



(19) Országkód

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR  
SZABADALMI  
HIVATAL**

## **SZABADALMI LEÍRÁS**

(11) Lajstromszám:

**220 676 B1**

(21) A bejelentés ügyszám: P 96 02389  
(22) A bejelentés napja: 1994. 10. 21.  
(30) Elsőbbségi adatok:  
08/204, 821 1994. 03. 01. US  
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/US 94/12061  
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 95/23570

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

**A 61 F 13/15**

(40) A közzététel napja: 1998. 04. 28.  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 2002. 04. 29.

(72) Feltalálók:

jr. Amos, Charles William, Cincinnati, Ohio (US)  
Emenaker, Ralph Robert, Hamilton, Ohio (US)

(73) Szabadalmas:

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

(74) Képvisező:

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

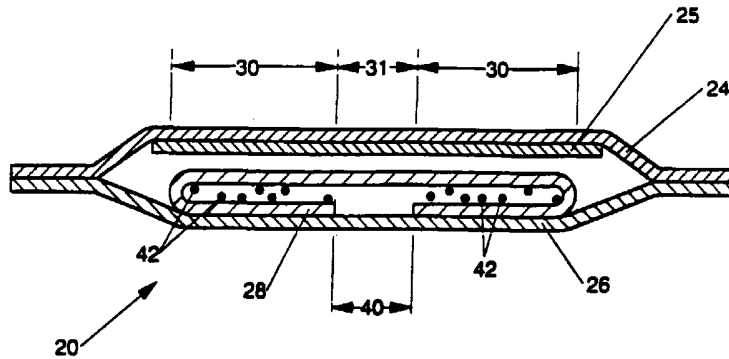
(54)

### **Három részből összeállított abszorbens mag és ezt tartalmazó egészségügyi betét**

#### **KIVONAT**

A találmány tárgya egészségügyi betéthez használatos abszorbens mag (28), az abszorbens magnak (28) hosszirányú középvonala és arra merőleges oldalirányú középvonala van, és tartalmaz három, hosszirányban elrendezett harmadot, egy első vastagságú középső harmadot (31) és ezt mindkét oldalon szegélyező, második vastagságú, egy-egy külső harmadot (30), mindegyik

külső harmadban (30) gélképző anyag (42) van elhelyezve, és az abszorbens mag (28) oldalirányú nyomásra a középső harmadnál (31) deformálódóan kialakított, azzal jellemezve, hogy a középső harmad (31) első vastagsága kisebb, mint a külső harmadok (30) második vastagsága, és a középső harmad (31) lényegében mentes az abszorbens gélképző anyagtól (42).



2. ábra

**HU 220 676 B1**

A találmány tárgyát egészségügyi betétekben alkalmazható abszorbens mag és az ilyen abszorbens magot tartalmazó egészségügyi betétek képezik, pontosabban olyan egészségügyi betétek, amelyek a kényelmesebb illeszkedés biztosítása céljából deformálódnak, és megbízhatóan távol tartják a menstruációs váladékot a viselőtől.

Az egészségügyi betétek a szakterületen jól ismertek. Az egészségügyi betétek kibocsátáskor felfogják a menstruációs váladékot, és ezáltal a viselő ruházatát és ágyneműjét megvédik a menstruációs váladékkal való szennyeződéstől.

Az egészségügyi betétek azonban összecsomósodhatnak és kötélszerűvé válhatnak használat alatt. Ez csökkenti az egészségügyi betét célterületét, lehetővé téve, hogy a menstruációs váladék szennyezze a viselő fehérmeműjét, és kényelmetlenséget okozzon neki.

Ennek a problémának kezelésére tett egyik próbálkozás, hogy az egészségügyi betétet ellátják egy, a viselő testi mozgásainak hatása alatt végbemenő deformálódással szemben ellenállást biztosító eszközzel. Az ilyen deformálódással szemben mutatott ellenállást összepréselési ellenállással rendelkező egészségügyi betét biztosításával valósítják meg. Az összepréselési ellenállás a betétnek arra a képességére vonatkozik, hogy használat alatt a betét ellenáll a hosszirányú oldaléleire ható összepréselési erőknek abból a célból, hogy csökkentse a betét nem szándékolt elhajlását, megcsavarodását és behajtodását. Az egészségügyi betétet összepréselődéssel szemben ellenállóvá téve, az egészségügyi betét állítólagosan nem csomósodik össze, vagy nem válik kötélszerűvé használat alatt. Az U. S. P. 4 217 901 számú (Bradstreet et al.) szabadalmi irat kitanításában közölnek egy egészségügyi betétet, amelyről azt állítják, hogy ilyen összepréselési ellenállással rendelkezik.

Ehhez a megközelítéshez képest jobb megoldás olyan egészségügyi betét biztosítása, amely mind nagy rugalmassággal, mind nagy kapacitással rendelkezik. Egy ilyen egészségügyi betét előnyösen vékony, és szorosan alkalmazkodik viselője anatómiájához. Egy vékony, nagy rugalmasságú, nagy kapacitású egészségügyi betét biztosítja a legjobbat a világon. Egy viszonylag vékony betétet használatkor viselője kevésbé érez. Egy nagy rugalmasságú betét a viselőjének nagyobb kényelmet biztosít anélkül, hogy a szoros ruházat alatt zavaró lenne. Egy nagy kapacitású betét a menstruációs ciklus alatt egész nap viselhető.

Ily módon egy nagy rugalmasságú, nagy kapacitású egészségügyi betét a viselője számára kényelmes, és inkább együtt mozog viselőjével, mint ellenáll a viselő által keltett mozgásoknak és erőknek, ahogyan az előzőekben említett U. S. P. 4 217 901 számú (Bradstreet et al.) szabadalmi irat tanítja. Ez az elrendezés a viselő nagyobb kényelmét biztosítja, a célterület nem szándékolt csökkentése nélkül. Így az elmúlt években nagy kereskedelmi sikert ért el egy olyan egészségügyi betét, amelyet az U. S. P. 4 950 264 számú (Osborn, III) és U. S. P. 5 009 653 számú (Osborn, III) szabadalmi iratok szerint állítanak elő.

Továbbra is fennáll azonban az igény egy vékony, nagy rugalmasságú, nagy kapacitású egészségügyi be-

tétre, amely még kevésbé áll ellen az összepréselődésnek, mint az U. S. P. 4 950 264 számú és U. S. P. 5 009 653 számú szabadalmi iratok szerint előállított betétek. Ily módon egy egészségügyi betétnek nem szabad nem szándékolt vagy kényelmetlen ellenállást tanúsítania a viselő combjaitól származó oldalirányú összenyomással szemben, és mégis alkalmazkodnia kell a viselő anatómiájához. Egy megvalósításban ezt az egészségügyi betét hosszirányú gyengítésével érik el oly módon, hogy ez egy gyengeségi vonalat, például egy elfordulási vonalat eredményez.

A szakterületen egy ilyen próbálkozás egy hosszirányban tagolt egészségügyi betétet eredményez, ahogyan az U. S. P. 3 954 107 számú (Chesky et al.) szabadalmi iratban megtalálható. A Chesky és munkatársai által közölt egészségügyi betét azonban nem rendelkezik egy általában sík fedőlappal. A fedőlappot egy fordított T alakú csatorna megszakítja. Ez az elrendezés szükségessé teszi, hogy az egészségügyi betét a kívánatosnál vastagabb legyen, és ezáltal a viselő számára túlzottan nagy mértékben zavaró.

A szakterületen egészségügyi betétben hosszirányú barázdák biztosítására egyéb próbálkozásokat is végeztek. Az U. S. P. 4 795 455 számú (Luceri et al.) szabadalmi irat például egy betétpárnát közöl, amely a párna csaknem teljes hosszában bemélyített, hosszirányú csatornákkal rendelkezik. Ez az elrendezés középen egy nagy sűrűségű területet biztosít, állítólagosan javítva a hosszirányú folyadékeloszlást. Ennek az elrendezésben azonban az a hátránya, hogy a folyadék oldalirányban nem megfelelően szívódik át a csatorna külső oldalán levő tárolási területekbe.

Luceri és munkatársai, más megvalósításaikban, szemben elhelyezkedő csatornákat mutatnak be, a betétpárna mindkét felületén egyet. Ez az elrendezés azzal a hátránnyal jár, hogy az egészségügyi betétet hajlamosá teszi homorúan felfelé vagy homorúan lefelé hajlásra, ami előre kevésbé becsülhető alakváltozást okoz.

Egy hasonló próbálkozásnál a U. S. P. 4 059 114 számú (Richards) szabadalmi irat egy, a paplanban dombornyomással rendelkező abszorbens párnát közöl. Ez az elrendezés ismét a betét felső felületén rendelkezik domborításokkal, és folyadékkal érintkezve az előzőekben említett módon viselkedik. Az egészségügyi betét felületébe nyomott csatorna továbbá inkább a homorúan felfelé vagy homorúan lefelé hajlásra teszi hajlamosá azt, mint az előnyös domború felfelé irányuló alakzatra. Egy hasonló próbálkozást találunk az U. S. P. 4 655 759 számú (Romans–Hess et al.) szabadalmi iratban, amely az oldalsó foltosodás minimálisra tételére vagy a szivárgás kiküszöbölésére a hosszirányú oldalélekkel szomszédosan bemélyített csatornákkal rendelkező egészségügyi betétet közöl, és ez lehetővé teszi a betét oldalainak felhajlását használat alatt.

Az EP–A 335 253 számú leírás egészségügyi betét-hez használatos abszorbens magot ismertet, az abszorbens magnak hosszirányú középvonala és arra merőleges oldalirányú középvonala van, és tartalmaz három, hosszirányban elrendezett harmadot, egy első vastagságú középső harmadot és ezt mindkét oldalon szegélye-

ző, második vastagságú, egy-egy külső harmadot, mindegyik külső harmadban gélképző anyag van elhelyezve, és az abszorbens mag oldalirányú nyomásra a középső harmadnál deformálódóan kialakított.

A technika állásában még egyéb próbálkozásokat közölnek az U. S. P. 3 343 543 (Glassman); 3 575 174 (Mogor) és 4 840 692 számú (Kamstrup–Larsen) szabadalmi iratokban felső felületükön hosszirányú gyengítési vonalakkal rendelkező egészségügyi betét biztosítására. Ezek az elrendezések azonban mind többszörös gyengítési vonalakat tartalmaznak, és/vagy viszonylag vastag betétek. A többszörös gyengítési vonalak nem igényelhetik, hogy az egészségügyi betét a középpont mentén deformálódjon. A viszonylag vastag betétek az előzőekben közölt hátrányokkal rendelkeznek.

A technika állásában még egyéb próbálkozásokat közölnek az U. S. P. 5 171 302 számú (Buell) és 5 197 959 számú (Buell) szabadalmi iratokban, amelyek hosszirányban gyengített egészségügyi betéteket biztosítanak. Ezek a hivatkozások egy rugalmasan ellenálló deformációs elemmel rendelkező egészségügyi betétet közölnek, amely elem viseléskor domború, felfelé irányuló alakzattal bíró egészségügyi betétet biztosít. Ez az alakzat a viselő combjaitól eredő oldalirányú nyomás következtében marad fenn.

A szakterületen még egyéb próbálkozásokat tettek, amelyek nem a folyadékszétosztás javítására szolgáló hosszirányban bemélyített csatornákon alapulnak. Az U. S. P. 4 212 302 számú (Karami) szabadalmi irat például az oldalszegélyeken és a végéleken, a párna folyadékot befogadó területétől elkülönítve elhelyezett hidrokolloid anyaggal rendelkező abszorbens cikket közöl. A folyadékot befogadó terület a párna középső részén van és lényegében hidrokolloid anyagoktól mentes. Ennek az elrendezésnek problémái azonban a középső rész hidrokolloid anyagoktól való mentességének biztosításához szükséges hosszirányú és keresztirányú hidrokolloid-eloszlásokkal társuló nehézségek. Ennek a problémának megoldására Karami egy további gyártási lépést iktat be, azaz először megnedvesíti azt a felületet, amellyel szemben a hidrokolloid anyagokat szándékozik elhelyezni. Még ezzel a további gyártási lépéssel is fennáll annak a kockázata, hogy a hidrokolloid anyag érintkezik a viselő bőrrel, ha a Karami-féle hidrokolloid anyag közel van az abszorbens cikk fedőlapjához. Hasonló megoldás található a HU–B 213 085 számú leírásban is.

A találmány célját ennek megfelelően egy olyan egészségügyi betét képezi, amely nem a célterület összehúzóellenállásán alapul. A találmány célját egy olyan eltérő rugalmasságú egészségügyi betét is képezi, amelyben oldalirányú elfordulás megy végbe az oldalirányú összehúzóellenállás helyett. A találmány további célját képezi egy olyan egészségügyi betét, amelyben a kielégítő folyadékkezelési tulajdonságok biztosítása, nem bemélyített vonalakon alapul.

A találmány tárgya egészségügyi betéthez használatos abszorbens mag, az abszorbens magnak hosszirányú középvonala és arra merőleges oldalirányú középvonala van, és tartalmaz három, hosszirányban elrende-

zett harmadot, egy első vastagságú középső harmadot és ezt mindkét oldalon szegélyező, második vastagságú, egy-egy külső harmadot, mindegyik külső harmadban gélképző anyag van elhelyezve, és az abszorbens mag oldalirányú nyomásra a középső harmadnál deformálódóan kialakított, és ismérve, hogy a középső harmad első vastagsága kisebb, mint a külső harmadok második vastagsága, és a középső harmad lényegében mentes az abszorbens gélképző anyagtól.

A találmány tárgya az abszorbens magot tartalmazó egészségügyi betét is.

Az abszorbens mag egyetlen szövetlapból, előnyösen levegővel kialakított szövetből áll. Az abszorbens mag hosszirányú oldalélekkel rendelkezik, amelyeket visszahajthatunk úgy, hogy amikor az abszorbens magot önmagára visszahajtjuk a hosszirányú oldaléleknél, kétszeres vastagság képződik azoknál, és definiálja a külső harmadokat, míg egyetlen rétegvastagság definiálja a középső harmadot, és egy hézag képződik a szövet hosszirányú oldalélei között.

Abszorbens gélképző anyagokat helyezünk el mindkét külső harmadban, míg a középső harmad lényegében abszorbens gélképző anyagtól mentes. Az abszorbens gélképző anyagokat előnyösen ragasztóval tartjuk helyükön. A ragasztó merevíti a mag külső harmadait úgy, hogy a mag a középső harmadnál deformálódik, ha oldalirányú nyomásnak vetjük alá.

A mag különösen alkalmas egészségügyi betétben való alkalmazásra. Viseléskor a mag, és ennél fogva az egész egészségügyi betét a középső harmad mentén deformálódik, és felfelé irányuló, domború alakzatot vesz fel.

A találmány szerinti megoldást példaképpen a mellékelt ábrákra hivatkozva ismertetjük.

Az 1. ábra egy találmány szerinti egészségügyi betét részlegesen kivágva mutatott, sík, felülnézeti képe.

A 2. ábra az 1. ábrán jelzett 2–2 vonal mentén vett függőleges metszeti nézet kivágás nélkül, és a magot és a másodlagos fedőlapot elkülönítetten mutatja az érthetőség kedvéért.

A 3. ábra egy 2. ábrán bemutatott egészségügyi betét használat közben, és a viselő anatómiájához való alkalmazkodás eredményét mutatja be, ahogyan az abszorbens mag deformálódik a középső harmadban.

Az itt használt értelemben az „abszorbens cikk” kifejezés olyan eszközöknek felel meg, amelyek a testváladékokat abszorbeálják és megtartják, és még pontosabban olyan eszközöknek felel meg, amelyeket a viselő testével szemben vagy annak közelében helyeznek el a testből kibocsátott különböző testváladékok abszorbeálására és megtartására. Az „eldobható” kifejezést a találmányban olyan abszorbens cikkek leírására alkalmazzuk, amelyeket nem szándékozzunk mosni vagy egyéb módon helyreállítani, vagy abszorbens cikként újra felhasználni (azaz ezeket egyetlen használat után el szándékozzuk dobni, és előnyösen visszaforgatjuk, komposztáljuk vagy környezetelölhető módon másként lerakjuk). „Egységes” abszorbens cikk olyan abszorbens cikkeknek felel meg, amelyeket különálló részekből egyesítve alakítunk ki egy koordinált egysé-

ges egészségre úgy, hogy ezek nem igényelnek különálló manipulációs részeket, mint különálló tartó és párna. A találmány szerinti egységes abszorbens cikk egy előnyös megvalósítása az 1. ábrában bemutatott menstruációs párna, a 20 egészségügyi betét. A leírásban használt értelemben az „egészségügyi betét” kifejezés egy olyan abszorbens cikknek felel meg, amelyet nők szeméremterületükénél, általában az urogenitális régió kivül viselnek, és amelyet a viselő testéből távozó menstruációs folyadékok és egyéb hüvelyi vagy más váladékok (például vér, menstruációs folyadék és vizelet) abszorbeálására és felfogására szánunk. A találmány oltalmi körébe tartoznak a viselő hüvelybejáratán részben belül, részben kívül elhelyezkedő, szeméremajkak közötti eszközök is. Tudomásul kell azonban venni, hogy a találmány alkalmazható egyéb női higiéniai vagy menstruációs párnákban, például nadrágbélésekben vagy egyéb abszorbens cikkekben, például inkontinenciabetétekben és hasonlóknak is.

Az 1. ábra a találmány szerinti 20 egészségügyi betét sík állapotú, a 20 egészségügyi betét szerkezetének világosabb megértéséhez a szerkezetből kivágott részekkel bemutatott, sík, felülnézeti képe, a szemléltető felé fordítva a 20 egészségügyi betétnek azt a részét, amely a viselővel szemben vagy azzal érintkezve helyezkedik el. A 20 egészségügyi betét egy folyadékot át eresztő 24 fedőlapot, egy, a 24 fedőlaphoz csatlakoztatott, folyadékot át nem eresztő 26 hátlapot és egy, a 24 fedőlap és a 26 hátlap közé helyezett 28 abszorbens magot tartalmaz, ahogyan az 1. ábrában látható. A 28 abszorbens mag két fő felülettel rendelkezik; egy, a 24 fedőlap felé fordított első fő felülettel és egy, a 26 hátlap felé fordított második fő felülettel. A találmány szerinti 20 egészségügyi betét továbbá előnyösen egy adott esetben alkalmazható 25 másodlagos fedőlapot tartalmaz. A 25 másodlagos fedőlapot előnyösen a 28 abszorbens mag és a 24 fedőlap közé helyezzük.

A 20 egészségügyi betét két középvonallal rendelkezik, egy O–O hosszirányú középvonallal és egy A–A oldalirányú középvonallal. A „hosszirányú” kifejezés a leírásbeli alkalmazás szerint egy, a 20 egészségügyi betét síkjában levő vonalnak, tengelynek vagy iránynak felel meg, amely általában igazodik (például körülbelül párhuzamos vele) egy függőleges síkhoz, amely az álló viselőt kettéosztja egy bal oldali és egy jobb oldali testfélre, amikor a 20 egészségügyi betétet viseli. A „keresztirányú” vagy „oldalirányú” kifejezések a leírásbeli alkalmazás szerint felcserélhetők, és egy olyan vonalnak, tengelynek vagy iránynak felelnek meg, amely a 20 egészségügyi betét síkjában fekszik, és általában merőleges a hosszirányú tengelyre. A Z irány a 20 egészségügyi betétnek mind a hosszirányú, mind az oldalirányú középvonalára merőleges, és a 20 egészségügyi betét síkjától – amelyet az O–O hosszirányú középvonal és az A–A oldalirányú középvonal definiál – kifelé nyúlik.

A 20 egészségügyi betét hosszú élei, amelyek a hosszirányú, O–O középvonalhoz igazodnak, a 20 egészségügyi betét hosszirányú oldalhatárai. A 20 egészségügyi betétnek a hosszirányú oldalhatárokhoz

csatlakozó végei a 20 egészségügyi betét keresztirányú végei. A 20 egészségügyi betét hosszirányú oldalhatárait és oldalirányú végeit együttesen a 20 egészségügyi betét szegélyeként definiáljuk.

5 Bár a 24 fedőlapot, 26 hátlapot és a 28 abszorbens magot egy sor jól ismert alakzatban összeszerelhetjük (beleértve az úgynevezett „cső”-termékeket vagy oldalfüles termékeket), az előnyös egészségügyi betét alakzatokat általánosságban a „Vékony, rugalmas egészségügyi betét” című, U. S. P. 4 950 264 számú (Osborn); 10 „Összetett egészségügyi betét” című, U. S. P. 4 425 130 számú (DesMarais); „Szegett eldobható abszorbens cikk” című, U. S. P. 4 321 924 számú (Ahr); „Formázott egészségügyi betét fülekkel” című, U. S. P. 15 4 589 876 számú (Van Tilburg) szabadalmi iratokban közölnek. Az 1. ábra a 20 egészségügyi betét egy előnyös megvalósítását mutatja be, amelyben a 24 fedőlap és a 26 hátlap hosszúsági és szélességi méretei általában nagyobbak a 28 abszorbens mag méreteinél. A 24 fedőlap és 26 hátlap a 28 abszorbens mag élein túlnyúlik, ezáltal nemcsak a szegély egy részét képezve, hanem az oldalfületeket is (nem látható), ha úgy kívánatos.

A 28 abszorbens mag bármilyen abszorbens eszköz lehet, amely folyadékok (például menstruációs váladék és/vagy vizelet) abszorbeálására vagy megtartására képes. A 28 abszorbens magot sokféle méretben és alakban (például négyzetes, ovális, homokóra alakú, kutyacsont alakú, aszimmetrikus stb.) és az egészségügyi betétekben közönségesen alkalmazott, folyadékot abszorbeáló anyagok széles skálájából, például szövetből, különösen levegővel bordázott szövetből gyárthatjuk. Egyéb, megfelelő abszorbens anyagok például az általában levegőérzetnek megfelelő aprított fapép, kreppelt cellulózzavta, olvadékfúvásos polimerek, beleértve az együtt formázottakat; kémiai keményített, módosított- vagy térhálóított cellulóz-szálak; szintetikus szálak, például hullámosított poliészter- vagy poliolefin-szálak; tözegmoha; abszorbens habok; abszorbens szivacsok; szuperabszorbens polimerek; 42 abszorbens gélképző anyagok vagy bármilyen egyenértékű anyag, vagy ilyen anyagok kombinációi.

A 28 abszorbens mag alakzatát és szerkezetét is változtathatjuk [például a 28 abszorbens mag változó méretű zónákkal (például oly módon profilozott, hogy közepesen vastagabb vagy vékonyabb legyen), hidrofíli gradienssekkel, szuperabszorbens gradienssekkel vagy kisebb sűrűségű és kisebb átlagos alaptömegű akvizíciós zónákkal rendelkezhet, vagy egy vagy több réteget vagy szerkezetet tartalmazhat]. A 28 abszorbens mag teljes abszorpciós kapacitásának azonban összeférhetőnek kell lenni a tervezett terheléssel és a 20 egészségügyi betét szándékolt alkalmazásával. A 28 abszorbens mag mérete és abszorpciós kapacitása továbbá változhat az eltérő alkalmazásokhoz, például inkontinenciapárnákhoz, nadrágbélésekhez, rendes egészségügyi betétekhez vagy éjszakai egészségügyi betétekhez való alkalmazkodáshoz.

A 2. ábrát illetően, a 28 abszorbens mag három harmadot, két 30 külső harmaddal szegélyezett 31 középső harmadot tartalmaz. A 31 középső harmad elő-

nyösen az O–O hosszirányú középvonal mentén és körülbelül szimmetrikusan helyezkedik el. A 30 külső harmadokat a 31 középső harmad mellé helyezük, és a 28 abszorbens mag hosszirányú oldaléleit alkotják. A 31 középső harmad előnyösen rugalmas a 30 külső harmadokhoz képest úgy, hogy a 20 egészségügyi betét deformálódhat a 31 középső harmadnál vagy azon át, a viselő combjaitól származó oldalirányú nyomásra reagálva a 30 külső harmadok lényeges deformálódásának jelentkezését megelőzően.

A 28 abszorbens mag előnyösen egy C alakban összehajtott, levegővel bordázott szövetet tartalmaz, hogy a 30 külső harmadokban kettős szövetréteg-vastagsággal és a 31 középső harmad mentén egyszeres szövetréteg-vastagsággal rendelkezzen. A 30 külső harmadok előnyösen szimmetrikusan helyezkednek el az O–O hosszirányú középvonal mentén, és azonos méretűek. A 31 középső harmadnak és a 30 külső harmadoknak azonban nem kell azonos szélességűnek lenni. A szükséges kapacitás biztosítására a 31 középső harmad kisebb szélességű lehet, mint a 30 külső harmadok, ahogyan a következőkben közöljük. A 20 egészségügyi betét ezenkívül könnyebben illeszkedik viselője anatómiájához, ha a 31 középső harmad keskenyebb a 30 külső harmadoknál. A keskenyebb 31 középső harmad továbbá nagyobb kapacitású 28 magot, és ennél fogva a nagy terhelésekkel szemben nagyobb védelmet biztosít.

A találmány szerinti egészségügyi betétnél a mag 50–70 mm széles lehet. A 31 középső harmad 0–30 mm szélességtartományú és előnyösen 5–12 mm szélességű lehet, míg az egyes 30 külső harmadok szélességben 13–35 mm méretűek lehetnek. A 30 külső harmadok élei alternatív módon összekapcsolódhatnak, 3 mm távolságra elválasztottak lehetnek, vagy a leírásban közölt megvalósításoknál előnyösen egy 5–12 mm-es 40 térközzel elválasztottak, ahogyan a leírásban az előzőekben közöltük. A 40 térköz definiálja a 31 középső harmadot.

A 30 külső harmadok élei egyenesek és az O–O hosszirányú középvonallal párhuzamosak vagy ívelt lehetnek. Az ívelt élek az O–O hosszirányú középvonal felé homorúak vagy attól kifelé domborúak lehetnek. Amennyiben ezt az alakzatot választjuk, a 42 abszorbens géleképző anyagnak a 30 külső harmadok legkeskenyebb szélességére kell korlátozódnia. Az élek alternatív módon egyenesen elkeskenyednek a 20 egészségügyi betét valamelyik keresztirányú vége felé.

A 40 térköz előnyösen a 26 hátlap felé orientált. Ez lehetővé teszi, hogy a 28 magnak a 24 fedőlap felé néző oldala általában sík legyen.

A mag oldalai egyenesek lehetnek, vagy az O–O hosszirányú középvonaltól kifelé homorú alakzatban ívelt lehetnek. Amennyiben ívelt hosszirányú oldalélekkel rendelkező homokóra alakú magot választunk, a magszélességet a legkeskenyebb ponton mérjük.

A 28 abszorbens mag továbbá a technika állásában jól ismert, előnyösen 42 abszorbens géleképző anyagokat tartalmazhat. A 31 középső harmad a hosszirányú folyadékeloszlás javítása céljából előnyösen, lényegében 42 abszorbens géleképző anyagoktól mentes.

Csökkentjük a 42 abszorbens géleképző anyagoknak közvetlenül a bőrrel való érintkezésének potenciális kockázatát, ha a 31 középső harmad lényegében 42 abszorbens géleképző anyagoktól mentes. Ez a potenciális kockázat lehetséges, bár valószínűtlen, mert a 31 középső harmad egyszeres szövetréteg-vastagsága nem teheti lehetővé a 42 abszorbens géleképző anyagoknak a vízátteresztő 24 fedőlaptól való kielégítő elszigetelését. Egy hagyományos gyártási eljárás során szintén nehéz lehet a 31 középső harmad egyszeres szövetréteg-vastagságához hozzáragsztani a 42 abszorbens géleképző anyagokat. Amennyiben a 30 külső harmadok élei összekapcsolódnak, a 42 abszorbens géleképző anyagok a 28 mag teljes szélességén szétoszolhatnak, beleértve a 31 középső harmadot.

A 30 külső harmadok dupla vastagságúak, amint az előzőekben jeleztük. A 30 külső harmadokat még előnyösebben a 28 abszorbens mag szövetének önmagára hajtásával alakítjuk ki a 28 abszorbens mag hosszirányú oldaléleinél. A 28 abszorbens mag 30 külső harmadait formáló anyagnak a hosszirányú éleknél való behajtásával minimálisra csökkentjük a 42 abszorbens géleképző anyagok megszökésének esélyét a 30 külső harmadokból oldalirányban kifelé. A 42 abszorbens géleképző anyagok megszökhetnek és oldalirányban befelé mozoghatnak, a bőr felé vándorlástól azonban még visszatartja a ragasztó vagy a 31 középső harmad előzőekben közölt egyszeres vastagsága.

A 30 külső harmadokban levő 42 abszorbens géleképző anyagokat előnyösen ragasztóval tartjuk helyükön. A ragasztót általános permetként, mikromintázatként nyomtatva, átlapolódó vagy nem átlapolódó spirálhurkokban, permetezve vagy véletlenszerű olvadékfúvásos mintában permetezve alkalmazhatjuk. Általában az átlapolódó spirálhurkok előnyösek, mert az ilyen elrendezés megakadályozza, hogy a 30 külső harmadok túl keménnyé váljanak, és lehetővé teszi a jó gyártás szabályozást, megakadályozza a ragasztó megjelenését a 31 középső harmadban.

A 30 külső harmadokban a ragasztó három célt szolgál. Először, a ragasztó kapcsolja össze a szövet 30 külső harmadokat alkotó két rétegét egy laminátumszerkezet kialakításához. Ez a laminátumszerkezet rendelkezik azzal a hatással, amely a 30 külső harmadokat a 31 középső harmadhoz képest merevvé teszi. A merevítés azért megy végbe, mert több szövetréteg van jelen, és a ragasztó merevebb a szövetnél. A 31 középső harmad, további rétegek kombinálásával és a ragasztó merevségével, viszonylag rugalmas lesz a 30 külső harmadokhoz képest. Ennek az elrendezésnek előnye, hogy lehetővé teszi az egészségügyi betét kényelmesebb illeszkedését a viselő alakjához, mialatt kielégítő kapacitást biztosít az egész menstruációs ciklusra.

Másodszor, míg a 30 külső harmadok viszonylag merevek a 31 középső harmadhoz képest, az egész egészségügyi betétnek nem szabad túl merevnek lenni, hogy elkerüljük a viselő számára a kényelmetlenséget. Viszonylag merev általános szerkezetű egészségügyi betétek jól ismertek és használatosak a szakterületen. A manapság kapható, kereskedelmiileg sikeres nagy ka-

pacitású, nagy rugalmasságú egészségügyi betétekkel azonban a fogyasztó eljutott ahhoz az elváráshoz, hogy egy egészségügyi betét legyen mind teljes szerkezetében rugalmas, mind alkalmazkodjon a viselő testéhez.

A technika állása szerinti összepréselésnek ellenálló betétszerkezeteknél említett hátrányokat elkerülhetjük, ha a 30 külső harmad két rétegének összekapcsolására nyomásérzékeny, hőre lágyuló (hot-melt) ragasztót alkalmazunk, és amennyiben az AGM-et közvetlenül érintkeztetjük a hot-melt ragasztóval. Különösen az előzőekben említett U. S. P. 4 217 901 számú (Bradstreet et al.) szabadalmi irat ismerteti hő alkalmazását a 28 magnak a 42 abszorbens gélképző anyagokkal szemben levő oldalán. A Bradstreet és munkatársai szerinti elrendezés állítólag a nedvesség vándorlását okozza, ezáltal egy összegyűrdéssel szemben viszonylag ellenálló egészségügyi betétet alakítva ki. A Bradstreet és munkatársai szerinti összegyűrdéssel szemben ellenálló egészségügyi betét elkerülése céljából a hot-melt ragasztóban található hőforrást és az abszorbens gélképző anyagot úgy kell összeilleszteni, hogy ne mehessen végbe a leírásban közölt nedvesség vándorlás és kötés kialakulás.

Harmadszor, a ragasztó segít az abszorbens gélképző anyagrészcsek megkötésében és az 28 abszorbens magon belül ahhoz való csatlakoztatásában. Ez az elrendezés minimálisra teszi azt a biztonsági problémát, hogy elkerüljük a 42 abszorbens gélképző anyagok közvetlen érintkezését a viselő bőrrel.

A 3. ábrának megfelelően, a 30 külső harmadokat előnyösen úgy hajtjuk össze, hogy a 20 egészségügyi betétnek a 24 fedőlap felé irányuló első fő felülete általában sík, és a 28 abszorbens magnak a 31 középső harmad egyszeres rétegvastagságával kialakított könnyített része a 26 hátlap felé irányuló legyen. Ez az elrendezés azt az előnyt biztosítja, hogy az egészségügyi betét egységesebb és esztétikailag kellemesebb megjelenésű az alkalmazó számára a 24 folyadékot áteresztő fedőlaptól és azon keresztül tekintve (feltételezve, hogy egy 25 másodlagos fedőlapot nem alkalmazunk), és még fontosabban hajlamos egy felfelé irányuló, domború alakzat és lehetőleg W alakú keresztmetszet felvételére alkalmazás alatt. Ez az elrendezés továbbá potenciálisan korlátot biztosít a 42 abszorbens gélképző anyag bármilyen laza részecskéi és a folyadékot áteresztő 24 fedőlap között.

A 28 abszorbens magot a 26 hátlaphoz csatlakoztatjuk, hogy elősegítsük a 20 egészségügyi betét használat alatti felfelé domború alakzatra való hajlandóságát. A 28 abszorbens mag 30 külső harmadait a 26 hátlaphoz előnyösen hosszirányú ragasztóvonalakkal erősítjük hozzá. A 31 középső harmad ily módon a 26 hátlaptól függetlenül szabadon lebeghet és ezáltal korlátozott mértékben leválik a 26 hátlapról. A 28 abszorbens magot a 26 hátlaphoz csatlakoztató ragasztó előnyösen 1–20 mm szélességű, úgy, hogy ez a ragasztó nem olyan széles, mint a 26 hátlaphoz csatlakozó 30 külső harmad. Kívánatos, hogy az ilyen ragasztó hagyja, hogy az egészségügyi betét W alakot formáljon és az egészségügyi betétnek ne kölcsönözzön túlzott merevséget.

A 28 abszorbens magot előnyösen szövetből, még előnyösebben levegővel bordázott szövetből készítik. Egy levegővel bordázott szövet a nagyobb nedves szilárdsága miatt – ami megakadályozza a nedves összeesést és lényegében a nagyobb hézagterefogatot – előnyös egy nedvesen bordázott szövethez képest. A szövetnek olyan tulajdonságokkal kell rendelkeznie, amelyek alkalmassá teszik a találmány szerinti 20 egészségügyi betétben való használatra. Különösen az a szövet előnyös, amelynek nedves húzószilárdsága ATSM Standard D829-49-cel meghatározva legalább 100 g/cm úgy, hogy a szövet a menstruáció általi megnedvesítés után helyreáll az oldalirányú összepréselésből.

A szövet dombornyomásos lehet az erősség biztosítására. A szövet 0,0667 kg/m<sup>2</sup> alaptömegű lehet. Nagyon megfelelő szövet kapható, 817 minőségként, a Green Bay-i, Wisconsin, Fort Howard Company-től.

Az 1. ábrához visszatérve, a 20 egészségügyi betétet előnyösen egy 25 másodlagos fedőlappal is biztosíthatjuk, ahogyan az előzőekben közöltük. A 25 másodlagos fedőlapot a 28 abszorbens maghoz alkalmazottal azonos szövetanyagból készíthetjük. Ez a gyártásban kényelmet biztosít. A 25 másodlagos fedőlap a 28 abszorbens magénál kisebb hidrofilitású és sűrűségű lehet, ha kívánatos úgy, hogy ne eredményezzen kedvezőtlen folyadékkezelési tulajdonságokat.

A 25 másodlagos fedőlap előnyösen egyetlen szövetréteg, hogy az egészségügyi betétnek ne kölcsönözön indokolatlan vagy szükségtelen vastagságot. A viselő részére esztétikailag kielégítő megjelenés biztosítására a 25 másodlagos fedőlap kutyacsont alakú lehet. Ez az elrendezés azt az előnyt is biztosítja, hogy ahogyan a viselő combjai a találmány szerinti 20 egészségügyi betétet oldalirányban összenyomják, a viselő combjaival először a 28 abszorbens mag külsején oldalirányban elhelyezkedő 25 másodlagos fedőlap bármilyen részei érintkeznek, és deformálódhatnak az azok által kifejtett oldalirányú nyomásokra reagálva. Ez az elrendezés azt az előnyt biztosítja, hogy a 20 egészségügyi betét használat alatt kisebb látható összepréselési ellenállású.

A 25 másodlagos fedőlap nem tartalmaz 42 abszorbens gélképző anyagokat úgy, hogy a gélblokkolás bármilyen potenciális létrejötté minimálisra válik, és a folyadékkezelési problémák nem veszélyeztetik. A 25 másodlagos fedőlap még 42 abszorbens gélképző anyagok hozzáadása nélkül is előnyösen járul hozzá a 20 egészségügyi betét teljes abszorbens kapacitásához.

A 20 egészségügyi betétet kívánt esetben hozzáragaszthatjuk a 24 fedőlaphoz spiráragasztó, olvadákfűvás ragasztó vagy egy általános permet alkalmazásával. Előnyös egy általános permet, mivel ez az elrendezés közvetlen kapcsolatot biztosít a 25 másodlagos fedőlap és a 24 fedőlap között, és elősegíti a folyadékok átszivódását közöttük. Fontos azonban, hogy a 24 fedőlap porozitását ez a ragasztó nem befolyásolhatja közvetlenül vagy nem blokkolhatja.

A 25 másodlagos fedőlapnak a 24 fedőlaphoz való ragasztása azt az előnyt biztosítja, hogy a 25 másodlagos fedőlap és a 28 abszorbens mag nem válik összelaminálódottá. Ehelyett mind a 25 másodlagos fedőlapot,

mind a 28 magot a kifelé néző komponenshez, azaz a 24 fedőlapoz, illetve a 26 hátlaphoz csatlakoztatjuk.

A 26 hátlapot folyadékokat át nem eresztő és előnyösen vékony műanyag fóliából állítjuk elő, bár alkalmazhatunk egyéb, rugalmas, folyadékot át nem eresztő anyagokat is. A leírásbeli alkalmazás szerint a „rugalmas” kifejezés olyan anyagoknak felel meg, amelyek alkalmazkodóak és gyorsan hozzáidomulnak az emberi test általános alakjához és körvonalaihoz. A 26 hátlap megakadályozza, hogy a 28 abszorbens magban abszorbeált és megtartott testváladékok megnedvesítsék a viselő ruházatát és ágyneműjét. A 26 hátlap alternatív módon egy fóliával bevont nemszövött anyagot tartalmaz. A 26 hátlap előnyösen egy körülbelül 0,012 mm (0,5 mil)–0,051 mm (2,0 mil) vastagságú polietilénfólia. Polietilénfóliákat gyártanak például P–18–1401 jelzés alatt a cincinnati, Ohio, Clopay Corporation és X8297 jelzés alatt a richmondi, Virginia, Tredegar Corporation.

A 26 hátlap egy, a 28 abszorbens mag felé fordított, befelé néző felülettel és egy ezzel ellentétes, kifelé fordított felülettel rendelkezik. A 26 hátlap kifelé néző felülete a viselő fehérműjével szemben helyezkedik el, és használatkor érintkezik azzal. A 34 ragasztócsikkal hozzáerősíthetjük a 26 hátlap külső felületéhez, kívánt esetben a 20 egészségügyi betétet viselő fehérműjéhez való kapcsolódásának elősegítésére.

A 26 hátlapot a viselő fehérműjéhez rögzítő 34 ragasztócsikkokat előnyösen két párhuzamos, a hosszirányú és oldalirányú O–O és A–A középvonal körüli szimmetrikus vonalak alakjában biztosítjuk. Az ilyen ragasztócsikkok előnyösen nem a hosszirányú O–O középvonal mentén helyezkednek el úgy, hogy nem befolyásolják kedvezőtlenül a 20 egészségügyi betét hajlandóságát a 3. ábrabeli felfelé domború alakzat felvételére. Ilyen ragasztót az 1992. március 19-én nyilvánosságra hozott (Papa et al.), WO 92/04000 közzétételi számú szabadalmi iratban közölt geometriában és alakzatban biztosíthatunk.

A 24 fedőlap simulékony, lágy érzetű, és viselője bőrére nem irritáló. A 24 fedőlap továbbá folyadékot átteresztő, lehetővé téve, hogy a folyadékok (például menstruációs váladék és/vagy vizelet) gyorsan átszivárogjanak vastagságán. Megfelelő 24 fedőlapot réselet, formázott fóliákból, habokból vagy természetes vagy szintetikus szálakat tartalmazó szövött és nemszövött anyagokból állíthatunk elő. Egy előnyös 24 fedőlap réselet, formázott fóliát tartalmaz, ahogyan az „Elkeskenyedő kapillárisokkal rendelkező, adszorpciós szerkezetek” című, U. S. P. 3 929 135 számú (Thompson); a „Foltosodásnak ellenálló fedőlappal rendelkező eldobható abszorbens cikk” című, U. S. P. 4 324 246 számú (Mullane et al.); a „Szálszerű tulajdonságokat mutató rugalmas műanyag paplan” című, U. S. P. 4 342 314 számú (Radel et al.); a „Nem fényes látható felületű és ruhaszerű tapintású makroszkopikusan expandált, háromdimenziós műanyag paplan” című, U. S. P. 4 463 045 számú (Ahr et al.) és a „Többrétegű polimer fólia” című, U. S. P. 5 006 394 számú (Baird) szabadalmi iratokban közlik. A találmány céljaira a 20 egészségügyi

betéthez előnyös 24 fedőlap egy vagy több, az előzőekben említett szabadalomban közölt és a cincinnati The Procter & Gamble Company, Ohio, által, „DRI-WEAVE”-ként forgalmazott formázott fólia.

A 26 hátlapot és a 24 fedőlapot a 28 abszorbens mag első, illetve második fő felülete mellé helyezzzük úgy, hogy a 28 abszorbens mag a 26 hátlap és a 24 fedőlap között legyen. A 26 hátlapot és a 24 fedőlapot előnyösen hozzá- és egymással összekapcsoljuk a technika állásában jól ismert összekapcsoló eszközökkel (nem láthatók). A kielégítő összekapcsoló eszköznek talált ragasztókat HL–1258 vagy H–2031 jelzés alatt a St. Paul-i, Minnesota, H. B. Fuller Company állítja elő. Az összekapcsoló eszközök előnyösen ragasztószálak nyitott mintázatú hálózatát tartalmazzák, ahogyan az „Eldobható, hulladékot megtartó ruházat” című, U. S. P. 4 573 986 számú (Minetola et al.) szabadalmi iratban közlik. Alternatív összekapcsoló eszközök a hő, nyomás, ultrahang és dinamikus mechanikai kötések.

A találmány egy alternatív megvalósításában a 20 egészségügyi betét két nyúlvánnyal (nem láthatók) rendelkezik, amelyek mindegyike a 20 egészségügyi betét hosszirányú oldalvonalai mögött oldalirányban húzódik. A nyúlványokat úgy alakítjuk ki, hogy a viselő fehérműjének élei fölé redőződik. A nyúlványok segítik a menstruációs folyadékkal való szennyeződés megakadályozását, egy kettős falú gátat képezve a fehérmű élei mentén. A nyúlványokat a ruházat felületén összekapcsoló eszközökkel rögzítjük úgy, hogy visszahajthatók a fehérmű lépésbetéte alá. Ily módon a nyúlványok a megfelelően elhelyezett 20 egészségügyi betét megtartására szolgálnak.

A nyúlványokat különböző anyagokból állíthatjuk össze, beleértve a 24 fedőlapoz, 26 hátlaphoz használt anyagokat, azok kombinációit, és középen szövettel rendelkező laminátum lehet. A nyúlványok továbbá különálló, a 20 egészségügyi betét fő testéhez csatolt elemek lehetnek vagy a 24 fedőlap és/vagy 26 hátlap meghosszabbításait tartalmazhatják. Előnyös nyúlványokat a U. S. P. 4 589 876 számú (Van Tilburg) vagy a U. S. P. 4 687 478 számú (Van Tilburg) szabadalmi iratok szerint állíthatunk elő.

A találmány szerinti 20 egészségügyi betét az előzőekben említett, U. S. P. 4 217 901 számú (Bradstreet) szabadalmi iratban előírt 6,89 kPa-nál előnyösen kisebb összepréselési ellenállású, amely szabadalmi iratot a leírásban hivatkozásként tekintjük abból a célból, hogy bemutassuk, hogyan kell vezetni egy, az összepréselési ellenálláshoz szolgáló vizsgálatot. Ennek a vizsgálatnak megvilágítása céljából a következő körülményeket kell figyelembe venni. Az összepréselési ellenállás vizsgálatnál a találmány szerinti 20 egészségügyi betétet összegöngyöléssel, kifelé néző 26 hátlapos, hengerlakká formáljuk. A hengert a 20 egészségügyi betét 28 abszorbens magjának vagy más, 42 abszorbens gélképző anyagokat tartalmazó komponenseinek végeit összeillesztve formáljuk, ahogyan alkalmazható. Amennyiben a 28 mag végei nem párhuzamosak az A–A oldalsó középvonallal, összeillesztésnél először a 28 mag végeit érintkeztetjük, mialatt a 20 egészségügyi

betét O–O hosszirányú középvonalát párhuzamosan tartjuk a hossziránnyal, a hengerátmérő szabályozására.

Szükség szerint egy kis szalagdarabot, például Scotch-féle 810 szalagot alkalmazhatunk a 20 egészségügyi betét hengeres alakzatban való tartására. A szalag körülbelül 1,27–1,905 cm szélességű lehet, 2,54–3,81 cm hosszúságú, amelyet hosszirányban, a 20 egészségügyi betét O–O hosszirányú középvonala mentén alkalmazunk és azon pont köré központosítjuk, ahol a 28 mag végei összeérnek.

A hengert egy 1,0 g feloldóképességű cellával rendelkező Instron nyújtógépbe helyezzük. A hengert azután 50,8 cm/perc keresztfejsebességgel összenyomjuk az Instron gépben, és a nyert terhelési összenyomódási görbét 50,8 cm/perc rajzolási sebességű grafikonrajzóval rögzítjük. Amennyiben a 20 egészségügyi betét a vizsgálatnál nem marad függőleges, hosszirányú éle mentén egy egyszerű mérőeszközt vagy vonalzót alkalmazhatunk a 20 egészségügyi betét stabilizálására, de csak addig, amíg a mozgó keresztfej teljesen össze nem kapcsolódik vele.

Az eredményül kapott, grafikonrajzolon levő terhelési összenyomódási görbéből két értéket nyerünk. Az első érték a csúcserő grammokban. A csúcserő annak a pontnak felel meg, ahol a 20 egészségügyi betét 28 abszorbens magja, és ennél fogva az egész 20 egészségügyi betét deformálódik. Általában a csúcserő a 20 egészségügyi betét szilárd tömeggé való összenyomódásának elindulása előtt feljegyzett legnagyobb erő.

A második érték az utolsó inflexiós pont, amelyet a terhelési összenyomódási görbe közvetlenül az előzőekben említett csúcserő előtt mutat. Az inflexiós pontot is grammokban mérjük és megtalálható bármilyen hagyományos komputerprogrammal, szórási programmal vagy derivatív funkcióval rendelkező grafikonrajzóval. Az inflexiós pont megtalálásának leegyszerűsítése céljából a terhelési összenyomódási görbe, analóg feszültségként lehet közvetlenül a komputerinput, és az inflexiós pontot ezáltal találhatjuk meg.

A terhelési összenyomódási görbe inflexiós pontját a leírásbeli alkalmazás szerint következetesen a rendes numerikus definícióval alkalmazzuk azoknál az előfordulásoknál, ahol a görbe homorulata változik, és olyan pontként találjuk meg, ahol a görbe második deriváltja egyenlő nullával. Az inflexiós pont leírás szerinti alkalmazásának részletesebb tárgyalását megtalálhatjuk Leithold; „Analitikus geometriával végzett számítások” című szakkönyvében (második kiadás, 1972), a „Homorúság és inflexiós pont” című, 4.10 fejezet 227. oldalának elején.

A 20 egészségügyi betéttel kapcsolatosan két összenyomódási ellenállás létezik, egy csúcs-összenyomódási ellenállás és egy inflexiós ponti összenyomódási ellenállás. Az összenyomódási ellenállást mindkét esetben akár a csúcsból, akár az inflexiós pontból grammokban vett megfelelő leolvasások konvertálásával találjuk meg.

A keresztfejhez tartozó területet számítógépes módszerrel (komputerizálással) határozzuk meg. Az ilyen területet megtalálhatjuk a 28 abszorbens mag hosszának a teljes 20 egészségügyi betét kaliperével (vastagsá-

gával) való megszorzásával. Amennyiben a 28 abszorbens mag hosszirányban nem egyöntetű, az O–O hosszirányú középvonallal párhuzamosan vett legnagyobb mérést alkalmazzuk.

5 A 20 egészségügyi betét kaliperét a 20 egészségügyi betét 2,54 cm átmérőjű területének 0,0011 kg/cm<sup>2</sup> oldalnyomási erő alatti mérésével állapítjuk meg. Az ilyen gyenge oldalnyomási erőről úgy véljük, hogy csak az inflexiós pont komputerezésnél alkalmas a kaliper megállapítására. A találmány szerinti 20 egészségügyi betét előnyösen ily módon mérve 3,5 mm-nél kisebb, még előnyösebben 3,3 mm-nél kisebb és legelőnyösebben 3,0 mm-nél kisebb kaliperű.

10 A grammokban vett leolvasásokat azután elosztjuk a négyzetcentiméterben mért területtel a csúcs-összenyomódási ellenállás vagy az inflexiós ponti összenyomódási ellenállás nyereséhez – attól függően, hogy milyen értéket használtunk a komputerizálás számlálójában. A szakember számára érthető, hogy az előző komputerizáláson alapulóan a kaliper csökkenésével nő a látszólagos összenyomódási ellenállás. A találmány szerinti 20 egészségügyi betét előnyösen 3,445 kPa-nál kisebb és még előnyösebben 2,756 kPa-nál kisebb inflexiós ponti összenyomódási ellenállású.

15 Bár nyilvánvaló, hogy az előzőekben említettek sok egyéb alakzata, kombinációja és permutációja kivitelezhető, az összes ilyen variáció a csatolt szabadalmi igénypontok oltalmi körén belül van.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Egészségügyi betéthez használatos abszorbens mag (28), az abszorbens magnak (28) hosszirányú középvonala és arra merőleges oldalirányú középvonala van, és tartalmaz három, hosszirányban elrendezett harmadot, egy első vastagságú középső harmadot (31) és ezt mindkét oldalon szegélyező, második vastagságú, egy-egy külső harmadot (30), mindegyik külső harmadban (30) gélképző anyag (42) van elhelyezve, és az abszorbens mag (28) oldalirányú nyomásra a középső harmadnál (31) deformálódóan kialakított, *azzal jellemezve*, hogy a középső harmad (31) első vastagsága kisebb, mint a külső harmadok (30) második vastagsága, és a középső harmad (31) lényegében mentes az abszorbens gélképző anyagtól (42).

2. Az 1. igénypont szerinti abszorbens mag, *azzal jellemezve*, hogy az abszorbens mag (28) egyetlen szövetlapot tartalmaz, amelyben az illető szövet előnyösen hosszirányú oldalélekkel rendelkezik, és az illető hosszirányú oldaléleknél önmagára visszahajtott oly módon, hogy a külső harmadoknál (30) kétrétegű vastagságot, és a középső harmadnál (31) egyrétegű vastagságot formál, és a szövet előnyösebben levegővel formázott szövet.

3. A 2. igénypont szerinti abszorbens mag, *azzal jellemezve*, hogy az abszorbens gélképző anyag (42) a külső harmadok (30) két rétege között van, és az abszorbens gélképző anyag (42) előnyösen ragasztással rögzített.

4. A 2. vagy 3. igénypont szerinti abszorbens mag, *azzal jellemezve*, hogy az abszorbens mag (28) egyik ol-

dala folytonos felületű, az ezzel szemben levő oldalon térköz (40) van kialakítva a külső harmadok (30) éleivel és azok között.

5. Hosszirányú középvonallal és arra merőleges oldalirányú középvonallal rendelkező egészségügyi betét, amely tartalmaz egy folyadékot átteresztő fedőlapot (24), a fedőlaphoz csatlakoztatott, folyadékot át nem eresztő hátlapot (26), a fedőlap (24) és a hátlap (26) között elhelyezett abszorbens magot (28), és az abszorbens mag (28) tartalmaz három, hosszirányban elrendezett harmadot, az egészségügyi betét hosszirányú középvonala mentén elhelyezkedő, első vastagságú középső harmadot (31) és ezt mindkét oldalon szegélyező, második vastagságú, egy-egy külső harmadot (30), mindegyik külső harmadban (30) gélképző anyag (42) van elhelyezve, és az abszorbens mag (28) oldalirányú nyomásra a középső harmadnál (31) deformálódóan kialakított, *azzal jellemezve*, hogy a középső harmad (31) első vastagsága kisebb, mint a külső harmadok (30) második vastagsága, és a középső harmad (31) lényegében mentes az abszorbens gélképző anyagtól (42).

6. Az 5. igénypont szerinti egészségügyi betét, *azzal jellemezve*, hogy folyadékot átteresztő, másodlagos

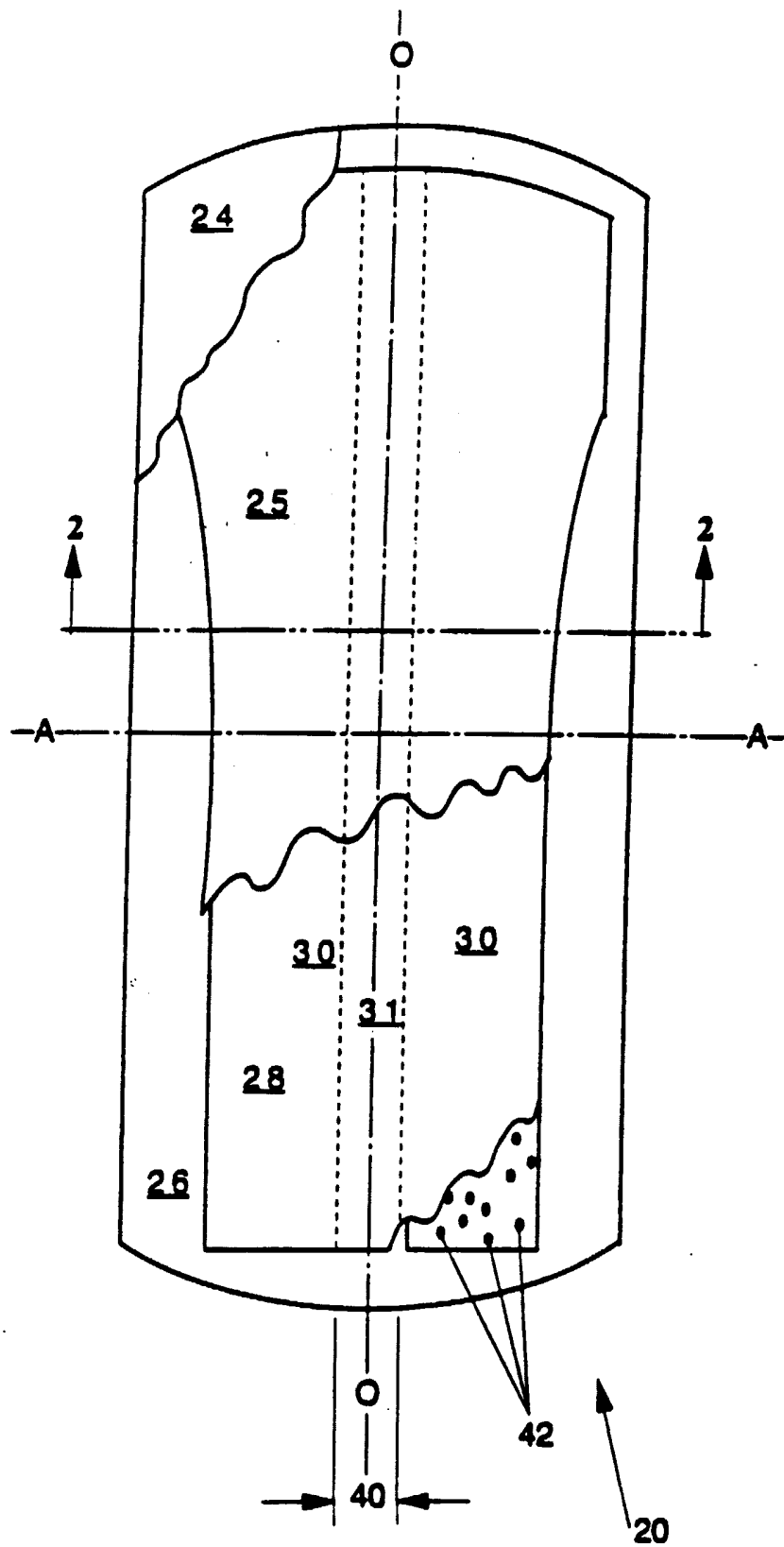
fedőlapot (25) tartalmaz a fedőlap (24) és az abszorbens mag (28) között.

7. A 6. igénypont szerinti egészségügyi betét, *azzal jellemezve*, hogy a másodlagos fedőlap (25) egy szövetet tartalmaz, amely előnyösen kisebb vagy azonos hidrofilitású, mint az abszorbens magot (28) tartalmazó szövet hidrofilitása.

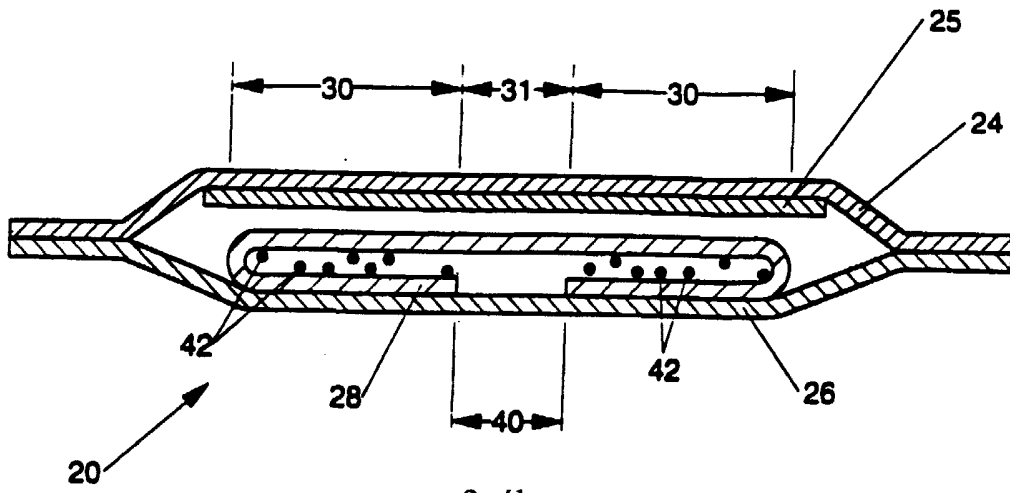
8. A 5., 6. vagy 7. igénypont szerinti egészségügyi betét, *azzal jellemezve*, hogy az abszorbens mag (28) egyetlen szövetlapot tartalmaz.

9. A 8. igénypont szerinti egészségügyi betét, *azzal jellemezve*, hogy a szövetnek hosszirányú oldalélei vannak, és a hosszirányú oldaléleknél önmagára visszahajtott a külső harmadoknál (30) kétrétegű vastagságot, és a középső harmadnál (31) egyrétegű vastagságot kialakítóan.

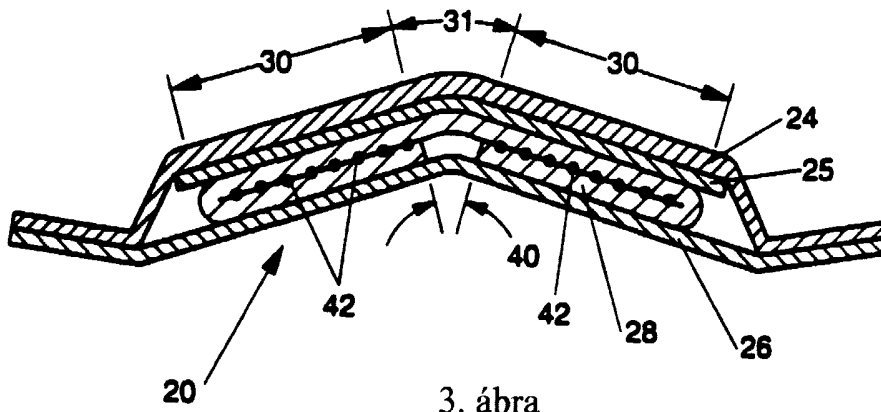
10. A 8. vagy 9. igénypont szerinti egészségügyi betét, *azzal jellemezve*, hogy a külső harmadok (30) élei a középső harmadnál (31) egy rést (40) képeznek, a rés (40) a hátlap (26) felé orientált, az abszorbens mag (28) fedőlap (24) felé néző felülete lényegében sík, és előnyösen a középső harmad (31) rése (40) lényegében ragasztótól mentes.



1. ábra



2. ábra



3. ábra