

K I V O N A T

**Kiszivárgás ellen fokozottan védő tampon**

A találmány tárgyát olyan abszorbens tamponok képezik, amelyeknek az eddigiekhez képest jobb a kiszivárgás elleni védelme. A jelen találmány szerinti tamponok önmegettartó formává sajtolt abszorbens anyagból kialakított elsődleges abszorbens részt és másodlagos abszorbens anyagcsomót tartalmaznak. A másodlagos abszorbens anyagcsomó előnyösen az elsődleges abszorbens rész kihúzó vége közelében van elhelyezve és lényegében nincs összepréselve, valamint előnyösen kisebb az átmérője, mint az elsődleges abszorbens rész. A másodlagos abszorbens anyag állhat több vagy egy darabból. A másodlagos abszorbens anyag az elsődleges abszorbens részhez, a kihúzószálhoz vagy mindkettőhöz van csatlakoztatva, vagy egybe van építve az egyik vagy mindkét elemmel. A tampon kihúzószálnak lehetnek abszorbens és nem-abszorbens zónái, különösen amikor a másodlagos abszorbens anyagot a kihúzószálhoz csatlakoztatjuk. A másodlagos abszorbens anyagcsomónak, előnyösen kisebb a teljes abszorpcióképessége, mint az elsődleges abszorbens részé. Előnyösen, a másodlagos abszorbens anyagot a folyadéknak az elsődleges abszorbens anyag irányába vezető hajtóerővel látják el.

Jellemező ábra: 1.

2002. 04. 10.

*Nagy*

P0200931

09.09.83  
Készítve: 09.09.83  
Ellátott: 09.09.83  
Tel.: 01-24-324

A1

Készítve: 09.09.83  
Ellátott: 09.09.83

78.3627BE

### Kiszivárgás ellen fokozottan védő tampon

A jelen találmány abszorbens tamponokra vonatkozik. Közlebről, a jelen találmány nagyobb kiszivárgás elleni védelemmel ellátott, javított tamponra vonatkozik. Ezt egy elsődleges abszorbens részt és az elsődleges abszorbens rész kilépő vége közvetlen közelében elhelyezett második abszorbens anyagcsomót tartalmazó tamponnal valósítjuk meg.

A szakterületen régóta ismert az abszorbens menstruációs tamponok széles skálája. A legkurrensebb, jelenleg használatban lévő, kereskedelemben beszerezhető tamponok olyan vattakötegből készülnek, amelyeket lényegében hengeres formájúvá préseltek. A szakterületen az ilyen tamponok sokféle típusa és szerkezete ismert. A préselés előtt a vattaköteget fel lehet csavarni, spirálisan összezsavarni, hajtogatni vagy az abszorbens anyagból egy hasábszerű (oszlop-szerű) tömitést kialakítani. Az abszorbens anyagból kialakított, főleg négyzetes (hasábszerű, oszlopszerű) tamponok népszerűek és sikeresek a piacon.

A jelenleg alkalmazott abszorbens menstruációs tamponok jellemzően olyan préselt abszorbens részt tartalmaznak, amelyek általában 1,0-1,3 cm (3/9-1/2 inch) átmérőjű és 2-7 cm hosszúságú hengeres formájúak. A kívánt teljes abszorpció biztosítására, ezeket az abszorbens tagokat általában a hüvelynyílásnál nagyobb méretű vattából képezik, amelyet ezután a fentiekben jelzett méretűre préselnek (megfelelően megnövekvő merevséggel) a behelyezés megkönnyítésére. Amikor a folyadék abszorbeálódik, ezektől az összepréselt tamponoktól azt várjuk, hogy az összepréselés



előtti, eredeti méretre visszatáguljanak és olyan mérete érjenek el, hogy hatékonyan beborítsák a vaginális üreget folyadékszivárgás vagy az oldalfalon történő kifolyás ellen. Miközben úgy találtuk, hogy ezek az összenyomott tamponok elfogadhatóan jól megfelelnek tervezett funkciójuknak, még a legjobbak sem mindig tágulnak ki eléggé, vagy nem mindig elég gyorsan, hogy a szivárgás ellen jó befedést biztosítsanak.

Az eddigi szakmai ismeretek szerint különböző mechanizmusok léteznek, amelyek miatt a tamponok nem tudnak kiváló teljesítményt nyújtani. Az egyik ilyen mechanizmust a szakterületen általában "bypass" hibaként említik. A bypass hiba akkor következik be, amikor a menstruációs folyadék a tamponnal nem érintkező hüvely hossza mentén halad végig, vagyis a tampon nem fogja fel az áramló menstruációs folyadékot.

Különböző kísérleteket végeztek a szakterületen a bypass és a tampon más működési zavarának megoldására. Az egyik kísérlet-sorozatban egy hagyományos hengeres, összenyomott tampon alkalmaztak egy második vagy "backup" szerkezettel kombinálva. Egy ilyen megoldást ismertet Penska az USP 3,101,714 szabadalmi leírásban. A Penska féle eszköz az abszorbens anyagból kialakított, jellegzetesen nyújtott hengeres test, egy abszorbens kihúzószállal ellátva. Abszorbens anyagból egy dugó vagy párnácska van csúsztatható módon a szálra szerelve. A normál folyási idő alatt a dugórész a kihúzószálról eltávolítható. Erősebb vérzések idején a dugó a felhelyezés után felcsúsztatható a kihúzószálon, hogy hüvely záróizmai a helyén tartsák. A bypass (oldalkifolyás) jelenséggel kapcsolatos problémák kezelése szempontjából a



Penska eszköz néhány egyértelműen hátrányos tulajdonságot mutat. Például az eszköz kihúzószála abszorbens, amely hajlamos visszatartani a lerakódott folyadékot a szál teljes, ebből következően, a hüvelynyíláson kívüli hossza mentén. Továbbá, az abszorbens eszköz csúsztható dugója legalább részben a hüvelyen kívül helyezkedik el és a hüvely záróizma tartja a helyén. Amiatt, hogy a Penska-féle eszköz dugóját ez idáig nem lehetett becsúsztatni a helyére a tampon-rész behelyezése után, nem lehetett elérni a dugó teljes belső elhelyezését (azaz a hüvelyen belüli elhelyezést).

A technika állásának egy másik megközelítését ismerteti Schulz az USP 2,123,750 számú szabadalmi leírásában. A Schulz-féle eszköz egy lényegében hagyományos hengeres alakú, egy hozzá kapcsolódó kihúzó vég-„jelző”-vel ellátott abszorbens részből áll. A kihúzó végjelző, azonban egy nem-abszorbens anyagból áll és túlnyúlik a hengeres abszorbens rész külső átmérőjén radiális irányban. Ez csökkenti, Schulz-féle eszközhöz fűződő kényelmet is és annak hatékonyságát is, annak következtében, hogy a hozzátett anyag nem abszorbens és, hogy ebből következően csekély használhatóságú.

Még egy további megközelítést ismertet szintén Penska az USP 3,307,506 számú szabadalmi leírásában. Ez az eszköz általában egy tamponból áll, amely a kihúzószállal egy egészségügyi betéthez van kapcsolva. Ennek az eszköznek az a hátránya, hogy a másodlagos abszorbens csomó elhelyezése csak külsőleg lehetséges.

Miközben a fentiekben leírt eszközök vagy más, jelenleg beszerezhető tamponok sikeresek voltak és a piac elfogadta ezeket,



folytatódott a kutatás javított tulajdonságú abszorbens tampon kifejlesztése céljából. A fentiekben ismertetett eszközök mindegyike rendelkezik bizonyos hátrányos tulajdonságokkal, amelyeket a fentiekben említettünk, s amelyeket a jelen találmány szerinti fejlesztéssel oldunk meg.

A jelen találmány fejlesztése során megállapítottuk, hogy olyan menstruációs tampon biztosítása a kívánatos, amelyet szelvény és pamut anyagokból készülnek és amelyeket a szakterületen régóta alkalmaznak menstruációs és más hüvelyfolyás abszorpciójára. Az ilyen anyagokat úgy fogadták el, hogy azok biztonságosak és hatásosak például *in vivo* alkalmazásra, könnyen beszerezhetőek, és eléggé olcsók eldobható termékekben való alkalmazásra. Szintén kívánatos egy olyan tampon tervezése, amelyet ujjakkal vagy hagyományos "cső-dugattyús" eszközzel helyezhetők be, mivel az ilyen eszközöket a vásárlók elfogadták és azok könnyen és olcsón előállíthatók. Szintén kívánatos olyan tampont biztosítani, amely kényelmes és amely nem távolodik el a jelenleg elfogadott szabályozó abszorpciós tartománytól. Egy magas színvonalú formatervezés elérheti a fenti célokat, miközben minimalizálja a tampon formájával összefüggésben fellépő oldalszivárgást (bypass). Ezt a jelen találmány szerinti egyedülálló tervezéssel valósítható meg, amely optimálisan helyezkedik el a hüvelyben és amely kitűnő működési mechanizmust biztosít az oldalfolyás megelőzése érdekében.

Ez a találmány menstruációs tamponokra vonatkozik, konkrétan olyan javított tulajdonságú tamponokra, amelyek tartalmaznak egy abszorbens anyagból önmegettartó formába préselt elsődleges ab-



szorbens részt. A tampon elsődleges abszorbens részének van egy behelyező és egy kihúzó (eltávolító) végződése.

Egyik megvalósításban, a tampon előnyösen tartalmaz egy az elsődleges abszorbens csomóhoz csatlakoztatott kihúzó szerkezetet, amely a tampon eltávolítása céljából legalább a kihúzó végződésen túlnyúlik. A tampon, szintén előnyösen, tartalmaz egy ilyen megvalósításban egy bizonyos mennyiségű másodlagos abszorbens anyagot, amely fix rögzítéssel csatlakozik a kihúzószálhoz, az elsődleges abszorbens rész kihúzó végződésének közelében. Az elsődleges abszorbens rész abszorpcióképessége, ebben a kivitelezésben előnyösen nagyobb, mint a másodlagos abszorbens rész abszorpcióképessége. Ezenkívül, a másodlagos abszorbens anyag előnyösen legalább a másodlagos abszorbens anyagnak a kihúzó szerkezethez való kapcsolódási helye mentén hidrofilabb, mint a kihúzó szerkezet.

Más megvalósításban, a tampon, előnyösen, az elsődleges abszorbens anyag kihúzó végéhez közeli másodlagos abszorbens anyag kivitelezését foglalja magába. A másodlagos abszorbens anyag sűrűsége, előnyösen, kisebb, mint az elsődleges abszorbens anyag sűrűsége. Az elsődleges abszorbens részt és a másodlagos abszorbens részt, előnyösen úgy alakítjuk ki, hogy az elsődleges abszorbens rész és a másodlagos abszorbens rész anélkül, hogy kiológna abból, teljesen a felhasználó hüvelyinyílásán belül marad viselés közben. Ebben a második megvalósításban, a másodlagos abszorbens anyag egy kihúzó szerkezethez vagy az elsődleges abszorbens részhez kapcsolódik.

Egy további kivitelezésben, a tampon, előnyösen, az elsődle-



ges abszorbens rész kihúzó végéhez közeli másodlagos abszorbens anyagot tartalmaz, amelyben az elsődleges abszorbens rész átmérője nagyobb, mint a másodlagos abszorbens rész tömbjének átmérője. Ebben a harmadik megvalósításban, a másodlagos abszorbens rész, előnyösen, a kihúzószervezethez vagy az elsődleges abszorbens részhez kapcsolódik. Előnyösen, az elsődleges abszorbens részt és a másodlagos abszorbens részt úgy alakítjuk ki, hogy az elsődleges abszorbens rész és a másodlagos abszorbens anyag anélkül, hogy kilógná abból, teljesen a viselő hüvelynyílásán belül marad.

A fentiekben ismertetett megvalósítások bármelyikében, a másodlagos abszorbens anyag lényegében összepréselés nélküli lehet. A másodlagos abszorbens anyagot a kihúzószervezet köré axiálisan központosíthatjuk. A tamponon az elsődleges abszorbens rész kihúzó végződése és a másodlagos abszorbens anyag kezdete között egy hézagot hagyhatunk. Előnyösen, a tampon elsődleges abszorbens magjának átmérője nagyobb, mint a másodlagos abszorbens anyag átmérője. A másodlagos abszorbens anyag egy abszorbens anyag diszkrét részeinek sokaságából is állhat. Az elsődleges abszorbens rész, adott esetben, egy rétegszerkezetet tartalmazhat az önmegtartó formává történő összepréselést megelőzően. Az elsődleges abszorbens rész, adott esetben V (chevron) alakú párna a lényegében hengeres alakú önmegtartó formává történő összepréselést megelőzően.

A tamponkészítés egyik előnyös eljárása az alábbi lépések tartalmazhatja: egy folyamatos abszorbens anyag-szalag biztosítása és ennek a szalagnak egyedi abszorbens párnákká történő



felszabdalása. Ezeknek a párnáknak mindegyikének az első végén egy bevágás van, ezeknek a párnáknak mindegyikének a második végén az abszorbens anyagból egy pánt van, ez a pánt a párnával van egybeépülve. Az eljárásnak szintén része egy kihúzó zsinór/szál összekapcsoló lépése a párnák legalább egy részével. Az eljárás tartalmazza még a mindegyik párnának egy elsődleges abszorbens elemet és egy másodlagos abszorbens anyagtömeget tartalmazó tampon kialakítására, legalább egy radiális irányban történő sajtolási lépését is. A párna pántrésze a másodlagos abszorbens anyagrészen lesz és a másodlagos abszorbens anyagrész kevésbé összesajtolott állapotban marad, mint az elsődleges abszorbens rész.

Miközben a leírásunk igénypontokkal végződik, amelyek konkrétan rámutatnak és szűken igénylik a találmány tárgyát, amelyet a jelen találmányunk alkotójának tekintünk, úgy gondoljuk, hogy a találmányunk jobban érthetővé válik a rajzokkal kapcsolatos alábbi ismertetésünkkel, amely szerint:

Az 1. ábra egy a jelen találmány szerinti, elsődleges abszorbens részt és egy másodlagos abszorbens anyagrészt magában foglaló tampon előlnézete.

A 2. ábra egy tipikus tampon vattacsomó perspektivikus képe a jelen találmány szerinti tampon elsődleges abszorbens részévé történő összesajtolást megelőzően.

A 3. ábra egy tipikus tampon vattacsomó perspektivikus képe a jelen találmány szerinti tampon elsődleges abszorbens részévé történő összesajtolást megelőzően, amelyben a vattacsomó V alakú szerkezet.



A 4. ábra a jelen találmány szerinti tampon egy további megvalósításának előlnézete, amelyben egy üres rész van az elsődleges abszorbens rész kihúzó vége és a másodlagos abszorbens anyag tömbje között.

Az 5. ábra a jelen találmány szerinti tampon egyik megvalósításának előlnézete, amelyben a másodlagos anyag tömbjét több különálló abszorbens anyag formájában adjuk meg.

A 6. ábra a jelen találmány szerinti tampon egyik megvalósításának előlnézete, amelyben a másodlagos anyag tömbjét az elsődleges abszorbens részhez kapcsoljuk.

A 7. ábra a jelen találmány szerinti tampon egyik megvalósításának előlnézete, amelyben a másodlagos abszorbens anyag tömbjének egy részét az elsődleges abszorbens részhez és a másodlagos anyag tömbjének egy részét a kihúzó szálhoz csatlakoztatjuk.

A 8. ábrán jelen találmány szerinti egy vagy több tampon készítési módszerét mutatjuk be, amelyben egyszerre több párnát vághatunk ki egy folytonos abszorbens anyag csíkból.

A 9. ábrán egy vattapárnát mutatunk be, amelyet a 8. ábra szerinti folytonos abszorbens anyag csíkból vágunk ki és amelyhez a kihúzó szálát erősítjük az összesajtolást megelőzően.

A jelen találmány egy megnövelt szivárgásvédelemmel ellátott javított tamponra vonatkozik. A jelen találmány kifejlesztése során úgy találtuk, hogy az egyszerű bypass folyáson túl számos olyan potenciális működés létezik, amely hozzájárulhat a tampon szivárgásához. Anélkül, hogy valamilyen elmülethez kívánnánk kötni, ezeket a működéseket az alábbi megfigyelésekkel világít-



hatjuk meg. Úgy találtuk, hogy számos jelenlegi tampon a tampon szivárgásával kapcsolatban mutat szenny-foltosodást a kihúzó szálon. Ezáltal, sok jelenlegi tampon kihúzó szálya nyújthat a hüvelynyílásnál "egérutat" a jelenlévő menzesznek.

Tamponcsere során, egy kevés maradék menzesz maradhat vissza a hüvelynyílás közelében. Ez lehet az a folyadék, amely előzőleg abszorbeálva volt, azonban ezt követően "kipréselődött" a tamponból, amikor a hüvely záróizmánál keresztülhúzták. Ilyen maradék folyadék, különösen ha a nyílás közelében van (vagyis az alsó hüvelyboltozatban) a visszahelyezett új tampon nem abszorbeálja hatékonyan. Ez különösen igaz sok jelenlegi tamponnál, amelyet jellemző módon mélyebbre helyezik a hüvelycsatornába belül. Ezeket a működéseket, a fentiekben leírt bypass-t vagy melléfollyást, és más szivárgási folyamatokat a jelen találmány kifejlesztésével oldunk meg.

Az 1. ábrán egy ilyen abszorbens tampon egyik megvalósítását, a 20 tamponat mutatjuk be. A jelen találmány, azonban nem korlátozódik a rajzokon bemutatott konkrét kialakítású szerkezetre.

A jelen szóhasználatban a "tampon" kifejezés alatt bármilyen olyan abszorbens szerkezetet értünk, amelyet hüvelycsatornába vagy más testüregbe helyeznek az abból kifolyó folyadék abszorbeálására. Jellemző módon, a tamponokat olyan abszorbens anyagból alakítják ki, amelyet vagy radiális vagy axiális irányban, vagy mindkét irányban összesajtolnak, hogy egy olyan tamponat biztosítsanak, amelynek mérete és stabilitása lehetővé teszi annak behelyezését a hüvelybe vagy más testüregbe. Egy olyan tam-



pont, amelyet a fentiek szerint "önhordozó" formává összepréselnek. A tampon vattacsomó abszorbens anyagára alkalmazott összenyomás mértéke elégséges, hogy ezt követően a külső erők nélkül, a kapott tampon megtartja általános alakját és méretét.

A szakterületen járatos szakember számára érthetővé, hogy ennek az önhordozó formának a tampon konkrét használata közben nem kell megmaradnia és előnyösen nem is marad meg benne. Amikor a tampon behelyezik és elkezdődik a folyadékfelvétel, a tampon megduzzad és elveszítheti az önmegtartó, önhordozó formáját.

A jelen szóhasználatban a "sebtömő vattacsomó" vagy "tampon vattacsomó" kifejezések egymással felcserélhetők és egy abszorbens anyag olyan szerkezetére vonatkoznak, amelyek a fentiekben ismertetett tamponná történő összepréselés előtt vannak. A tampon vattacsomó néha nyers tamponlapokra, vagy puha tekercsre vonatkozik, és a "sebtömő vatta" kifejezés is, szándékaink szerint idetartozik.

A jelen szóhasználatban a "hüvelycsatorna", "hüvelyen belül" és a "hüvely belseje" egymás szinonimájaként tekintünk és a női nem genitális belső részeire vonatkozik a test szeméremtesti területén. A "hüvelycsatorna" kifejezés a hüvelynyílás (néha a hüvely záróizmaként nevezett) és a méhnyak közötti üregre vonatkozik és szándékaink szerint nem tartozik ide a szeméremrés (interlabial space), a vestibuláris bemenettel. A külső látható genitális részek általában nem tartoznak a jelen szóhasználatban a "hüvelycsatorna" kifejezésbe.

Az 1. ábrán bemutatott 20 tampon 21 elsődleges abszorbens részének (néha "abszorbens mag"-ként nevezünk) van egy 30 behe-



lyező vége és egy 34 kihúzó vége. A 21 elsődleges abszorbens rész a radiális irányban, az axiális irányban, vagy mind radiális, mind axiális irányban egy általános hengeres szerkezetté lehet összepréselve. Míg a 21 elsődleges abszorbens részt előnyösen, lényegében hengeres szerkezetbe sajtolunk, más alakok is lehetségesek. Idetartozhatnak a négyszögletes, háromszög, trapéz, félkör vagy más alkalmas keresztmetszetű alakok.

A jelen találmány szerinti 20 tampon 21 elsődleges abszorbens részét bármilyen alkalmas tampon vattacsomóból kialakíthatjuk, mint például a 2 ábrán bemutatott 28 tampon vattacsomó. Jellemző módon, az alábbiakban részletesebben ismertetett, 60 másodlagos abszorbens anyagot vagy a kihúzószerkezethez, mint például a 48 kihúzó szálhoz, a 21 elsődleges abszorbens részhez vagy mind a kettőhöz erősítjük. A másodlagos abszorbens anyagnak ezt a felerősítését létrehozhatjuk, a 21 elsődleges abszorbens rész kialakítására történő, 28 tampon vattacsomó összesajtolását követően. Néhány változatban, kívánatos lehet néhány vagy az összes másodlagos abszorbens anyagot a 28 tampon vattacsomóhoz, a kihúzószerkezethez, mint például a 48 kihúzószálhoz, vagy mindkettőhöz a 28 tampon vattacsomónak az önhordozó formává (vagyis a 21 abszorbens résszé) történő sajtolást megelőzően csatlakoztassuk. A jelen találmány szerinti tamponkészítés egyik előnyös, az alábbiakban teljes részletességgel ismertetésre kerülő eljárásában, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót a 21 elsődleges abszorbens résszel a vattacsomó sajtolását megelőzően építjük egybe. A szerkezet fentiekben ismertetett bármelyik módszerében, a 60 másodlagos abszorbens anyagot, előnyös esetben,



nem sajtoljuk össze; vagy ha összepréseljük, nem ugyanolyan mértékben sajtoljuk össze, mint a 21 elsődleges abszorbens részt.

A 20 tampon 28 tampon vattacsomó-résznek, amelyet a 21 elsődleges abszorbens rész kialakítására sajtolunk össze, bármilyen alkalmas alakja, mérete vagy szerkezete lehet. A 2. ábrán bemutatott megvalósításban, a 28 tampon vattacsomó az abszorbens anyag vattája, amely általában négyszögletes abszorbens anyagpárna.

Miközben a 2. ábrán bemutatott 28 tampon vattacsomó általában négyszögletes, más alakok, mint például trapéz, háromszög, félkör, és V alak (chevron) szintén elfogadható. A 28 tampon vattacsomó egybeépített vagy különálló réteget tartalmazó rétegelt szerkezet lehet. A 2. ábrán látható megvalósításban, a 28 tampon vattacsomó 79 külső rétegeket és legalább egy a 79 külső rétegek közé helyezett 81 közbülső réteget tartalmaz. Más kivételezésekben, a párnának nem kell teljes mértékben rétegelt szerkezetűnek lennie. A 28 tampon vattacsomó tartalmazhat hajtogatott szerkezetet, lehet tekercselt, lehet "szirom" ("petal") szerkezete vagy bármilyen más a szakterületen ismert és a tampon vattacsomókra elfogadott szerkezete.

A 28 tampon vattacsomó, és ezt követően, a kapott 20 tampon 21 elsődleges abszorbens részét abszorbens anyagokban mindennaposan alkalmazott folyadék-abszorbens anyagok széles választékából állíthatjuk össze, így műselyemből, pamutból, vagy őrölt facellulózból, amelyet airfelt-ként is említenek. Más alkalmas abszorbens anyagok példái közé tartoznak a kreppelt cellulózzvatta; olvadékfúvatott polimerek, közte a koform; vegyi úton appetált,



módosított vagy térhálósított cellulózszálak; szintetikus szálak, mint például a zsugorított poliészterszálak; tőzeg; szövetek, ideértve a hurkolt szövetet és laminált szövetet; vagy bármilyen ezekkel ekvivalens anyag vagy anyagok kombinációi, vagy ezek keveréke. Az előnyös abszorbens anyagok pamutot, műselymet (ideértve a trilobális és a hagyományos műselyemszálakat, és a tűvel perforált műselymet), hajtogatott szöveteket, szövött anyagokat, nem szövött szöveteket, szintetikus és/vagy természetes szálakat tartalmaznak. A 20 tampon és annak bármely komponense egy anyagból vagy anyagok kombinációjából állhat. Ezenkívül, szuperabszorbens anyagokat, mint például szuperabszorbens polimereket vagy abszorbens gél-anyagokat építhetünk a 20 tamponba.

Az 1. és 2. ábrán lázható előnyös megvalósításban, a 28 tampon vattacsomót és a kapott 21 elsődleges abszorbens részt lágy abszorbens anyagból, mint például műselyemből, pamutból (idetartozik mind a hosszúszálú pamut, mind a pamutpihe) vagy más alkalmas természetes vagy szintetikus szálakból vagy lepedőből alakítjuk ki. A 20 tamponhoz való anyagokat vászonból, szövetből, vagy vattából alakíthatjuk ki, amelyek alkalmasak a 28 tampon vattacsomóban bármilyen alkalmas eljárással történő felhasználásra, mint például légfektetéssel (airlaying), kártolással, nedves fektetéssel/rétegeléssel, hidrohurkolással (hydroentangling), vagy más ismert technikával.

Egyik nem-korlátozó jellegű, előnyös kivitelezésben, a 28 tampon vattacsomó és a kapott 21 elsődleges abszorbens rész műselymet, pamutot vagy mindkét anyag kombinációját tartalmazza. A



28 tampon vattacsomóban alkalmazott műselyem bármilyen alkalmas előszervezetben való alkalmazásra szánt eldobható abszorbens cikkekben jellemző módon használt típus lehet. A műselyem, ilyen elfogadható típusa közé tartozik a GALAXY selyem (trilobális selyemszerkezet), amelyet a Courtaulds Fibers Ltd., Hollywall, Anglia forgalmazásában 6140 Műselyem néven szerezhető be. Az ugyancsak a Courtaulds Fibers Ltd. által forgalmazott SARILLE L műselyem (kör-keresztmetszetű selyemszál) szintén alkalmas Bármilyen alkalmas pamutanyagot felhasználhatunk a 28 tampon vattacsomóban. Alkalmas pamutanyagok közé tartozik a hosszúszájú pamut, a rövidszájú pamut, a pamutpihe, T-szájú pamut, kártolt szalagok és gerebenezett pamut. Előnyösen, a pamutrétegnek glicerinfíniséssel, leomin-fíniséssel vagy más alkalmas finiséssel együtt, mosott és fehérített pamut-abszorbensnek kell lennie.

A 28 tampon vattacsomó abszorbens anyagát kívánt esetben, egy folyadékot áteresztő burkoló anyaggal vehetjük körbe. Ilyen burkoló anyagok közé tartoznak a műselyem, a kétkomponensű szálak, vagy más a szakterületen ismert alkalmas természetes vagy szintetikus szálak. A jelen találmány szerinti 28 tampon vattacsomó rétegelt, a rétegek különböző anyagokat tartalmazhatnak. Például a 2. ábrán látható kivitelezésben, a 79 külső réteg alapvetően műselyem lehet, míg a 81 közbenső réteg vagy rétegek alapvetően pamut lehet. Adott esetben, a teljes 28 tampon vattacsomó egységes vagy nem-egységes anyagkeverékből állhat.

A 28 tampon vattacsomó bármilyen, a behelyezést megkönnyítő méretű tamponná sajtolásra alkalmas méretű és vastagságú lehet. Úgy találtuk, hogy bevált a hagyományos, jelenleg beszerezhető



tamponokkal azonos méret. Az ilyen vattacsomókhöz alkalmas méret körülbelül 9 cm hosszú és körülbelül 4,5 cm széles. A négyzetmértömeg egy előnyös tartománya körülbelül 150-750 g/m<sup>2</sup>. Adott esetben, a 28 tampon vattacsomó, amely rövidebb vagy szélesebb, mint a fenti tartomány ugyancsak kívánatos lehet, hogy megkönnyítse a tampon szélességirányban történő kiterjedését használat közben.

Egy kihúzószerszerkezetet, mint például a 48 kihúzó szál, amelyre az 1-2. ábrákon mutatunk be példát, előnyösen a 20 tamponra erősítjük a tampon használat utáni eltávolítására. A kihúzószerszerkezetet, előnyösen legalább a 21 elsődleges abszorbens részhez erősítjük és legalább annak 34 kihúzó végénél túlnyúlik. A szakterületen jelenleg ismert bármilyen kihúzószálat felhasználhatjuk, mint alkalmas kihúzószerszerkezetet. Ezen kívül, a kihúzószerszerkezet más alakú is lehet, mint például szalag, hurok, pánt vagy hasonló. A kihúzószerszerkezetet egybeépíthetjük a tampon más elemével vagy lehet annak egy toldaléka, mint például a fentiekben ismertetett borítás. Továbbá, ahogy majd a későbbiekben részletesebben tárgyaljuk, a kihúzószerszerkezetet a másodlagos abszorbens anyagcsomóval összeépíthetjük.

A 48 kihúzószálat vagy más kihúzószerszerkezetet a szakterületen ismert bármilyen alkalmas módszerrel erősíthetjük fel, így varrással, ragasztással, vagy ismert kötési eljárások kombinációjával. A jelen találmány szerinti 20 tampont egynél több kihúzószerszerkezettel is elláthatjuk, mint például többszörös 48 kihúzószállal. Például, két 48 kihúzó szál vagy más kihúzószerszerkezet, mint például kihúzó szalag a 28 tampon vattacsomó hossza mentén



lehet felerősítve és lóghat le annak kihúzó végéről. Egy ilyen esetben, a másodlagos abszorbens anyagcsomó az egyik vagy mindkét 48 kihúzószálhoz vagy más kihúzószerkezethez kapcsolódhat.

Különösen, amikor a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót a 48 kihúzószálhoz vagy más kihúzószerkezethez kapcsoljuk, legalább az ilyen függelék elhelyezése mentén a 48 kihúzószál előnyösen nem-abszorbens. A jelen szóhasználatban, a "nem-abszorbens" olyan szerkezethez kapcsolódik, amely a szerkezetében nem tartja vissza a lerakódott folyadék szignifikáns részét. A teljes 48 kihúzószál vagy egyéb kihúzószerkezetet, kívánt esetben nem-abszorbens anyagból készítjük. A kihúzószál tartalmazó anyagok eredendően ne-nedvesíthetők vagy hidrofóbok lehetnek, vagy úgy kezelhetjük ezeket, hogy ilyen tulajdonságúak legyenek. Például, viaszbevonatot vihetünk fel a 48 kihúzószálra, hogy csökkentsük vagy megszüntessük annak abszorbeáló képességét. A szakterületen további módszerek ismeretesek 48 kihúzószálként való felhasználásra alkalmas olyan anyag készítésére, amely nem-abszorbens és/vagy nem-felszívóképes. Például, a CominDuMong USP 5,458,589 számú szabadalmi leírásában egy ilyen megoldást ismertetnek. A 48 kihúzószálnak vagy más kihúzószerkezetnek nem kell feltétlenül nem-felszívóképesnek lennie, még akkor sem, ha nem-abszorbens kihúzószál a kívánatos. Például, kívánatos lehet olyan 48 kihúzószál biztosítása, amelyben a szál az elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó vége irányában felfelé és a annak szerkezetébe legalább részben hajlamos felszívni a lerakódott folyadékot.

A 48 kihúzószálnak, kihúzó szalagnak, vagy más kihúzószerke-



zetnek a hossza mentén nem kell egységes tulajdonságúnak lennie. Például, a kihúzószálnak a 21 elsődleges abszorbens rész legközelebb eső része lehet abszorbens, miközben a 48 kihúzószál vagy más kihúzószerkezet alsó része (vagy a 21 elsődleges abszorbens résztől legtávolabb) nem-abszorbens. Más tulajdonságok, mint például a felszívóképesség, hidrofil jelleg, sűrűség, kapillárisméret, szélesség, vastagság, és hasonlóak változhatnak a 48 kihúzószál vagy más kihúzószerkezet hossza mentén. Előnyös megvalósításokban, a kihúzószerkezet előnyösen flexibilis.

A 48 kihúzószálat vagy más kihúzószerkezetet a 20 tampon bármelyik alkalmas helyéhez csatlakoztatjuk. A 1-2. ábrán látható kivitelezésben, a 48 kihúzószálat a 21 elsődleges abszorbens részhez (és 28 vattacsomóhoz) erősítjük és a 21 elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó végén szabadon túlnyúlik. A 48 kihúzószál, jellemző módon a 28 tampon vattacsomóhoz van erősítve a 2. ábrán látható módon, míg a 28 tampon vattacsomó még összeprésületlen állapotban van. A 40 kihúzószálat a 28 tampon vattacsomó egy főfelületének teljes hossza mentén erősíthetjük fel (például tűzéssel) és szabadon lóg le az egyik végéről, mint például a 34 kihúzó végről.

A jelen találmány szerinti 20 tampont egy 60 másodlagos abszorbens anyagcsomóval is ellátjuk. A 60 másodlagos abszorbens anyag állhat egy darab anyagból, mint például ahogy az 1. ábrán ismertetjük, vagy több különálló darabból, mint ahogy például az 5. ábrán rajzoltuk. A 60 másodlagos abszorbens anyagot az alakok és konfigurációk számos változatában alakíthatjuk ki és az általában hengeres, gömb, félgömb, tárcsa alakú, sík, négyszögletes,

alakjában "szoknyyszerű", vagy tartalmazhatja az abszorbens részek "bojtjait" vagy "rojtjait".

A 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó mérete annak alakjával összefüggésben változhat. Például az 1. ábrán látható kivitelezésben a 60 másodlagos abszorbens anyag hengeres és nyújtott alakú. A másodlagos abszorbens anyag csomó hosszát tamponnak a 21 elsődleges abszorbens rész behelyező végén és kihúzó végén keresztülhúzó tengelyén keresztülfutó vonallal párhuzamos irányban mérjük. Az 1. ábrán látható kivitelezésben, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó hossza körülbelül 10-55 mm, előnyösen 25-35 mm.

Az adott vastagságméréseket AMES mérőeszközzel végeztük 1,72 kPa (0,25 psig) terhelés mellett és 24,38 mm (0.96 inch) talpátmérővel. A szakterületen jártas szakember észreveszi, hogy ha egy 24,38 mm-es talpátmérő nem megfelelő a konkrét mintamérethez, a talpméretet megváltoztatható, és eközben a mérőeszközön a terhelés is ennek megfelelően változik, hogy fenntartsuk az 1,72 kPa-os terhelő nyomást. A vastagságmérés a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó átmérőjére vagy a nem-hosszirányú legszélesebb mérethez. Amennyiben a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó nem pontosan vagy nem teljesen hengeres, az "átmérő"-t úgy értelmezzük, hogy a jelen definíció szerint a nem hosszirányban mért legszélesebb mérethez való vastagságmérő eszközt használjuk. Az 1. ábrán látható 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó átmérője, vagy vastagsága, előnyösen körülbelül 2-30 mm, még előnyösebben 7-15 mm.

A szál bármilyen alkalmas mennyiségét felhasználhatjuk a 60

másodlagos abszorbens anyagcsomóhoz. Az 1. ábrán látható előnyös megvalósításban, körülbelül 0.05 g abszorbens szálat alkalmazunk. Előnyösen, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót úgy állítjuk össze, hogy flexibilis maradjon, abból a célból, hogy megkönnyítse a kényelmes viseletet.

A 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót a 20 tamponhoz általában a 21 elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó végéhez legközelebbi alkalmas helyen csatlakoztatjuk. Az 1. ábrán látható megvalósításban, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót a 48 kihúzószálhoz és általában a 48 kihúzószál köré, mint tengelyhez középpontosítva erősítjük. Ugyancsak lehetséges a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót a 21 elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó végéhez csatlakoztatni ahhoz hozzáfűzve, vagy e helyett a 48 kihúzószálhoz hozzáerősítve.

A 4. ábrán látható megvalósításban, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót a 48 kihúzószálhoz csatlakoztatjuk. A 4. ábrán lévő 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót, azonban a 48 kihúzószál mentén egy kicsit lejjebb lévő helyhez helyezzük el, mint az 1. ábrán lévő esetben, ezáltal egy 55 "hézag" képezve a az elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó vége és a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó legfelső része között. Az 55 hézag hossza a 48 kihúzószál mentén, előnyösen, 1-15 mm. Az 5. ábrán látható módon, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó egy sor 62 különálló abszorbens anyag darabból állhat. Az 5. ábrán látható megvalósításban, ezeket a 62 különálló abszorbens anyag darabokat a 20 tampon 48 kihúzószálja mentén csatlakoztatjuk.

A 6. ábrán látható megoldásban, a 60 másodlagos abszorbens



anyagcsomót az elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó végéhez csatlakoztatjuk. A 6. ábrán látható 60 másodlagos abszorbens anyag a 21 elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó végéről függő anyag 64 abszorbens szálsorának vagy "rojtjainak" formájában van. Ezek a 64 abszorbens szálak vagy rojtok lényegében folyamatosak is lehetnek vagy egy darab a 21 elsődleges abszorbens anyag 34 kihúzó vége köré egy "szoknya" formájában elrendezett anyagból is összeállíthatjuk.

A 7. ábrán látható módon, lehetséges kombinálni a 60 másodlagos abszorbens anyag fentiekben ismertetett formáinak különböző változatait a 20 tamponban. Például, a 7. ábra a 60 másodlagos abszorbens anyag 48 kihúzószálhoz kapcsolt különálló darabjának kombinációját mutatja további 60 másodlagos abszorbens anyaggal, amely a 64 abszorbens szál vagy rojt formájában van.

A fentiekben ismertetett bármelyik megvalósításban vagy azok változatában, a másodlagos abszorbens anyag helyének, előnyösen, általában a 20 tampon 21 elsődleges abszorbens rész kihúzó végéhez legközelebb kell lennie. Előnyös megvalósításokban, a 21 elsődleges abszorbens rész hossza körülbelül 2-7 cm. A 20 tampon kihúzószál, előnyösen, az elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó vége alányúlik körülbelül 10 cm-rel.

Mind a 21 elsődleges abszorbens rész mind a 60 másodlagos abszorbens anyag, előnyösen teljes egészében a viselő hüvelyén belül marad a 20 tampon használata közben. Ezt azzal érjük el, hogy a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót viszonylag közel helyezzük el a 21 elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó végéhez, valamint a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó viszonylagos mé-



rete hasonló a tampon minden méretével. Különösen előnyös megvalósításokban, csak a 48 kihúzószál vagy más kihúzószerkezet (bármelyik vele egybeépített 60 másodlagos abszorbens anyag nélkül) a hüvelynyíláson kívül marad.

A 21 elsődleges abszorbens rész kihúzó végéhez legközelebbi 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó egy olyan hatásos területet add a 20 tamponnak, amely "lejjebb" helyezkedik el a hüvelyboltozaton belül (a jelenlegi tamponok hatásos területével összehasonlítva). Azért mert a 60 másodlagos abszorbens anyag a fentiek szerint előnyösen a 34 kihúzó véghez legközelebb helyezkedik el, a 20 tampon hatásos területének optimális elhelyezkedését érjük el a jelen találmány segítségével. A 20 tampont ugyanúgy lehet behelyezni, mint a legtöbb jelenleg beszerezhető hagyományos tamponokat, és a másodlagos abszorbens anyag (amely előnyösen rögzítve van és nem szúszik) az alsó hüvelyboltozaton belül ad abszorbens kapacitást. Továbbá, a 60 másodlagos abszorbens anyag leírásunkban ismertetett előnyös konfigurációi és tulajdonságai lehetővé teszik, hogy a 20 tampon egy "működőképes" részét biztosítsuk az alsó hüvelyboltozatban a viselő kényelmével kapcsolatos aggodalmakat okoznánk. A hüvelyboltozat alsó területe nagyon érzékeny és az ezen a területen elhelyezett eddigi eszközök hajlamosak kényelmetlenséget és elfogadhatatlan felhasználói tudatosságot okozni a hüvelycsatornában még mélyebben elhelyezett eszközökkel szemben. Ez az aggodalom nem jelentkezik a jelen találmány szerinti 20 tamponnál, mert a tamponnak a hüvelycsatorna alsóbb részében maradásra tervezett része (vagyis a 60 másodlagos abszorbens anyag) előnyösen lágyabb, kisebb és kisebb sűrű-



ségű, mint az elsődleges abszorbens rész.

A "hozzácsatlakoztatott" vagy "hozzákapcsolt" kifejezés a jelen szóhasználatban, magában foglalja azokat a konfigurációkat, amelyekben egy elemet vagy részt közvetlenül más elemhez biztosítunk az elemnek a másik elemhez való rögzítésével; azokat a konfigurációkat, amelyekben az elemet a másik elemhez közvetve biztosítjuk az elemnek közbenső elem(ek)hez való rögzítésével, amelyet sorjában a másik elemhez rögzítünk; és azokat a konfigurációkat, amelyekben az egyik elemet egybeépítünk a másik elemmel; vagyis egyik elem lényegében része a másik elemnek.

A 60 másodlagos abszorbens anyagot a 48 kihúzószálhoz (vagy más kihúzószerszerkezethez) vagy a 21 elsődleges abszorbens részhez, vagy mindkettőhöz kapcsoljuk bármilyen módszerrel. Például, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót a 48 kihúzószál vagy az 21 elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó vége közül az egyikhez vagy mindkettőhöz csatlakoztatjuk bármilyen alkalmas ragasztó felhasználásával. Ilyen ragasztó a csatlakoztatás hossza mentén folytonosan végighúzóódhat vagy felvihetjük azt diszkrét intervallumokban "pontszerűen". Alternatív módon, a 60 másodlagos abszorbens anyagot öltéssel is hozzákapcsolhatjuk a 48 kihúzószálhoz vagy a 21 elsődleges abszorbens részhez. Ilyen öltés során felhasználhatunk pamut vagy műselyemcérnát. Más csatlakoztató szerkezetek közé tartozik a termikus kötés (például ahol a 60 másodlagos abszorbens anyagba termikusan kötött fonalakat vagy más termikus kötésű anyagokat dolgozunk bele), fúziós kötés, vagy a szakterületen ilyen anyagok összekötéséhez ismert bármely más alkalmas eszköz.



A 60 másodlagos abszorbens anyagot bármilyen fentiekben ismertetett, a 21 elsődleges abszorbens részben való felhasználásra alkalmas anyagból kialakíthatjuk. Előnyösen, ugyanazokat az anyagokat használjuk fel a 60 másodlagos abszorbens anyag kialakítására, mint amelyet a 21 elsődleges abszorbens anyagban alkalmazunk. Műselyem és pamut különösen előnyös anyag a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomóba való bedolgozásra. A 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó szintén magában foglalhat egy a fentiekben ismertetett nem szövött szerkezetet. A 60 másodlagos abszorbens anyag egy rétegét vagy lapját kialakíthatjuk függetlenül a 21 elsődleges abszorbens résztől, körbevehetjük vele a 48 kihúzószálat és csatlakoztathatjuk hozzá. A 48 kihúzószálra, legalább a 21 elsődleges abszorbens rész 34 kihúzó végéhez legközelebb lévő 48 kihúzószál-részen feltekerhetünk egy abszorbens anyagot, szálat, fonalat vagy más szerkezetet.

A 60 másodlagos abszorbens anyagot össze is dolgozhatjuk a 20 tampon bármely más komponensével. Például, a 60 másodlagos abszorbens anyag állhat az elsődleges abszorbens rész nyúlványából (azonban előnyösen kevésbé összesajtoltságból). A 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó lehet abszorbens anyag lap vagy réteg formájában. Például, egy vagy több 81 belső réteg, mint például a 2. ábrán látható, túlnyúlhat a 28 tampon vattacsomó 34 kihúzó végén vagy annak teljes szélességében vagy szélességének egy részén, hogy kialakítsa a másodlagos abszorbens anyagcsomót. Az átfedés része, ha van ilyen, a fentiek szerint terjedhet, kialakítsa a másodlagos abszorbens anyagcsomót. Ezenkívül a kihúzó szerkezet maga is szolgálhat mindkettőként, így kihúzó szerke-



zetként és a másodlagos abszorbens anyagként. Ennek a szalagnak a felső része lehet abszorbens és szolgálhat a másodlagos abszorbens anyagként, miközben az alsó része nem-abszorbens.

A 60 másodlagos abszorbens anyag előnyösen abszorbens anyag. Amíg a 60 másodlagos abszorbens anyag fajlagos abszorpcióképessége kisebb, egyenlő vagy nagyobb, mint a 21 elsődleges abszorbens részé; előnyösen a 60 másodlagos abszorbens anyag teljes abszorpcióképessége kisebb, mint a 21 elsődleges abszorbens részé. Az 5. ábrán látható megoldásban, ahol a 60 másodlagos abszorbens anyag több darabból álló abszorbens anyag, a 21 elsődleges abszorbens résznek a teljes abszorpcióképessége meghaladja az ilyen sok darabból álló 60 másodlagos abszorbens anyag teljes, összevont abszorpcióképességét.

A 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó, előnyösen, hidrofil. Előnyös megvalósításokban, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomónak nagyobb kialakuló peremszöge lehet, mint a 21 elsődleges abszorbens rész és/vagy a 48 kihúzószál (vagy más kihúzószervezet) kialakuló peremszöge, hogy a folyadék, kedvezően előre haladjon és abszorbeálódjék a 21 elsődleges abszorbens résszel. Adott esetben, a 60 másodlagos abszorbens anyagot kezelhetjük, hogy a 21 elsődleges abszorbens résznél kevés abszorbens legyen. Előnyösen, a folyadék 20 tampon által abszorbeált és visszatartott többsége végül is a 21 elsődleges abszorbens részben marad vissza. Előnyös megvalósításokban, a 60 másodlagos abszorbens anyag hidrofilabb, mint a 48 kihúzószál vagy más kihúzószervezet. A 48 kihúzószálat lényegében hidrofóbbá tehetjük előnyös kivitelezésekben. Amennyiben nem a teljes 48 kihúzószál vagy más



kihúzó szerkezet kevésbé hidrofil, mint a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó, akkor előnyösen, legalább a kihúzó szerkezet részei (mint például a másodlagos abszorbens anyagnak a kihúzószálhoz való kapcsolódási helye mentén) kevésbé hidrofilek, mint a másodlagos abszorbens anyag.

A hidrofil jelleg és a peremszög még részletesebb leírása az alábbi publikációkban található: Robert F. Gould "Contact Angle, Wettability, and Adhesion," című írása The American Chemical Society Publication-ban 1964-ben; és Dr. H. G. Heilweil TRI/Princeton Publications, 459. 1992. áprilisban kiadott számában "A Microtechnique for Determining Surface Tension," című és a 468., 1993. januárban kiadott számában "Determining Contact Angles Within Porous Networks" című írásában.

A 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót adott esetben egy szerkezettel láthatjuk el, hogy a felvett folyadékot kedvezően a 21 elsődleges abszorbens résztest felé irányítsuk. Ilyen hajtóerőre példa a fentiekben leírt hidrofilitási gradiens. Más szerkezetek közé tartozik a sűrűség vagy kapilláris gradiens, vagy az ozmotikus hajtóerő. A 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót laza szálvégekkel láthatjuk el, hogy a 60 másodlagos abszorbens anyagnak texturázott felületet adjunk. Adott esetben kapilláris szálakat dolgozhatunk be a 60 másodlagos abszorbens anyagba, hogy a fentiekben leírt felvett folyadéknak hajtóerőt biztosítsunk.

Előnyösen, annak az anyagnak a sűrűsége, amelyből a 60 másodlagos abszorbens anyag áll, kisebb, mint a 21 elsődleges abszorbens rész sűrűsége. A 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót,



előnyösen nem préseljük össze a 20 tampon kialakítása során. Amennyiben, a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót összesajtoljuk, akkor előnyösen kisebb mértékben sajtoljuk össze, mint az elsődleges abszorbens részt, úgy hogy a végső 20 tamponban a 60 másodlagos abszorbens anyag kapott sűrűsége alatta marad annak, amely társítva van a 21 elsődleges abszorbens anyaggal.

A jelen találmány szerinti 20 tampon, úgy gondoljuk, hogy a technika állása szerinti tamponokhoz képest különböző előnyöket nyújt. Ahogy korábban megjegyeztük, a 60 másodlagos abszorbens anyag beépítése abszorbens kapacitást biztosít az alsó hüvelyboltozatban. Ez, a felhasználó hüvelyboltozatán belül, a 20 tampon teljes "hatásos" felületének lejjebb történő elrendezését eredményezi. Ezenkívül, mivel a másodlagos abszorbens anyagcsomó kevésbé van összepréselve, mint a 21 elsődleges abszorbens rész, az ilyen anyag hozzáférhető a közvetlenül felveendő folyadék számára, anélkül hogy re-expanzióra volna szükség. Az eddig ismert eszköz, mint például amelyet az USP 3,101,714 (Penska) számú szabadalmi leírásban ismertetnek, két lépéses behelyezést igényelnek. Így, a Penska-féle eszközt be kell helyezni, ezután a csúsztható "dugót" a helyére kell csúsztatni. Ez a dugó nem nagyon lehet teljesen a hüvely záróizom mögé becsúsztatni és magas felhasználói érzékenységet okoz a vele való érintkezés és az introitus ezt követő feszülése. A jelen találmány szerinti eszközt, ezzel szemben, egy műveletben helyezik be, és annak tervezése következtében ezt az egy lépéses műveletet követően pontosan helyezkedik el az optimális hatékonysághoz. A jelen találmány szerinti tamponnak olyan haszna is van, hogy további elő-



nyöket biztosít az itt ismertetett jelenlegi tamponokon túl, ugyanakkor nincs szükség a vásárlói felhasználási szokások megváltoztatására a pontos és hatékony alkalmazásra. A jelen találmány szerinti tampon, ezenkívül a jelenlegi ismert biztonságos és hatékony anyagokkal állíthatók össze és jobb szivárgás elleni védelmet biztosít, anélkül a tampon teljes abszorpcióképességének növelésére volna szükség (a mérések szerint, például syngyna módszerrel).

A felhasználásra kész tampon kialakításához, a 28 tampon vattacsomót jellemzően bármilyen alkalmas hagyományos módszerrel összesajtoljuk és hőkondicionáljuk. Az erre a alkalmas nyomás és hőmérséklet jól ismert a szakterületen. Jellemző módomban, a 28 tampon vattacsomót mind radiális, mind axiális irányban, a szakterületen ismert bármelyik módszerrel összenyomjuk. Miközben ezekre a célokra technikák bő választéka ismert és elfogadható, megfelelő a Haumi Machines, Richmond, VA gyártótól beszerezhető, módosított tamponpréselő gép. Amennyiben a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót a 20 tamponhoz a 28 tampon vattacsomó préselése után csatlakoztatjuk, akkor nincs szükség a hagyományos préselt abszorbens tampon készítési eljárás módosítására (természetesen kivéve, amikor a másodlagos abszorbens anyagcsomót a más módon komplettírozott tampon kialakítása után csatlakoztatjuk).

Miközben a jelen találmány szerinti 20 tampon különböző készítési eljárása érthetővé válik a szakterületen jártas szakember számára a jelen kinyilvánítás fényében, a jelen találmány szerinti tampon egyik készítési eljárásának leírása egy folyamatos műveletről szól, amelyben a másodlagos abszorbens anyagcsomót



mót egybeépítjük a 28 tampon vattacsomóval.

Egy ilyen készítési módszerben, az abszorbens anyag egy négyszögletes (vagy más alkalmas alakú) párnácskáját formázzuk. A 8. ábrán egy alkalmas kártoló eljárással kialakított abszorbens anyagcsíkot mutatunk be. A kártoló eljárás egy folyamatos 84 abszorbens anyagcsíkot eredményez, amelyet ezután különálló abszorbens párnácskákra vághatunk, mint például amelyet a 9. ábrán mutatunk be. A "folyamatos csík" kifejezés alatt két vagy több különálló 28 tampon vattacsomóra történő vágásra szánt, gépirányban téglalap alakú, elegendő hosszúságú abszorbens anyagot értünk. A vágási műveletet elvégezhetjük, úgy hogy (például megfelelő alakú vágószerszám alkalmazásával) egy 80 "bevágást" alakítunk ki mindegyik 28 tampon vattacsomó behelyező végén. Ez a 80 bevágás az abszorbens anyag integrális darabját eredményezi, amely a 28 tampon vattacsomó 34 kihúzó végéről lóg le. A 80 bevágás általában négyzet vagy négyszögletes, mint amilyen a 9. ábrán lévő vagy lehet háromszög, félkör, trapéz vagy a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó számára kinyilvánított más alakú. Ez a 80 bevágás, mint amilyen a 9. ábra szerinti, a kész tampon másodlagos abszorbens anyagcsomóját szolgáltatja. A különálló párnácskákat ezután, előnyösen egy alkalmas 48 kihúzószállal látjuk el, amely a 28 tampon vattacsomó és a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomó teljes hossza mentén végighúzódik.

A 20 tampon kialakítása alatt a 28 tampon vattacsomót (kizárólag az integrális másodlagos abszorbens anyagcsomót) a fentiek szerint összesajtoltjuk. Miután a másodlagos abszorbens anyagcsomó szélességében kisebb, mint a 28 tampon vattacsomó, a



28 tampon vattacsomó radiális sajtolása lényegében préseli össze a 60 másodlagos abszorbens anyagot. Az axiális sajtolási lépés alatt, amennyiben van ilyen, csak a 28 tampon vattacsomó-részt sajtoljuk össze egy alkalmas nyomórúd alkalmazásával és a másodlagos abszorbens anyagcsomó lényegébe összepréséletlen marad.

A jelen találmány szerinti 20 tampont behelyezhető újjal vagy egy felrakó eszköz segítségével. Amennyiben a 20 tampon újjal történő alkalmazásra van, kívánatos lehet, hogy hengeres alakúra tekercselt abszorbens anyagrétegből alakítsuk ki a vattacsomót.

Bármilyen, a kereskedelemben jelenleg beszerezhető felrakó eszköz alkalmazható a jelen találmány szerinti tampon felhelyezéséhez. Ilyen tipikus eszközök "cső és dugó" elrendezésű és készülhet műanyagból, papírból vagy más alkalmas anyagból. Ezenkívül, "kompakt" típusú felrakó eszköz is alkalmazható. A felrakó pumpa az összesajtott 21 elsődleges abszorbens részt kinyomja a készülékből, miközben körbeilleszti a 60 másodlagos abszorbens anyagcsomót.

Minden a leírásban idézett szabadalom és bejelentés kinyilvánítását hivatkozás útján leírásunk részének tekintünk. Amíg a jelen találmány konkrét megvalósításait mutattuk be és ismertettük, szakember számára nyilvánvaló, hogy különböző további változtatások és módosítások hozhatók létre anélkül, hogy azok eltérnének a találmány szellemétől és oltalmi körétől.

### Szabadalmi igénypontok

1. Menstruációs tampon, amely az alábbiakat tartalmazza:  
egy önmegettartó formává sajtolt abszorbens anyagból kialakított elsődleges abszorbens részt, amely elsődleges abszorbens résznek van egy behelyező vége és kihúzó vége;

az elsődleges abszorbens részhez kapcsolt és legalább a kihúzó végen túlnyúló kihúzószervezetet a tampon eltávolítására;

a kihúzószervezethez, az elsődleges abszorbens rész kihúzó végéhez közel fixen rögzített másodlagos abszorbens anyagcsomót; amelyben

az elsődleges abszorbens résznek első abszorpcióképessége van, a másodlagos abszorbens anyagnak második abszorpcióképessége van, és az első abszorpcióképesség nagyobb, mint a második abszorpcióképesség, és amelyben a másodlagos abszorpciós anyagcsomó, legalább a másodlagos abszorbens anyagcsomónak a kihúzószervezethez való rögzítési helyen, hidrofilebb, mint a kihúzószervezet.

2. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyag hidrofilebb, mint teljes hosszában a kihúzószervezet.

3. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyagot lényegében nincs összepréselve.

4. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyagot lényegében a kihúzószervezetre mint tengelyre központosítjuk.

5. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben a tampon egy



hézagot tartalmaz az elsődleges abszorbens rész kihúzó vége és a másodlagos abszorbens anyag között.

6. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben az elsődleges abszorbens résznek első átmérője van és a másodlagos abszorbens anyagnak második átmérője van, és amelyben az első átmérő nagyobb, mint a második átmérő.

7. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyag több különálló abszorbens anyag darabból áll.

8. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben az elsődleges abszorbens rész abszorbens anyaga önmegettartó formává történő préselést megelőzően rétegelt szerkezetből áll.

9. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben az elsődleges abszorbens rész abszorbens anyaga önmegettartó formává történő préselést megelőzően V alakú párnácskából áll.

10. Az 1. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyag legalább egy részét egy vezető szerkezettel látjuk el a folyadéknak a tampon elsődleges abszorbens része felé való elvezetésére.

11. Menstruációs tampon a női felhasználó hüvelytérén belüli felhasználásra, amely tampon tartalmaz:

egy lényegében hengeres önmegettartó formává sajtolt abszorbens anyagból szerkesztett elsődleges abszorbens részt, amely elsődleges abszorbens résznek van egy behelyező vége és kihúzó vége;

egy másodlagos abszorbens anyagcsomót az elsődleges abszorbens rész kihúzó végének közelében, a másodlagos abszorbens anyagnak kisebb a sűrűsége, mint az elsődleges abszorbens rész



sűrűsége; amelyben

az elsődleges abszorbens részt és a másodlagos abszorbens anyagot úgy alakítjuk ki, hogy az elsődleges abszorbens rész és a második abszorbens anyag anélkül marad teljesen a hüvelytéren belül a felhasználás közben, hogy abból kilógna.

12. Az elsődleges abszorbens részhez csatlakoztatott és legalább a kihúzó végen túlnyúló kihúzószerkezetet tartalmazó a 11. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyag lényegében tengelyszerűen van a kihúzószerkezet köré központosítva.

13. Az elsődleges abszorbens részhez csatlakoztatott és legalább a kihúzó végen túlnyúló kihúzószerkezetet tartalmazó a 11. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyagot a kihúzószerkezethez csatlakoztatjuk.

14. A 11. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens szerkezetet az elsődleges abszorbens rész kihúzó végéhez csatlakoztatjuk.

15. A 11. igénypont szerinti tampon, amelyben a tampon egy hézaggal rendelkezik az elsődleges abszorbens rész kihúzó vége a második abszorbens anyag között.

16. A 11. igénypont szerinti tampon, amelyben az elsődleges abszorbens résznek első átmérője van és a másodlagos abszorbens anyagnak második átmérője van, és amelyben az első átmérő nagyobb, mint a második átmérő.

17. A 11. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyag több különálló abszorbens anyag darabból áll.

18. A 11. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos

abszorbens anyag legalább egy részét egy vezető szerkezettel látjuk el a folyadéknak a tampon elsődleges abszorbens része felé való elvezetésére.

19. A 11. igénypont szerinti tampon, amelyben a másodlagos abszorbens anyagcsomó az elsődleges abszorbens rész kihúzó végéhez csatlakoztatott szövés nélküli szövetet tartalmaz.

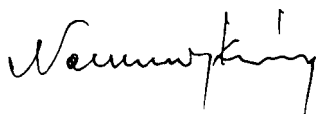
20. Menstruációs tampon a női felhasználó hüvelytérén belüli felhasználásra, amely tampon tartalmaz:

egy lényegében hengeres önmegettartó formává sajtolt abszorbens anyagból szerkesztett elsődleges abszorbens részt, amely elsődleges abszorbens résznek van egy behelyező vége és kihúzó vége;

egy másodlagos abszorbens anyagcsomót az elsődleges abszorbens rész kihúzó végének közelében, amely második átmérőjű másodlagos abszorbens anyagcsomónak az elsődleges abszorbens rész átmérőjénél kisebb az átmérője.

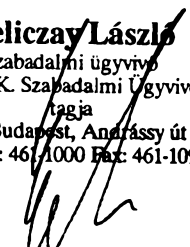
21. A 20. igénypont szerinti tampon, amely tampon tartalmaz továbbá egy az elsődleges abszorbens részhez csatlakoztatott és legalább a kihúzó végen túlnyúló kihúzó szerkezetet és amely tamponban a másodlagos abszorbens anyagot lényegében a kihúzó szerkezet köré tengelyszerűen központosítjuk.

2002. 04. 10.



A meghatalmazott:

**Beliczay László**  
szabadalmi ügyvivő  
az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda  
tagja  
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.  
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099



INVENTOR  
TOLBART

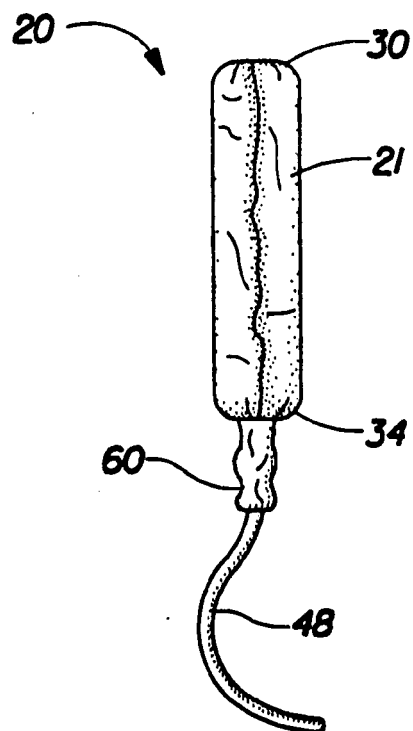


FIG. 1

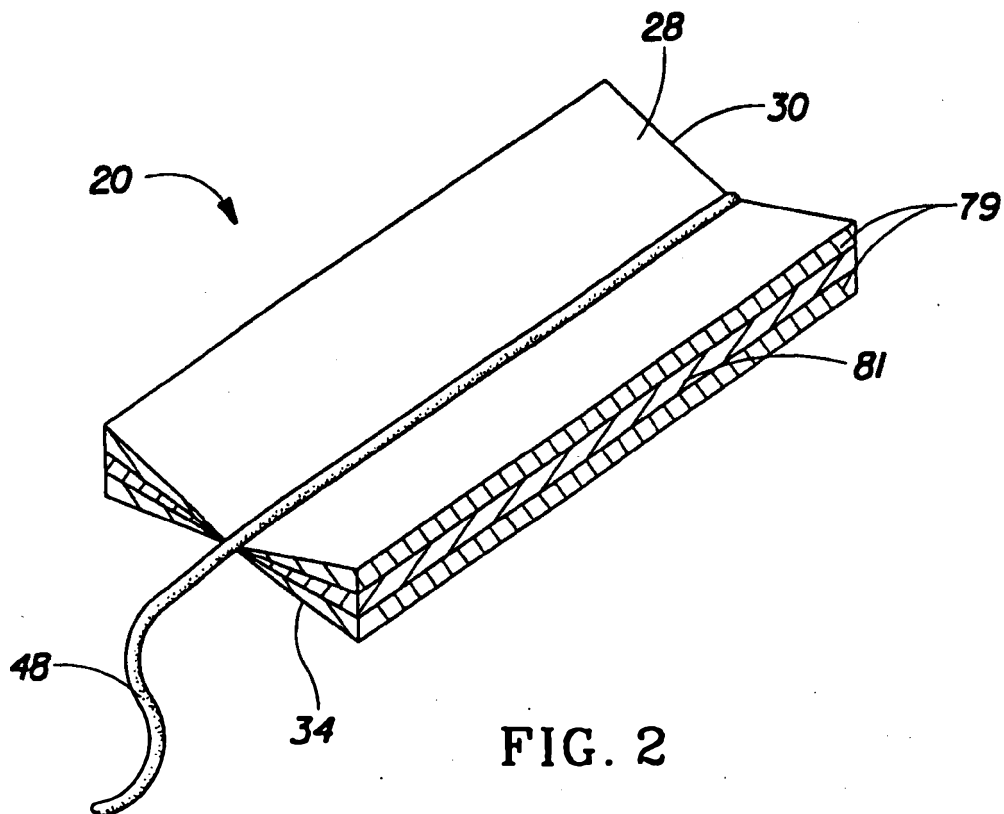


FIG. 2

Patent  
Anmeldung

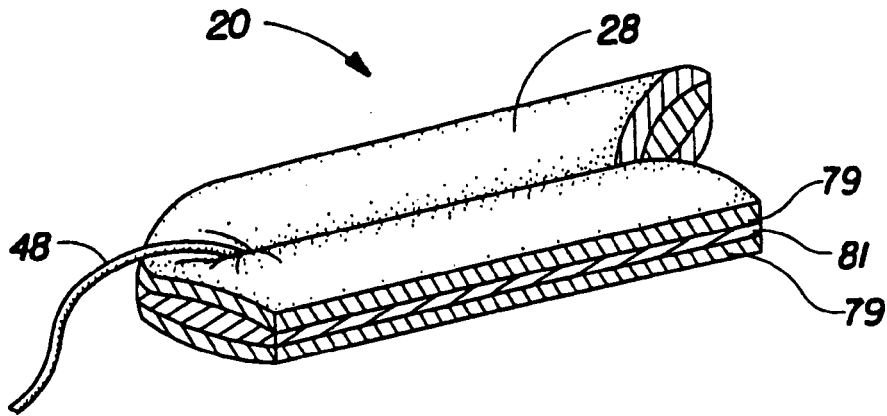


FIG. 3

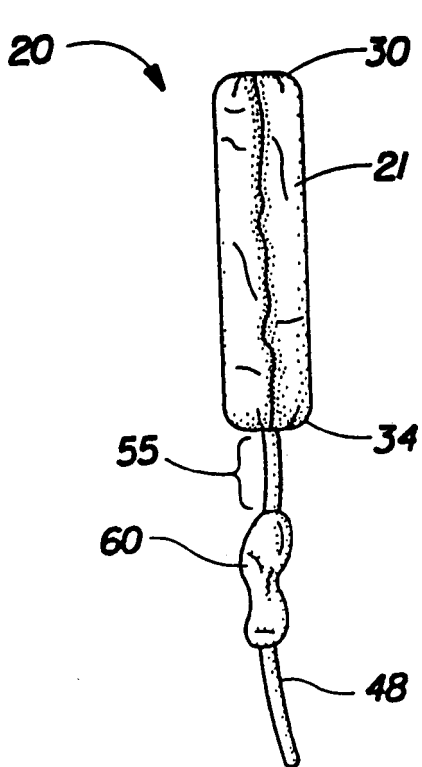


FIG. 4

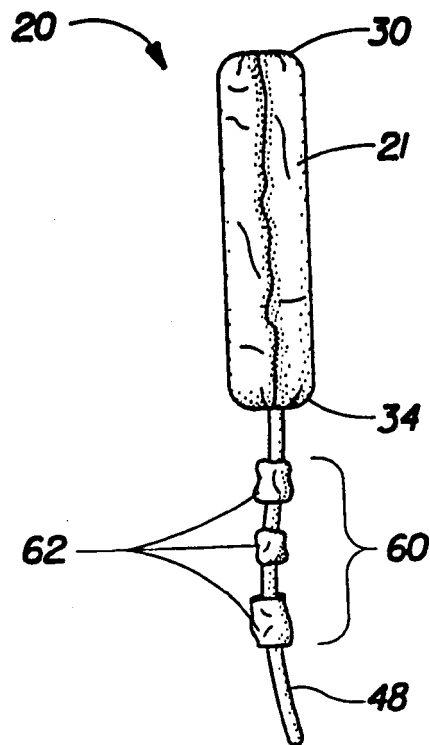


FIG. 5

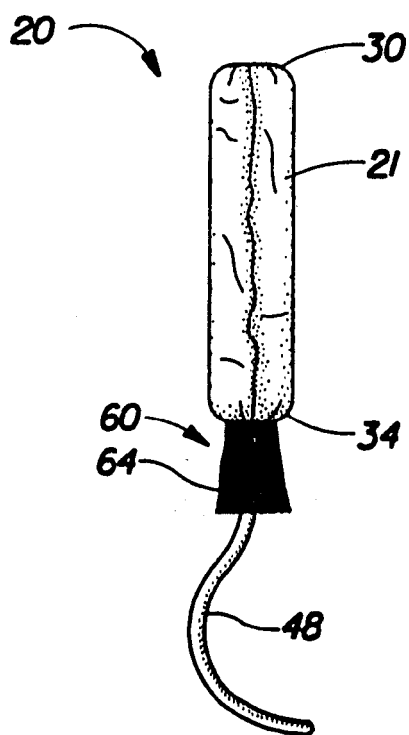


FIG. 6

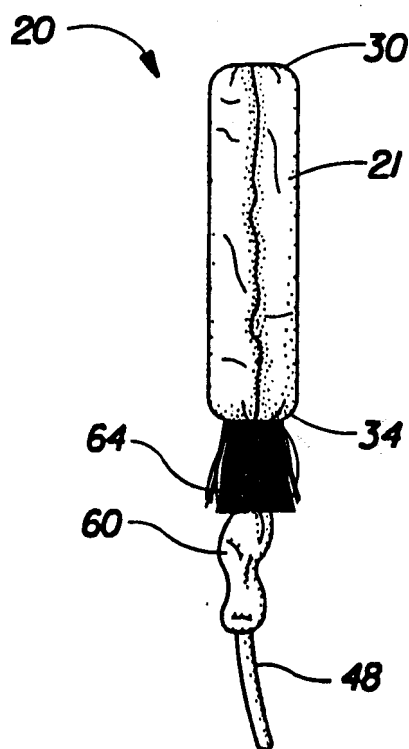


FIG. 7

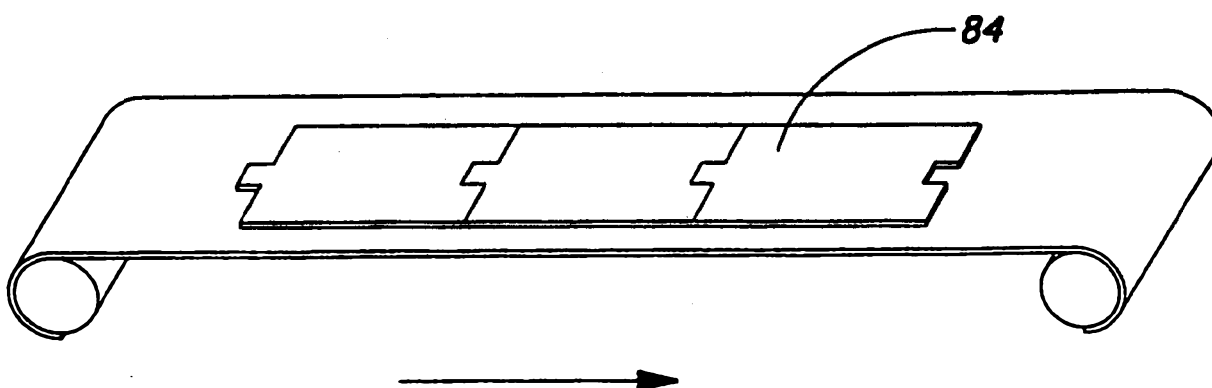


FIG. 8

FIG. 9

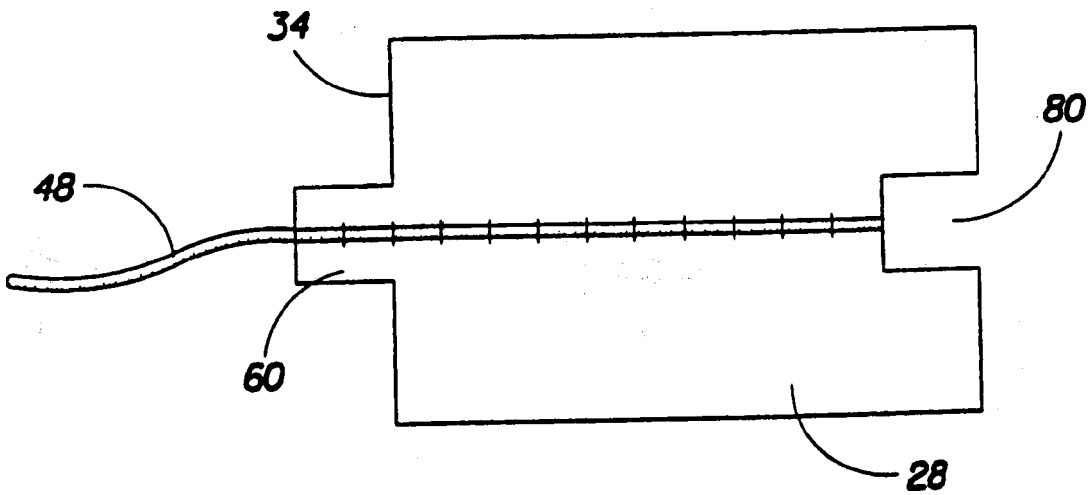


FIG. 9