűleg átlagolva a feszességet minden irányban.

A hajlítási ellenállás méréséhez szükséges berendezés egy átalakított „Circular Bend Stiffness Tester” (Körkörös hajlítási merevség vizsgáló berendezés), amely a következő részekből áll: egy egyenletesen csiszolt (fényezett) acéllemez táblából, amelynek a mérete 102.0 X 102.0 X 6.35 mm, és van egy 18.75 mm átmérőjű nyílása. A nyílást takaró rész 45 fokos szöget zár be 4.75 mm mélységig. A berendezés tartalmaz még egy dugattyút, amelynek teljes hossza 72.2 mm, és az átmérője 6.25 mm, és egy golyós éket, amelynek átmérője 2.97 mm és egy abból kiálló, 0.88 mm-es tűhegyet, amelynek az alap átmérője 0.33 mm, valamint egy tűhegyet, amelynek sugara kisebb, mint 0.5 mm. A dugattyú a nyílással azonos középpontban van felszerelve, minden oldalon egyenlő lökethosszal. A berendezés tartalmaz egy erőmérő eszközt, speciálisan egy Instron invertált erőmérő cellát. Az erőmérő cellának kb. 0.0 és 2,000.0 gr közötti a terhelési tartománya. A berendezésnek van még egy működtető eleme, speciálisan egy Instron 1122 típusú vezérlője, amelynek van egy invertált erőmérő cellája. Az Instron készüléket az Instron Engineering Corporation, Canton, Mass. gyártja.

A vizsgálandó eszközökből mintadarabokat vágnak ki, amelyek mérete 37.5 X 37.5 mm. A mintadarabokat a szélről befelé kell kivágni annak érdekében, hogy biztosítva legyen az, hogy az eszköz minden eleme képviselve legyen a mintadarabokban. A vizsgálat előtt mindenfajta különálló csomagolást és leoldható papírt eltávolítunk a termékről. Mindenfajta fehérnemű- vagy testhez alkalmazható ragasztót semlegesítünk, pl. a ragasztóra púdert viszünk fel annak érdekében, hogy

megakadályozzuk a mintadarabnak a táblához ragadását, amely egy mesterségesen magas vizsgálati értéket eredményezne. A lemezt kiegyenlítjük és a dugattyú sebességét 50.0 cm/perc/teljes lökethossz értékre állítjuk be. A mintadarabot a nyílás közepére helyezzük a dugattyú alá úgy, hogy a testfelőli felület néz a tábla felé. Azután aktiváljuk a dugattyút, és feljegyezzük a legközelebbi grammhoz eső adatot, ami a maximális erő. Előnyösen több mintadarabot vágunk ki egyetlen eszközből és mérjük meg azokat, és ezek átlagos maximális erő adata mutatja az eszköz hajlítási ellenállását.

Az eszköz vastagságát egy összehasonlító mérőberendezés (komparátor), mint pl. a B.C. Ames, Co. Of Waltham, Mass.-nél kapható berendezés segítségével mérjük meg. A komparátornak 28.6 mm átmérőjű talapzata kell, hogy legyen. A komparátort lenullázzuk. Egy 56.7 gr-os súlyt helyezünk a komparátor számlapja fölé kiálló tengelyre. A komparátor talapzatát felemeljük és az eszközt, amelyről eltávolítottunk minden különálló csomagolást és leoldható papírt, az anyag felőli felületével lefelé az alaplemezre helyezzük. Az eszközt úgy helyezzük az alaplemezre, hogy amikor a talapzatot leeresztjük, akkor az az eszköz közepén van. A talapzatot lágyan ráengedjük az eszközre. Az eszköz vastagságát úgy határozzuk meg, hogy leolvassuk a komparátor számlapját miután a talapzat érintkezésbe kerül az eszközzel és a kimeneti érték állandó (ha digitális berendezést (modellt) használunk). A mérést az eszköz középvonala mentén, annak mindegyik végénél megismételjük. A mérések átlaga adja meg az eszköz vastagságát.

A bejelentésünkkel bármely tekintetben kapcsolatos szabadalmak leírására, éppúgy, mint bármely megfelelő közzétett külföldi bejelentésre a találmány leírásában referenciaként hivatkozunk.

A fent ismertetett mintadarabok és kiviteli alakok segítenek találmányunk teljes és korlátlan megértésében. Mivel sokféle változat és találmány szerinti kiviteli alak alakítható ki anélkül, hogy annak lényegétől és oltalmi körétől eltérnénk, a találmányt az alábbi igénypontokban foglaljuk össze.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Folyadékelfogó eszköz a felhasználó gátrészával szomszédos területen történő viselésre, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz egy folyadékáteresztő fedőréteget (40) és egy záró réteget (30), valamint egy, a fedőréteg (40) és a záró réteg (30) között elhelyezkedő abszorbens magot (50), és az eszköz teljes kapacitása 1.2 gr vagy kevesebb.
2. Az 1. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az eszköz teljes kapacitása 1.0 gr vagy kevesebb.
3. Az 1. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az átmérője 3.0 mm vagy annál kevesebb.
4. A 3. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az átmérője 1.1 mm vagy annál kevesebb.
5. Az 1. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a hajlítási ellenállása 120 gr vagy annál kevesebb.
6. Az 1. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az abszorbens mag(50) 0.7 gr vagy annál kevesebb abszorbens anyagot tartalmaz.
7. A 6. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** alapvetően mentes a hidrogélt képző polimertől.
8. A 6. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az abszorbens anyag cellulózt tartalmaz.
9. A 8. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a cellulóz fapép.

10. Az 1. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a folyadékáteresztő fedőréteg (40) poliolefin szálakat tartalmazó nem-szövött anyag.
- 11.A 10. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a poliolefin szálak legalább két különböző den-méretű polipropilén szálból állnak.
- 12.Folyadékfelfogó eszköz a felhasználó gátrészával szomszédos területen történő viselésre, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz egy abszorbenstól mentes, folyadékáteresztő szerkezetet, amelynek egy első felülete és egy, azzal szemben lévő második felülete van, valamint tartalmaz egy záró réteget (30), amely a második felületet legalább részben lefedően van kialakítva.
- 13.A 12. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** teljes kapacitása 1.2 gr vagy annál kevesebb.
- 14.A 12 igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz egy folyadékáteresztő fedőréteget (40) amely befedi az első felületet.
- 15.A 12. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az átmérője 3.0 mm vagy annál kevesebb.
- 16.A 15 igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az átmérő 1.1 mm vagy annál kevesebb.
- 17.A 12. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a folyadékáteresztő szerkezet nyílásokkal ellátott film.
- 18.A 17. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a nyílásokkal ellátott film egy nyílásokkal kialakított film.
- 19.A 18. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a nyílásoknak elvékonyodó kapillárisaik vannak.

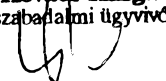
20. A 12. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a folyadékáteresztő szerkezet nem-szövött anyagból van.
21. A 20 igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a nem-szövött anyag poliészter szálakból áll.
22. A 20 igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** a nem-szövött anyag poliolefin szálakból áll.
23. A 12. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az első felület víztaszító, a második felület pedig nedvességtartó.
24. Folyadékelfogó eszköz a felhasználó gátrészával szomszédos területen történő viselésre, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz egy folyadékáteresztő fedőréteget (40), egy záró réteget (30) és egy, a fedőréteg (40) és a záró réteg (30) között elhelyezkedő abszorbens magot (50), és az abszorbens mag (50) 0.7 gr vagy annál kevesebb abszorbens anyagból áll.
25. A 24. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** 0.3 gr vagy kevesebb abszorbens anyagot tartalmaz.
26. A 24. igénypont szerinti eszköz, **azzal jellemezve, hogy** az eszköz alapvetően mentes a hidrogélt alkotó polimerektől.

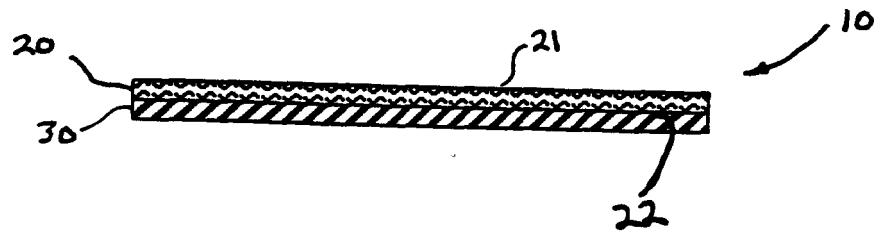
A meghatalmazott:

2001. 02. 13.

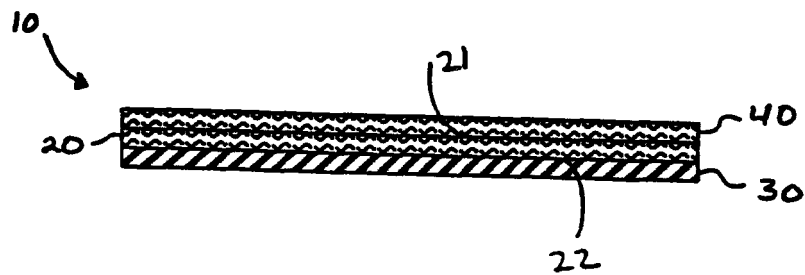


DANUBIA
szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
Kovács Kinga
szabadalmi ügyvivő

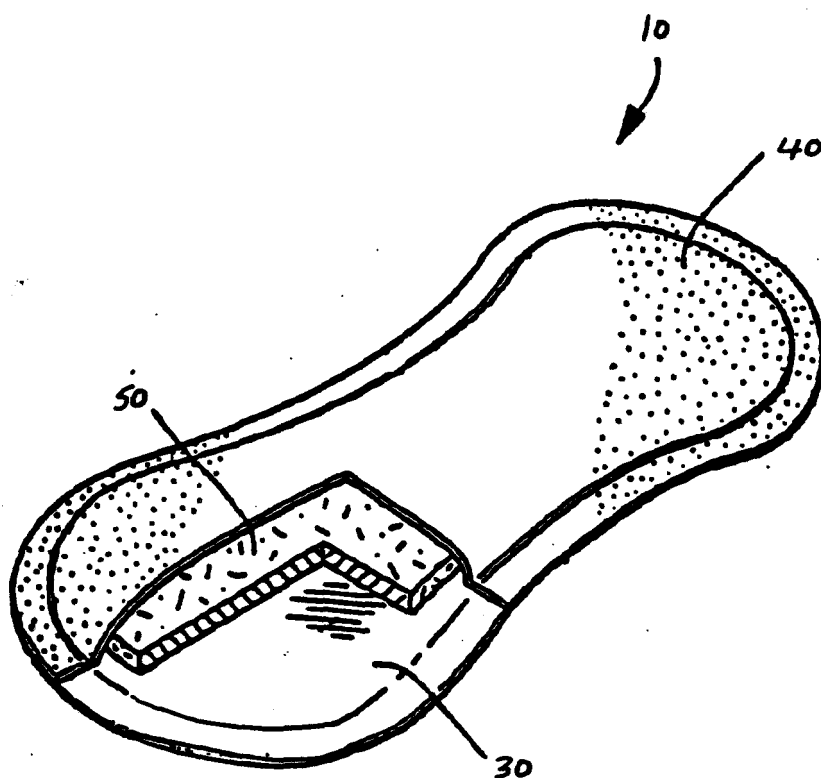




1 ábra



2 ábra



3 ábra