

P0302303

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

1995

~~WO 02/34184~~

K I V O N A T

Két irányban nyújtható abszorbens ruhanemű

A találmány tárgya két irányban nyújtható abszorbens ruhanemű, amelynek a találmány szerint egy vagy két irányban nyújtható testoldali réteggel (42), nyújtható abszorbens maggal vagy rendszerrel (44) és egy vagy két irányban nyújtható külső réteggel (40) ellátott vázszerkezete (32) van, amelynek egy pár láb felőli nyitott része és egy derékoldali nyitott része (50) van.

A találmány szerinti két irányban nyújtható abszorbens ruhaneműnél az abszorbens magnak felső hordozórétege (57), alsó hordozórétege (56), a felső hordozóréteg (57) és az alsó hordozóréteg (56) között elhelyezett folytonos rétege (58), továbbá a folytonos réteghez (58) rögzített szegmentált rétege (54) van.

Jellemző ábra : k.

2003. 07. 29.

W. K.

(A2)

Két irányban nyújtható abszorbens ruhanemű

A találmány tárgya két irányban nyújtható abszorbens ruhanemű, ezen belül olyan pelenka, amely több irányban nyújtható, ahol a pelenka minden komponense nyújtható és ezáltal nem korlátozza a viselőt a mozgásban.

A nadrágszerű ruhaneműk, mint például a felnőtt inkontinencia termékek, a csecsemő és gyermek pelenkák, az úszó és edző nadrágok általában bizonyos mértékig nyújthatók a viselői testkonform érdekében. A jelenlegi pelenkáknak például van nyújtható oldallapja nem nyújtható külső réteggel, testoldali rétege és abszorbens rendszere. Egy ilyen pelenkának viselés közben csak az oldallapja nyúlik.

A pelenka különböző részei különböző igénybevételnek vannak kitéve a csecsemő méretétől és mozgásától függően. Néhány hagyományos pelenka nem teszi lehetővé a feszültségek enyhítését, csak az illeszkedés csökkenését, és ha a feszültségek enyhülése az illeszkedés csökkenésével sem biztosított, kényelmetlenség és bőrpirosodás az eredmény. Ha csökken a pelenka illeszkedése, akkor a pelenka által biztosított szivárgásvédelem is csökken. Ha az ilyen hagyományos pelenkák illeszkedése csökken a viselési idővel, akkor az oldallapok elvékonyodnak, és az erők a pelenka rögzítési területének oldalán koncentrálnak. A nagy erőterhelés a rögzítési területen gyakran a rögzítési hibához, bőrpirosodáshoz vagy kényelmetlen érzéshez vezet.



Néhány hagyományos pelenkát nehéz használni, mert nem képesek alkalmazkodni a csecsemők méretkülönbségeihez. További nehézséget okoz a hagyományos pelenkáknál, hogy hajlamosak a visszahajlásra vagy felkunkorodásra még a csecsemőn történő felhasználás előtt. Ezenkívül sok hagyományos pelenka nem tartja az abszorbens anyag és a takaró réteg cél területét a test közelében, ezért a test ürülékei a bőrön szét tudnak terjedni még mielőtt a pelenka azokat felszívna.

Ezért szükség lenne olyan alakkövető, nadrágszerű személyes higiéniai abszorbens ruhaneműkre, amelyek biztosítják a testkényelmet anélkül, hogy korlátoznák a viselőt a mozgásban.

Ugyanakkor szükség lenne olyan alakkövető, nadrágszerű személyes higiéniai abszorbens ruhaneműkre is, amelyek könnyen alkalmazkodnak a viselő testéhez.

Szükség lenne továbbá olyan alakkövető, nadrágszerű személyes higiéniai abszorbens ruhaneműkre is, amelyek könnyen alkalmazkodnak a különböző méretek széles tartományához.

A találmány célja továbbá olyan alakkövető, nadrágszerű személyes higiéniai abszorbens ruhaneműk megalkotása, amelyek biztosítják a testürülékek felszívását, még mielőtt azok a bőrön szétterjednének.

A találmány olyan két irányban nyújtható nadrágszerű abszorbens termékre vonatkozik, amelyet könnyű használni, önbeálló jellegű, javított illeszkedésű és komfortosabb a használat közben. A találmány szerinti abszorbens termék két irányban nyújtható anyagot alkalmaz annak érdekében, hogy a ruhaváz egész felületén biztosított legyen a minden irányú nyújthatóság. A két irányban nyújtható anyagok lehetővé teszik, hogy a ruhanemű bármely részén bármilyen irányú feszültség kiegyenlít-

hető legyen. Annak érdekében, hogy a ruhanemű minden irányban nyújtható legyen, a ruhanemű minden összetevőjének nyújthatónak kell lennie, és nem akadályozhatják a mozgást.

A találmány szerinti két irányban nyújtható nadrágszerű abszorbens termékeknek nyújtható külső réteggel, nyújtható testoldali réteggel, valamint a külső réteg és a testoldali réteg között elhelyezett nyújtható abszorbens rendszerrel ellátott nyújtható vázszerkezete van, amelynek egy pár láb felőli nyitott része és egy derékoldali nyitott része van.

A nyújtható anyagok lehetnek nyújthatók és rugalmasak, vagy csak nyújthatók és nem rugalmasak. A nyújtható oldallapok a nyújtható rendszer nyúlványai lehetnek vagy a nyújtható rendszerhez rögzíthetők. Bármely esetben az erők eloszlása az oldallapokban megakadályozza az oldallapok elkeskenyedését, ami a hagyományos pelenkákra jellemző. Ezenkívül az erők eloszlása a rögzítési területen előnyös hatással jár a hagyományos pelenkákhoz képest.

A két irányú nyújthatóság a ruhanemű teljes felületén javítja a komfortérzetet, mert jobb a ruhanemű alkalmazkodása a viselő testéhez és nem akadályozza a viselőt a mozgásban. Az újszerű kialakítás megszünteti a hagyományos abszorbens termékeknél szokásos kiegészítő elasztikus elemek szükségességét, mert az alkalmazott alkotórészek önmagukban rugalmasak.

A találmány szerinti két irányban nyújtható ruhanemű, például egy két irányban nyújtható pelenka, sokkal könnyebben használható, mint a hagyományos pelenkák, mert a két irányban nyújtható pelenka képes felvenni a viselő sajátos alakját. A találmány szerinti pelenka azért is könnyebben használható, mert a két irányban nyújtható pelenka rugalmas erői nem húzzák

össze a pelenkát a használat előtti állapotban. Ez biztosítja, hogy a két irányban nyújtható pelenka lapos marad, amikor a gondozó hozzákezd a két irányban nyújtható pelenka feladásához a viselőre.

A találmány szerinti pelenka a viselők széles mérettartományának megfelelő, mivel a két irányban nyújtható abszorbens ruhanemű minden irányban nyújtható, és különösen a hosszirányú nyújthatóság biztosítja a viselő méretéhez való nagyobb alkalmazkodást. A találmány szerinti pelenka önbeálló képességű a rugalmassági erők egyenletes eloszlása következtében. Ha a gondozó kis mértékben nem középpontosan alkalmazza a pelenkát, akkor az az egyenlőtlen erőeloszlás miatt helyreáll. A ruhanemű hatékonyabban működik, mint sok hagyományos pelenka, mivel az összetevők rugalmas erői az abszorbens anyagot és a fedőréteget közelebb tartják a viselő testéhez. Ennek következtében a testürülékek felszívódnak még mielőtt lehetőségük lenne szétterjedni a bőrön.

A fentiek figyelembe vételével a találmány jellemzője és előnye, hogy olyan két irányban nyújtható nadrágszerű abszorbens terméket ad meg, amelyet könnyű használni, önbeálló jellegű, javított illeszkedésű és komfortosabb a használat közben.

A találmányt a továbbiakban a rajzon példaképpen bemutatott kiviteli példák alapján ismertetjük részletesebben, ahol az

1. ábra a találmány szerinti két irányban nyújtható abszorbens ruhanemű térbeli vázlata rögzített állapotban, a
2. ábra az 1. ábra szerinti abszorbens ruhanemű síkban kiterített vázlata nyújtott állapotban, ahol a külső felület látható, a



3. ábra Az 1. és 2. ábra szerinti abszorbens ruhanemű síkban kiterített vázlata nyújtott állapotban, ahol a belső felület látható, a
4. ábra az 1-3. ábrán látható abszorbens ruhanemű abszorbens rendszerének sík vázlata, és az
5. ábra a 4. ábra szerinti abszorbens rendszer 5-5 vonal menti keresztmetszeti vázlata.

A leírásban használt fogalmakat és kifejezéseket a következő értelemben használjuk:

"Két irányú nyújthatóság" alatt két, egymásra merőleges irányú, például gyártási hosszirányú (eleje és háta közötti) és keresztirányú (két oldala közötti) nyújthatóságot értünk.

"Rögzítés" elemek illesztését, ragasztását, összeállítását, stb. jelenti. Két elem egymáshoz van rögzítve, ha közvetlenül egymáshoz kapcsolódnak, vagy közvetve egymáshoz csatlakoznak ha például mindegyik közvetlenül egy közbelső elemhez kapcsolódik.

"Elasztikus", "rugalmasított", "rugalmasság" az anyag vagy összetett anyag olyan tulajdonságára vonatkozik, amely képessé teszi arra, hogy visszanyerje eredeti méretét és alakját a deformációt okozó erő eltávolítása után.

"Elasztomer" az olyan anyag vagy összetett anyag, amely nyugalmi hosszának legalább 50%-ával nyújtható, és az erő eltávolítása után a nyújtás legalább 40%-a visszaáll. Általában előnyös, ha az elasztomer anyag vagy összetett anyag legalább 100%-kal, még előnyösebben 300%-kal nyújtható a nyugalmi hosszához képest, és az erő eltávolítása után a nyújtás legalább 50%-a visszaáll.

A "fólia" olyan hőre lágyuló fólia, amely extrudálással



vagy habosítással készült, mint például öntött fólia vagy fújt fólia extrudálással. A találmány céljára a leírásban a fólia lehet nem pórusos vagy mikropórusos fólia. A fólia lehet gőzát-eresztő vagy gőzzáró, és normál felhasználási körülmények között folyadékátat képezhet.

A "réteg" egyes számban kettős jelentésű és egyaránt vonatkozhat egy elemre vagy több elemre.

A "folyadékzáró" réteg vagy többrétegű laminát szokásos felhasználási körülmények között nem engedi át a folyadékot, mint például vizeletet, a réteg vagy laminát síkjára általában merőleges irányban a folyadék érintkezési pontjában. A folyadék vagy a vizelt szétterjed vagy elszállítódik a folyadékzáró réteg vagy laminát síkjával párhuzamosan, de ez már nem tartozik a "folyadékzárás" fogalmi körébe.

A "hosszirány" és "keresztirány" fogalmakat a szokásos értelemben használjuk, amint a 2-4. ábrán látható nyilakkal jeöltük. A hosszirányú tengely a termék síkjában van és általában párhuzamos azzal a függőleges síkkal, amely az álló viselő testét bal és jobb félre osztja a termék viselése közben. A keresztirányú tengely a termék síkjában van és általában merőleges a hosszirányú tengelyre. A bemutatott termék hosszirányú mérete nagyobb, mint a keresztirányú mérete.

A "hosszirányban nyújtható" a hosszirányú tengely mentén való hosszirányú nyújthatóságot jelent.

Az "olvasztva fúvott" rostok hőre lágyuló anyag olvadéka-nak extrudálásával készülnek, több kisméretű, általában köralakú szerszám kapillárison keresztül, ahol az átsajtolt szálak vagy rostok nagy sebességű konvergens gázáramba (pl. levegő) kerülnek, amely a megolvadt hőre lágyuló szálakat elvéko-



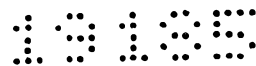
nyítja, ami elérheti a mikrorost átmérőt is. Ezt követően az olvasztva fúvott rostokat a nagy sebességű gázáram szállítja és egy gyűjtőfelületre juttatja, ahol a véletlenszerűen elrendezett olvasztva fúvott rostok szövedéket alkotnak. Ilyen eljárás megismerhető például az US 3,849,241 sz. szabadalmi leírásból. Az olvasztva fúvott rostok olyan mikrorostok, amelyek folytonosak vagy nem folytonosak, átmérőjük általában kisebb mint kb. 0,6 decitex, és általában öntapadók, ha gyűjtő felületre kerülnek. A találmánynál használt olvasztva fúvott rostok hosszuk mentén lényegében folytonosak.

A "mikrorostok" olyan kis átmérőjű rostok, amelyek átlagos átmérője kb. 0,005-10 denier. A rostok denier mérete 9000 m rost tömegét adja meg g-okban. Egy körkeresztmetszetű rost esetén a denier érték átszámítható átmérőre (μm -ben), ha négyzetre emeljük és megszorozzuk a sűrűséggel (g/cm^3) és 0,00707-tel. Ugyanolyan polimerből készült rostok esetén az alacsonyabb denier érték vékonyabb rostokat, a nagyobb denier érték pedig vastagabb rostokat jelent. Például egy 15 μm átmérőjű polipropilén denier értéke meghatározható négyzetre emeléssel, az eredmény szorzásával 0,89 g/cm^3 -rel, és végül 0,00707-tel. Ennek megfelelően egy 15 μm polipropilén rost denier értéke

$$15^2 \times 0,89 \times 0,00707 = 1,415.$$

Az USA területén kívül denier helyett gyakrabban alkalmazzák a tex mértékegységet, ami egy kilométer rost tömegét jelenti. 1 tex = 1/9 denier. 1 decitex = 0,1 tex.

A "keskenyített" vagy "húzva keskenyített" nemszőtt anyagok általában gyártási hosszirányú nyújtására vonatkozik, melynek során a szélességük a kívánt és meghatározott mértékben csökken. A szabályozott nyújtás hidegen, szobahőmérsékleten



vagy magasabb hőmérsékleten is történhet és a nyújtás irányában korlátozva van a törési vagy szakadási nyújtás által, ami a legtöbb esetben 1,2 és 1,4 között van. A nyújtás utáni feszültségmentes állapotban az anyag visszahúzódik az eredeti mérete felé. Ilyen eljárás megismerhető például az US 4,443,513, az US 4,965,122 és az US 5,114,781 sz. szabadalmi leírásból.

A "nemszött anyag" és a "nemszött szövetek" olyan rostos anyagokra és rostos anyagokból készült szövetekre vonatkozik, amelyek textil szövési vagy kötési eljárás nélkül lettek kialakítva.

A "polimerek" közé tartoznak például de nem kizárólag a homopolimerek, a kopolimerek, mint például a blokk kopolimerek, az ojtott kopolimerek, a statisztikus kopolimerek és a váltakozó kopolimerek, a terpolimerek, stb., illetve ezek keverékei és változatai. Ezenkívül, kivéve ha másképpen nincs korlátozva, a "polimerek" közé tartoznak az anyagok bármely geometriai elrendezései is. Ezek közé a konfigurációk közé tartoznak például, de nem kizárólag az izotaktikus, a szindiotaktikus és az ataktikus szimmetriák.

A "sodratkötésű rost" olyan kis átmérőjű rostokra vonatkozik, amelyek hőre lágyuló anyag olvadékának extrudálásával készülnek, több kisméretű, általában kör alakú vagy más formájú fonófej kapillárison keresztül, ahol az extrudált szálak átmérőjét tovább csökkentik, amint az megismerhető például az US 4,340,563, US 3,692,618, US 3,802,817, US 3,338,992, US 3,341,394, US 3,502,763, US 3,502,538, és US 3,542,615 sz. szabadalmi leírásokból. A sodratkötésű rostok lehűtve általában nem tapadnak a gyűjtő felületre lerakódva. A sodratkötésű rostok általában folyamatosak és vastagságuk átlagosan nagyobb

mint kb. 0,3 decitex, előnyösen 0,6 és 10 decitex közötti.

"Nyújtható" vagy "húzható" egy anyag, ha legalább egy irányban törés nélkül nyújtható eredeti méretének legalább 50 - 150%-ával, előnyösen legalább 100 - 200%-ával, vagy adott esetben legalább 150 - 250%-ával. Ide tartoznak az elasztikus anyagok, de azok az anyagok is, amelyek csak nyújthatók, de lényegében nem nyerik vissza eredeti alakjukat.

A "szuperabszorbens" vagy "szuperabszorbens anyag" vízben duzzadó, vízoldhatatlan szerves vagy szervetlen anyag, amely kedvező körülmények között képes saját tömegének legalább kb. 15-szörösét, előnyösen legalább kb. 30-szorosát 0,9 tömeg% nátrium kloridot tartalmazó vizes oldatban. A szuperabszorbens anyag lehet természetes, szintetikus és módosított természetes polimer és anyag. Ezenkívül a szuperabszorbens anyag szervetlen anyagú, mint például szilikagél, vagy szerves anyagú, mint például térhálós polimer is lehet.

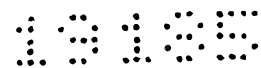
A "felület" bármely réteg, fólia, szőtt, nemszőtt, laminát, kompozit, vagy hasonló akár átereszt vagy nem ereszt át levegőt, gázt és/vagy folyadékot.

A "termoplasztikus" anyagok hő hatására meglágyulnak és szobahőmérsékletre hűtve lényegében visszanyerik szilárd állapotukat.

A fenti fogalmakat a leírásban a későbbiekben pontosabban vagy részletesebben is definiálhatjuk.

A találmány tehát két irányban nyújtható, alakhoz illeszkedő, nadrágszerű abszorbens ruheneműre vonatkozik, amelynek nyújtható/húzható külső rétege, nyújtható/húzható testoldali rétege, valamint nyújtható/húzható abszorbens rendszere van.

A találmány szerinti megoldás bármely eldobható nadrágsze-

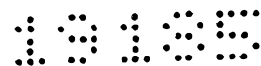


rú abszorbens terméknel alkalmazható. Az ilyen termékek közé tartoznak a pelenkák, az edzőnadrágok, az inkontinencia termékek, úszóruhák, és más személyes higiéniai termékek. Az egyszerűség kedvéért a leírásban a továbbiakban pelenkával kapcsolatban ismertetjük a találmányt.

Az 1. és 2. ábrán egy eldobható abszorbens termék, mint például 20 pelenka látható. A 20 pelenkának abszorbens 32 vázszerkezete van. Az abszorbens 32 vázszerkezetnek 22 első része, 24 hátsó része, a 22 első részt és a 24 hátsó részt egymással összekötő 26 ágyékrésze, a viselő testével érintkező 28 belső felülete, és a 28 belső felülettel szemközti, a viselő ruhájával érintkező 30 külső felülete van.

A 2. ábrán látható, hogy a 32 vázszerkezetnek oldalirányban egymással szemközti 36 oldalsó szélei, és hosszirányban egymással szemköztes 38 és 39 derékmenti szélei vannak, amelyek közül az egyik az elülső 38 derékmenti szél, a másik pedig a hátsó 39 derékmenti szél. A 22 első részt az elülső 38 derékmenti szél, a 24 hátsó részt pedig a hátsó 39 derékmenti szél határolja.

Amint az az 1. ábrán látható, a 20 pelenka 26 ágyékrésze, 22 első része és 24 hátsó része együtt egy háromdimenziós nadrág konfigurációt határoz meg, amelynek 50 derékmenti nyitott része és 52 láb felőli nyitott része van. Az abszorbens 32 vázszerkezet 38 és 39 derékmenti szélei körülveszik a viselő derekát viselés közben és meghatározzák az 50 derékmenti nyitott részt, amely derékmenti kerülettel jellemezhető. Az oldalirányban egymással szemközti 36 oldalsó szélek a 26 ágyékrésznél 52 láb felőli nyitott részeket határoznak meg. A 22 első rész a 20 pelenka azon része, amely viselés közben a viselőn elöl van, a



24 hátsó rész pedig a 20 pelenka azon része, amely viselés közben a viselőn hátul van. A 20 pelenka 26 ágyékrésze a 20 pelenka azon része, amely viselés közben a viselő lábai között van, és a viselő alsó torzóját takarja.

Az abszorbens 32 vázszerkezet úgy van kialakítva, hogy a viselő bármely testi ürülékét képes legyen tárolni és/vagy felszívni. Ehhez a 32 vázszerkezetnek lehet egy pár rugalmas szennyeződés terelőlemeze (nincs ábrázolva), amely gátat képez a testi ürülékek keresztirányú elfolyásával szemben. A rugalmas terelőlemezeknek vagy egy szabad széle, amely a 20 pelenkának legalább a 26 ágyékrésznél lényegében merőlegesen feláll és lezárja a viselő testét. A rugalmas terelőlemezeknek általában nyújtható/húzható borítása van, amely mind hossz- mint pedig keresztirányban nyújtható/húzható. A rugalmas terelőlemezek megfelelő kialakítása és elrendezése ismert a szakemberek számára és megismerhető például az US 4,704,116 sz. szabadalmi leírásból. Egy másik változatnál a szennyeződés terelőlemezek helyett abszorbens tömítés (nincs ábrázolva) is alkalmazható, amelynek nyújtható borítással ellátott, függőlegesen és vízszintesen elrendezett abszorbens magja van, ahol a borítás talprésze a 20 pelenka 28 belső felületéhez rögzíthető.

A 2-4. ábrán a 20 pelenka hosszirányát 48 nyíl, keresztirányát pedig 49 nyíl jelöli.

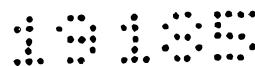
Annak érdekében, hogy a 20 pelenka mindenhol nyújtható legyen, a 20 sok összetevőjének nyújthatónak kell lenni és kerülni kell a nem nyújtható elemekhez való csatlakozást. Ezért a 20 pelenkának két irányban nyújtható 40 külső rétege, két irányban nyújtható 42 testoldali rétege, amely a 40 külső réteghez van rögzítve, és nyújtható 44 abszorbens rendszere van, amely a 2.



és 3. ábrán látható módon a 40 külső réteg és a 42 testoldali réteg között helyezkedik el. A 44 abszorbens rendszer lehet két irányban nyújtható vagy csak hosszirányban, azaz a 48 nyíllal jelzett hossz tengely irányában nyújtható. Ha a 44 abszorbens rendszer csak hosszirányban nyújtható és keresztirányban nem, akkor a 40 külső réteghez és/vagy a 42 testoldali réteghez csak a 44 abszorbens rendszer hosszirányú (első és hátsó) végeinél van rögzítve, a keresztirányú oldalsó széleinél nincs rögzítve, amint azt az alábbiakban részletesebben is ismertetjük. A két irányban nyújtható anyagok kiváló illeszkedést és komfortot biztosítanak, mivel az ilyen pelenka bármely irányban és mindenhol nyújtható és ezáltal képes kiegyenlíteni a feszültségeket. Ezenkívül a 20 pelenka teljes nyújthatósága nem korlátozza a viselő mozgását.

A 2. ábrán látható a 20 pelenka nyújtható 40 külső rétege. A 40 külső réteg a 48 nyíllal jelölt gyártási hosszirányban és a 49 nyíllal jelölt keresztirányban is nyújtható. A 3. ábrán látható 42 testoldali réteg is két irányban nyújtható, amint azt már említettük. A 40 külső réteg és a 42 testoldali réteg nyújtható vagy nyújtható és rugalmas, tehát elasztomer tulajdonságokkal is rendelkezik. A 40 külső réteg és a 42 testoldali réteg különböző mértékben lehet nyújtható és/vagy rugalmas különböző anyagok vagy egy anyag és különböző mértékben nyújtható és/vagy rugalmas zónák alkalmazása során.

A 44 abszorbens rendszer legalább hosszirányban nyújtható/húzható, de lehet két irányban is nyújtható/húzható. Egy olyan kiviteli példánál, ahol a 44 abszorbens rendszer csak hosszirányban nyújtható és keresztirányban nem nyújtható, a 44 abszorbens rendszernek 54 szegmentált rétege is van. Pontosab-



ban, amint az a 4. és 5. ábrán látható, a 44 abszorbens rendszernek 56 alsó hordozórétege, az 56 alsó hordozóréteghez rögzített 57 felső hordozórétege (a 4. ábrán nem látható), az 57 felső hordozóréteg és az 56 alsó hordozóréteg között rögzített 58 folytonos rétege, és 54 szegmentált rétege, amely vagy az 5. ábrán látható módon az 57 felső hordozóréteg és az 58 folytonos réteg, vagy az 56 alsó hordozóréteg és az 58 folytonos réteg között van rögzítve. Az 54 szegmentált rétegnek egymástól térközzel elválasztott 55 szegmensei vannak.

Az 56 és 57 hordozórétegek egyike vagy mindegyike túlnyúlik a 44 abszorbens rendszeren és ezáltal első és/vagy hátsó 60 és 62 nyúlványt képez. Ezek a 60 és 62 nyúlványok a 42 testoldali réteg és/vagy a 40 külső réteg első és/vagy hátsó 38, 39 derékmenti széléhez van rögzítve. Amint már említettük, ha a 44 abszorbens rendszer csak hosszirányban nyújtható és keresztirányban nem nyújtható, akkor a 44 abszorbens rendszer a csak a végeinél, azaz a 60, 62 nyúlványoknál csatlakozik a 40 külső réteghez és/vagy a 42 testoldali réteghez, és nincs rögzítve a 40 külső réteghez és/vagy a 42 testoldali réteghez a 44 abszorbens rendszer keresztirányú oldalsó széleinél. Az 56, 57 hordozórétegek 60, 62 nyúlványai oldalirányban nem folytonosak, ezért ha a két irányban nyújtható 42 testoldali réteghez és/vagy a két irányban nyújtható 40 külső réteghez csatlakoznak, akkor a 42 testoldali réteg és/vagy a 40 külső réteg oldalirányú nyújtását nem korlátozza a 44 abszorbens rendszer oldalirányú nyújthatóságának hiánya.

A felső és az alsó 57, 56 hordozóréteg az 58 folytonos réteg és az 54 szegmentált réteg egymáshoz van rögzítve ultrahangos vagy bármely más erre a célra alkalmas kötéssel. A felső és



az alsó 57, 56 hordozóréteg nyújtható vagy rugalmas anyagot tartalmaz, ami lehetővé teszi a legalább hosszirányú nyújthatóságot. Ezenkívül két irányban nyújtható anyag is alkalmazható a felső és az alsó 57, 56 hordozóréteg kialakításához, amely esetben a 60, 62 nyúlványokra nincs szükség és az 57, 56 hordozórétegek a kerületük bármely részén rögzíthetők. A felső és az alsó 57, 56 hordozóréteg kialakításához alkalmas anyag például egy keskenyítve nyújtott nemszőtt anyag, amely 90 fokkal el van forgatva, miáltal az anyag gyártási iránya a 20 pelenka keresztirányával lesz párhuzamos és az 56, 57 hordozórétegek hosszirányú nyújthatósága biztosított. Alkalmas keskenyíthető anyagok közé tartoznak a pórusos nemszőtt anyagok, mint például a sodratkötésű anyagok, az olvasztva fűvott anyagok, vagy a ragasztott kártolt fátyol. Ha a keskenyíthető anyag olvasztva fűvott rostok szövédéke, akkor olvasztva fűvott mikrorostokat is tartalmazhat. A keskenyíthető anyag szálképző polimerekből, mint például poliolefinekből is készülhet. Az ilyen poliolefinek például egy vagy több polipropilént, polietilént, etilén kopolimert, propilén kopolimert és butén kopolimert tartalmazhatnak. Alkalmas polipropilén például az ExxonMobil Chemical Company cég által Exxon 3445 kereskedelmi néven forgalmazott polipropilén, és a Shell Chemical Company cég DX 5A09 kereskedelmi jelzésű terméke.

Ezenkívül a keskenyíthető anyag többrétegű anyag is lehet, amelynek legalább egy sodratkötésű rétege és ahhoz rögzített legalább egy olvasztva fűvott rétege, ragasztott kártolt rétege vagy más hasonló rétege van. A keskenyíthető anyag például olyan többrétegű anyag lehet, amelynek egy első rétege 6,8 - 270 g/m² felülettömegű sodratkötésű polipropilén, egy rétege

6,8 - 135 g/m² felülettömegű olvasztva fúvott polipropilén, és egy második rétege 6,8 - 270 g/m² felülettömegű sodratkötésű polipropilén.

A felső és az alsó 57, 56 hordozóréteg anyaga lehet még függőlegesen extrudált levegőn ragasztott kártolt kelme (TABCW) vagy kreppelt sodratkötésű anyag. A kreppelési eljárás megismerhető például az US 4,810,556 sz. szabadalmi leírásból. A kreppelési eljárás során a nemszőtt anyagot nedvesítőszerrel vonják be, ezt követően pedig a bevonattal ellátott anyagot egy hajtóhenger és egy durva, csiszolóvászson szerű felület között préselik át. A nemszőtt anyag hullámos alakúra gyűrődik a haladás irányában a sajtolás által keletkező súrlódási erő hatására.

A 44 abszorbens rendszer 58 folytonos rétege beáramlást csillapító réteggé működik, ha a felső 57 hordozóréteg és az abszorbenciát növelő 54 szegmentált réteg között van elhelyezve, vagy távtartóként működik, ha az alsó 56 hordozóréteg és az lélegzőképességet növelő 54 szegmentált réteg között van elhelyezve. Az 58 folytonos réteg nyújtható vagy rugalmas abszorbens anyagot tartalmaz, amely legalább hosszirányban nyújtható. Az 58 folytonos réteg előnyösen hidrofil rostok mátrixát tartalmazza, így például cellulóz pelyhet, mint például facellulóz pelyhet, amely nagy megkötőképességű, általában szuperabszorbens néven ismert abszorbens részecskékkel van öszekeverve. A facellulóz pelyhet helyettesíthető szintetikus, polimerizált, olvasztva fúvott rostokkal, vagy olvasztva fúvott és természetes rostok keverékével. A szuperabszorbens szemcsék lényegében homogén keveréket képezhetnek a hidrofil rostokkal, de nem egyenletesen is elkeverhetők. A cellulóz és a

szuperabszorbens részecskék a 44 abszorbens rendszer kiválasztott helyeire is elhelyezhetők a testi ürülékek tárolásának és felszívásának javítása érdekében. Az 58 folytonos réteghez alkalmas anyag például az 50 % Favor 880 szuperabszorbens anyagot, 40 % eukaliptusz rostot, és 10 % KRATON® elasztomer gyanút tartalmazó koform anyag. A KRATON® a Shell Chelmical Company cég termékeinek kereskedelmi neve.

A szuperabszorbens részecskék koncentrációja is változhat a 44 abszorbens rendszer vastagsága mentén. Ezenkívül a 44 abszorbens rendszer rostos szöveteket és szuperabszorbens anyagot vagy más szuperabszorbens anyagot hordozó anyagot tartalmazó laminát is lehet egy lokalizált helyen. Alkalmas szuperabszorbens anyag például lehet természetes, szintetikus és módosított természetes polimer és anyag. Ezenkívül a szuperabszorbens anyag szervetlen anyagú, mint például szilikagél, vagy szerves anyagú, mint például térhálós polimer is lehet. Alkalmas szuperabszorbens anyagok beszerezhetők a Dow Chemical Company (Midland, Michigan, USA) vagy a Stockhausen GmbH & Co KG (Krefeld, BRD) cégtől. A szuperabszorbens anyagok általában képesek saját tömegüknek legalább kb. 15-szörösét, előnyösen legalább kb. 25-szörösét megkötni vízben.

A 44 abszorbens rendszer 54 szegmentált rétegének nem kell nyújthatónak lenni, mert az egyes szegmensek hosszirányú tagoltsága nem akadályozza a 20 pelenka 44 abszorbens rendszerének többi alkotórészét a hosszirányú nyúlásban. Az 54 szegmentált réteg elsődlegesen abszorbens réteg, az 58 folytonos réteghez hasonlóan. Az 54 szegmentált réteg anyagaként alkalmas például az 50 % Favor 880 szuperabszorbens anyagot, 40 % puhafa cellulózt, és 10 % polimer mikrorostot tartalmazó anyag. Ezen-

kívül 80 % szuperabszorbens anyag/szövet laminát, mint például a Gelok cég terméke, vagy 30 % szuperabszorbens anyag/70 % cellulóz pehely kompozit is alkalmas lehet az 54 szegmentált réteghez.

Az 58 folytonos réteg abszorbens anyagának és az 54 szegmentált réteg abszorbens anyagának aránya 100:0 és 0:100 között változhat. Az is előnyös lehet, ha mindkét rétegben van abszorbens anyag. Az 58 folytonos réteg bizonyos mértékben folyadék elszívó hatású, egységes megjelenésű, és rugalmas feszültséget ad a rendszernek. Ezzel ellentétben az 54 szegmentált réteg gyors folyadékfelvevő képességű, és nem ad feszültséget a rendszernek, viszont nem egységes a megjelenése és a texturája.

Amint azt már korábban említettük, a 44 abszorbens rendszer kialakítható egyetlen folytonos abszorbens anyagból, amely legalább hosszirányban nyújtható. A folytonos 44 abszorbens rendszernek bármilyen szerkezete lehet, ami összenyomható, alakítható, nem irritálja a gyermek bőrét, képes folyadékok és testi ürülékek felszívására és visszatartására és hosszirányban nyújtható.

Ha a folytonos 44 abszorbens rendszer csak hosszirányban nyújtható és keresztirányban nem, akkor a folytonos 44 abszorbens rendszer célszerűen a 2. és 3. ábrán látható módon van kialakítva 60, 62 nyúlványokkal, az első és hátsó 38, 39 derékmenti részeknél annak érdekében, hogy elkerüljük a 42 testoldali réteg és/vagy a 40 külső réteg keresztirányú nyújtásának akadályozását. Ha azonban a folytonos 44 abszorbens rendszer két irányban nyújtható, akkor a nyúlványokra nincs szükség, és a 44 abszorbens rendszernek viszonylag egyenes szélei lehetnek az első és hátsó 38, 39 derékmenti részeknél.

A folytonos 44 abszorbens rendszer alakja és mérete széles tartományban változóan alakítható ki és a szokásosan alkalmazott folyadékmegkötő abszorbens anyagok széles választéka használható. Egy lehetséges kiviteli példánál a 44 abszorbens rendszer általában négyszögletes alakú és cellulóz és szuperabszorbens anyag keverékét tartalmazza. Cellulózként alkalmas például az U.S. Alliance (Childersburg, Alabama USA) cég CR1654 jelű fehérített, nagy megkötőképességű, főleg puhafa rostokat tartalmazó szulfát cellulóz. A szuperabszorbens anyag általában a 44 abszorbens rendszer teljes tömegére vetített 5-90 tömeg% mennyiségben van jelen a 44 abszorbens rendszerben. A 44 abszorbens rendszer sűrűsége előnyösen $0,1-0,5 \text{ g/cm}^3$. A 44 abszorbens rendszer körül vagy van vagy nincs egy erre alkalmas nyújtható/húzható burkoló réteg, amely megőrzi a 44 abszorbens rendszer integritását és alakját.

A folytonos 44 abszorbens rendszer és a 44 abszorbens rendszer 58 folytonos rétege többféleképpen is nyújthatóvá tehető, úgymint rugalmas komponensek beépítésével, vagy az abszorbens anyagnak előnyújtott elasztomerhez való rögzítésével, és összehúzásával a 44 abszorbens rendszernek a 20 pelenkába történő behelyezése előtt. Egy másik módszernél az abszorbens anyagot redőzik vagy ráncolják, vagy egy még további módszernél az abszorbens anyagot kreppelik, amint azt a korábbiakban már részletesebben ismertettük.

A 44 abszorbens rendszeren kívül az abszorbens 32 vázszerkezet is tartalmazhat olyan más anyagokat, amelyek képesek felvenni, átmenetileg tárolni és/vagy továbbítani folyadékokat a 44 abszorbens rendszerrel közös külső felület mentén, miáltal a 44 abszorbens rendszer megkötőképessége maximalizálható. Egy

ilyen alkalmas anyag például egy beáramlás csillapító réteg (nem látható), amely $50-120 \text{ g/m}^2$ felülettömegű anyagot tartalmaz, ami például egy levegőn ragasztott kártolt szövetek 60 % 3 denier T-256 kétkomponensű poliészter mag/polietilén bevonat rost és 40 % 6 denier T-295 poliészter rost keverékéből, mindkét rost a Kosa Corporation (Salisbury, North Carolina, USA) cégtől szerezhető be.

A két irányban nyújtható 40 külső réteghez alkalmas anyagok közé tartoznak a két irányban nyújtható és a két irányban rugalmasan nyújtható anyagok. A két irányban nyújtható 40 külső réteghez alkalmas anyag például egy 0,3 osy polipropilén sodratkötésű anyag, amely 60 %-kal keskenyítve van, a 49 nyíllal jelzett keresztirányban, és 60 %-kal kreppelve van a 48 nyíllal jelzett hosszirányban, továbbá amely laminálva van 3 g/m^2 Findley 2525A sztírol-izoprén-sztírol alapú ragasztóval egy 8 g/m^2 PEBAX® 2533 fóliához 20 % TiO_2 koncentráttal. A 40 külső réteg keresztirányban és/vagy hosszirányban előnyösen legalább 50-150 %-kal nyújtható az eredeti nem nyújtott méretéhez képest. A 40 külső réteg keresztirányban és/vagy hosszirányban még előnyösebben legalább 100-200 %-kal nyújtható az eredeti nem nyújtott méretéhez képest. Még ennél is előnyösebb, ha a 40 külső réteg keresztirányban és/vagy hosszirányban legalább 150-250 %-kal nyújtható az eredeti nem nyújtott méretéhez képest. A 40 külső rétegben ébredő feszültség értéke 50 % nyújtás esetén előnyösen 50-1000 g, és még előnyösebben 100-600 g, a 40 külső rétegből vett 3 inch széles mintán mérve.

A nyújtható 40 külső réteg célszerűen tartalmaz egy lényegében folyadékzáró anyagot. A nyújtható 40 külső réteg lehet egyrétegű folyadékzáró anyagból, de előnyösen olyan több rétegű



anyag is lehet, amelynek van legalább egy folyadékzáró rétege. A nyújtható 40 külső rétegnek például folyadékáteresztő külső rétege és folyadékzáró belső rétege lehet, amelyek megfelelő rétegragasztóval vagy termikus kötéssel vannak egymáshoz rögzítve. Folyamatosan vagy szaggatottan, foltokban permetként, párhuzamos vonalakban vagy hasonló módon felhordható alkalmas ragasztó anyagok beszerezhetők az Ato-Findley Adhesives, Inc. (Wauwatosa, Wisconsin, USA) vagy a National Starch and Chemical Company (Bridgewater, New Jersey, USA) cégtől.

A folyadékáteresztő külső réteg bármely anyagból készülhet, de előnyösen olyan anyagot választunk, amelynek ruhaszerű megjelenése van. Ilyen anyag például egy hőre lágyuló nemszőtt fátyol, például egy nyújtható polimerből készült sodratkötésű hőre lágyuló nemszőtt fátyol, amelynek felülettömege 1-100 g/m², előnyösen 5-50 g/m², és még előnyösebben 10-30 g/m². A nemszőtt fátyol kialakítására alkalmas nyújtható polimerek közé tartoznak bizonyos rugalmas poliolefinok, például a propilén alapú polimerek ataktikus és izotaktikus propilén csoportokkal a fő polipropilén láncban. Rugalmas poliolefinok (FPO) beszerezhetők a Rexene Corporation cégtől. Ide tartoznak a heterofázisú propilén-etilén kopolimerek, amelyek "catalloys" kereskedelmi néven kaphatók a Himont Corporation cégtől. A heterofázisú polimerek reaktor keverékek, amelyek különböző szintű propilén és etilén különböző szakaszokban reaktorba adagolásával állítható elő. A heterofázisú polimerek általában kb. 10-90 tömeg% első A polimer szegmenst, kb. 10-90 tömeg% második B polimer szegmenst, és 0-20 tömeg% harmadik C polimer szegmenst tartalmaznak. Az A polimer szegmens legalább kb. 80 %-ban kristályos és 90-100 tömeg% propilént tartalmaz, legfel-



jebb 10 tömeg% etilénnel képzett homopolimer vagy random kopolimer formájában. A B polimer szegmens kevesebb mint kb. 50 %-ban kristályos, és 30-70 tömeg% propilént tartalmaz kb. 30-70 tömeg% etilénnel random kopolimerizálva. Az opcionális C polimer szegmens kb. 80-100 tömeg% etilént és 0-20 tömeg% random kopolimerizált propilént tartalmaz.

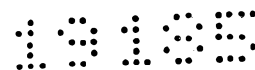
Más nyújtható polimerek közé tartozik a nagyon kis sűrűségű polietilén (VLDPE), amelyik egy etilén-alfa olefin kopolimer, amelynek sűrűsége kisebb mint $0,9 \text{ g/cm}^3$, előnyösen $0,87-0,89 \text{ g/cm}^3$. Az előnyös VLDPE-k egy helyzetben katalizáltak. Más nyújtható polimerek például a random propilén-alfa olefin kopolimerek, amelyek több mint 10 tömeg%, előnyösen 15-85 tömeg% 2 vagy 4-12 szénatomos komonomert tartalmaznak, etilénnel mint előnyös komonomerrel.

A 40 külső réteg belső rétege lehet egyaránt folyadék- és gőzzáró vagy folyadékzáró és gőzáteresztő. A belső réteg előnyösen vékony ($1-50 \mu\text{m}$, előnyösen $5-25 \mu\text{m}$, és még előnyösebben $10-20 \mu\text{m}$) műanyag fólia, de más nyújtható folyadékzáró anyagok is alkalmazhatók. A fólia például egy hőre lágyuló polimer és 30-70 tömeg% szemcsés szervetlen töltőanyag, mint például kalcium-karbonát, keveréke lehet. A fólia legalább egy tengely mentén orientált, hogy üregeket képezzen a töltőanyag részecskék körül és így lélegzőképes legyen. A fólia kialakítására alkalmas nyújtható polimerek például a nyújtható olefin polimerek, mint például a polietilén olefin kopolimere. Más nyújtható polimerek diblokk, triblokk, tetrablokk vagy más multiblokk elasztomer kopolimerek, mint például olefin kopolimerek, úgymint sztirol-izoprén-sztirol, sztirol-butadién-sztirol, sztirol-etilén/butilén-sztirol, vagy szti-



rol-etilén/propilén-sztirol, amely beszerezhető a Shell Chemical Company cégtől KRATON® elasztomer gyanta néven; poliuretánok, amelyek beszerezhetők az E.I. du Pont Nemours Co. cégtől a LYCRA® poliuretán néven; poliamidok, úgymint poliéter blokk amidok, amelyek az Ato Chemical Company cégtől szerezhetőek be PEBA® poliéter blokk amid néven; poliészterek, amelyeket az E.I. du Pont Nemours Co. cég forgalmaz HYTREL® poliészter néven; és egy helyzetben vagy metallocén katalizált poliolefinek, amelyek sűrűsége kisebb mint $0,91 \text{ g/cm}^3$, és amelyeket a Dow Chemical Co. cég forgalmaz AFFINITY® néven. A belső réteg, vagy a folyadékszáró nyújtható 40 külső réteg ha csak egy réteg, megakadályozza, hogy a szennyező anyagok nedvesítsék a termékeket, mint például az ágylepedőt, ruházatot, és a viselőt vagy a gondozót.

A nyújtható 40 külső réteghez alkalmas anyagok közé tartozik a sodratkötésű laminát, az olvasztva fúvott laminát, a sodratkötésű-olvasztva fúvott-sodratkötésű laminát, vagy a nyújtva ragasztott laminát (SBL), amely nyújtható polimert vagy annak keverékét tartalmazza. Folyadékszáró belső réteggént vagy egyrétegű folyadékszáró nyújtható 40 külső réteggént használható folyadékszáró fólia kialakításához alkalmas például egy $0,02 \text{ mm}$ vastag polietilén fólia, amelyet a Huntsman Packaging (Newport News, Virginia, USA) forgalmaz. Ha a nyújtható 40 külső réteg egyrétegű, akkor lehet dombornyomott vagy matt felületű, hogy ruhaszerű legyen a megjelenése. Amint azt már korábban említettük, a folyadékszáró anyag a gőzöket átteresztheti, hogy azok el távozzanak az eldobható abszorbens termék belsejéből, de a folyadékokat továbbra is meggátolja abban, hogy átjussanak a nyújtható 40 külső rétegen.



Az alkalmas "lélegzőképes" anyagot egy mikropórusos poli-mer fólia vagy egy nemszótt anyag alkotja, amelyet bevonattal láttak el vagy más módon kezeltek a megfelelő szintű folyadék-zárás érdekében. Egy ilyen alkalmas mikropórusos fólia például a PMP-1 poli-(metil-pentén) fólia anyag, amelyet a Mitsui Toatsu Chemicals, Inc., (Tokyo Japan) forgalmaz, vagy az XKO-8044 poliolefin fólia amely a 3M Company (Minneapolis, Minnesota) cégtől szerezhető be.

A nyújtható 40 külső réteghez alkalmas anyag például egy lélegzőképes rugalmas fólia/nemszótt laminát, amely megismerhető az US 5,883,028 sz. szabadalmi leírásból. Két irányban nyújtható és rugalmas anyagokat ismertet az US 5,116,662 és az US 5,114,781 sz. szabadalmi leírás. Ez a két szabadalmi leírás olyan összetett rugalmas anyagot ismertet, amelyek legalább két irányban nyújthatók. Ezeknek az anyagoknak van legalább egy rugalmas rétege és legalább egy, a rugalmas réteghez legalább három, nem egy vonal mentén lévő helyen rögzített, keskenyített anyaga, vagy visszafordíthatóan keskenyített anyaga, ahol a keskenyített anyag, vagy visszafordíthatóan keskenyített anyag legalább két rögzítési hely között tömörített.

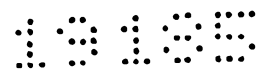
A 3. ábrán látható 42 testoldali réteg lefedi a nyújtható 40 külső réteget és a 44 abszorbens rendszert, és lehetőség szerint de nem szükségszerűen azonos méretű mint a nyújtható 40 külső réteg. A 42 testoldali réteg előnyösen két irányban nyújtható annak érdekében, hogy a két irányban nyújtható 40 külső réteggel együtt tudjon megnyúlni. A 42 testoldali réteg két irányban nyújtható vagy két irányban nyújtható és rugalmas. A nyújtható 42 testoldali réteg alkalmazkodó, puha tapintású,



és nem irritálja a gyermek bőrét. Ezenkívül a nyújtható 42 testoldali réteg kevésbé hidrofil lehet mint a 44 abszorbens rendszer, annak érdekében hogy a viselő számára viszonylag száraz felületet biztosítson és a folyadékot gyorsan átértesse a teljes vastagságán.

A két irányban nyújtható 42 testoldali réteg fátyol anyagok széles választékából készülhet. Ilyenek például a szintetikus rostok (például a poliészter vagy polipropilén rostok), a szintetikus és természetes rostok (például gyapjú rostok) kombinációja, pórusos habok, a hálósított habok, a perforált műanyag fóliák, vagy hasonlóak. A nyújtható 42 testoldali réteg anyaga lehet egy keskenyített-nyújtott, sodratkötésű fátyol, úgymint 0,4 osy (60 % keskenyített-nyújtott) polipropilén sodratkötésű anyag KRATON® G szalagokkal, 0,4 osy KRATON® MM G2670 szalagokkal (12 szalag per inch), amely nyújtás után vissza van engedve. További alkalmas anyagok a két irányban nyújtható anyagok, mint például a keskenyített nyújtott/kreppelt sodratkötésű anyag.

A nyújtható 42 testoldali réteg lényegében hidrofób anyagú lehet, és a hidrofób anyag felületaktív anyaggal vagy más kezeléssel kellő mértékben nedvesíthetővé vagy hidrofillá tehető. Az anyag például felületkezelhető a Hodgson Textile Chemicals (Mount Holly, North Carolina, USA) által gyártott ACHOVEL® N-62-t és a Henkel Corporation (Ambler, Pennsylvania) által gyártott GLUCCOPON® 220UP-ot 3:1 hatásos arányban tartalmazó, 0,45 tömeg%-os felületaktív keverékkel. A felületaktív anyag bármely szokásos módon, például, permetezéssel, nyomtatással, ecseteléssel, vagy hasonlóval alkalmazható. A felületaktív anyag a nyújtható 42 testoldali réteg teljes felületén vagy kiválasz-

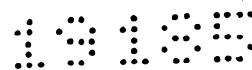


tott részein, mint például a hosszirányú középvonal mentén a középső részen alkalmazható.

A 20 pelenkának 78 rögzítő rendszere is van, amely a 40 külső réteghez van rögzítve a keresztirányban egymással szemköztes 36 oldalsó széleknél, közvetlenül a 38 és 39 derékmenti szélek alatt. A 78 rögzítő rendszerhez oldallapok tartozhatnak fülekkel, szalagokkal, feltéphető szegélyekkel vagy hasonló elemekkel, amelyek a 40 külső réteg 22 elülső részéhez csatlakoztathatók megfelelő eszközökkel, úgymint ragasztóval horgos és hurkos rögzítőrendszerrel.

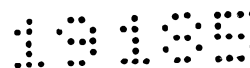
A testi ürülékek még jobb tárolására és/vagy megkötésére a 20 pelenka tartalmazhat derékmenti 80 rugalmas elemeket és/vagy láb felőli 82 rugalmas elemeket, amint az a szakemberek számára ismert (1. ábra). A derékmenti 80 rugalmas elemek a nyújtható 40 külső réteghez és/vagy a nyújtható 42 testoldali réteghez rögzíthetők és kiterjedhetnek a 38, 39 derékmenti szélek egy részére vagy egészére. A láb felőli 82 rugalmas elemek a nyújtható 40 külső réteghez és/vagy a nyújtható 42 testoldali réteghez rögzíthetők hosszirányban egy egymással szemköztes 36 oldalsó szélek mentén a 20 pelenka ágyékrészénél.

A derékmenti 80 rugalmas elemek és a láb felőli 82 rugalmas elemek bármely alkalmas rugalmas anyagból kialakíthatók. Amint az a szakember számára ismert, az alkalmas rugalmas anyagok közé tartoznak például a lapok, a fonalak, a szalagok természetes gumiból, szintetikus gumiból vagy hőre lágyuló elasztomer polimerekből. A rugalmas anyagok nyújtva ragaszthatók a hordozórétegre, összehúzott hordozórétegre ragaszthatók, vagy a hordozórétegre ragaszthatók és utólag rugalmassá tehetők vagy zsugoríthatók például hő alkalmazásával úgy, hogy a rugalmas



összehúzó erők a hordozóra is hatnak. Egy kiviteli példánál a derékmenti 80 rugalmas elemek és/vagy a láb felőli 82 rugalmas elemek több, szárazon font egybeolvadt többszálú spandex elasztomer fonalat tartalmaznak, amelyeket az E.I du Pont de Nemours and Company (Wilmington, Delaware, USA) gyárt LYCRA® néven. Egy másik kiviteli példánál a derékmenti 80 rugalmas elemek és/vagy a láb felőli 82 rugalmas elemek Findley HX 2695-01 ragasztót tartalmaznak, amely laminálva van két 0,6 osy, kétkomponensű polipropilén/polietilén sodratkötésű burkoló anyaghoz. Ezenkívül kb. legfeljebb hat 310 decitex LYCRA® is laminálható 250 % nyújtással a sodratkötésű burkolaton belül a Findley ragasztó mellett.

Amint az a szakember számára nyilvánvaló, a fent ismertetett kiviteli példák csak szemléltető jellegűek és nem korlátozzák a találmány oltalmi körét. Jóllehet csak néhány példaképpeni kiviteli alakot ismertettünk részletesebben, szakember számára azonban nyilvánvaló, hogy számos további változat és kombináció lehetséges anélkül, hogy eltérnének a találmány szerinti újdonságot jelentő kitanítástól és a találmány előnyeitől. Ennek megfelelően minden ilyen további változat is a találmány oltalmi körén belül esőnek tekintendő, amit az igénypontok és azok ekvivalensei határoznak meg. Ezenkívül számos olyan kiviteli példa is elképzelhető, amely nem rendelkezik a bemutatott kiviteli példák, különösen az előnyös kiviteli példák összes előnyével, de egy vagy több előnyös jellemző hiánya még nem jelenti azt, hogy az ilyen kiviteli példa a találmány oltalmi körén kívül esik.



SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Két irányban nyújtható abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy nyújtható testoldali réteggel (42), nyújtható abszorbens rendszerrel (44) és nyújtható külső réteggel (40) ellátott vázszerkezete (32) van, amelynek egy pár láb felőli nyitott része és egy derékoldali nyitott része van.

2. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a nyújtható külső réteg (40) két irányban nyújtható anyagot tartalmaz.

3. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a nyújtható külső réteg (40) két irányban rugalmasan nyújtható anyagot tartalmaz.

4. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a külső réteg (40) keresztirányban legalább 50 %-kal nyújtható.

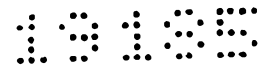
5. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a külső réteg (40) keresztirányban legalább 100 %-kal nyújtható.

6. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a külső réteg (40) keresztirányban legalább 150 %-kal nyújtható.

7. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a külső réteg (40) hosszirányban legalább 50 %-kal nyújtható.

8. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a külső réteg (40) hosszirányban legalább 100 %-kal nyújtható.

9. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**



jellemezve, hogy a külső réteg (40) hosszirányban legalább 150 %-kal nyújtható.

10. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a testoldali réteg (42) két irányban nyújtható anyagot tartalmaz.

11. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a testoldali réteg (42) keskenyítéssel nyújtott nemszőtt anyagot tartalmaz.

12. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a testoldali réteg (42) kreppelt nemszőtt anyagot tartalmaz.

13. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy az abszorbens rendszer (44) két irányban nyújtható anyagot tartalmaz.

14. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy az abszorbens rendszernek (44) felső hordozórétege (57), alsó hordozórétege (56), a felső hordozóréteg (57) és az alsó hordozóréteg (56) között elhelyezett folytonos rétege (58) és a folytonos réteghez (58) rögzített szegmentált rétege (54) van.

15. A 14. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a felső hordozóréteg (57) és az alsó hordozóréteg (56) hosszirányban nyújtható anyagot tartalmaz.

16. A 14. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a felső hordozóréteg (57) és az alsó hordozóréteg (56) hosszirányban nyújtható és rugalmas anyagot tartalmaz.

17. A 14. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a folytonos réteg (58) hosszirányban nyújtható



anyagot tartalmaz.

18. A 14. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a folytonos réteg (58) hosszirányban nyújtható és rugalmas anyagot tartalmaz.

19. A 14. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a folytonos réteg (58) szuperabszorbens anyagot tartalmaz.

20. A 14. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a szegmentált réteg (54) szuperabszorbens anyagot tartalmaz.

21. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy pelenkaként (20) van kialakítva.

22. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy úszó ruhaként van kialakítva.

23. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy gyermek edzőnadrágként van kialakítva.

24. Az 1. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy felnőtt inkontinencia terméként van kialakítva.

25. Abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy két irányban nyújtható testoldali réteggel (42), nyújtható abszorbens maggal és két irányban nyújtható külső réteggel (40) ellátott vázszerkezete (32) van, amelynek egy pár láb felőli nyitott része (52) és egy derékmenti nyitott része (50) van.

26. A 25. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a nyújtható abszorbens mag két irányban nyújtható.

27. A 25. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a nyújtható abszorbens mag hosszirányban



nyújtható.

28. A 25. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a nyújtható külső réteg (40) két irányban rugalmasan nyújtható anyagot tartalmaz.

29. A 25. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy az abszorbens rendszer (44) hullámosított anyagot tartalmaz.

30. A 25. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy az abszorbens rendszer (44) kreppelt anyagot tartalmaz.

31. Abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy két irányban nyújtható testoldali réteggel (42), hosszirányban nyújtható abszorbens maggal és két irányban nyújtható külső réteggel (40) ellátott vázszerkezete (32) van, amelynek egy pár láb felőli nyitott része (52) és egy derékmenti nyitott része (50) van, ahol az abszorbens mának felső hordozórétege (57), alsó hordozórétege (56), a felső hordozóréteg (57) és az alsó hordozóréteg (56) között elhelyezett folytonos rétege (58) és a folytonos réteghez (58) rögzített szegmentált rétege (54) van.

32. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a nyújtható külső réteg (40) két irányban nyújtható anyagot tartalmaz.

33. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy a felső hordozórétegnek (57) legalább egyik hosszirányú végénél nyúlványai (60, 62) vannak.

34. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal jellemezve**, hogy az alsó hordozórétegnek (56) legalább egyik hosszirányú végénél nyúlványai (60, 62) vannak.

35. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**

jellemezve, hogy az alsó és felső hordozóréteg (56, 57) hossz-
irányban nyújtható anyagot tartalmaz.

36. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**
jellemezve, hogy az alsó és felső hordozóréteg (56, 57) hossz-
irányban nyújtható és rugalmas anyagot tartalmaz.

37. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**
jellemezve, hogy az alsó és felső hordozóréteg (56, 57) keske-
nyítéssel nyújtott sodratkötésű anyagot tartalmaz.

38. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**
jellemezve, hogy az alsó és felső hordozóréteg (56, 57) függő-
legesen extrudált, standard levegőn ragasztott kártolt anyagot
tartalmaz.

39. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**
jellemezve, hogy az alsó és felső hordozóréteg (56, 57)
kreppelt sodratkötésű anyagot tartalmaz.

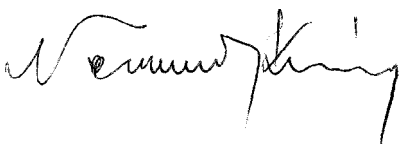
40. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**
jellemezve, hogy a folytonos réteg (58) hosszirányban nyújtható
anyagot tartalmaz.

41. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**
jellemezve, hogy a folytonos réteg (58) hosszirányban nyújtható
és rugalmas anyagot tartalmaz.

42. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**
jellemezve, hogy a folytonos réteg (58) szuperabszorbens anya-
got tartalmaz.

43. A 31. igénypont szerinti abszorbens ruhanemű, **azzal**
jellemezve, hogy a szegmentált réteg (54) szuperabszorbens
anyagot tartalmaz.

2003. 07. 29.



A meghatalmazott:

Krzyzewsky Ügyvédi Iro.
1037 Budapest
Bécsi út 302.
Tel.: 387-9904, Fax: 387-99

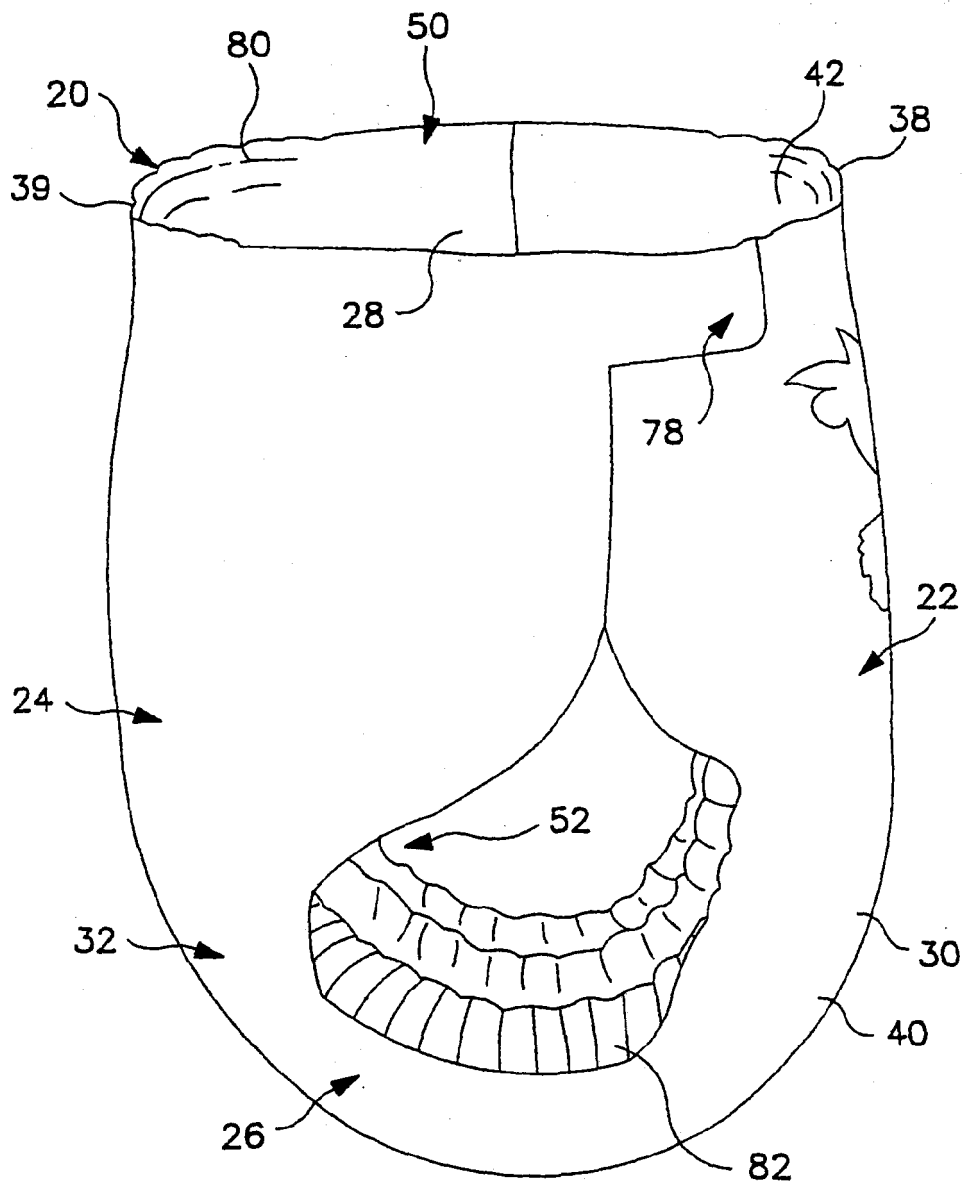


FIG. 1

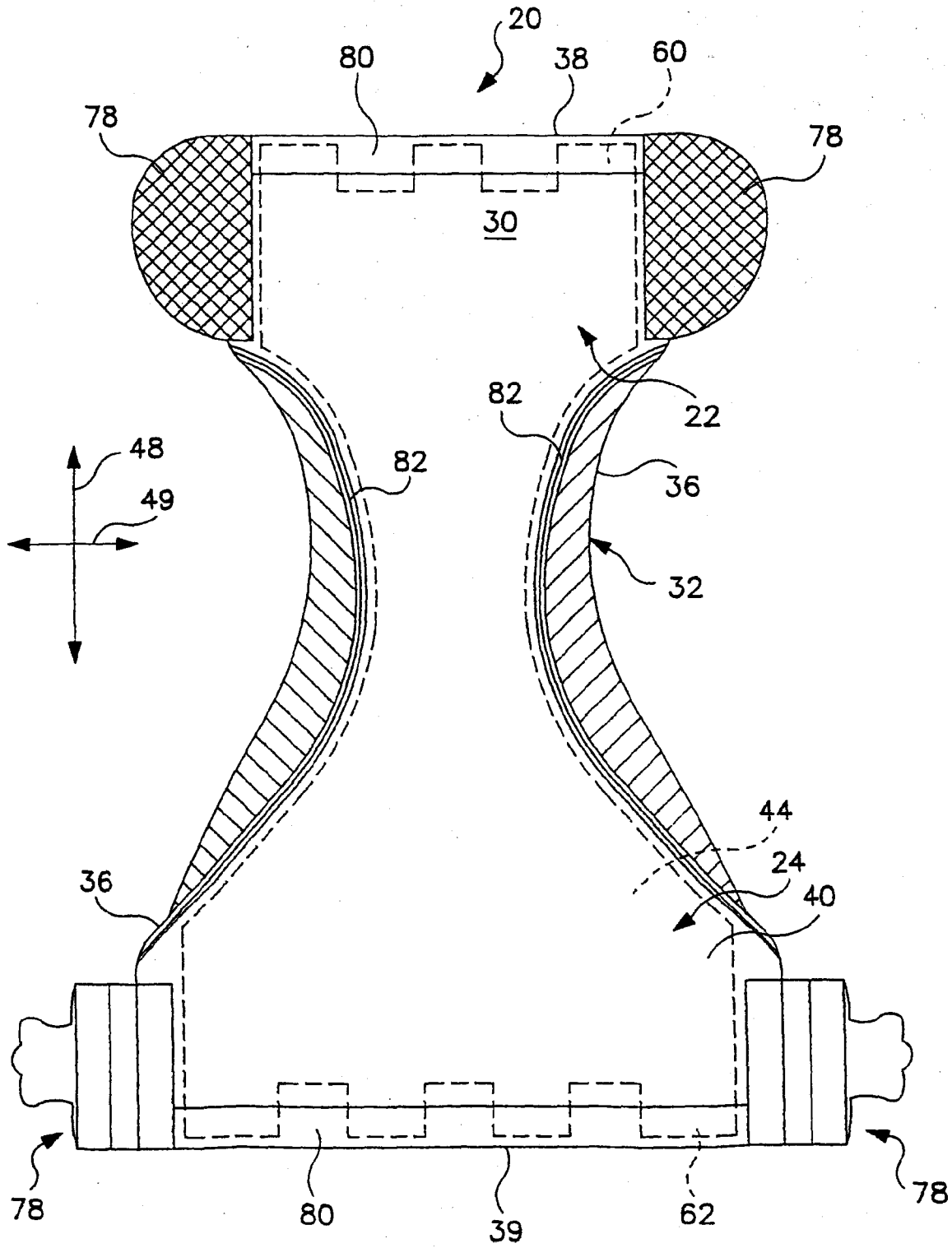


FIG. 2

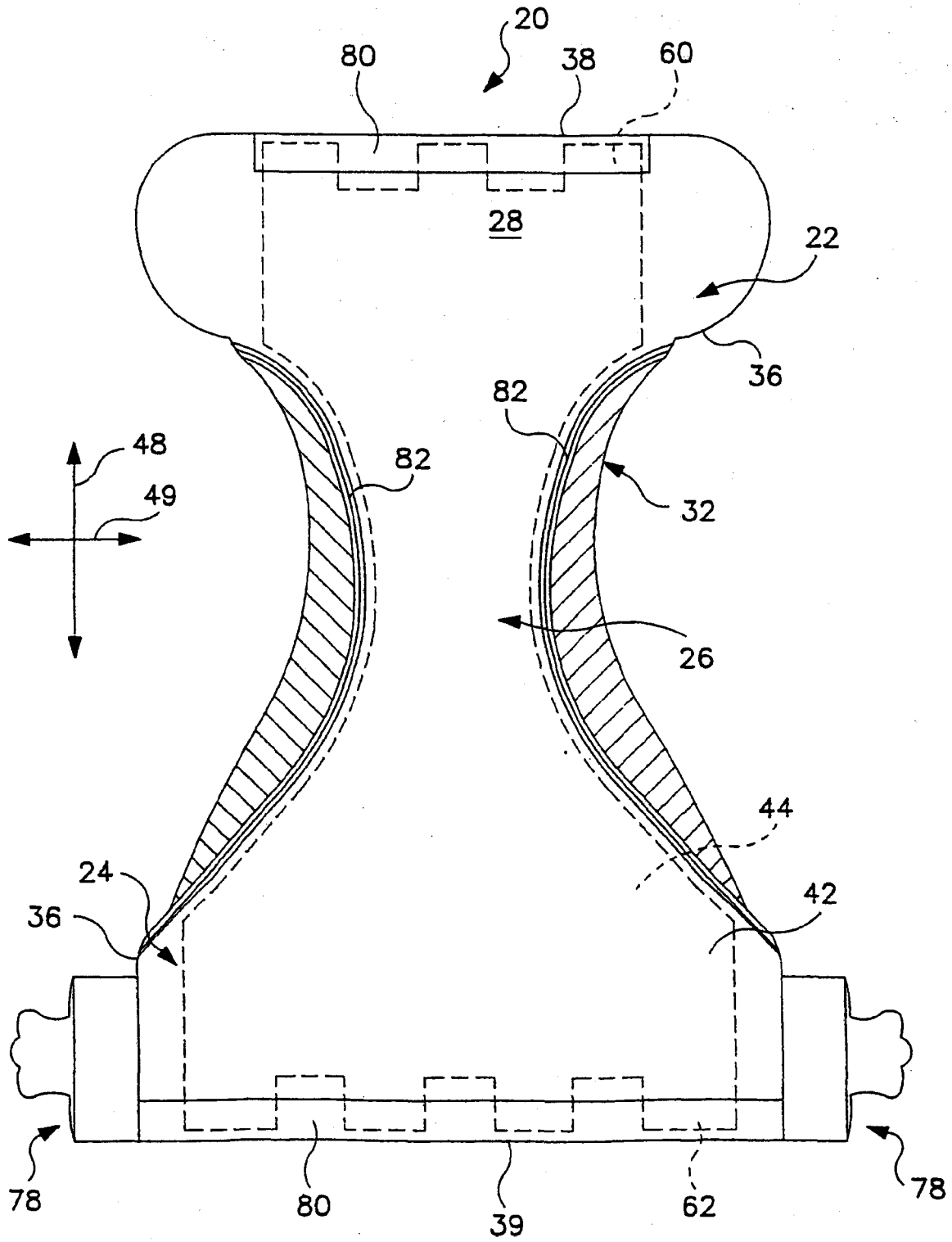


FIG. 3

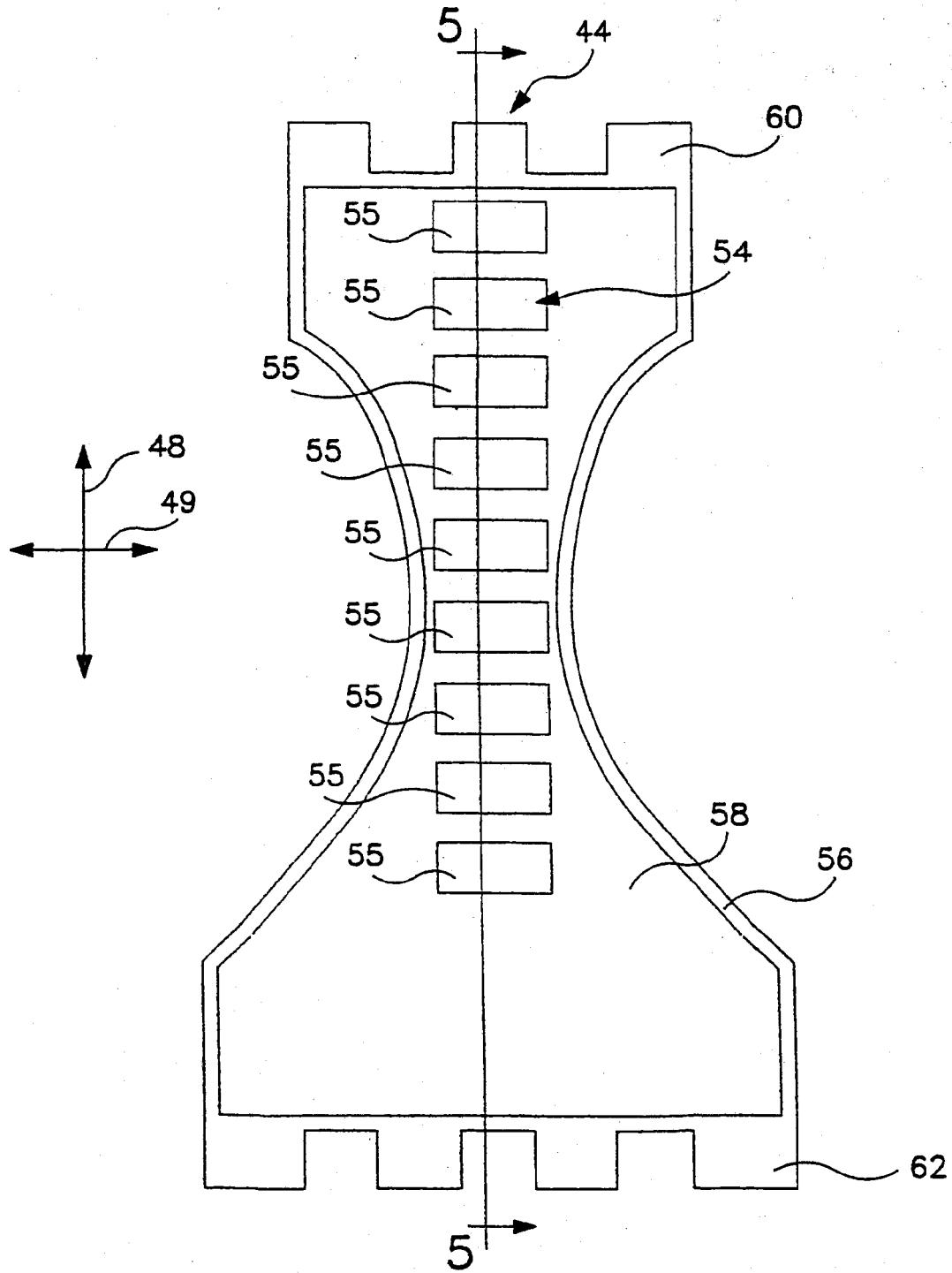


FIG. 4

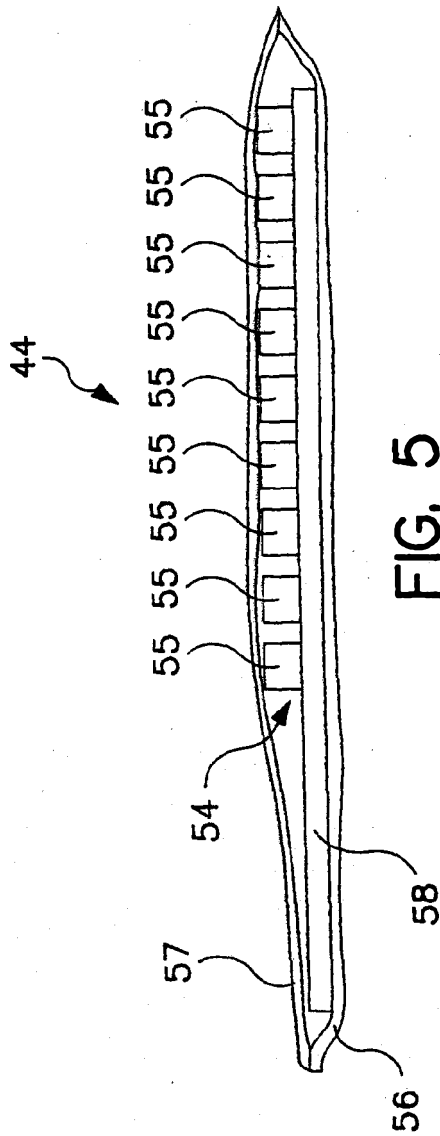


FIG. 5