

P02 2409

30347 74.374/BE

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY
KIVONAT**

A1

Lélegző,

Felvitt átvihető, lélegzésre képes bőrápoló készítményt tartalmazó cikk ^(abszorbens)

A találmány tárgyát olyan cikk képezi, amely a cikknek legalább egy részére felvitt bőrápoló készítményt tartalmaz. A bőr-ápoló készítmény lélegzésre képes, korlát védőanyag, amely a cikkekre rögzíthető, és a viselő bőrre érintkezésen, a viselő rendes mozgásán és/vagy a testmelegen keresztül átvihető. A bőr-ápoló készítménynek speciálisan legalább körülbelül $0,1 \text{ g/m}^2/\text{ó}$ vízpára átviteli sebességűnek és a metilénkék festékes eljárással mérve, a Hunter b skálán legalább körülbelül -25 korlát tulajdonságúnak kell lenni.

✓

Po2 2709

Lélegző,

A2

Felvitt átvihető, lélegzésre képes bőrápoló készítményt tartalmazó cikk

abszorbens

A találmány tárgyát abszorbens cikkek, például pelenkák, szoktató nadrágok, felnőtt inkontinencia eszközök, egészségügyi betétek, nadrágbélések és hasonlóak képezik. A találmány tárgyát még jellemzőbben olyan testváladékokhoz való abszorbens cikkek képezik, amelyeknél a cikk egy ráhelyezett bőrápoló készítménnyel rendelkezik. Egy ilyen készítmény normális érintkezéssel, a viselő mozgásával és/vagy a testmeleggel átvihető a viselő bőrre. A találmányban alkalmazott bőrápoló készítmény az alkalmazás alatti átvitelnél megfelelő a cikket viselő bőr állapotának fenntartására és/vagy javítására. A találmányban alkalmazott bőrápoló készítmény védőkorlátot biztosít a testváladékokban megtalálható vízzel, nagy molekulákkal és szemcsés anyaggal szemben. Egy ilyen készítmény a kidörzsölődést is minimálisra csökkenti az abszorbens cikkek és a viselő bőrnek érintkezésénél, megkönnyíti az anyagcseretermék eltávolítását, és különböző bőrápolási előnyöket nyújtó alkotórészeket is hordozhat. A legfontosabb, hogy a találmányban alkalmazott bőrápoló készítmény lélegző, védőkorlátot biztosít, amely a testváladékokat és az egyéb irritáló anyagokat távol tartja a bőrrel való közvetlen érintkezéstől, mégis lehetővé teszi a vízpára keresztülhaladását.

Az eldobható abszorbens cikkek – például pelenkák, szoktató nadrágok, felnőtt inkontinencia eszközök, egészségügyi betétek, nadrágbélések és hasonlóak – fő feladata, hogy abszorbeálják és megtartsák a testváladékokat. Bár ezek az abszorbens cikkek nagyon hatékonyak lehetnek a folyadékok abszorpciójában azon a

testterületen, ahol viselik, abszorbeáló mikrokörnyezetet is al-
kothatnak. Ez az abszorbeáló mikrokörnyezet gyakran a bőr túl-
nedvesítését eredményezi. Ismert, hogy a túlnedvesített bőr ér-
zékenyebb a bőr rendellenességekre, beleértve bőrgyulladásos ki-
vörösödést, pelenkakiütést vagy pelenka dermatitist, hőkiütést,
kidörzsölődést, nyomási jeleket és a bőrkorlát lebomlását. A pe-
lenkakiütés az irritáció a csecsemő testének rendszeren pelenkával
fedett részei irritációjának és gyulladásának egy közösleges
formája, amelyet a következők közül egy vagy több tényező okoz:
nedvesség, eltömődés, horzsolás, vizelettel, bélsárral vagy
mindkettővel való folyamatos érintkezés, vagy mechanikai vagy
kémiai irritáció (lásd 21 vesd össze 333.503-mal). Amikor az ab-
szorbens cikket a testváladékok abszorbeálására és megtartására
viselik, akkor az abszorbens cikkek alatt a bőr a testváladékok-
kal és egyéb irritáló anyagokkal zárt körülmények között, köz-
vetlenül érintkezik. A bőr gyakran hosszabb ideig – vagyis a
szennyezett cikk cseréjéig – kitett ilyen körülményeknek. Mivel
a bőr az ilyen hosszan tartó és megismétlődő expozíciókkal az
abszorbens cikk alatt túlnedvesítetté vagy irritálttá válik, a
bőr állapota veszélyeztetett, azaz a bőr érzékenyebbé válik a
rendellenességekre vagy károsodásokra. Bár ez az állapot a leg-
jobban csecsemőknél ismert, nem korlátozódik a csecsemőkre. Ha-
sonló körülmények lépnek fel például az inkontinens vagy ágyban
fekvő felnőtteknél.

Az abszorbens cikkek viselésével kapcsolatos bőr rendelle-
nességek gondjával foglalkozva gyakran megkísérlik a többszörös
okokat vagy a fontos társtényezőket megcélózni. Néhány jól is-

mert megközelítés a bőr túlnedvesedésének csökkentésére, a gyakori pelenkacsere, nedvességet abszorbeáló porok alkalmazása, szuperabszorbens anyagok alkalmazása és a pelenkákban a levegő-áramlás javítása.

Jellemző megközelítés krém, kenőcs, oldat vagy paszta helyi alkalmazása a fenekekre, nemi szervekre, végbél és egyéb területekre, mielőtt az abszorbens cikket a viselőre helyezik. Ez az eljárás bizonyos mértékű fizikai korlát védelmet biztosít a bőrnek a vizelettel, bélsárral vagy egyéb irritáló anyagokkal való közvetlen érintkezés ellen. A korlátos megközelítés azonban önmagában elzáró lehet. Úgy találtuk, hogy az elzáró korlát-anyag zavarhatja a bőr természetes gyógyulását és helyreállítását, ha a bőr-korlát funkció már károsodott vagy a bőr rendellenesség kifejlődött.

Elismert, hogy a bőr túlnedvesedéssel kapcsolatos bőr rendellenességekhez való bőrápoló készítménynek jó korlát tulajdonságokkal kell rendelkezni. A petrolátum jól ismert korlát védőanyag, amely a bőrfelületen vízlepergető réteget formál, és minimálisra csökkenti a bőr vízvesztését. A petrolátum a testváladékokban levő nagy molekulákkal (például bélsár enzimekkel) és szemcsés anyagokkal szemben is korlátot formál. A bőr felett ez a petrolátum réteg azonban olyan módon elzáró, hogy zavarhatja a bőrnek korlátot helyreállító kapacitását. Lanolin a másik jó korlát védőanyag, valamint ápolószer, de a lanolin is elzáró. Sok egyéb, természetes forrásokból, például növényekből és állatokból származó zsírról és olajról kimutatták, hogy ápoló és/vagy elzáró tulajdonságokkal rendelkezik, de ezek gyakran

oxidációsan labilisak, és hidrogénezést vagy stabilizálást igényelnek. A hidrogénézés azonban hajlamos az anyag viszkozitásának megnövelésére és eloszlatóságának csökkentésére, a stabilizáló szerek pedig egyéb bőr problémákat, például irritációt vagy allergiát okozhatnak.

Egy másik, a természetből származó jól ismert korlát anyag a „vernix caseosa” vagy „vernix caseosa” (a leírásban ezután „vernix”), az emberi és emlős magzatok egész testét teljes vagy csaknem teljes felületén befedő anyag. A vernix a magzati bőrön néhány olyan egyedülálló tulajdonságot mutat, amelyek nem találhatók meg a teljesen kifejlődött vagy érett bőrön. Kimutatták, hogy a vernix nagyon kis bőrön keresztüli vízveszteségi (TEWL) értékű. Úgy véljük, hogy az epidermiszről való vízveszteség csökkentésével – ami hő veszteséggel jár – a vernix segíti az újszülött testhőmérsékletének fenntartását. A vernix nagyon hatékony korlát a nedvességszivárgással szemben is. Az érett bőr túlnedvesítetté válik, és áztatásos (maceratiós) vagy irritációs dermatitis alakul ki közvetlenül néhány napos víz hatásnak kitétel után. Ezzel szemben a teljes vagy csaknem teljes magzati bőrfelület egészséges, puha, és rugalmas, még akkor is, amikor az anyaméhben hosszabb ideig teljesen vizes környezetbe merül. A vernix továbbá olyan természetesen előforduló anyag, amelynek nincsenek mellékhatásai, például irritáció, szenzibilizálás és allergia.

Bőrproblémák kezelésére különböző bőrkrémek, oldatok és kenőcsök kaphatók. Ezek zöme hidratáló készítmény, amely növeli a bőrben a víz-megtartást, és így nem hatékony a bőr túlnedvesedésével kapcsolatos bőr állapotoknál, például gyulladásos bőrvö-

rösségnél, vagy pelenkakiütésnél. A túlnedvesedési problémához való bőr készítmények azonban zömmel a korlátos megközelítésre irányulnak. Ennélfogva ezek a készítmények elzárásra, és a bőr természetes korlát javító funkciójának akadályozására hajlamosak. Az oldatokat, krémeket vagy kenőcsöket továbbá mindig kézzel alkalmazzák a célterületekre. A kézzel való helyi alkalmazás hajlamos arra, hogy fehér maradvány vastag bevonatát vagy réteget hagyja vissza, amely esztétikailag nemkívánatos. Ez az eljárás költséges, piszkító, időrabló is, és gyakran elfelejtjük.

Megkísérelték olyan abszorbens cikkek előállítását, amelyek a bőr-kapacitás felületre átvihető bőrápoló készítményt tartalmaznak, úgy, hogy a kézi alkalmazási eljárás szükségtelen. Sok oldat, krém és kenőcs azonban nem alkalmas egy abszorbens cikken keresztüli szállításra, mert folyékony vagy erősen mozgékony szobahőmérsékleten. Ezek a folyékony vagy mozgékony anyagok nem maradnak a cikk felületén lokalizálva, hanem ehelyett a cikk belsejébe vándorolhatnak. Ennek megfelelően ezek az anyagok hidrofób korlát tulajdonságaik következtében zavarhatják a cikk belső magrétegének abszorbanciáját. Ezenkívül az ilyen készítményekből nagyobb mennyiséget kell alkalmazni a cikks felületre, hogy a védőbevonat eléréséhez a bőrre elegendő átvitelt biztosítson. Ez a nagyobb hozzáadott mennyiség nemcsak a cikkenkénti költséget növeli, de növelve a csomagolásba vagy csomagolóanyagokba való vándorlás lehetőségét is, a cikket szennyezetté, és zsíros anyagokat szivárogtatóvá teszi.

Az U.S.P. 4,760,096 számú szabadalmi leírás foszfatidot (például lecitint) és egy vagy több 10-30 szénatomos karbonsav-

-szterin-észtert tartalmazó nedvesítő bőrkészítményt tanít. Az ilyen készítmények a hidratálás növelésére kaprilsav/kaprinsav-trigliceridet tartalmaznak. Az ezen szabadalmi leírásban közölt készítmény fő hátránya, hogy a készítmény olyan hidratáló szer, amely a bőrben növeli a vízmegtartást. Ennek megfelelően nem akadályozza meg vagy nem csökkenti minimálisra a bőr túlnedvesedési problémáját az abszorbens cikk alatt.

Az U.S.P. 5,409,903 számú szabadalmi leírás egy eljárást és egy készítményt tanít a bőrkíütés vagy bőrgyulladás kezelésére vagy megakadályozására, amelyben baktériumokat tartalmazó ureáz, baktérium komponensek és melléktermékek találhatók. A készítményt a bőrre egy tapadó, filmet formáló vagy korlát vegyülettel kombináltan lehet alkalmazni. Ezen készítmény fő hátránya, hogy vékony film bevonat szükséges a vízgőz vagy gáz permeabilitás eléréséhez, és a készítmény csak korlátként hatékony enzimekkel vagy nagy molekulájú anyagokkal szemben.

Az U.S.P. 3,896,807 számú szabadalmi leírás egy krém készítmény szilárd olajos fázisával – amely krémet formál, amikor nedvességet kap – impregnált bőrrel érintkező cikket tanít. Ezen cikk fő hátránya, hogy az anyag elzáró korlát védőanyag. Másik hátránya, hogy a cikkből a bőrre az előnyös anyag átvitele késleltetett addig, míg a folyadékokat a szilárd olajos fázis nem abszorbeálja.

Az U.S.P. 3,489,148 számú szabadalmi leírás egy „hidrofób és oleofób” fedőlapot tartalmazó eldobható pelenkát tanít, amelyben a fedőlaprész egy olajos anyag nem folytonos filmjével bevont. Ezen pelenka fő hátránya, hogy a hidrofób és oleofób fedőlap

lassú a vizeletnek az alul fekvő abszorbens magba továbbításánál.

Az U.S.P. 5,643,588 számú szabadalmi leírás egy eldobható pelenka felületén levő bőrkezelő készítménnyel rendelkező abszorbens cikket tanít, amely készítmény környezeti hőmérsékleten szilárd vagy félig szilárd, és érintkezéssel, a viselő mozgásával és/vagy a testmeleggel átvihető a viselő bőrére. Azonban ezen készítmények közül néhány elzáró lehet.

Az előzőek fényében kívánatos lenne egy olyan cikkel átvihető bőrápoló készítmény, amely lélegzik és nem elzáró. Az ilyen bőrápoló készítménynek vizelettel, bélsárral vagy egyéb testváladékokkal vagy irritáló anyagokkal szemben jó korlát tulajdonságokkal is kell rendelkezni. Az ilyen készítményeknek a bőr túlnedvesedését is minimálisra kell csökkenteni, fenn kell tartani a bőr korlát funkciójának épségét, és így hatékonyan meg kell akadályoznia a másodlagos irritációt vagy fertőzést, amikor a bőr hátrányosan érintett vagy károsodott, és segítenie kell a bőr zárást javító funkcióját.

Továbbá kívánatos lenne, hogy a bőrápoló készítmény használat alatt a viselő bőrére való kézmentes átvitelhez, a cikk abszorbanciájára gyakorolt kedvezőtlen hatások minimálisra csökkentéséhez és a ruházaton, ágyneműn vagy csomagoláson levő folatok elkerüléséhez egy abszorbens cikken rögzíthető legyen.

Az is kívánatos lenne, hogy a bőrápoló készítmény ne irritálja vagy ne tegye érzékenyvé a bőrt, és a termék hosszú élettartamához oxidációsan stabil legyen.

Az is kívánatos lenne továbbá, hogy rendelkezünk egy olyan

abszorbens cikkel, amelyen egy lélegzésre képes, korlát típusú, a viselő bőrére kéz nélkül, érintkezéssel, a viselő normális mozgásával és/vagy a testmeleggel átvihető bőrápoló készítmény található.

Az is kívánatos lenne, hogy rendelkezünk egy olyan abszorbens cikkel, amelyben a kívánt előnyök – beleértve a gyulladásos bőrpírosság megakadályozását és/vagy csökkentését, a bélsár könnyebb eltávolításához a bélsárnak a bőrhöz tapadásának csökkentését, az elzárás csökkentését, a bőr túlnedvesítését és/vagy kidörzsölését és hasonlókat – biztosításához a készítménynek legalább egy része átvihető legyen a viselő bőrére,

Olyan bőrápoló készítményekkel is kellene rendelkezni, amelyek környezeti hőmérsékleten szilárdak vagy félig szilárdak úgy, hogy egy abszorbens cikk felületén rögzítettek. A bőrápoló készítménynek a bőr hőmérsékletén vagy ahhoz közeli hőmérsékleten, sőt enyhe erő kifejtés alatt is folyékonnyá vagy képlékennyé válásra képesnek kell lenni oly módon, hogy a bőrre gyorsan átvihető legyen. A bőrápoló készítménynek a kezelési hőmérsékleten lényegében áramlásra képesnek is kell lenni úgy, hogy a cikkfelületre sikeresen, azaz a cikk törése vagy egyéb károsodása nélkül alkalmazhassuk.

A találmány tárgyát olyan cikkek képezik, amelyek a cikknek legalább egy részére lerakott (felvitt) bőrápoló készítménnyel rendelkeznek. A bőrápoló készítmény lélegzésre képes, korlát védőanyagot biztosít, a cikken rögzíthető, és érintkezésen, a viselő normális mozgásán és/vagy a testmeleggel átvihető a viselő bőrére. A bőrápoló készítmény jellemzően szilárd vagy félig szilárd.

lárd 20°C-on, és legalább körülbelül 0,1 g/m²/ó vízpára permeabilitási sebességű, és egy metilénkékes festési eljárással mérve a Hunter b skálán legalább körülbelül -25 korlát tulajdonságú.

Úgy találtuk, hogy az ilyen készítmény vízpára permeabilitását növelhetjük anyagok, például elágazó észterek, elágazó szénhidrogének, polisziloxánok, foszfolipidek vagy ezek keverékeinek adagolásával, mialatt a készítmény korlát sajátosságait és rögzíthetőségi/átvihetőségi tulajdonságait megtartja.

Az 1. ábra egy találmány szerinti pelenka formájában levő abszorbens cikket szemléltet.

A 2. ábra a találmányban alkalmazott bőrápoló készítménynek a pelenka fedőlapra és/vagy lábhajtókákra való előnyös alkalmazási eljárását vázlatosan szemlélteti.

A 3. ábra a találmányban alkalmazott bőrápoló készítménynek a pelenka fedőlapra és/vagy lábhajtókákra való alternatív alkalmazási eljárását vázlatosan szemlélteti.

I. DEFINÍCIÓK

A leírás szerinti értelemben a „tartalmaz” kifejezés a találmány gyakorlatában együttesen alkalmazható különböző komponenseket, alkotórészeket vagy műveleteket jelenti. Ennek megfelelően a „tartalmaz” kifejezés magában foglalja a szűkebben értelmezett „valamiből áll” és „alapvetően valamiből áll” kifejezéseket.

A leírás szerinti értelemben az „elzárt bőr” kifejezés a cikk viselésekor, az abszorbens cikk alatti bőrterületeket jelenti. A leírás szerinti értelemben a „veszélyeztetett bőr” ki-

fejezés az ismételt vagy krónikus expozíciónak vagy az expozíció egy vagy több kritikus epizódjának, testváladékoknak (például vizeletnek, bélsárnak, mentstruációs folyadéknak, izzadtságnak), nedvességnek, irritáló anyagoknak, stb. oly módon kitett bőrt jelenti, hogy a bőr kipirosodik, felhorzsolódik, érdessé válik, összegyűrődött küllemű vagy viszketős lesz.

A leírás szerinti értelemben az „abszorbens cikkek” kifejezés pelenkákat, szoktató nadrágokat, egészségügyi betéteket, nadrágbéléseket, inkontinencia cikkeket, pelenkatartókat és hasonlókat jelent.

A leírás szerinti értelemben a „bőrápoló szer” kifejezés olyan anyagok vagy anyagkeveréket jelent, amely a bőrre önmagában vagy egy bőrápoló készítménybe beletéve alkalmazva bőrállapot előnyöket, például a bőr küllemének tényleges vagy észlelhető változásait, tisztaságát és vonzóságát biztosítja. A kifejezés azokat az anyagokat is tartalmazza, amelyek a bőrre alkalmazva puhaságot, a megnyugvás vagy az enyhülés érzetét keltik, például növényi, ásványi vagy aroma alkotórészek.

A leírás szerinti értelemben a bőrápoló készítmény „hatékony mennyisége” kifejezés a kívánt hatás szignifikánsan vagy pozitív előidézéséhez vagy a kezelendő állapot módosításához oly módon eléggé nagy mennyiségét jelenti, hogy a bőr tisztábbnak, vonzóbbnak vagy jobb állapotúnak látszik. A hatékony mennyiség az alkalmazott speciális alkotórésszel vagy készítménnyel, a kívánt preventív vagy profilaktikus hatással, a kezelendő állapot vagy probléma típusával, a kezelendő egyén korával és fizikai állapotával, a kezelendő állapot súlyosságával, a kezelés intenzitásával

val és időtartamával és hasonló tényezőkkel változik.

A leírás szerinti értelemben a „dermatológiailag elfogadható” vagy „biztonságos” kifejezések a bőrápoló készítménynek vagy a benne levő komponenseknek azt a mennyiségét jelentik, amely eléggé alacsony ahhoz, hogy ne hozzon létre túlzott (azaz észszerű előny-kockázat arányú) mellékhatásokat, például toxicitást, irritációt vagy allergiás reakciót az általános népességben.

Az egyéb kifejezéseket ott definiáljuk, ahol először fordulnak elő a leírásban.

A leírásban alkalmazott összes százalék, arány és részarány a készítmény tömegére vonatkoztatott, hacsak másként nem írjuk elő.

II. ABSZORBENS CIKK

A leírás szerinti értelemben az „abszorbens cikk” kifejezés olyan eszköznek felel meg, amely a testváladékokat abszorbeálja és megtartja. A leírás szerinti értelemben az „eldobható” kifejezést olyan abszorbens cikkek leírására alkalmazzuk, amelyeket nem szándékozunk mosni vagy egyéb módon helyreállítani vagy abszorbens cikként újra alkalmazni egyetlen használat után. Eldobható abszorbens cikkek például a női higiéniai ruházat, például egészségügyi betétek, nadrágbélések és tamponok, pelenkák, inkontinencia betétek, pelenkatartók, szoktató nadrágok és hasonlóak.

Az eldobható abszorbens cikkek jellemzően egy folyadékot át eresztő fedőlapot, egy folyadékot át nem eresztő hátlapot és a fedőlap és hátlap közé helyezett abszorbens magot tartalmaznak. Az eldobható abszorbens cikkek és azok komponensei – beleértve a

fedőlapot, hátlapot, abszorbens magot és ezen komponensek bármilyen egyedi rétegeit – egy testtel szemben levő felülettel és egy ruházattal szemben levő felülettel rendelkeznek. A leírás szerinti értelemben a „testtel szemben levő felület” a cikknek vagy komponensnek azt a felületét jelenti, amelyet a viselő teste felé vagy azzal szomszédos viselésre szánunk, míg a „ruházattal szemben levő felület” az ellenkező oldalon található, és az eldobható abszorbens cikk viselésénél a viselő ruházata vagy fehérneműje felé vagy azzal szomszédos viselésre szánjuk.

A következő leírás általánosságban tárgyalja a találmány szerinti eldobható abszorbens cikkekben alkalmazható abszorbens mag, fedőlap és hátlap anyagokat. Tudomásul kell venni, hogy ez az általános leírás az 1. ábrában szemléltetett és a következőkben tovább közölt sajátos abszorbens cikkek ezen komponenseit alkalmazza, a leírásban általánosan közölt egyéb eldobható abszorbens cikkek komponensein kívül.

Általánosságban az abszorbens mag folyadékok (például menzesz, vizelet és/vagy egyéb testvázadékok) abszorbeálására vagy megtartására képes. Az abszorbens mag előnyösen összenyomható, simulékony és a viselő bőrre nem irritáló. Az abszorbens magot sokféle méretben és alakban gyárthatjuk (például négyszögletes, ovális, homokóra, „T” alakú, kutyacsont alakú, aszimmetrikus, stb. lehet). A találmány szerinti abszorbens összetevőkön kívül az abszorbens mag az abszorbens cikkekben közönségesen alkalmazott folyadékot abszorbeáló anyagok széles választékából bármelyiket tartalmazhatja, például aprított fapépet, amely általában levegő érzetű. Az abszorbens magban való alkalmazásra megfelelő

egyéb abszorbens anyagok például a kreppelt cellulózvatta; olvadékfúvós polimerek, beleértve az együtt formázottakat; kémiai-lag keményített, módosított vagy térhálósított cellulóz-szálak; szintetikus szálak, például zsugorított poliészter szálak; tö-zegláp; szövet, beleértve a szövetborításokat és szövet la-minátumokat; abszorbens habok; abszorbens szivacsok; szuper-abszorbens polimerek, beleértve az összetett anyagokat; abszor-bens gélképző anyagok, vagy bármilyen egyenértékű anyag vagy anyagkombinációk vagy ezek keverékei.

Az abszorbens mag alakzatát és szerkezetét változtathatjuk (például az abszorbens mag változó kaliperű zónákkal rendelkez-het és/vagy olyan profilú lehet, hogy középen vastagabb; hidro-fil gradiensekkel; a találmány szerinti abszorbens összetett anyagok gradienseivel; szuperabszorbens gradiensekkel; vagy ki-sebb átlagos sűrűségű és kisebb átlagos alaptömegű zónákkal, például akvizíciós zónákkal rendelkezhet; vagy egy vagy több ré-teget vagy szerkezetet tartalmazhat). Az abszorbens mag teljes abszorpciós kapacitásának azonban összeegyeztethetőnek kell len-ni az abszorbens cikk tervezett terhelésével és szándékolt al-kalmazásával. Továbbá az abszorbens mag méretét és abszorpciós kapacitását változtathatjuk az eltérő alkalmazásokhoz, például pelenkákhöz, szoktató nadrágokhoz, inkontinencia betétekhez, nadrágbélésekhez, rendszeres egészségügyi betétekhez és éjszakai egészségügyi betétekhez való hozzáillesztéshez és kisgyermektől felnőttig, a viselőkhöz való hozzáillesztéshez.

z abszorbens mag egyéb, az abszorbens cikkekben gyakran al-kalmazott abszorbens komponenseket, például egy porló réteget,

egy szívó vagy akvizíciós réteget, például a vizelet átmeneti tárolására egy felső akvizíciós réteget vagy egy másodlagos fedőlapot tartalmazhat a viselő kényelmére.

A fedőlap előnyösen simulékony, puha érzetet kelt és nem irritálja viselője bőrét. A fedőlap továbbá folyadékot áteresztő, lehetővé teszi, hogy a folyadékok (például menzesz és/vagy vizelet) gyorsan átszivároгjanak teljes vastagságán. Megfelelő fedőlapot sokféle anyagból, például szövött és nem szövött anyagokból (például szálak nem szövött paplanjából), beleértve réselt nem-szövött anyagokat; polimer anyagokból, például réselt, formált hőre lágyuló fóliákból, réselt műanyag fóliákból, és vízzel formált hőre lágyuló fóliákból; porózus habokból; hálósított habokból; hálószerkezetű hőre lágyuló fóliákból; és hőre lágyuló bélés-szövetekből állíthatunk elő. A megfelelő szövött és nem szövött anyagok természetes szálakból (például fa vagy pamutszálakból), szintetikus szálakból (például polimer szálakból, például poliészter, polipropilén vagy polietilén szálakból) vagy természetes és szintetikus szálak kombinációjából állhatnak. Ha a fedőlap egy nem-szövött paplant tartalmaz, akkor a paplant számos ismert technológiával előállíthatjuk. A paplan lehet például fonott (spunbonded), csipke (spunlace), kártolt, nedvesen sodrott, olvadékfúvásos, vízzel bolyhosított, vízzel formált, vízzel réselt, az előzőek kombinációi vagy hasonlóak.

A hátlap folyadékokat (például meneszt és/vagy vizeletet) át nem eresztő, és előnyösen egy vékony műanyag fóliát tartalmaz, bár más rugalmas, folyadékot át nem eresztő anyagokat is alkalmazhatunk. A leírás szerinti értelemben a „rugalmas” kife-

jezés olyan anyagoknak felel meg, amelyek simulékonyak és gyorsan hozzáilleszkednek az emberi test általános alakjához és körvonalaihoz. A hátlap megakadályozza, hogy az abszorbens magban abszorbeált és megtartott testvázadékok megnedvesítsék az abszorbens cikkel érintkező cikkeket, például ágyneműket, nadrágokat, pizsamákat és fehérneműket. A hátlap így egy szövött vagy nem szövött anyagot, polimer fóliákat, például hőre lágyuló polietilén vagy polipropilén fóliákat vagy összetett anyagokat, például egy fóliával bevont nem szövött anyagot tartalmazhat. A megfelelő hátlap előnyösen egy körülbelül 0,012 mm (0,5 mil) - 0,051 mm (2,0 mil) vastag polietilén fólia. Polietilén fóliákat például a Clopay Corporation of Cincinnati, Ohio, P18-1401 jelzéssel, és a Terre Haute-i Tredegar Corporation, Indiana, XP-39385 jelzéssel gyárt. A hátlap a ruhaszerűbb küllem biztosítására előnyösen dombornyomásos és/vagy matt kikészítésű. A hátlap méretét az abszorbens mag mérete és a kiválasztott konkrét abszorbens cikkszerkezet szabja meg.

Bár előnyös, ha a leírásban közölt cikkek viselésével a viselő bőrére folyamatosan, automatikusan átvitt készítmény viszonylag folyadékokat - például vizeletet és híg bélsarat - át nem eresztő, ahogyan az előzőekben kifejtettük, az is előnyös, ha a bőrhöz nem eltömő korlát biztosítására a készítmény viszonylag páraáteresztő. Ebben a vonatkozásban a viselőnek az abszorbens cikkek alatti bőrterületén a bőrállapotnak a leírásban közölt eljárásokon keresztül való további javításához az eljárásban alkalmazható abszorbens cikkek „lélegezhetőséget” szintén biztosíthatnak, a bőr és az abszorbens cikk közötti területen

viszonylag kisebb relatív nedvességtartalom elősegítésére. A közelmúltban, a viselő bőrállapotának javítására a túlnedvesedett bőrnek elfogadhatóbb szintre való dehidratálásának lehetővé tételével tett kísérleteket közöltek, akár azzal, hogy a lehetővé tették a bőr levegőzését (így minimálisra csökkentve a potenciális eltömődési hatásokat) és/vagy eszköz biztosítottak a vízpára eltávolításához a bőr felületéről. Általában az ilyen sajátosságok „lélegzőképesség”-nek vagy „pára vagy nedvesség permeabilitás”-nak felelnek meg.,

A hátlapot és a fedőlapot az abszorbens mag ruházattal szemben levő felülete, illetve testtel szemben levő felülete mellé helyezzük. Az abszorbens magot előnyösen bármilyen ismert módon, például a szakterületen ismert összekapcsoló eszköz segítségével (az 1. ábrában nem látható) összekapcsoljuk a fedőlappal, a hátlappal vagy mindkettővel. Az abszorbens cikkek megvalósításai azonban olyanok, amelyekben a teljes abszorbens magot vagy részeit nem kapcsoljuk össze a fedőlappal, a hátlappal vagy egyikkel sem. Jellemzőek például a női higiéniai termékek, például a menstruációs termékek vagy úgynevezett nadrágbélések, ahogyan az EP-A-0,104,906; EP-A-0,171,041; EP-A-0,710,471 számú szabadalmi iratokban közlik, amelyeket mind hivatkozásként tekintünk a leírásban. Az ilyen termékek általában viszonylag kis folyadéktárolási kapacitással rendelkeznek, például a babapelenkákhoz vagy felnőtt inkontinencia termékekhez képest, amelyek elméleti tárolókapacitása több, mint tízszerese a női higiéniai termékének. Az ezen hivatkozásokban közölt „lélegző” cikkeket kezelni lehet a leírásban közölt bőrápoló készítménnyel, és az így kezelt cik-

keket alkalmazhatjuk a találmány szerinti eljárásokban.

Az ilyen lélegző anyagok különböző paplanféleségek, például filmek lehetnek, amelyeket levegő/pára áteresztővé tettek, rése-
léssel, ahogyan az U.S.P. 5,628,737 számú szabadalmi iratban
közlik, vagy a „mikroporozitási” tulajdonság kiaknázásával, aho-
gyan az EP-A-0,238,200; EP-A-0,288,021; EP-A-0,352,802;
EP-A-0,515,501; U.S.P. 4,713,068 számú szabadalmi iratokban köz-
lik, ami által a filmen belül nagyon kis résekhez hasonló hézag-
térfogatok jönnek létre. A WO 94/23107; WO 94/28224;
U.S.P. 4,758,339 számú és az EP-A-0,315,013 számú szabadalmi le-
írások mind alternatív lélegző anyagokat közölnek, amelyek szá-
las textil vagy nem-szövött paplanok lehetnek, a szerkezet vi-
szonylag nagy pórusain való levegő/pára átszivárgással. Az ilyen
paplanok folyadékot át nem eresztő tulajdonságaik javítása te-
kintetében kezeltek vagy kezeletlenek lehetnek, például az
EP-A-0,196,654 számú szabadalmi leírásban közöltek. A
WO 95/16562 számú szabadalmi leírásban egy lélegző filmes nem-
szövött anyag laminátumot közölnek. A további közlések, például
a WO 95/16746 számú szabadalmi leírásban, egyéb anyagokat közöl-
nek, amelyeken a vízmolekulák átdiffundálhatnak. Ezenkívül az
előző elemek bármelyikének különböző rétegeit tartalmazó külön-
böző anyagkombinációk szintén jól ismertek. Az ezen hivatkozá-
sokban (amelyek mindegyikét hivatkozásként tekintjük a leírás-
ban) közölt megközelítések bármelyikét alkalmazó abszorbens cik-
kek egy készítmény szállításával kombináltan alkalmazhatók a ta-
lálmány szerinti cikk kialakítására, ahogyan a leírásban közöl-
jük. Valóban, a találmány szerinti eljárásokban alkalmazható kü-

lönösen előnyös abszorbens cikket részletesen közölnek az elbírálás alatt álló, U.S.P. 08/926,566 bejelentési sorozatszámú szabadalmi iratban, amelynek közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban.

A hátlapot és a fedőlapot az abszorbens magnak a ruházattal szemben levő felületéhez, illetve a testtel szemben levő felületéhez helyezzük. Az abszorbens mag előnyösen oly módon kapcsolódik hozzá a fedőlaphoz, a hátlaphoz vagy mindkettőhöz, amely a csatlakoztató eszközöknél (az 1. ábrában nem szemléltetjük), például a szakterületen jól ismert csatlakoztató eszközöknél ismert. A találmány szerinti megvalósítások azonban olyanok, amelyekben az abszorbens mag részei vagy egésze nincs hozzákapcsolva sem a fedőlaphoz, sem a hátlaphoz vagy egyikhez sem.

A hátlapot és/vagy a fedőlapot az abszorbens maghoz vagy egymáshoz például egy egyenletes, folytonos ragasztóréteggel, mintát alkotó ragasztóréteggel vagy különálló vonalak, spirálok sorával vagy ragasztófoltokkal erősíthetjük hozzá. A St.Paul-i, Minnesota, H.B. Fuller Company által HL-1258 vagy H-2031 jelzéssel gyártott ragasztókat találjuk megfelelőnek. Az összekapcsoló eszköz előnyösen ragasztószálak nyitott hálózatát tartalmazza, ahogyan az U.S.P. 4,573,986 számú szabadalmi iratban közlik, amelyet a leírásban hivatkozásként tekintünk. Egy ragasztószálak nyitott mintázatú hálózatából álló összekapcsoló eszköz például néhány spirálszerűen csavart ragasztószál vonalat tartalmaz, ahogyan a berendezés és az eljárások ábrázolásával az U.S.P. 3,911,173; U.S.P. 4,785,996 és U.S.P. 4,842,666 számú szabadalmi iratokban közlik. Mindezen szabadalmi iratokat hivat-

kozásként tekintjük a leírásban. Az összekapcsoló eszköz alternatív módon hő-kötéseket, nyomásra kialakult kötéseket, ultrahangos kötéseket, dinamikus mechanikai kötéseket vagy bármilyen más, megfelelő összekapcsoló eszközt vagy ezeknek az összekapcsoló eszközöknek kombinációit tartalmazhatja, ahogyan a szakmában ismeretes.

Egy előnyös abszorbens cikk, amelyben a viselővel szemben levő felületet egy bőrapoló készítménnyel kezeljük, pelenkákat és szoktató nadrágokat tartalmaz. A leírás szerinti értelemben a „pelenka” kifejezés olyan eldobható abszorbens cikknek felel meg, amelyet általában kisgyermek és inkontinens személyek, a viselő törzsének alsó része körül viselnek. Más szavakkal a „pelenka” kifejezés pelenkákat, szoktató-nadrágokat, felnőtt inkontinencia eszközöket, stb. foglal magában.

Az 1. ábra a találmány egyik megvalósításában alkalmazható **50** pelenka síkbeli nézete kifestetett, összehúzódnak nélküli állapotában (azaz a rugalmasság által indukált összehúzódnak ki-húztuk), kivágott szerkezeti részekkel, hogy az **50** pelenka szerkezetét világosabban bemutassuk, és az **50** pelenkának nem a viselő felé néző részét (külső felület) a szemlélő felé irányítsuk. Az **50** pelenka előnyösen egy folyadékot áteresztő **520** fedőlapot, egy, az **520** fedőlaphoz erősített, folyadékot át nem eresztő **530** hátlapot, az **520** fedőlap és **530** hátlap közé helyezett, **542** ruházattal szemben levő felülettel, **544** testtel szemben levő felülettel, **546** oldalélekkel, **548** derék élekkel és **549** fülekkel rendelkező **540** abszorbens magot tartalmaz, ahogyan az 1. ábrában látható. Az **50** pelenka előnyösen továbbá **550** rugalmas lábajtó-

kákat; **560** többrétegű rugalmas derékrészt és egy általában többrétegű **570** rögzítő rendszert tartalmaz.

Az 1.ábrában látható **50** pelenka egy **52** külső felülettel, egy, az **52** külső felülettel szembehelyezett **54** belső felülettel, egy **56** első derékterülettel, egy **58** második derékterülettel és **51** szegéllyel rendelkezik, amelyet az **50** pelenka külső élei definiálnak, ahol a hosszirányú éleket **55**-tel, a vég-éleket pedig **57**-tel jelöljük. (Bár a szakember tudja, hogy a pelenkát rendszerint úgy írják le, hogy egy pár derékterülettel és a derékterületek között egy lépésterülettel rendelkezik; ennél az alkalmazásnál a terminológia egyszerűségéért az **50** pelenkát úgy írjuk le, hogy csak a pelenka egy részét magában foglaló derékterületekkel rendelkezik, amelyet jellemzően a lépésterület részeként jelölünk meg). Az **50** pelenka **54** testtel szemben levő felülete az **50** pelenkának azt a részét tartalmazza, amely használat alatt a viselő teste mellett helyezkedik el. Az **54** testtel szemben levő felületet általában az **520** fedőlapnak legalább egy része és más, az **520** fedőlaphoz csatlakoztatható komponensek, például **550** rugalmas lábhajtókák, valamint bármilyen területek, amelyekig a fedőlap nem ér el, de még érintkeznek a viselővel, például az **560** derékterület, az oldallapok és hasonlóak formálják. Az **52** külső felület azt az **50** pelenkarészt tartalmazza, amelyet a viselő testétől távol helyezünk el (azaz a **52** külső felületet általában a **530** hátlapnak legalább egy része és más, az **530** hátlaphoz csatlakoztatható komponensek alakítják ki). Az **56** első derékterület, illetve az **58** hátsó derékterület az **51** szegély **57** vég-éleitől az **50** pelenka **53** oldalirányú középvonaláig terjed.

Az 1. ábra az **59** hosszirányú középvonalat is szemlélteti.

Az 1. ábra az **50** pelenka egy előnyös megvalósítását szemlélteti, amelyben az **520** fedőlap és az **530** hátlap általában nagyobb hosszúsági és szélességi méretekkel rendelkezik, mint az **540** abszorbens mag. Az **550** rugalmas lábhajtókák és az **530** hátlap túlnyúlik az **540** abszorbens mag élein, ezáltal az **50** pelenka **51** szegélyét formálja.

A találmány szerinti pelenkák számos, jól ismert konfigurációval rendelkezhetnek, amelyek abszorbens magjait adaptáltuk a találmányhoz. Az U.S.P. 3,860,003; U.S.P. 5,151,092; U.S.P. 5,221,274; U.S.P. 5,554,145; U.S.P. 5,569,234; U.S.P. 5,580,411 számú szabadalmi iratokban és a 08/915,471 sorozatszámú, „Absorbent Article With Multi-Directional Extensible Side Panels” című amerikai egyesült államokbeli szabadalmi bejelentésben általánosságban közölnek konfiguráció példákat. Mind-ezeket a szabadalmi iratokat hivatkozásként tekintjük a leírásban. Az ezen szabadalmi leírásokban közölt pelenkák abszorbens magjait kialakíthatjuk úgy, hogy egy abszorbens gélképző anyag legyen bennük.

Az **50** pelenkában való alkalmazáshoz különösen megfelelő **520** fedőlap kártolt, és a szakemberek számára jól ismert eszközzel termikusan kötött. A találmány szerinti kielégítő fedőlap körülbelül 2,2 denier-es elemi szálhosszúságú polipropilén szálakat tartalmaz. A leírás szerinti értelemben az „elemi szálhosszúságú” kifejezés a legalább körülbelül 15,9 mm hosszú szálaknak felel meg. A fedőlap előnyösen körülbelül 14-25 g/m² közötti alaptömegű. Megfelelő fedőlapot gyárt P-8 jelzéssel a Veratec, Inc.,

Division of International Paper Company, of Walpole, Mass.

Az 50 pelenka 520 fedőlapját a fedőlapon keresztüli gyors folyadék (például vizelet) átvitel elősegítésére előnyösen hidrofíli anyagból állítjuk elő. Ha a fedőlapot hidrofób anyagból készítjük, akkor a folyadékoknak a fedőlapon való gyorsabb átszállítása érdekében a fedőlap felső felületének legalább egyes részeit hidrofíllé kell kezelnünk. Ez csökkenti annak valószínűségét, hogy a testváladékok inkább lefolynak a fedőlapról, mint átszívódnak a fedőlapon és az abszorbens mag abszorbeálja azokat. A fedőlap egy felületaktív anyaggal való kezeléssel hidrofíllé tehető. A fedőlapnak egy felületaktív anyaggal való kezeléséhez megfelelő eljárások, a fedőlapnak a felületaktív anyaggal való bepermetezése és az anyagnak a felületaktív anyagba való bemerítése. Egy ilyen kezelési eljárásnak és a hidrofilitás részletesebb leírását az U.S.P. 4,988,344számú, „Absorbent Articles with Multiple Layer Absorbent Layers” című, és U.S.P. 4,988,345 számú, „Absorbent Articles with Rapid Acquiring Absorbent Cores” című szabadalmi iratokban közlik, a leírásban mindkettőt hivatkozásként tekintjük.

Alternatív módon a fedőlap réselet formált film formájában lehet, amely előnyös a női higiéniai abszorbens cikkekben. A réselet formált filmeket azért alkalmazhatjuk, mert a testi folyadékokat átengedik, és mégsem abszorbeálnak, és kevésbé hajlamosak a folyadékok visszaáramlásának megengedésére és a viselő bőrnek újranedvesítésére. Így a formált film testtel érintkező felülete száraz marad, ezáltal csökken a test szennyezése és a viselő számára kényelmesebb érzést kelt. Megfelelő formált fil-

meket az U.S.P. 3,929,135; U.S.P. 4,324,246; U.S.P. 4,342,314; U.S.P. 4,463,045 és U.S.P. 5,006,394 számú szabadalmi leírásokban közölnek. Ezen szabadalmi iratokat mind hivatkozásként tekintjük a leírásban. Különösen előnyös mikro-réses formált film fedőlapokat az U.S.P. 4,609,518 és U.S.P. 4,629,643 számú szabadalmi iratokban közölnek, amelyeket a leírásban hivatkozásként tekintünk. A női higiéniai termékekben való alkalmazáshoz előnyös fedőlap az előző szabadalmi leírások egyikében vagy többben közölt formált filmet tartalmaz, és a Procter & Gamble Company, Cincinnati, Ohio, „DRI-WEAVE®”-ként egészségügyi betéteken forgalmazza.

A formált film fedőlap testtel szemben levő felülete hidrofílnak lehet, így segíti a testi folyadékoknak ahhoz képest gyorsabb átvitelét a fedőlapon, amikor a testi felület nem hidrofílnak, minimálisra csökkentve annak valószínűségét, hogy a folyadék inkább lefolyik a fedőlapról, mint abszorbeálódik az abszorbens szerkezetben. Egy előnyös megvalósításban a formált film fedőlap polimer anyagaiba felületaktív anyagot teszünk, ahogyan az 1997. július 1-én nyilvánosságra hozott H1670 regisztrációs számú, „Absorbent Article Having A Nonwoven and Apertured Film Coversheet” című, amerikai egyesült államokbeli szabadalmi iratban közlik, amelyet hivatkozásként tekintünk a leírásban. A fedőlap testtel szemben levő felületét alternatív módon hidrofíllé tehetjük egy felületaktív anyaggal végzett kezeléssel, ahogyan az US 4,950,254 számú szabadalmi leírásban közlik, amelyet hivatkozásként tekintünk a leírásban.

A pelenkának a leírásban közölt előnyös megvalósításá-

ban az **530** hátlap módosított óraüveg alakú, az abszorbens magon túl minimálisan körülbelül 1,3-6,4 cm-re nyúlik a teljes pelenkakerület körül, ahogyan a leírásban közöljük.

Az **540** abszorbens mag bármilyen, az **50** pelenkával összeférő méretet vagy alakot felvehet. Az **50** pelenka egy előnyös megvalósításában az első derékterületen füleket tartalmazó, aszimmetrikus, módosított T-alakú abszorbens maggal rendelkezik, de általában négyszögletes a második derékterületen. A találmány szerinti eljárásokban alkalmazható cikkek abszorbens magjaként való alkalmazásra szolgáló abszorbens anyagokat például az U.S.P. 4,610,678 számú, „High-Density Absorbens Structures” című; U.S.P. 4,673,402 számú, „Absorbent Articles With Dual-Layered Cores” című; U.S.P. 4,888,231 számú, „Absorbent Core Having A Dusting Layer” című; és U.S.P. 4,834,735 számú, „High Density Absorbent Members Having Lower Density and Lower Basis Weight Acquisition Zones” című szabadalmi leírásokban közölnek. Az abszorbens mag továbbá egy abszorbens tároló mag fölé helyezve, kémiaiilag keményített szálakból álló akvizíciós/elosztó magot tartalmazó kettős magrendszer tartalmazhat, ahogyan az U.S.P. 5,234,423 számú, „Absorbent Article With Elastic Waist Feature and Enhanced Absorbency” című; és U.S.P. 5,147,345 számú, „High Efficiency Absorbent Articles For Incontinence Management” című szabadalmi iratokban részletezik. Mindezen szabadalmi iratokat hivatkozásként tekintjük a leírásban.

Egy előnyös megvalósításban az **50** pelenka továbbá jobb folyadék és egyéb testvázadék megtartást biztosító **550** rugalmas lábhajtókákat; egy jobb illeszkedést és megtartást biztosító **560**

elasztikus derékrészt és egy oldalzárást formáló **570** rögzítő rendszert tartalmaz, amely az **56** első derékterületet és az **58** második derékterületet átlapoló konfigurációban fogja úgy, hogy a pelenka viselőn tartása alatt az oldalirányú feszültségeket fenntartja a pelenka kerülete mentén. Az **50** pelenka az **56** és **58** derékterületeken elasztikusan nyújtható tulajdonság biztosítására rugalmas oldallapokat (nem láthatók) is tartalmazhat, hogy kényelmesebb és a testvonalat jobban követő illeszkedést és az **50** pelenka hatékonyabb alkalmazását biztosítsa.

Az **550** rugalmas lábhajtókákat számos eltérő konfigurációban megszerkeszthetjük, beleértve az U.S.P. 3,860,003; U.S.P. 4,909,803; U.S.P. 4,695,278 és U.S.P. 4,795,454 számú szabadalmi iratokban közöltek, mindezen közléseket hivatkozásként tekintjük a leírásban. A találmányban alkalmazható készítménnyel kezelt rugalmas lábhajtókákkal rendelkező abszorbens cikkek közölnek az elbírálás alatt álló, 08/766,386, 08/962,310 és 08/962,312 sorozatszámú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi iratokban, amely közléseket a leírásban hivatkozásként tekintünk.

A rugalmas derékrész előnyösen egy rugalmas övet (nem látható) tartalmaz, amelyet számos eltérő konfigurációban megszerkeszthetünk, beleértve az U.S.P. 4,515,595; U.S.P. 5,026,364 és az előzőekben említett U.S.P. 5,151,092 számú szabadalmi iratokban közöltek, ezen szabadalmi iratok mindegyikét hivatkozásként tekintjük a leírásban.

A rugalmas oldallapokat számos konfigurációban megszerkeszthetjük. A pelenka füleiben (fülnyúlványokban) elhelyezett rugal-

mas oldallapokkal rendelkező pelenkákat közölnek például az U.S.P. 4,857,067; U.S.P. 4,381,781; U.S.P. 4,938,753 és U.S.P. 5,151,092 számú szabadalmi iratokban, amelyek mindegyikét hivatkozásként tekintjük a leírásban.

Az **570** rögzítő rendszereket például az U.S.P. 4,846,815; U.S.P. 4,894,060; U.S.P. 4,946,527; és U.S.P. 5,151,092; és U.S.P. 5,221,274 számú szabadalmi iratokban közölnek. A rögzítő rendszer a cikknek eldobási alakzatban való tartásához is biztosíthat egy eszközt, ahogyan az U.S.P. 4,963,140 számú szabadalmi leírásban közlik. A rögzítő rendszer primer és szekunder rögzítő rendszert is tartalmazhat, az átlapolódó részek elcsúszásának csökkentésére, ahogyan az U.S.P. 4,699,622 számú szabadalmi leírásban közlik, vagy az illeszkedés javítására, ahogyan az U.S.P. 5,242,436; 5,499,978; 5,507,736; 5,591,152 számú szabadalmi iratokban közlik. Mindezeket a szabadalmi iratokat hivatkozásként tekintjük a leírásban. Alternatív megvalósításokban a ruházat szemben levő oldalait nadrág kialakítására összevarrhatjuk vagy összehegeszthetjük. Ez lehetővé teszi a cikk alkalmazását felhúzható pelenkaként vagy szoktató nadrágként.

Az **50** pelenkát előnyösen úgy alkalmazzuk a viselőre, hogy a pelenka derékterületeinek egyikét, előnyösen az **58** második derékterületet a viselő háta alá helyezzük, a pelenka többi részét áthúzva a viselő lábai között úgy, hogy a másik derékterület, előnyösen az **56** első derékterület, a viselő elején keresztben helyezkedjen el. A rögzítő rendszer alkalmazásával azután megvalósítjuk az oldalzárást.

Természetesen felismertük, hogy a találmányban bármelyik ab-

szorbens cikk-szerkezetet alkalmazhatjuk mindaddig, amíg úgy alkalmazunk bőrapoló készítményt a cikkekre, hogy az alkalmazás alatt átvihető a bőrre. A fenti közlés pusztán szemléltetés célját szolgálja.

A találmány szerint a kívánt bőrapoló készítmény hatékony szállításához szoktató nadrágokat is alkalmazhatunk. A „betétes nadrág” kifejezés a leírás szerinti értelemben csecsemők vagy felnőtt viselők számára tervezett, rögzített oldalakkal és lábnyílásokkal rendelkező eldobható ruházat. A betétes nadrágokat (amelyeket a szakterületen „felhúzható” termékeknek is neveznek) a viselőn olyan helyzetben helyezzük el, hogy a viselő lábait a lábnyílásokba illesztjük és a betétes nadrágot felhúzzuk a viselő alsótestére. Megfelelő betétes nadrágokat közölnek az U.S.P. 5,246,433, U.S.P. 5,569,234, U.S.P. 4,940,464 és U.S.P. 5,092,861 számú szabadalmi iratokban, amelyek közléseit a leírásban hivatkozásként tekintjük.

A találmány másik eldobható abszorbens cikk megvalósítása inkontinencia cikket tartalmaz. Az „inkontinencia cikk” betéteknek, fehérneműnek (azonos típusú felfüggesztő rendszerrel, például övvel vagy hasonlóval helyben tartott), abszorbens cikkekhez való betéteknek, abszorbens cikkekhez való kapacitásnövelőknek, betéteknek, ágybetéteknek és hasonlóknak felel meg, tekintet nélkül arra, hogy felnőttek vagy más inkontinens személyek viselik-e. Megfelelő inkontinencia cikket közölnek az U.S.P. 4,253,461; U.S.P. 4,597,760 és U.S.P. 4,597,761 számú; az előzőekben említett U.S.P. 4,704,115; U.S.P. 4,909,802; U.S.P. 4,964,860 és U.S.P. 5,304,161 számú szabadalmi iratokban.

Ezen szabadalmi iratok közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban.

A találmány másik eldobható abszorbens cikk megvalósítása női higiéniai cikkeket, például egészségügyi betéteket tartalmaz. Megfelelő női higiéniai cikkeket az U.S.P. 4,556,146; U.S.P. 4,589,876; U.S.P. 4,687,478; U.S.P. 4,950,264; U.S.P. 5,009,653; U.S.P. 5,267,992; U.S.P. 5,389,094; U.S.P. 5,413,568; U.S.P. 5,460,623; U.S.P. 5,489,283; U.S.P. 5,569,231 és U.S.P. 5,620,430 számú szabadalmi iratokban közölnek, amelyek közléseit mind hivatkozásként tekintjük a leírásban.

III. BŐRÁPOLÓ KÉSZÍTMÉNY

A találmány szerinti cikkekben alkalmazott bőrápoló szer készítmények az abszorbens cikk alatti vagy a testi ürülékeknek, nedvességnek, irritáló anyagoknak, stb. tartósan kitett bőrterületek állapotának fenntartására és/vagy javítására szánt számos bőr-előnyt biztosítanak. Előnyös, ha a bőrápoló készítmény védő, és előnyösen nem elzáró funkciót (például viszonylag folyadékot át nem eresztő, de párát áteresztő korlát), a bőr túlnedvesedésének és bőrnek a testvázadékokban levő anyagoknak való expozíciójának elkerüléséhez; az abszorbens cikknek a viselő bőrrel érintkező területein a bőrirritáció csökkentésére a kidörzsölődést minimálisra csökkentő funkciót biztosít; és olyan alkotórészeket tartalmaz, amelyek közvetve vagy közvetlenül bőrápolási előnyöket hordoznak. A közvetlen előnyök például a túlnedvesedés csökkentésére, a kivörösödés csökkentésére vagy bőrkondicionálásra irányulhatnak, a közvetett előnyök pedig a testvázadékok-

ban levő bőrt irritáló anyagok eltávolítására vagy csökkentésére irányulhatnak. Az is előnyös, ha a bőrápoló szer készítmény olyan bőrpuhítókat tartalmaz, amelyek fenntartják vagy javítják a bőrállapotot horzsolással, érdességgel, gyűrött küllemmel vagy viszketéssel szemben. A bőrápoló készítmény továbbá előnyösen puha, selymes, nem-zsíros bőr-érzetű, olyan állapotok, mint horzsolás, érdesség vagy bőrkiütés következtében érzékeny vagy veszélyeztetett bőr dörzsölésének minimálisra csökkentéséhez.

A találmányban való alkalmazásra előnyös őrápoló készítmények a bőr normális, egészséges állapotának fenntartásához, vagy a bőr állapotának horzsolással, érdességgel, kivörösödéssel, gyűrött küllemmel vagy viszketéssel szemben való javításához elégséges bőrpuhító szert tartalmaznak. Az előnyös készítmény jellemzően olyan bőrpuhítókat tartalmaz, amelyek túlnedvesedéssel és külső irritáló anyagokkal, azok származékaival vagy melléktermékeivel, különösen a testváladékokban levőkkel vagy azokban fejlődöttekkel szemben korlát védőanyagok. A korlát-védelem különösen a bőr túlnedvesedésével, és a bőr védőkorlát funkciójának azt követő letörésével járó rendellenességeinek és károsodásainak megakadályozásában hatékony. Az előnyös készítménynek nem elzáró vagy lélegző (azaz vízpárást és gázt áteresztő) anyagokat is kell tartalmazni úgy, hogy a készítménnyel fedett bőrt a kezeletlen bőrt szorosan szimuláló lokális környezetnek alávetjük, azaz a kezelt bőr a kezeletlen bőrhöz hasonlóan „lélegezhet”. A lélegző-képesség fontos tényező a túlnedvesedett és/vagy károsodott bőr gyógyulásában és a bőr küllemének vagy állapotának fenntartásában. Meglepődéssel úgy találtuk, hogy a

találmányban alkalmazott bőrápoló készítmények a pelenkás bőr optimális környezetének biztosítására mind korlát-védelmet, mind lélegző képességet elérhetnek.

Mivel a bőrápoló készítményeket a bőrre egy szállító vivőanyagon, például egy abszorbens cikken keresztül alkalmazzuk, a találmányhoz előnyös bőrápoló készítménynek a következő követelményeket kielégítő olvadási/reológiai profilúnak kell lenni: a bőrápoló készítménynek szobahőmérsékleten (azaz körülbelül 20°C-on) keménynek vagy félkeménynek kell lenni úgy, hogy az anyagfelületen „vándoroljon”, és a cikk abszorbanciájára kedvezőtlen hatások minimálisra csökkenjenek; az előnyös készítmény érintkezéssel, a viselő normális mozgásaival és/vagy a testmeleggel gyorsan átvihető a bőrre; a bőrápoló készítmény ennél fogva a bőr hőmérsékletén (azaz körülbelül 34-36°C-on) előnyösen képlékeny vagy folyékony, a bőrre való átvitel elősegítésére; és az előnyös készítménynek tárolásnál, jellemzően legalább körülbelül 45°C-ig stabilnak kell lenni.

A találmányban alkalmazott bőrápoló készítményeknek jellemzően legalább körülbelül 0,1 g/m²/ó, előnyösen legalább körülbelül 1 g/m²/ó és előnyösebben legalább körülbelül 10 g/m²/ó lélegző képességűnek kell lenni, a kollagén vízpára átviteli arány (WVTR) vizsgálattal mérve, amelyet a későbbiekben a vizsgálati eljárások részben közlünk.

A találmányban alkalmazott bőrápoló készítményeknek a Hunter-féle „b” skálán körülbelül 5-től -25-ig, előnyösen körülbelül 5-től -15-ig, előnyösebben körülbelül 5-től -5-ig terjedő tartományban található nedvesség korlát tulajdonságúnak is kell

lenni, a leírásban a későbbiekben, a vizsgálati eljárások részben közölt metilénkékes festési eljárással mérve. Ezzel az eljárással mérve a gyengébb víz korlát tulajdonságú bőrápoló készítmény nagyobb „negatív” „b” értéket ad.

A találmányban alkalmazható bőrápoló készítmények általában olyan olvadási profillal rendelkeznek, hogy a cikk viselővel érintkező felületén viszonylag rögzítettek és lokalizáltak szobahőmérsékleten, ahogyan a következőkben a leírásban tárgyaljuk, a bőr hőmérsékletén gyorsan átvihetők a viselőre, és mégsem teljesen folyékonyak szélsőséges tárolási körülmények között. A készítmények előnyösen könnyen átvihetők a bőrre rendes érintkezéssel, a viselő mozgásával és/vagy a testmeleggel. Mivel a készítmény előnyösen lényegében rögzített a cikk felületén, a készítménynek viszonylag kis mennyisége szükséges az igényelt bőrápolási előnyök kölcsönzéséhez. Ezenkívül speciális gátló vagy csomagolóanyagok szükségtelenek a találmány szerinti eljárásokban alkalmazható kezelt cikkek csomagolásánál.

A találmányban alkalmazható készítmények szobahőmérsékleten, azaz 20°C-on, kemények vagy gyakrabban félkemények. Környezeti hőmérsékleteken szilárdak vagy félig szilárdak lévén, az ilyen készítmények nem hajlamosak megfolyásra és annak a cikknek nem kívánatos helyeire szignifikáns mértékben vándorlásra, amelyre ezeket alkalmazzuk. Ez azt jelenti, hogy a kívánt küllem, védő- vagy kondicionálási előnyök kölcsönzéséhez kevesebb bőrápoló készítmény szükséges. A találmány szerinti készítmények előnyösen körülbelül $1,0 \times 10^6$ - $1,0 \times 10^8$ cP közötti nulla nyírású viszkozitásúak szobahőmérsékleten. Előnyösebben a nulla nyírású viszkozitás körülbelül $5,0 \times 10^6$ - $5,0 \times 10^7$ cP közötti.

A leírás szerinti értelemben a „félig kemény” kifejezés azt jelenti, hogy a készítmény jellemzően pszeudoplasztikus vagy plastikus folyadék reológiai típussal rendelkezik. A készítmények – amennyiben nyírást nem alkalmazunk – félkemény állagúak, azonban a nyírási sebesség növelésével folyóssá tehetők. Elméletéhez való kötődés szándéka nélkül úgy véljük, hogy bár az ilyen készítmények elsődlegesen szilárd komponenseket tartalmaznak, van bennük valamennyi folyékony komponens is.

Az előnyös készítmények rögzítésének növelésére a formált készítmények viszkozitásának a lehető legnagyobbnak kell lenni, a cikken belül a nemkívánatos helyekre áramlás megakadályozására. Másrészt a túl nagy viszkozítások megakadályozhatják a készítmény átvitelét a bőrre. Ennélfogva olyan egyensúlyt kell elérni, amelynél a viszkozítások eléggé nagyok a készítményeknek a cikkszfűületen lokalizálva tartásához, de nem olyan nagyok, hogy gátolják a bőrre való átvitelt. Ezenkívűl a készítmények a potenciálisan „nehéz” tárolási körűlmények között, ahol a hőmérséklet 45°C-nál magasabb lehet (például egy arizonai áruházban, tankautóban Floridában, stb.), előnyösen egy bőrhőmérséklet feletti végső olvadásponttal rendelkeznek. Az előnyös készítmények specifikusan a következő olvadási profillal rendelkeznek:

Tulajdonság	Előnyös tartomány	Legelőnyösebb
% folyadék* szobahőmérsékleten (20°C)	2-50	3-25
% folyadék* testhőmérsékleten (37°C)	25-95	30-90
végső olvadáspont (°C)	≥38	≥45

A találmányban alkalmazott bőrápoló készítmények általában egy bőrpuhító szert vagy bőrpuhító szerek keverékét, egy permeabilitást növelő anyagot és egy rögzítőszert tartalmaznak. Egyéb adott esetben alkalmazott alkotórészeket, például bőrápoló szereket, reológiai anyagokat, antioxidánsokat és hasonlókat is belelehetünk.

A. Bőrpuhító szerek

A találmány szerinti értelemben a „bőrpuhító szer” kifejezés olyan anyagot jelent, amely véd a nedvesség vagy irritáció ellen, lágyítja, puhítja, táplálja, bevonja, keni, nedvesíti és/vagy tisztítja a bőrt. Egy előnyös megvalósításban ezek a bőrpuhító szerek környezeti hőmérsékleteken, azaz 20°C-on, vagy képlékeny vagy folyékony állagúak.

A bőrpuhító szerek fenntarthatják a normális, egészséges bőr állapotot. A bőrpuhító szerek a nedvesség szint, valamint a bőr puhaságának, simaságának és rugalmasságának helyreállításával a száraz bőr állapotot is javíthatják. Az általában hidratáló szereknek vagy hidratáló bőrpuhító szereknek nevezett egyik bőrpuhító típus a környező levegőből vonzza a nedvességet, és megnöveli a stratum corneum (azaz a bőr külső, szemcsés réteg) víz abszorpcióját. Másik bőrpuhító szer típus az általában korlát védőanyagnak nevezett típus, egy elzáró (azaz vizet át nem eresztő) réteget formál, amely megakadályozza vagy késlelteti a bőr mélyebb rétegeiből az atmoszférába való nedvesség veszteségeket. Ezek a bőrpuhító szerek a bőrt a nagyobb molekuláktól, például bélsár anyagtól, enzimektől és más irritáló anyagoktól védő korlátként is működnek.

A találmányban alkalmazható reprezentatív korlát védőanyag típusú bőrpuhító szerek közé tartoznak – de nem korlátozódnak azokra – a petróleum alapú bőrpuhító szerek; zsírsavak-észterek; zsíralkohol bőrpuhító szerek; alkil-etoxilát bőrpuhító szerek; zsíralkohol-éterek; poliol-poliészterek; glicerín-észteek; szabad szterinek; szterin-észterek és származékaik; trigliceridek és származékaik, szfingolipidek; növényi vagy állati olajok; hidrogénezett növényi olajok; kaolin és származékai; vitaminok, például B₃ vitamin (niacinamid); C vitamin (aszcorbinsav); D₃ vitamin; E vitamin-észter (tokoferil-nikotinát); vagy ezen bőrpuhító szerek keverékei.

Megfelelő petróleum alapú bőrpuhító szerek a paraffinok, azaz a szénhidrogének keverékei; különösen előnyösek a 16-32 szénatomos szénhidrogének. Az ilyen lánchosszúságú petróleum alapú szénhidrogének ásványolajok („folyékony petrolátum”-ként is ismertek) és a petrolátum („ásványi viasz”-ként, „petróleum zselé”-ként és „ásvány zselé”-ként is ismert). Az ásványolaj rendszerint a 16-20 szénatomos szénhidrogének kevésbé viszkózus keverékeinek felel meg. A petrolátum rendszerint a 16-32 szénatomos szénhidrogének viszkózusabb keverékeinek felel meg. A petrolátum és az ásványolaj különösen előnyösek a találmány szerinti készítményekhez. A petrolátum különösen előnyös jó korlát sajátossága miatt (a leírásban a későbbiekben közölt metilénkékes vizsgálat alapján). A petrolátum, amikor alkalmazzuk, a bőrápoló készítménynek körülbelül 15 tömeg%-ánál nem kisebb, előnyösen körülbelül 20 tömeg%-ánál nem kisebb, előnyösebben körülbelül 30 t%-ánál nem kisebb részét teszi ki.

Megfelelő zsírsav-észter típusú bőrpuhító szerek a 12-28 szénatomos zsírsavakból, előnyösen a 16-22 szénatomos telített zsírsavakból és a rövid láncú (1-8 szénatomos, előnyösen 1-3 szénatomos) egyértékű alkoholokból származnak. Az ilyen észterek reprezentatív példái a metil-palmitát, metil-sztearát, izopropil-laurát, izopropil-mirisztát, izopropil-palmitát, etil-hexil-palmitát és ezek keverékei. Megfelelő zsírsav-észter bőrpuhító szerek a hosszabb láncú (12-18 szénatomos, előnyösen 12-16 szénatomos) zsíralkoholokból és a rövidebb láncú zsírsavakból (például tejsavból) is származhatnak, például lauril-acetát és cetil-laktát.

Megfelelő alkil-etoxilát típusú bőrpuhító szerek az átlagosan körülbelül 2-30 etoxilezési fokú, 12-22 szénatomos zsíralkohol-etoxilátok. A zsíralkohol-etoxilát bőrpuhító szert előnyösen a körülbelül 2-23 átlagos etoxilezési fokú lauril-, cetil- és sztearil-etoxilátok által alkotott csoportból és ezek keverékei közül választjuk ki. Ilyen alkil-etoxilátok reprezentatív példái a laureth-3 (3 átlagos etoxilezési fokú lauril-etoxilát), laureth-23 (23 átlagos etoxilezési fokú lauril-etoxilát), cetet-10 (10 átlagos etoxilezési fokú cetil-alkohol-etoxilát) és a szteareth-10 (10 átlagos etoxilezési fokú sztearil-alkohol-etoxilát). Alkalmazásnál ezeket az alkil-etoxilát bőrpuhító szereket jellemzően petróleum alapú bőrpuhító szerekkel, például petrolátummal kombináltan, az alkil-etoxilát bőrpuhító szernek a petróleum alapú bőrpuhító szerre vonatkoztatott körülbelül 1:1 – 1:5 közötti, előnyösen körülbelül 1:2 – 1:4 közötti tömegarányában alkalmazzuk.

A megfelelő zsíralkohol típusú bőrpuhító szerek a 12-22 szénatomos zsíralkoholok, előnyösen 16-22 szénatomos zsíralkoholok. Reprezentatív példák a cetil-alkohol és sztearil-alkohol és ezek keverékei. Alkalmazásnál ezeket a zsíralkohol bőrpuhító szereket jellemzően petróleum alapú bőrpuhító szerekkel, például petrolátummal kombináltan, a zsíralkohol bőrpuhító szernek a petróleum alapú bőrpuhító szerre vonatkoztatott körülbelül 1:1 – 1:5 közötti, előnyösen körülbelül 1:1 – 1:2 közötti tömegarányában alkalmazzuk.

Megfelelő zsíralkohol-éter típusú bőrpuhító szerek a 12-18 szénatomos zsíralkoholokból vagy 12-18 szénatomos zsíralkoholokból és kisebb alkoholokból származó éterek.

Megfelelő zsír-észter típusú bőrpuhító szerek a poliol poliészterek is, különösen azok a „folyékony” poliol poliészterek, amelyek teljes olvadási hőmérséklete a testhőmérséklet (azaz körülbelül 37°C) vagy az alatti hőmérséklet. Poliolok például a többértékű alkoholok, például pentaeritrit; cukrok, például rafinóz, maltrodextróz, galaktóz, szacharóz, glükóz, xilóz, fruktóz, maltóz, laktóz, mannóz és eritroz; és cukoralkoholok, például eritritol, xilitol, malitol, mannitol és szorbitol, de nem korlátozódnak ezekre. Az ilyen poliolokat zsírsavakkal és/vagy egyéb, legalább 2 szénatomos és legfeljebb 30 szénatomos szerves csoportokkal észterezzük. Bár nem szükséges, hogy a poliol minden hidroxicsoportját észterezzük, a találmány szerinti előnyös poliol poliészter bőrpuhító szereknek lényegében minden hidroxicsoportja (azaz legalább körülbelül 85%) észterezett. Különösen előnyösek a szacharóz poliol poliészterek, például szacharóz-

-polikottonát, szacharóz-poliszorbát és szacharóz-polibehenát. Az ilyen poliol poliészterek keverékei a találmányhoz szintén megfelelő bőrpuhító szerek. Egyéb megfelelő poliol poliésztereket az U.S.P. 5,609,587 és U.S.P. 5,607,760 számú szabadalmi iratokban közölnek, amelyek közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban. Egyéb észter anyagokat továbbá az U.S.P. 2,831,854, U.S.P. 4,005,196,; U.S.P. 4,005,195, U.S.P. 5,306,516; U.S.P. 5,306,515; U.S.P. 5,306,514, U.S.P. 4,797,300; U.S.P. 3,963,699; U.S.P. 4,518,772 és U.S.P. 4,517,360 számú szabadalmi iratokban közölnek, amelyeket mind, teljes terjedelmükben hivatkozásként tekintünk a leírásban.

A találmányban különböző 1-30 szénatomos glicerín-mono-észtereket és poliésztereket, és ezek származékait szintén alkalmazhatjuk, beleértve gliceridet, aceto-glicerideket és 12-28 szénatomos zsírsav, trietilénglikol etoxilezett gliceridjeit és ezek származékait. Ezen észterek glicerínből és egy vagy több karbonsav-csoportból származnak. A sav és a glicerín összetevőtől függően ezen észterek szobahőmérsékleten folyékony, félig szilárd vagy szilárd formában lehetnek. A szilárd vagy félig szilárd glicerín-észterek a találmányban rögzítőszerekként való alkalmazásra is megfelelők. Nem korlátozó példák a glicerín-tribehenát, glicerín-sztearát, glicerín-palmitát, glicerín-disztearát, glicerín-dipalmitát és hasonlóak.

A találmányban alkalmazhatjuk a szfingolipideket is, például ceramidokat, szfingozinokat, fito-szfingozinokat és hasonlókat.

A kitűnő korlát tulajdonságú hatékony bőrpuhító szer olyan komponensek keveréke lehet, amelyek a bőr természetes víz-korlá-

tot képező lipid komplexét, különösen a vernixet (azaz a méhmagzat vagy emberi vagy egyéb emlős újszülött testét fedő anyag) szimulálja. Azonban a stratum corneum-ban természetesen előforduló egyéb anyagok, például nátrium-pirrolidon-karbonsav, nátrium-laktár/tejsav, szabad zsírsavak, L-prolin, guanidin, pirrolidon, ceramid és karbamid, szintén előnyösek. Egyéb, természetes forrásokból származó bőrpuhító szereket, például hidrolizált fehérjét és egyéb kollagén-származék fehérjéket; keratint és származékait, acetamid MEA-t és hasonlókat szintén alkalmazhatunk a találmányban.

A találmányban való alkalmazásra előnyös bőrpuhító szerek (a bőrápoló készítményben levő bőrpuhító szer teljes tömegére vonatkoztatva):

- (i) körülbelül 1-90 tömeg%, előnyösen körülbelül 5-50 tömeg%, előnyösebben körülbelül 10-25 tömeg% közötti trigliceridet
- (ii) körülbelül 1-40 tömeg%, előnyösen körülbelül 3-30 tömeg%, előnyösebben körülbelül 5-20 tömeg% közötti szterint
- (iii) körülbelül 1-90 tömeg%, előnyösen körülbelül 5-50 tömeg%, előnyösebben körülbelül 10-25 tömeg% közötti szterin-észtert és
- (iv) körülbelül 1-90 tömeg%, előnyösen körülbelül 5-50 tömeg%, előnyösebben körülbelül 10-25 tömeg% közötti petróleum alapú bőrpuhító szert tartalmaznak.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő trigliceridek nem korlátozó példái jellemzően alkán-trigliceridek, és a növényi vagy állati olajokban levő egyéb trigliceridek. Különösen előnyös triglicerid a Myritol® 318-ként, a Henkel Corp. Ambler,

PA,-tól beszerezhető kaprin/kapril-triglicerid keverék.

Növényi olajokat és hidrogénezett növényi olajokat és viaszokat a találmányban szintén alkalmazhatjuk. A teljesen vagy részlegesen hidrogénezett növényi olajok közül néhány szilárd vagy félig szilárd (azaz viaszos állagú) szobahőmérsékleten. A növényi olajok és hidrogénezett növényi olajok és viaszok nem korlátozó példái a porsáfrány-olaj, ricinusolaj, kókuszdió-olaj, gyapotmag-olaj, menhaden halolaj, pálmamag-olaj, pálmaolaj, moggyoróolaj, szójabab-olaj, repcemag-olaj, lenmag-olaj, rizskorpa-olaj, fenyőolaj, szezámolaj, napraforgómag-olaj, jojoba-olaj, teacserje-olaj, avokádó-olaj, olívaolaj, kanola-olaj, ezek hidrogénezett termékei, kakaóvaj, illipevaj és ezek keverékei.

A találmányban állati olajokat, például cápamáj-olajat, csukamájolajat és hasonlókat is alkalmazhatunk.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő szterinek nem korlátozó példái a koleszterin, ergoszterin, szitoszterin, kolkalciferol és a fitoszterinekben található egyéb szterinek, szója-szterinek vagy faggyú-olaj-szterinek, lanoszterinek és a lanolinban és hidrogénezett lanolinban található egyéb szterinek és ezek származékai, például acetilezett lanolin (Acylam®-ként beszerezhető a Croda Inc., Parsippany, NJ,-től). Mivel a szterinek nagy koncentrációja a kezelő berendezés mentén a hideg helyeken kikristályosodásra hajlamos, a szterineket jellemzően a petróleum alapú bőrpuhító szerekkel, például petrolátummal kombináltan, körülbelül 1:1 – 1:4 közötti, előnyösen körülbelül 1:1 – 1:3 közötti szterin/petrolátum arányban alkalmazzuk.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő szterin-észterek

nem korlátozó példái a koleszterin és egyéb szterinek sztearátja, palmitátja, acetátja, lanolátja, makadámiátja, nonanoátja, oleátja, butirátja, hidroxisztearátja, izosztearátja, szulfátja, izosztearát-karbonátja. Különösen előnyös szterin-észterek a szterinek azon 10-30 szénatomos karbonsav-észter keverékei, amelyek túlnyomóan koleszterin/lanoszterin keverékből állnak (beszerezhetők Super Sterol Ester®-ként a Croda Inc., Parsippany, NJ.-től). A Super Sterol Ester® fa-viaszból származik, a leírásban hivatkozásként tekintett U.S.P. 4,138,416 számú szabadalmi iratban közölt eljárással előállítva.

A találmányban alkalmazott készítmények bőrpuhító szer komponensének előnyösen vízmentesnek kell lenni. A leírás szerinti értelemben a „lényegében vízmentes” kifejezés azt jelenti, hogy a bőrpuhító szerek vagy azok keverékei jellemzően körülbelül 10%-nál kevesebb, előnyösen körülbelül 5%-nál kevesebb, előnyösebben körülbelül 1%-nál kevesebb és legelőnyösebben körülbelül 1,5%-nál kevesebb vizet tartalmaznak a bőrpuhító szer tömegére vonatkoztatva. A bőrpuhító szerek lényegében vízmentes jellege elkerüli a nagy relatív nedvességtartalmú mikrokörnyezetnek kémiailag tartósan kitett, már érzékeny bőr túlnedvesedését. A bőrpuhító szerek lényegében vízmentes jellege továbbá távol tartja a nagyon abszorbens mag szívó hatását, amely a bőrpuhító szer komponenseket elsődlegesen a mag felé szívhatja, zavarva a mag abszorbanciáját és a bőrpuhító szereket távol tartva a fedőlap felülettől és a viselő bőrtől.

A készítménybe beletett bőrpuhító szer mennyiség különböző tényezőktől függ, beleértve az érintett sajátos bőrpuhító szert,

a kívánt bőr-előnyöket, a készítményben található egyéb komponenseket, és hasonló tényezőket. A bőrpuhító szerek a bőrápoló készítményeknek általában körülbelül 5-95%-át teszik ki. A bőrpuhító szerek előnyösen körülbelül 10-90 tömeg%-át, előnyösebben körülbelül 20-80 tömeg%-át és legelőnyösebben körülbelül 30-75 tömeg%-át teszik ki a bőrápoló készítményeknek.

B. Permeabilitási szerek

A találmány szerinti bőrápoló készítmények jellemzően egy permeabilitási szert is tartalmaznak. A permeabilitási szer egy olyan anyag, amely a készítménybe beletéve növeli a vízpára átteresztést a bőrről vagy kollagén filmfelületről, az azt fedő készítményeken keresztül. A permeabilitási szer előnyösen elegyedik is a találmány szerinti bőrpuhító szerekkel.

A találmányban alkalmazható jellemző permeabilitási szer elágazó vagy telítetlen zsírsav-észtereket, például 1-30 szénatomos alkoholokból és 1-30 szénatomos mono- vagy dikarbonsavakból származó elágazó láncú alifás észtereket; 7-40 szénatomos elágazó szénhidrogéneket, polisziloxánokat; foszfolipideket és ezek keverékeit tartalmazza.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő elágazó zsírsav-észterek elágazhatnak a sav-láncban, az alkohol-láncban vagy mindkettőben. Az elágazás a zsírsav-észterek olvadási hőmérsékletének csökkentésére is hathat, úgy, hogy a találmányban való alkalmazásra megfelelő zsírsav-észterek szobahőmérsékleten folyékonyak lehetnek. A találmányban való alkalmazásra megfelelő zsírsav-észterek telítetlenek is lehetnek a sav-láncban, az alkohol-láncban vagy mindkettőben. A zsírsav-észtereken belüli el-

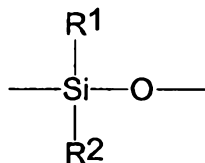
ágazó vagy telítetlen szerkezeteket hatékonyak találtuk a bőr-ápoló készítmény WVTR értékének növelésében, ennél fogva permeabilitási szerekként hatékonyak. A lánc-szerkezetben levő telítetlenség azonban gyakran oxidációs labilitáshoz vezet, amely stabilizáló szerek vagy antioxidánsok bekeverését igényelheti. Bizonyos stabilizáló szerek vagy antioxidánsok néhány személynél bőrirritációt vagy érzékenységet okozhatnak. Ahol telítetlen permeabilitási szereket alkalmazunk, ott az antioxidánsok, például E vitamin, és származékaik előnyösek nem irritáló és/vagy nem érzékenyítő jellegük miatt. A találmányban való alkalmazásra megfelelő antioxidánsok nem korlátozó példái az aszkorbinsav, tokoferol, tokoferol-acetát és kevert tokoferol (COVI-OX T-50-ként vagy T-70-ként beszerezhetők a Henkel, Ambler, PA-tól).

Különösen előnyös zsírsav-észter permeabilitási szerek 8-22 szénatomos zsíralkoholokból és 8-22 szénatomos zsírsavakból származnak, beleértve elágazó és/vagy telítetlen alkoholokat, elágazó és/vagy telítetlen savakat és ezek keverékeit. A találmányban alkalmazható zsírsav-észterek nem korlátozó példái a diizopropil-adipát (Ceraphyl 230-ként az ISP Van Dyk, Belleville, NJ.-től beszerezhető), oktol-dodecil-sztearoil-sztearát, izononil-izononanoát (Salacos 99-ként beszerezhető az Ikeda Corp., Island Park, NY-től), izosztearil-izononanoát, oktil-palmitát, oktil-hidroxi-sztearát, sztearil-heptanoát, ceterail-oktanoát, butil-oktanol, 2-etil-hexil-12-hidroxi-sztearát, decil-oleát, dioktil-adipát, dioktil-szukcinát, izocetil-sztearát, oktil-kokoát, oktil-palmitát és ezek keverékei.

A találmányban permeabilitási szerként alkalmazhatók a 7-40

szénatomos elágazó szénhidrogének is, például izoparaffinok, squalan, squalen és hasonlóak. A squalen, lévén a squalan részlegesen telítetlen formája oxidációsán nem stabil, és antioxidánsok, például az előzőekben felsoroltak, bekeverését igényelheti.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő egyéb permeabilitási szerek a polisziloxán vegyületek. A találmányban való alkalmazásra megfelelő polisziloxán anyagok általában a következő általános képletű monomer sziloxán egységekkel rendelkeznek:



– amely képletben R^1 és R^2 jelentése minden egyes független sziloxán monomer egységre egymástól függetlenül hidrogénatom vagy bármilyen alkil-, aril-, alkenil-, alkil-aril-, aril-alkil-, cikloalkil-, halogénezett szénhidrogén vagy egyéb csoport lehet. Az ilyen csoportok bármelyike szubsztituált vagy szubsztituálatlan lehet. Bármelyik sajátos monomer egység R^1 és R^2 csoportjai eltérhetnek a következő csatlakozó monomer egység megfelelő funkciós-csoportjaitól. Az R^1 és R^2 csoportok továbbá egymástól függetlenül egyéb szilános funkciós-csoportok, például sziloxánok, polisziloxánok, szilánok és poliszilánok lehetnek, de nem korlátozódnak ezekre. Az R^1 és R^2 csoportok egy sor szerves funkciós-csoportot tartalmazhatnak, beleértve például alkohol-, karbonsav-, fenil- és amin funkciós-csoportokat. A találmányban permeabilitási szerként alkalmazható polisziloxán előnyösen elágazó, gyűrűs és/vagy telítetlen szerkezetű az R csoportok közül

legalább egynél.

Alkilcsoportok például a metil-, etil-, propil-, butil-, pentil-, hexil-, oktil-, decil-, oktadecilcsoport és hasonlóak. Alkenilcsoportok például a vinil-, alilcsoportok és hasonlóak. Arilcsoportok például a fenil-, difenil-, naftilcsoport és hasonlóak. Alkil-arilcsoportok például a tolil-, xilil-, etil-fenilcsoport és hasonlóak. Aril-alkilcsoportok például benzil-, α -fenil-etil-, β -fenil-etil-, α -fenil-butilcsoport és hasonlóak. Cikloalkil-csoportok például a ciklobutil-, ciklopentil-, ciklohexilcsoport és hasonlóak. Halogénezett szénhidrogéncsoportok például a klór-metil-, bróm-etil-, tetrafluor-etil-, fluor-etil-, trifluor-etil-, trifluor-tolil-, hexafluor-xililcsoport és hasonlóak.

Egy előnyös megvalósításban a permeabilitási szer olyan szubsztituált metil-polisziloxán lehet, amelyben a funkciós-csoportot metil-, fenil-, amino-, egyéb alkil-, karboxi-, hidroxil-, éter-, poliéter-, aldehid-, keton-, amid-, észter-, tiolcsoport által alkotott csoportból és ezek keverékei közül választjuk ki. A találmányban való alkalmazásra különösen előnyös a dimetil-polisziloxán.

A találmányban alkalmazható polisziloxánok viszkozitása mindaddig olyan mértékben változhat, ahogyan a polisziloxánok viszkozitása általában változik, amíg a polisziloxán az abszorbens cikkben alkalmazáshoz folyásra képes vagy folyásra képessé tehető. Ez $5 \times 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ kis viszkozitástól körülbelül $20 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ -ig terjedő viszkozitás értékeket tartalmaz (37°C -on, üveg viszkoziméterrel mérve), de nem korlátozódik ezekre. A poliszi-

loxánok 37°C-on előnyösen körülbelül 5×10^{-6} – 5×10^{-3} m².s⁻¹ közötti, előnyösebben körülbelül 5×10^{-6} – 2×10^{-3} m².s⁻¹ közötti, legelőnyösebben körülbelül 1×10^{-4} – 1×10^{-3} m².s⁻¹ közötti viszkozitásúak. Azokat a nagy viszkozitású polisziloxánokat, amelyek önmaguk ellenállnak a folyásnak, hatékonyan lerakhatjuk az abszorbens cikkekre olyan eljárásokkal, – amelyeket csak példaképpen sorolunk fel – mint például a polisziloxán emulgeálása felületaktív anyagban vagy egy oldószer, például hexán segítségével a polisziloxán oldatban való biztosítása.

A találmány szerinti készítményekben permeabilitási szerekként való alkalmazásra különösen előnyös polisziloxán vegyületek hosszú, lineáris láncú alkilcsoportokkal vagy fenilcsoportokkal rendelkező polisziloxán vegyületek, beleértve a fenil funkciós-csoportú metil-polisziloxán vegyületeket (például a Dow Corning 556 kozmetikai minőségű folyadékot; fenil-metil-polisziloxánt) és cetil- vagy sztearil funkciós-csoportú dimetikonokat, például Dow 2502, illetve Dow 2503 polisziloxán viaszokat. A fenil funkciós-csoporttal vagy alkilcsoportokkal való ilyen szubsztitúción kívül hatékony szubsztitúciót végezhetünk amino-, karboxi-, hidroxil-, éter-, poliéter-, aldehid-, keton-, amid-, észter- és tiolcsoportokkal. Ezen hatékony szubsztituens csoportok közül a fenil-, alkil-, karboxi- és hidroxics csoportokat tartalmazó csoport-család előnyösebb a többinél; és a fenil- funkciós-csoportok a legelőnyösebbek. A találmányban való alkalmazásra előnyös egyéb polisziloxán vegyületeket az U.S.P. 5,059,282 számú szabadalmi iratban közölnek, amelyet a leírásban hivatkozásként tekintünk.

A találmányban permeabilitási szerekként való alkalmazásra megfelelő foszfolipidek nem korlátozó példái egy lecitin, cefalin, foszfatidil-szerin, foszfatidil-inozitol, foszfatidinsav, sfingomyelin és ezek keverékei által alkotott csoportból kiválasztott anyagot tartalmaznak. A lecitin beszerezhető tiszta formájában vagy olajokkal és egyéb komponensekkel készített keverékekben (az American Lecithin, Oxford, CT-től). A szója-lecitin és a tojás-lecitin lecitin tartalmú keverékek, és ezek szintén megfelelők a találmányban való alkalmazáshoz.

A készítménybe beletett permeabilitási szer mennyisége egy sor tényezőtől függ, beleértve az alkalmazott sajátos bőrpuhító szereket és rögzítő anyagokat, a kívánt bőr-előnyöket, a készítményben található egyéb komponenseket – ha van egyáltalán – és hasonló tényezőket. A permeabilitási szer a bőrápoló készítménynek körülbelül 1-95 tömeg%-a. A permeabilitási szer a bőrápoló készítménynek előnyösen körülbelül 5-75 tömeg%-a és előnyösebben körülbelül 5-50 tömeg%-a.

C. Rögzítőszerek

A találmányban alkalmazható bőrápoló készítmények másik adott esetben alkalmazott, előnyös komponense egy olyan anyag, amely képes a bőrápoló szernek a kezelt cikkben vagy cikken a kívánt helyen való rögzítésére. Mivel a készítményben levő bizonyos előnyös bőrpuhító szerek 20°C-on képlékeny vagy folyékony állagúak, hajlamosak a folyásra vagy vándorlásra, még akkor is ha mérsékelt nyírásnak vetjük alá őket. Amikor egy abszorbens cikk viselővel érintkező felületére vagy egyéb helyére alkalmazzuk, különösen megolvasztott vagy olvadék állapotban, az ilyen

bőrpuhító szer elsődlegesen nem marad a kezelt területben vagy területen. A bőrpuhító szer ehelyett hajlamos a cikk nemkívánatos területeire vándorlásra és áramlásra, és kedvezőtlenül befollyásolja a cikk abszorbanciáját.

Ha a bőrpuhító szer speciálisan a cikk belsejébe vándorol, a találmány szerinti eljárásokban alkalmazott készítményekben alkalmazott bőrpuhító szerek és egyéb bőrkondicionáló szerek közül soknak hidrofób tulajdonságai következtében nemkívánatos hatásokat gyakorolhat a cikk magjának abszorbanciájára. Ez azt is jelenti, hogy a kívánt bőrápolási előnyök eléréséhez a cikkhez több bőrpuhító szert kell alkalmazni. A bőrpuhító szer mennyiségének megnövelése nemcsak a költséget növeli, de kifejti nemkívánatos hatását a cikk magjának szívó képességére, és a kezelt cikkek kezelése/konvertálása alatt a készítmény nemkívánatos átvitelére is.

A rögzítőszer a bőrpuhító szer vándorlási vagy áramlási tendenciája ellen hat, elsődlegesen a cikk azon felületén vagy területén tartja azt, amelyre a készítményt alkalmazzuk. Úgy véljük, ez részben annak a ténynek következménye, hogy a rögzítőszer valójában a mozgó komponensek olvadáspontját és/vagy viszkozitását növeli. Mivel a rögzítőszer előnyösen elegyedik a bőrpuhító szerrel (vagy a bőrpuhító szerben egy megfelelő emulgeálószer segítségével stabilizált vagy abban diszpergált), a cikk viselővel érintkező felületén vagy azon a felületen, amelyre alkalmazzuk, körülzárja a bőrpuhító szert.

Azon kívül, hogy a rögzítőszer elegyedik a bőrpuhító szerrel (vagy oldódik benne), a rögzítőszernek előnyösen olyan olvadási

profilúnak kell lenni, hogy szobahőmérsékleten szilárd vagy félig szilárd legyen. Ebben a tekintetben előnyös, ha a rögzítő-szer legalább körülbelül 35°C olvadáspontú. Így maga a rögzítő-szer nem hajlamos vándorlásra vagy folyásra. Az előnyös rögzítő-szerek legalább 40°C olvadáspontúak. A rögzítő-szer jellemzően körülbelül $50\text{--}150^{\circ}\text{C}$ közötti tartományban levő olvadásponttal rendelkezik.

Az is előnyös, hogy a rögzítőszert a cikknek ahhoz a viselő-vel érintkező felületéhez vagy területéhez, amelyre alkalmazzuk, mikroszkóposan „rögzítjük”. Ezt olyan rögzítőszerek alkalmazásával valósíthatjuk meg, amelyek finom kristályok képzésére hajlamosak vagy nagyon kristályosak. Hűlésnél a rögzítő-szer sok magot vagy kondenzált molekulamagot képez, amelyekből kristályszerkezet fejlődik, és körülzárja a bőrpuhító szert. A rögzítő-szer kristályosodását ezenkívül meggyorsíthatjuk a kezelt cikk külső hűtésével, légfúvók, ventillátorok, hideg hengerek stb. alkalmazásával. Ennél a megközelítésnél gyorsabb hűlés vagy kristályosodási sebesség lehet szükséges a komponensek szétválási vagy szegregálódási tendenciájának leküzdéséhez, és a készítménynek egy lényegében homogén keverékben való közrezárásához (azaz az elegyedő komponensek még a találmányban való alkalmazásra megfelelő, lényegében homogén bőráló készítményt is biztosíthatnak).

Az előnyös rögzítőszerek 14-22 szénatomos zsíralkoholok, 12-22 szénatomos zsírsavak és 2-30 közötti átlagos etoxilezési fokú, 12-22 szénatomos zsíralkohol-etoxilátok és ezek keverékei közül kiválasztott tagot tartalmazhatnak. Előnyös rögzítőszerek

a 16-18 szénatomos zsíralkoholok, legelőnyösebben a cetil-alkohol, sztearil-alkohol, behenil-alkohol által alkotott csoportból és ezek keverékei közül kiválasztott kristályos, magas olvadáspontú anyagok. (Ezen anyagok lineáris szerkezete felgyorsíthatja a megszilárdulást a kezelt abszorbens cikken.) A cetearil-alkohol (cetil-alkohol és sztearil-alkohol keverékei) és behenil-alkohol különösen előnyösek. Más előnyös rögzítőszer a 16-18 szénatomos zsírsavak, legelőnyösebben a palmitinsav, sztearinsav és ezek keverékei közül kiválasztottak. A palmitinsav és sztearinsav keverékek különösen előnyösek. Még másik előnyös rögzítőszer a körülbelül 5-20 átlagos etoxilezési fokú, 16-22 szénatomos zsíralkohol-etoxilátok. A zsíralkoholok, zsírsavak és zsíralkohol-etoxilátok előnyösen lineárisak. Fontos, hogy ezek az előnyös rögzítőszer – például a 16-22 szénatomos zsíralkoholok – növelik a készítmény kristályosodási sebességét, kiváltva a készítmény gyors kristályosodását a szubsztrát felületére.

A találmányban alkalmazható egyéb megfelelő rögzítőszer a α -hidroxi-zsírsavak és a körülbelül 10-40 szénatomos zsírsavak, beleértve 12-hidroxi-sztearinsavat, 12-hidroxi-laurinsavat, 16-hidroxi-hexadekánsavat, behénsavat, sztearinsavat, palmitinsavat, olajsavat, linolénsavat, mirisztinsavat, ricinolsavat, erukasavat, laurinsavat, izosztearinsavat és ezek keverékeit. Megfelelő zsírsavak nem korlátozó példáit továbbá az U.S.P. 5,429,816 és U.S.P. 5,552,136 számú szabadalmi iratokban közölnek, amelyek közléseit a leírásban hivatkozásként tekintjük.

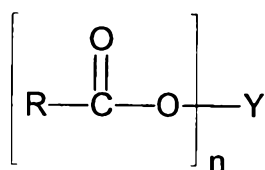
Egyéb megfelelő rögzítőszer a testhőmérsékleten (azaz körülbelül 37°C-on) vagy az alatt képlékeny vagy szilárd állagú

„szilárd” poliol poliészterek, és a szobahőmérsékleten szilárd vagy félig szilárd folyékony vagy szilárd poliol poliészter keverékek. A találmányban rögzítőszerekként való alkalmazásra megfelelő poliol poliésztereket például az U.S.P. 5,607,760 számú szabadalmi iratban közölnek, amelyet a leírásban hivatkozásként tekintünk.

A találmányban alkalmazható egyéb megfelelő rögzítőszerek a „szilárd” (azaz a bőrhőmérsékleten vagy alatta képlékeny vagy szilárd) glicerín-észterek, különösen a 8-30 szénatomos zsírsav láncú glicerín-észterek. A glicerín-észterek nem korlátozó példái a glicerín-monoészterek, előnyösen a 16-22 szénatomos telített, telítetlen és elágazó zsírsavak glicerín-monoészterei, például glicerín-oleát, glicerín-sztearát, glicerín-palmitát, glicerín-behenát és ezek keverékei; és a 16-22 szénatomos telített, telítetlen és elágazó zsírsavak poliglicerín-észterei, például poliglicerín-4-izosztearát, poliglicerín-3-oleát, diglicerín-monooleát, tetraglicerín-monooleát és ezek keverékei.

A találmányban alkalmazható egyéb megfelelő rögzítőszertípusok a polihidroxi-zsírsav-észterek, polihidroxi-zsírsavamidok és ezek keverékei. Az előnyös észterek és amidok a polihidroxi-csoporton három vagy több szabad hidroxicsoporttal rendelkeznek, és jellemzően nemionos jellegűek. Ezeknek az észtereknek és amidoknak, a készítményeket alkalmazók lehetséges bőr érzékenysége miatt a bőrre viszonylag kíméleteseknek és nem irritálóknak kell lenni.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő polihidroxi-zsírsav-észterek a következő:



általános képletűek – amely képletben

R jelentése 5-31 szénatomos szénhidrogéncsoport, előnyösen 7-19 szénatomos, egyenes láncú alkil- vagy alkenilcsoport, előnyösebben 9-17 szénatomos, egyenes láncú alkil- vagy alkenilcsoport, legelőnyösebben 11-17 szénatomos, egyenes láncú alkil- vagy alkenilcsoport vagy ezek keverékei;

Y jelentése egy, közvetlenül a lánchoz kapcsolva legalább 2 szabad hidroxicsoportot tartalmazó polihidroxi-szénhidrogén-csoport; és

n értéke legalább 1.

Megfelelő Y csoportok poliolokból, például glicerinből, pentaeritritből; cukrokból, például raffinózból, maltodextrózból, galaktózból, szacharózból, glükózból, xilózból, fruktózból, maltózból, laktózból, mannózból és eritrózból; cukoralkoholokból, például eritritolból, xilitolból, malitolból, mannitolból és szorbitolból; és cukoralkohol-anhidridekből, például szorbitánból származhatnak.

A találmányban rögzítőszerekként való alkalmazásra megfelelő polihidroxi-zsírsav-észterek egyik csoportja bizonyos szorbitán-észtereket, előnyösen 16-22 szénatomos telített zsírsavak szorbitán-észtereit tartalmazza. Jellemző gyártási módjuk miatt ezek a szorbitán-észterek rendszerint mono-, di-, tri-, stb. észterek keverékeit tartalmazzák. A megfelelő szorbitán-észterek reprezentatív példái a szorbitán-palmitátok (például SPAN 40),

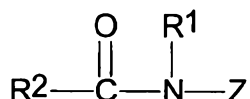
szorbitán-sztearátok (például SPAN 60) és szorbitán behenátok, amelyek ezen szorbitán-észterek mono-, di- és triészter változataiból egyet vagy többet, például szorbitán-mono-, -di- és -tripalmitátot, szorbitán-mono-, -di- és -trisztearátot, szorbitán-mono-, -di- és -tribehenátot, valamint tallow-zsírsav szorbitán-mono-, -di- és -triészterek keverékét tartalmazzák. A különböző szorbitán-észterek keverékeit is alkalmazhatjuk, például szorbitán-palmitátok keverékeit szorbitán-sztearátokkal. Különösen előnyös szorbitán-észterek a szorbitán-sztearátok, jellemzően a mono-, di- és triészterek (plusz néhány tetraészter) keveréke, például SPAN 60, és a Lonza Inc. által GLYCOMUL-S márkaneven forgalmazott szorbitán-sztearátok. Bár ezek a szorbitán-észterek jellemzően mono-, di- és triészterek keverékeit, plusz néhány tetraésztert tartalmaznak, ezekben a keverékekben rendszerint a mono- és diészterek az uralkodó észter-féleségek.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő polihidroxi-zsírsav-észterek másik csoportja bizonyos glicerín-monoésztereket, előnyösen 16-22 szénatomos telített zsírsavak glicerín-monoésztereit, például glicerín-monosztearátot, glicerín-monopalmitátot és glicerín-monobehenátot tartalmaz. Ismételten, a glicerín-monoészter keverékek, a szorbitán-észterekhez hasonlóan, jellemzően néhány di- és triésztert tartalmaznak. Az ilyen keverékeknek azonban zömmel a találmányban alkalmazható glicerín-monoészter-féleségeket kell tartalmazni.

A találmányban rögzítőszerekként való alkalmazásra megfelelő polihidroxi-zsírsav-észterek másik csoportja bizonyos szacharóz-zsírsav-észtereket, előnyösen szacharóznak 12-22 szénatomos te-

lített zsírsav-észtereit tartalmazza. A szacharóz-monoészterek és -diészterek különösen előnyösek, és szacharóz-mono- és -di-sztearátot és szacharóz-mono- és dilaaurátot foglalnak magukban.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő polihidroxizsír-sav-amidok:



általános képletűek – amely képletben

R^1 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos szénhidrogén-, 2-hidroxietil-, 2-hidroxipropil-, metoxietil-, metoxipropilcsoport vagy ezek keveréke, előnyösen 1-4 szénatomos alkil-, metoxietil- vagy metoxipropilcsoport, előnyösebben 1 vagy 2 szénatomos alkil- vagy metoxipropilcsoport, legelőnyösebben 1 szénatomos alkil- (azaz metil-) vagy metoxipropilcsoport; és

R^2 jelentése 5-31 szénatomos szénhidrogéncsoport, előnyösen 7-19 szénatomos egyenes láncú alkil- vagy alkenilcsoport, előnyösebben 9-17 szénatomos egyenes láncú alkil- vagy alkenilcsoport, legelőnyösebben 11-17 szénatomos, egyenes láncú alkil- vagy alkenilcsoport vagy ezek keverékei; és

Z jelentése egy, közvetlenül a lánchoz kapcsolva legalább 3 hidroxicsoporthoz tartalmazó polihidroxiszénhidrogén-csoport. Lásd (a leírásban hivatkozásként tekintett) U.S.P. 5,174,927 számú szabadalmi iratot, amely ezeket a polihidroxizsír-sav-amidokat, valamint előállításukat közli.

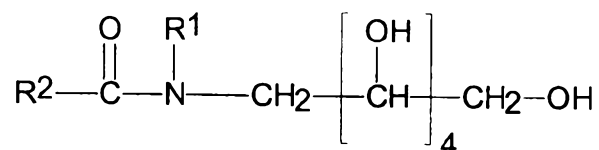
A Z csoport előnyösen egy redukatív aminezési reakcióban egy redukáló cukorból származik; legelőnyösebben glicetil. Megfelelő

redukáló cukrok a glükóz, fruktóz, maltóz, laktóz, galaktóz, mannóz és xilóz. Alkalmazhatjuk a nagy dextróz-tartalmú kukoricaszirupot, nagy fruktóz-tartalmú kukoricaszirupot és a nagy maltóz-tartalmú kukoricaszirupot, valamint az előzőekben felsorolt egyes cukrokat. Ezek a kukoricaszirupok a Z csoporthoz cukor komponensek keverékeit biztosítják.

A Z csoportot előnyösen $-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{CH}(\text{CH}_2\text{OH})-(\text{CHOH})_{n-1}-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_2(\text{CHOR}^3)(\text{CHOH})-\text{CH}_2\text{OH}$ általános képletű csoportok közül választjuk ki, amelyekben n értéke 3-5 közötti egész szám és R^3 jelentése hidrogénatom vagy egy gyűrűs vagy alifás monoszacharid. Legelőnyösebbek azok a glicitilek, amelyekben n értéke 4, különösen a $-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_4-\text{CH}_2\text{OH}$ képletű.

Az előző képletben R^1 jelentése például N-metil-, N-etil-, N-propil-, N-izopropil-, N-butyl-, N-2-hidroxi-etil-, N-metoxi-propil- vagy N-2-hidroxi-propilcsoport lehet. R^2 -t úgy választjuk ki, hogy például kókamidokat, szteramidokat, oleamidokat, lauramidokat, mirisztamidokat, kaprikamidokat, palmitamidokat, tallowamidokat, stb. adjon. A Z csoport 1-dezoxi-glucitil-, 2-dezoxi-frukticil-, 1-dezoxi-maltitil-, 1-dezoxi-laktitil-, 1-dezoxi-galaktitil-, 1-dezoxi-mannitil-, 1-dezoxi-maltotriotitil-csoport, stb., lehet.

A legelőnyösebb polihidroxi-zsírsav-amidok:



általános képletűek – amely képletben

R^1 jelentése metil- vagy metoxi-propilcsoport;

R^2 jelentése 11-17 szénatomos egyenes láncú alkil- vagy alkenil-csoport. Ezek közé tartoznak az N-lauril-N-metil-glükamid, N-lauril-N-metoxi-propil-glükamid, N-kokoil-N-metil-glükamid, N-kokoil-N-metoxi-propil-glükamid, N-palmitil-N-metoxi-propil-glükamid, N-tallowil-N-metil-glükamid, N-tallowil-N-metoxi-propil-glükamid.

A rögzítőszerek közül néhány, a bőrpuhító szerben való oldódáshoz egy emulgeálószerrel igényelhet, ahogyan az előzőekben már megjegyeztük. Ez az eset különösen fennáll bizonyos glükamidok, például az N-alkil-N-metoxi-propil-glükamidok esetében, amelyek legalább körülbelül 7 hidrofil-lipofil egyensúlyi (HLB) értékűek. A megfelelő emulgeálószerrel közé jellemzően azok tartoznak, amelyek HLB értéke körülbelül 7 alatti. Ebben a vonatkozásban az előzőekben közölt, 4,9 vagy kisebb HLB értékű szorbitán-észtereket, például a szorbitán-sztearátokat találtuk alkalmazhatónak ezen glükamid rögzítőszerek petrolátumban való oldásához. Más megfelelő emulgeálószerrel a szteareth-2 (sztearin-alkohol polietilén-glikol-éterei, amelyek kielégítik a $CH_3(CH_2)_{17}(OCH_2CH_2)_nOH$ általános képletet, amelyben n átlagos értéke 2), szorbitán-trisztearát, izoszorbid-laurát és glicerimonosztearát. Az emulgeálószerrel a rögzítőszer oldhatóvá tételéhez szükséges mennyiségben tehetjük bele a bőrpuhító szerbe oly módon, hogy lényegében homogén elegyet nyerjünk. A körülbelül 1:1 arányú N-kokoil-N-metil-glükamid és petrolátum keverék, amely rendszeren nem olvad össze egyfázisú eleggyé, egyfázisú keverékké olvad össze, ha emulgeálószerként hozzáadunk 20%, 1:1

arányú Steareth-2 és szorbitan-trisztearát keveréket.

Rögzítőszerekként alkalmazható más típusú alkotórészeket akár önmagukban, akár az előzőekben említett rögzítőszerekkel, beleértve viaszokat, például lignocerint, ozokeritet, méhviaszt, gyertyaviaszt, paraffint, cerezint, eszpartot, ouricurit, rezovaxot, izoparaffint és egyéb ismert bányászott és ásványi viaszokat, 1:8 arányban kombináltan alkalmazhatunk. Ezen anyagok magas olvadáspontja segítheti a készítmény rögzítését a cikken, a kívánt felületen vagy helyen. A mikrokristályos viaszok ezenkívül hatékony rögzítőszerek. A mikrokristályos viaszok a bőr-ápoló készítményen belül segíthetnek a kis molekulatömegű szénhidrogének „körülzárásában”, A viasz előnyösen paraffin viasz. Különösen előnyös alternatív rögzítőszer például a Strahl and Pitsch Inc., P.O. Box 1098, West Babylon, NY 11704,-tól beszerezhető Parrafin S.P. 434 paraffin viasz. A találmányban szintetikus viaszokat, például polietilénből származókat, szintén alkalmazhatunk.

A találmányban rögzítőszerekként való alkalmazásra bizonyos poliol poliészterek, különösen azok a magasabb olvadáspontú poliol poliészterek is megfelelnek, amelyek szobahőmérsékleten szilárdak vagy félig szilárdak. Megfelelő poliol poliésztereket az U.S.P. 5,607,760 számú szabadalmi iratban közölnek, amelynek közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban.

A készítménybe adott esetben beleteendő rögzítőszer mennyisége egy sor tényezőtől függ, beleértve a beletett bőrpuhító szereket és permeabilitási szereket, különösen a beletett rögzítőszert – ha van –, a készítményben található egyéb komponense-

ket (például bőrápoló hatóanyagokat), ha szükséges, a rögzítőszernak az egyéb komponensekben való oldásához igényelt emulgeálószer és hasonló tényezőket. A készítmény – amennyiben van benne – jellemzően körülbelül 5-95 % rögzítőszer tartalmaz. A készítmény előnyösen körülbelül 5-50 %, legelőnyösebben körülbelül 10-40 % rögzítőszer tartalmaz.

D. Adott esetben alkalmazott egyéb komponensek

A készítmények tartalmazhatnak az ilyen típusú emulziókban, krémekben, kenőcsökben, oldatokban, szuszpenziókban, stb., jellemzően jelenlevő egyéb komponenseket. Ezek a komponensek víz, emulgeáló szerek, bőrápoló szerek, nedvesítőszer, antioxidánsok, viszkozitást módosító szerek, szuszpendáló szerek, pH értéket pufferelő szerek, fertőtlenítőszer, baktériumellenes hatóanyagok, vírus elleni szerek, vitaminok, gyógyászati hatóanyagok, filmképzők, parfümök, nyugtatószerek, pigmentek, dezodoráló szerek, opálössé tevő szerek, összehúzó anyagok, oldószer, tartósítószer és hasonló. Mindezen anyagok az ilyen készítményekhez való adalékanyagokként jól ismertek a szakterületen, és ezeket megfelelő mennyiségekben alkalmazhatjuk a találmány szerinti készítményekben.

A kezelendő bőrállapottól függően nedvesítőszeret tehetünk a bőrápoló készítményekbe. A nedvesítőszer a hidratáló bőrpuhító szernek olyan típusa, amely a környező atmoszférából nedvességet szív, és növeli a stratum corneum-nak (azaz a bőr külső, szemcsés rétegének) nedvesség abszorpcióját. A találmányban alkalmazható nedvesítőszer nem korlátozó példái a glicerin; 2-6 szénatomos glikolok, például etilén-glikol, propilén-glikol, buti-

lénnglikol, hexalénnglikol; polietilénnglikolok (PEG-ek), például PEG-2, PEG-3, PEG-30 és PEG-50; polipropilénnglikolok (PPG-k), például PPG-9, PPG-12, PPG-15, PPG-17, PPG-20, PPG-26, PPG-30 és PPG-34; glikol-észterek és -éterek, például PEG vagy PPG 4-20 szénatomos alkil-étere; szorbitolok és szorbitol-észterek, trihidroxisztearin; többértékű alkoholok; lipidek egyéb etoxilezett származékai és hasonlóak.

Az anyagokban, például cellulóz-származékokban, fehérjékben, lecitinben és telítetlen szénhidrogénekben levő telítetlen szénatomok oxidálása a bőrápoló készítmény avasodásához vezethet. Az oxidációs folyamat minimálisra csökkentésére vagy megakadályozására antioxidánsokat adagolhatunk, amelyek növelik a készítmény élettartamát. A találmányban alkalmazott antioxidánsoknak kíméleteseknek és nem irritálóknak kell lenni. Előnyösek a természetes forrásokból származó antioxidánsok, például E vitamin és származékai, beleértve a tokoferolt, tokoferol-acetátot, kevert tokoferolokat (a Henkel Corp., Ambler, PA,-tól COVI-OX T-50-ként vagy T-70-ként beszerezhetőket) és hasonlókat.

A találmányban alkalmazott bőrápoló készítménybe beletehettünk biztonságos és hatékony bőrápoló szereket. Ilyen anyagok az U.S. Food and Drug Administration's (FDA) Tentative Final Monograph on Skin Protectant Drug Products for Over-the-Counter Human Use (21 C.F.R. § 347) által I. és III. kategóriájú hatóanyagként definiált anyagok. Ezek a monográfiában közölt anyagok különböző mechanizmusokon keresztül közismerten többszörös bőrápolási előnyöket – például bőrvédelmet, viszketés megakadályozását, irritáció megakadályozását – biztosítanak. Felismerhető,

hogy a következőkben felsorolt, a monográfiában közölt hatóanyagok közül néhány a leírás szerinti értelemben „bőrpuhító szer”. I. kategóriájú hatóanyagok jelenleg: az allantoin, alumínium-hidroxid gél, kalamín, kakaóvaj, dimetikon, csukamájolaj (kombináltan), glicerin, kaolin, petrolátum, lanolin, ásványolaj, cápamáj-olaj, fehér petrolátum, talkum, aktuális keményítő, cink-acetát, cink-karbonát, cink-oxid és hasonlóak. A III. kategóriájú hatóanyagok jelenleg: élő élesztősejt származékok, aldioxa, alumínium-acetát, mikropórusos cellulóz, kolcalciferol, kolloid zabliszt, cisztein-hidroklorid, dexpanthenol, perui balzsam-olaj, fehérje-hidrolizátumok, racém metionin, nátrium-bikarbonát, A vitamin és hasonlóak. Ezek a monográfiában közölt anyagok különböző mechanizmusokon keresztül közismerten többszörös bőrápolási előnyöket – például bőrvédelmet, viszketés megakadályozását, irritáció megakadályozását – biztosítanak.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő egyéb bőrápoló anyagok a pH értéket szabályozó szerek vagy protont átadó anyagok, proteáz inhibitorok, enzim inhibitorok, kelátképző szerek, mikroba ellenes anyagok, bőrnyugtató szerek és hasonlóak, de nem korlátozódnak ezekre. Ezen bőrápoló szerek néhány nem korlátozó példáját az elbírálás alatt álló US 09/041,509 sorozatszámú, US 09/041,232 sorozatszámú, US 09/041,266 sorozatszámú és US 09/041,196 sorozatszámú szabadalmi bejelentésekben; az EP 97/120,699 és EP 97/120,700 számú szabadalmi bejelentésekben; az U.S.P. 5,091,193; U.S.P. 4,556,560; U.S.P. 5,376,655; U.S.P. 3,935,962; U.S.P. 5,409,903 számú szabadalmi iratokban közölnek, amelyeket mind hivatkozásként tekintünk a leírásban.

A találmányban különösen előnyös bőrápoló szerek a cink-oxid, talkum, keményítő, allantoin, aloe vera, hexamidin és sói és származékai, hexamidin-diizetionát és sói, triacetin, fitinsav, etilén-diamin-tetraecetsav (EDTA), fenil-szulfonil-fluoridok, például a 4-(2-amino-etil)-benzol-szulfonil-fluorid hidroklorid, kitozán és ezek keverékei.

Megfelelő reológiai anyagok, például szuszpendáló szerek vagy viszkozitást módosító szerek lehetnek szükségesek a készítményekben levő bőrápoló szerek diszpergálásához vagy szuszpendálásához. A szuszpendáló szerek közül néhány viszkozitást növelő szerként is működhet. A szuszpendáló szerek nem korlátozó példái a kezelt és kezeletlen szilikagélek (például CAB-O-SIL®, beszerezhető a Cabot Corp., Tuscola, IL-től), szerves agyagok (például a BENTONE®, beszerezhető a Rheox Inc., Hightstown, NJ.-től), ricinusolaj származékok, fém-zsírsav szappanok, kalcium-, magnézium-, magnézium-/alumínium-szilikátok és ezek keverékei, talkum, cellulóz és módosított cellulóz, polimer sűrítőanyagok, bizonyos anionos felületaktív anyagok és hasonlóak. Különösen előnyös szuszpendáló szereket közölnek az elbírálás alatt álló US 09/316,691 számú szabadalmi bejelentésben, amelynek közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban.

Amennyiben víz alapú bőrápoló készítményt alkalmazunk, akkor a bőrpuhító szerekben levő sűrítőszerek és/vagy szuszpendáló szerek oldhatóvá tételére emulgeáló szereket adagolhatunk. A megfelelő emulgeálószer jellemzően hidrofil felületaktív anyagok, amelyek előnyösen a bőrhöz kíméletesek és nem irritálnak. A nemionos hidrofil felületaktív anyagok például nem irritálják a

bőrt, és elkerülik a bármilyen alul fekvő szövet laminátum szerkezetre gyakorolt nemkívánatos hatásokat is. Megfelelő nemionos és egyéb felületaktív anyagtípusok ismertek a szakterületen, és azokat megfelelő mennyiségekben beletehetjük a találmány szerinti készítményekbe, különösen előnyös felületaktív anyagokat közölnek az U.S.P. 5,607,760; U.S.P. 5,609,587; U.S.P. 5,635,090 és U.S.P. 5,643,588 számú szabadalmi iratokban, amelyek közzétételét hivatkozásként tekintjük a leírásban.

A baktériumszaporodásnak és szagának megakadályozására egy tartósítószer alkalmazása is szükséges lehet, különösen a víz alapú bőrápoló készítményekben. Megfelelő tartósítószer a propil-paraben, metil-paraben, benzil-alkohol, benzalkónium, hárombázisú kalcium-foszfát, BHT vagy savak, például citromsav, borkősav, maleinsav, tejsav, almasav, benzoésav, szalicilsav és hasonlóak.

Megfelelő oldószerek a propilénglikol, glicerin, ciklometikon, polietilénglikolok, hexilénglikol, diol és több hidroxicsoporthoz alapú oldószerek.

Megfelelő vitaminok az A, B₃, B₅ vitaminok, niacinamid, pantenol, C vitamin és származékai, D₃ vitamin, E vitamin és származékai, például E vitamin-acetát.

IV. KÉSZÍTMÉNYEK ELŐÁLLÍTÁSA:

A találmányban alkalmazott készítmények előállításánál a különböző komponensek keverési sorrendje és módja nem különösebben kritikus. A komponenseket nem szükséges emelt hőmérsékleteken összekeverni. Úgy találtuk, hogy lényegében egyöntetű készítmény készítéséhez a komponenseket körülbelül 40-100°C közötti hőmérséklettartományban keverhetjük össze. Keverés általában szükséges.

Azt is megállapítottuk, hogy a keverésből származó viszkozitási hő általában elégséges a keverék vagy készítmény hőmérsékletének olyan megemeléséhez, hogy a benne levő komponenseknek lényegében egyenletes diszpergálását elérhessük. Néha külső hőt alkalmazhatunk. Előnyös, ha a közeghez keverés közben reológiai anyagot adunk hozzá úgy, hogy a reológiai anyagot egyenletesen elkeverjük és/vagy aktiváljuk (azaz reológiai szerkezetet formál). Ahol elődiszperziókat alkalmazunk, ott a szemcsés anyagokat és az elődiszperziót egy különálló lépésben előre összekeverjük, mielőtt a készítménybe adagolnánk. Ezeket az alkotórészeket a vivőanyaggal közvetlenül, megfelelő keverés alatt összekeverhetjük.

V. CIKKEK KEZELÉSE A KÉSZÍTMÉNYEKEL

Bár a találmány szerinti készítményeket jellemzően egy szállítóeszközön, például abszorbens cikken keresztül a bőrre alkalmazzuk, tudomásul kell venni, hogy ezeket a készítményeket egyéb szállítóeszközökkel, például betétekkel, rúd burkolatokkal, kozmetikai párnákkal, szivacsokkal, tapaszokkal, lap anyagokkal, aeroszolokkal és hasonlókkal kombináltan alkalmazhatjuk. Az ilyen szállító anyagok nem korlátozó példáit az elbírálás alatt álló US 09/326,149 sorozatszámú, US 09/370,396 sorozatszámú szabadalmi bejelentésekben és az U.S.P. 5,000,356 számú szabadalmi iratban közlik, amelyeket mind hivatkozásként tekintünk a leírásban.

A találmány szerinti bőrápoló készítményekkel kezelt abszorbens cikkek előállításánál a bőrápoló készítményt a cikkekre úgy alkalmazzuk, hogy viselés alatt a készítménynek legalább egy része átmegy a kezelt cikkről a viselő bőrre. Vagyis a bőrápoló

készítményt közvetlenül egy vagy több viselővel érintkező felületre, például fedőlapra, hátlapra, lábhajtókára, oldallapra és derékterületre alkalmazhatjuk. A bőrápoló készítményt változó területekre vagy eszközökön keresztül úgy alkalmazhatjuk, hogy a bőrápoló készítmény gyorsan rendelkezésre álljon alkalmazás alatt, az alkalmazó/gondozó közbeavatkozása nélkül, egy vagy több viselővel érintkező felületről való átvitelhez. Speciálisan a viselővel érintkező felület alá helyezett anyagok (például fedőlap vagy hátlap alatti szekunder réteg, a cikk viselése alatt az abszorbens cikke illesztett beilleszthető elem, kapszulázott készítmények, stb.). A készítménynek a bélsárral való érintkezésre legérzékenyebb testterületekhez való szállításához természetesen előnyös a készítmény beletevése a fedőlapnak és a lábhajtókáknak azon részébe, amely viselés alatt a viselő fenék-részeivel, nemi szerveivel, kipállott és végbélterületeivel érintkezik. Továbbá a készítményt egyéb cikkterületekre alkalmazhatjuk a viselő egy vagy több csípőrészéhez, alsótestéhez, hátához, derekához, oldalaihoz, combjaihoz, stb. szállítására.

Megfelelő eljárások nem korlátozó példái a permetezés, nyomtatás (például anilin nyomásos nyomtatás), bevonás (például kontakt réses bevonás, mélynyomásos bevonás), extrudálás vagy ezen alkalmazási eljárások kombinációi, például a bőrápoló készítménynek egy forgó felületre, például egy kalander hengerre permetezése, amely azután a készítményt átviszi a cikk kívánt részére. A bőrápoló készítményt szilárd vagy félig szilárd anyagként is alkalmazhatjuk egy sor eljárás bármelyikén keresztül; például az extrudálás azokhoz a bőrápoló készítményekhez megfe-

lelő, amelyek látszólagos viszkozitása a kezelési hőmérsékleten körülbelül 10^2 - 10^3 Pa.s közötti tartományban található.

Amikor a cikk fedőlapjára alkalmazzuk, akkor a készítmény cikke alkalmazási módjának előnyösen olyannak kell lenni, hogy legalább a cikk folyadék kibocsátási területének megfelelő területen a fedőlap ne váljon telítetté a készítménnyel, amennyiben a készítmény hidrofób természetű. Amennyiben a cikk a folyadék kibocsátási területen a készítménnyel telítetté válik, akkor nagyobb az esély arra, hogy a készítmény, lezárva a fedőlap nyílásokat, csökkenti a fedőlapnak az alatta fekvő abszorbens magba való folyadék átviteli képességét. A fedőlap telítettsége a bőr-ápolási előnyök biztosításához sem kívánatos. Az egyéb kezelt cikk komponensek telítettsége hasonlóan nem lehet szükséges vagy kívánatos a kívánt bőr előnyökhöz elegendő készítmény átvitelhez sem. A különösen előnyös alkalmazási eljárások a készítményt elsődlegesen a cikk fedőlapjának külső felületére alkalmazzák.

A készítménynek a cikk viselővel érintkező felületére alkalmazandó minimális mennyisége a küllem, védő és/vagy kondicionáló előnyök biztosításához hatékony mennyiség, amikor a készítményt a viselő bőréhez a találmány szerint szállítjuk. Az alkalmazott készítmény mennyiség különböző tényezőktől függ, beleértve a kezelt cikk komponenst, a készítménnyel nem kezelt, viselővel érintkező felület felszíni területének viszonylagos nagyságát, a készítmény tartalmat és hasonlókat. A készítményt a cikke általában körülbelül $0,0078$ - $15,6$ mg/cm² közötti, előnyösen körülbelül $0,016$ - $7,8$ mg/cm² közötti, előnyösebben körülbelül $0,156$ - $3,9$ mg/cm² közötti mennyiségben alkalmazzuk. Felismertük, hogy a

bőrápoló készítmények viszonylag hidrofóbok, és a cikk fedőlapjára a teljes fedőlap felület fedése nélkül alkalmazandók. Látható, hogy a bőrápoló készítmény nagyobb mennyiségeit alkalmazhatjuk egyéb cikk komponensekre, ahol a folyadékkezelési tulajdonságokkal nem ütközik (például lábhajtókákra, derékrészre, oldallapokra, stb.). Az is felismerhető, hogy a viszonylag hidrofíli készítményeknél nagyobb adagolási mennyiségeket vagy teljes fedést alkalmazhatunk a fedőlapra, anélkül, hogy elfogadhatatlan mértékben kedvezőtlenül befolyásolná a folyadékkezelési tulajdonságokat. Ellenkezőleg, egy hidrofíli készítmény nagyobb mennyiségei nemkívánatosak lehetnek a kiválasztott anyagoknak a cikk éleihez szívódásának elkerülésére, ami szivárgást eredményezhet, amikor a fedőlaptól eltérő komponensekre (például lábhajtókára, derékrészre) alkalmazzuk.

Mivel a készítmény a kezelt terület felületén előnyösen lényegében rögzített, viszonylag kis készítmény mennyiségek szükségesek hatékony mennyiségű hatóanyag szállításához. Úgy véljük, az, hogy a kívánt bőr előnyök kölcsönzéséhez kisebb mennyiségeket alkalmazhatunk, annak a ténynek következménye, hogy a készítmény folyamatosan, automatikusan szállított a cikkek viseléskor. Az, hogy viszonylag kisebb bőrápoló szer mennyiségeket vagyunk képesek alkalmazni – ahogyan az előzőekben jeleztük – lehetővé teszi a cikk fedőlapjának a folyadék kibocsátási területen levő folyadék átviteli tulajdonságainak fenntartását.

A hatóanyagot tartalmazó bőrápoló készítményt a cikk viselővel érintkező felületére egyenlőtlenül alkalmazhatjuk. „Egyenlőtlenül” alatt azt értjük, hogy a készítmény mennyiségét, elhe-



lyezkedését, elosztási módját, stb. változtathatjuk a viselővel érintkező felület mentén, és továbbá változtathatjuk a cikk sajátos területein. Például a fedőlap folyadékkezelési teljesítményének fenntartásához kívánatos lehet a készítmény egyenlőtlen alkalmazása a fedőlapra, különösen akkor, ha a készítmény hidrofób természetű. A cikknek (és területeinek) kezelt felületén néhány rész ebben a tekintetben nagyobb vagy kisebb készítmény mennyiségekkel rendelkezhetnek, beleértve a felület olyan részét is, amelyeken egyáltalán nincs készítmény. Amikor a készítmény viszonylag hidrofób, egy ilyen előnyös megvalósításban a fedőlap felülete rendelkezik olyan területekkel, különösen a cikk lépésterületének megfelelő fedőlap területekkel, amelyekre készítményt nem alkalmazunk. A leírás szerinti értelemben a cikk lépésterülete négyszögletes, a későbbiekben definiált, amelyet hosszirányban és oldalirányban a cikk lépési pontja körül helyezünk el. A „lépési pont”-ot úgy határozzuk meg, hogy a cikket az álló helyzetben levő viselőre helyezzük, és azután nyolcas szám konfigurációban egy rugalmas szálát helyezünk a lábak köré. A cikkben a szál metszéspontjának megfelelő pontot tartjuk a cikk lépési pontjának. (Érthető, hogy a lépési pontot úgy határozzuk meg, hogy az abszorbens cikket a szándékolt módon a viselőre helyezzük, és meghatározzuk, hol érintkezik a keresztezett szál a cikkel). Inkontinencia termékek (például pelenkák, szoktató nadrágok, felnőtt inkontinencia cikkek) vonatkozásában a lépésterület hossza az abszorbens cikk teljes hossza (azaz az y-méret) 40%-ának felel meg. Egészségügyi betétek tekintetében a lépésterület hossza az abszorbens cikk teljes hossza 80%-ának felel

meg. A lépésterület szélessége a legszélesebb abszorbens mag komponensnek a lépési pontnál mért szélességével egyenlő. (A leírás szerinti értelemben az „abszorbens mag” komponensek azok az anyagok, amelye a testi folyadékok felvételében, szállításában, szétosztásában és/vagy tárolásában részt vesznek. Az abszorbens mag kifejezés, mint olyan, nem tartalmazza az abszorbens cikk fedőlapját vagy hátlapját.) Szemléltetésül egy 50,8 cm hosszú és a lépési pontnál 10,16 cm széles maggal rendelkező inkontinencia cikknél a lépésterület négyszögletes, a lépési pontra központosított, 20,32 cm hosszú és 10,16 cm széles.

Bár a készítményt tartalmazó fedőlapot vagy egyéb komponenseket egyenlőtlenül kezeljük (például mikroszkopikus vagy makroszkopikus területekre nem alkalmazunk készítményt), a cikk viselése alatt a készítmény meglepő módon átvivődik a viselőre még a bőrnek azokon a területein is, amelyek a fedőlapon vagy egyéb komponenseken belül a kezeletlen területeknek felelnek meg. Úgy véljük, hogy a bőrre átvitt készítmény mennyisége és egyöntetűsége függ néhány tényezőtől, beleértve például a bőrápoló készítmény alkalmazási módját, a viselő bőrének a kezelt cikkkfelülettel való érintkezését, a viselő bőre és a kezelt terület között a viselési idő alatt létrejött súrlódást, a készítmény átvitelének növelésére a viselőből fejlődött hőt, a készítmény tulajdonságait, a készítményt alkotó anyagokat és hasonlókat.

Amennyiben a készítményt egyenlőtlenül alkalmazzuk, bármilyen módot alkalmazhatunk, beleértve például kis cseppecskék (például permetezésen keresztül nyert), különálló pontok (például mélynyomáson keresztül nyert), a cikk hosszirányában

vagy oldalirányában futó csíkok (például kontakt réses bevonáson keresztül nyert), hosszirányban vagy oldalirányban futó spirálok, stb., mintázatos nyomtatások, stb. alkalmazását. Azokban a megvalósításokban, ahol a fedőlap különálló kezeletlen területet tartalmaz, a cikk lépésterületének megfelelő fedőlap terület nyitott területi százaléka nagyban változhat. A leírás szerinti értelemben a fedőlap „százalékos nyitott terület”-ét (i) a fedőlapnak a lépésterületet eltakaró felszíni területének mérésével, (ii) a fedőlap ezen részén a kezeletlen terület(ek) teljes felszíni területének mérésével és (iii) az (ii) pont szerinti mérés eredményének az (i) pont szerinti mérés eredményével való osztásával határozzuk meg. A leírás szerinti értelemben a „kezeletlen” kifejezés a készítményből körülbelül $0,0016 \text{ mg/cm}^2$ -nél kevesebbet tartalmazó fedőlapterületet jelent. Ebben a vonatkozásban a százalékos nyitott terület körülbelül 1-99% közötti, körülbelül 5-95% közötti, körülbelül 10-90% közötti, körülbelül 15-85% közötti, körülbelül 20-80% közötti, körülbelül 25-75% közötti, körülbelül 30-70% közötti, körülbelül 35-65% közötti lehet. A kívánt készítmény hatás és a fedőlap kívánt folyadékkezelési tulajdonságainak eléréséhez szükséges százalékos nyitott területet nagyjából a készítmény tulajdonságai (különösen a készítmény anyagtartalma és viszonylagos hidrofóbicitási/hidrofilicitási tulajdonságai) diktálják. A szakember tisztán látja, hogy az igényelt százalékos nyitott terület rutin kísérletezéssel könnyen meghatározható.

Általában a viszonylag hidrofób, és oly módon alkalmazandó készítményeknél, hogy a fedőlap területeit nem vonjuk be a ké-

szítménnyel, a készítményt a cikk fedőlapra előnyösen körülbelül 0,0078-15,6 mg/cm² közötti, előnyösen körülbelül 0,016-7,8 mg/cm² közötti, előnyösebben körülbelül 0,156-3,9 mg/cm² közötti mennyiségben alkalmazzuk. Felismerhető, hogy a viszonylag hidrofíli készítményeknél nagyobb hozzáadási mennyiségeket alkalmazhatunk anélkül, hogy a fedőlap folyadékkezelési tulajdonságait túlzottan kedvezőtlenül befolyásolná. Azoknál a cikkeknel, amelyek a lépésterületen viszonylag nagyobb százalékos nyitott területekkel rendelkeznek, természetesen nagyobb hozzáadási mennyiségeket kaphatunk a fedőlap általi folyadékkezelés kedvezőtlenül befolyásolása nélkül.

A találmány egyik előnyös megvalósításában az alkalmazott cikkek fedőlapja a cikk hosszirányában futó készítmény csíkokat tartalmaz. Ezeket a hosszirányú csíkokat (vagy spirálokat) olyan hosszirányú csíkok választják el egymástól, ahol kevés bőrápoló készítményt alkalmazunk vagy egyáltalán nem alkalmazunk készítményt a fedőlapra. Ezeknél a megvalósításoknál minden egyes készítmény csík jellemzően körülbelül 0,254-1,905 cm, előnyösebben körülbelül 0,254-1,27 cm, és a készítményt tartalmazó csíkok szélessége körülbelül 0,254-2,54 cm, jellemzőbben körülbelül 0,381-1,27 cm. Ezek a tartományok a jellemző csecsemő pelenka szerkezetekre alkalmazhatók. Nagyobb termékeknel, például felnőtt inkontinencia termékeknel, ezek a tartományok nagyobbak lehetnek.

A bőrápoló készítményt, egyenlőtlen mintázatban, egyéb cikk komponensekre is alkalmazhatjuk. Ezekben az esetekben a nyitott területet a bőrápoló készítmény kerülete által definiált négy-

szöggel számítjuk ki.

A készítményt a cikke az összeállítás alatt bármely pontnál alkalmazhatjuk. A készítményt például a kész eldobható abszorbens termékre csomagolás előtt alkalmazhatjuk. A készítményt egy adott komponensre (például fedőlapra, lábhajtókákra, oldalakra, derékrészre, stb.) is alkalmazhatjuk, a konvertáló helyen vagy az anyagszállítónál, mielőtt egy kész eldobható abszorbens termék kialakításához kombináljuk a többi alapanyaggal. Ismételten, a készítményt alkalmazhatjuk a cikk egyéb zónáira úgy, hogy alkalmazás alatt a készítmény egy vagy több viselővel érintkező felületre vándorol.

A készítményt a cikke jellemzően egy olvadékából alkalmazzuk. Mivel egy előnyös megvalósításban a készítmény szignifikánsan környezeti hőmérsékletek felett olvad meg teljesen, rendszerint melegített készítményként alkalmazzuk a cikke. A készítményt jellemzően körülbelül 35-150°C, előnyösen körülbelül 40-100°C közötti hőmérsékletre melegítjük a cikke való alkalmazást megelőzően. Bármilyen bőrápoló hatóanyag alkotórészt hozzáadhatunk a készítményhez melegítés előtt vagy után. Különös gondossággal kell eljárni, amikor hőre érzékeny alkotórészeket, például proteáz inhibitorokat vagy enzim inhibitorokat alkalmazunk. Amennyiben a melegítést megelőzően adagoljuk, akkor úgy kell megválasztani azt a hőmérsékletet, amelyre a készítményt melegítjük, hogy az inhibitorokat ne denaturálja. Alternatív módon az inhibitorokat az előmelegített készítményhez akkor adhatjuk hozzá, amikor az már olyan hőmérsékletre lehűl, amely nem befolyásolja az inhibitorokat, de még eléggé folyékony a cikke

való alkalmazáshoz. A megolvasztott készítménynek a cikkre való alkalmazása után, azt hagyjuk kihűlni és megszilárdulni. Az alkalmazási eljárást előnyösen úgy tervezzük meg, hogy elősegítse az ápolószer lehűlését/rögzítését.

A készítmények cikkekre alkalmazásánál előnyösek a kontakt réses bevonásos, permetezéses, mélynyomásos, extrudálásos bevonási eljárások. Az egyik ilyen eljárás a fedőlapnak a többi alapanyaggal késztermékké való összeszerelése után a készítménynek a cikk fedőlapjára való réses felvitelét tartalmazza.

A 2. ábra egy előnyös eljárást szemléltet a bőrápoló készítménynek kontakt réses felvitelére a pelenka fedőlapra és/vagy a láphajtókákra, a konvertálási művelet alatt. a 2. ábrának megfelelően az **1** szállítószalag a nyilakkal mutatott irányban halad a **3** és **4** fordítóhengereken és visszatérve **2** szállítószalag lesz. Az **1** szállítószalag az oldat nélküli **5** pelenkát a **6** kontakt réses bevonó állomásra viszi, ahol a fedőlap és/vagy lábhajtókák **7** foltjait forró, megolvadt (például 77°C-os) bőrápoló készítménnyel bevonjuk. A **6** kontakt réses bevonó állomás elhagyása után az oldat nélküli **5** pelenkából **8** oldatos pelenka lesz. A **7** foltra átvitt bőrápoló szer mennyiségét: (1) a megolvadt bőrápoló készítménynek a **6** kontakt réses bevonó állomásról való alkalmazási sebességével és/vagy (2) az **1** szállítószalagnak a **6** kontakt réses bevonó állomás alatti haladási sebességével szabályozzuk.

A 3. ábra egy alternatív eljárást szemléltet a bőrápoló készítménynek a pelenka fedőlapra és/vagy a lábhajtókákra kontakt réses bevonással a többi alapanyaggal, késztermékké való összeszerelés előtt való felvitelére. A 3. ábrának megfelelően a **21**

nem-szövött paplant a **22** tartóhengerről (a **22a** nyíllal jelzett irányban forog) letekeredik, és a **26** kontakt réses bevonó állomás felé halad, ahol a paplan egyik oldalát bevonjuk forró, megolvadt (például 77°C -os) bőrápoló készítménnyel. A **26** kontakt réses bevonó állomást elhagyva a **21** nem-szövött paplan **23** oldatos paplanná válik. A **23** oldatos paplan azután a **24** és **28** fordítóhengerek körül halad, és feltekeredik a (**20a** nyíllal jelzett irányban forgó) **20** tartóhengerre.

VI. VIZSGÁLATI ELJÁRÁSOK

A. Vízpara átviteli sebesség

A vízpara átviteli sebesség (WVTR) a vízpárolgás sebességét határozza meg az egyik oldalon bőrápoló készítménnyel kezelt kollagén filmen keresztül. Ez a bőrápoló készítmény „lélegző-képességének” mértéke, amikor a készítményt felvisszük a bőrre, ahogyan a leírásban a későbbiekben jelezzük.

A vizsgálatokhoz 28 g/m^2 alaptömegű kollagén filmet alkalmazunk (COFFI jelzés alatt a Naturin GmbH, Weinheim, Germany,-től vagy a Brechteen Company, Chesterfield, Michigan-től szerezhető be). A kollagén filmet vizsgálat előtt szabályozott környezetben ($22,2\pm 3^{\circ}\text{C}$ és $40\pm 10\%$ relatív nedvesség) legalább 16 órán át kiegyenlítődni hagyjuk. A kollagén filmből körülbelül 50 cm^2 -es mintát kivágunk és lemérjük. Mintavágó eszközöket, például ollót vagy lyukasztót alkalmazhatunk. A kollagén film kezelésekor gumikesztyűt vagy gumiujjat viselünk.

Bőrápoló készítményt csak a kollagén film egyik oldalára alkalmazunk. Ahol a kollagén film texturált, ott a készítményt csak a simább oldalra alkalmazzuk. A készítményt egyenletesen, a



kívánt terhelési szint eléréséig (például körülbelül $1,0 \text{ mg/cm}^2$ -ig) alkalmazzuk. A bevont kollagén filmet lemérjük és meghatározzuk a bőrápoló készítmény terhelési szintet.

Egy megfelelő tartályba, például egy Fisher-féle permeabilitási csészébe (beszerezhető a Fisher Scientific, Pittsburgh, Pennsylvania,-tól) körülbelül 10 ml desztillált vizet teszünk. A bevont kollagén filmet, a készítménnyel kezelt oldalát a desztillált vízzel szembefordítva, a nyitott tartály fölé helyezzük. A bevonatos kollagén filmnek a tartály nyílásánál nagyobbak kell lenni úgy, hogy fedje a tartály nyílását. A film mintát szorosan rögzítjük a tartály nyílásához, így nedvesség szállítási korlátként működik.

A szabályozott környezetben ($22,2^\circ\text{C}$ és 40% relatív nedvesség) eltöltött 30 perc múlva egyetlen próbával, komputer interface-es műszerrel, például egy DermaLab Evapometerrel (beszerezhető a DermaLab, Cortex Technology, Denmark,-tól) meghatározzuk a vízpárolgási sebességet a bevonatos kollagén filmen keresztül. A próbadarabot meghatározott időre, amely körülbelül 45 másodperc vagy hosszabb, simán a kollagén film bevonat nélküli (azaz kifelé néző) felületére helyezzük. A párolgási sebesség (körülbelül 20 másodperc alatt) egy platót ér el, és a vizsgálat további részében állandó marad. Amennyiben a párolgási sebesség nem ér el egy platót vagy nem stabil, akkor az eredményt eldobjuk, és a vizsgálatot megismételjük. A közölt átlagos párolgási sebességet meghatározhatjuk, ha már elértük a stabil platót (például a közönségesen alkalmazott „20 másodperces átlag” azt az átlagos párolgási sebesség értéket jelenti, amely a vizsgálá-

ti párolgási sebesség görbe plató részében az utolsó 20 másodperc átlaga).

A bőrápoló készítmény terhelési szint a mért vízpárolgási sebességnél változó. Például a $0,5 \text{ mg/cm}^2$ mennyiségben alkalmazott bőrápoló készítmény nagyobb vízpárolgási sebességet mutat, mint az $1,0 \text{ mg/cm}^2$ mennyiségben alkalmazott. Ennélfogva különböző bőrápoló készítmények vízpára átviteli sebességének összehasonlításánál szükségeszerű, hogy a bőrápoló készítményt azonos mennyiségben alkalmazzuk.

B. Korlát tulajdonság vizsgálat

Metilénkék festékes vizsgálatot alkalmazunk a találmányban alkalmazott bőrápoló készítmények nedvesség korlát tulajdonságainak értékelésére.

A kollagén filmet (például a WVTR vizsgálatnál közöltet) szabályozott környezetben ($22,2 \pm 3^\circ\text{C}$ és $40 \pm 10\%$ relatív nedvesség) a vizsgálatot megelőzően legalább 16 órán át előkondicionáljuk. Egy bőrápoló készítményt, a kollagén film sima oldalára (ahol alkalmazható) egyenletesen alkalmazunk a kívánt terhelési szint (például körülbelül $1,0 \text{ mg/cm}^2$) eléréséig. A kollagén filmet egy alkalmas felületre simán lefektetjük, és pipettával, egy körülbelül 5 cm^2 -es kör alakú területen belül metilénkék oldatot ($0,5 \text{ g}$ metilénkék festék 100 ml desztillált vízben oldva) adagolunk a kollagén filmfelületre. A metilénkék oldat adagolási mennyiségének pontosan szabályozottnak kell lenni úgy, hogy ne terjedjen el a kollagén filmterületen túl.

Körülbelül 30 perc múlva a metilénkék oldatot, papírtörülközővel gondosan szárítva, eltávolítjuk a kollagén film felületé-

ről. A kollagén filmet körülbelül 5 percig száradni hagyjuk. A „száraz” kollagén filmet, egy fehér papírlapot (például standard printer papírt) és egy fekete lap betétrel rendelkező tiszta vinil-lap védőt (például Avery® 5VY811-et) többrétegű szerkezeté szerelünk össze, a színméréshez állandó háttér biztosítására, valamint a bőrápoló készítménynek a műszer próbadarabjával való közvetlen érintkezéstől való megakadályozására. A szerkezet a következő (a tetejétől az aljáig): tiszta vinil-lap, a „száraz” kollagén film a sima vagy kezelt oldallal felfelé, fehér papírlap, fekete papírlap és tiszta vinil-lap.

A kollagén filmen levő festéket koloriméterrel vagy színmérővel mérjük (beszerezhető a Minolta, Pamsey, New Jersey-től vagy Acaderm, Menlo Park, California-tól), és a Hunter-féle L•a•b sínkoordinátákban „b” értékként fejezzük ki. A Hunter-féle rendszerben az „a” koordináta vöröstől (pozitív érték) zöldig (negatív érték) terjed; a „b” koordináták sárgától (pozitív érték) kékig (negatív érték) terjednek; az „L” koordináta pedig fehértől (100 érték) feketéig (0 érték) terjed. Lásd Billmeyer and Saltzman, „Principles of Color technology”, second edition, 79-60, Wiley & Sons (1981). Egy negatív „b” érték a vizsgálati kollagén film kék elszíneződését jelzi, amely a kollagén filmet fedő bőrápoló készítményen keresztülszivárgott metilénkék oldat eredménye. Ennélfogva a negatívabb „b” érték a bőrápoló készítmény gyengébb vízkorlát tulajdonságát jelzi.

VII. PÉLDÁK

A következő példák tovább közlik és szemléltetik a találmány oltalmi körén belül található megvalósításokat. A példákat puszt-

tán szemléltetés céljából adjuk meg, és nem alkotják a találmány korlátozásait, mivel sok változatuk lehetséges anélkül, hogy a találmány szellemétől és oltalmi körétől eltérnénk.

A következő bőrapoló szer példák mindegyikét az alkotórészeknek a szakterületen ismert technológia alkalmazásával való összekeverésével képezzük, azután lerakjuk egy kontakt réses bevonó eszközzel az abszorbens cikk fedőlapjára, ahogyan a leírásban közöltük. A találmányban való alkalmazásra megfelelő például egy több nyílású hot melt ragasztó adagolófej (Meltex EP11, beszerezhető a Nordson Corp., Atlanata, GA,-tól). A készítményt egy körülbelül 77°C-on működő melegített tankba helyezzük. A készítményt ezt követően egy kontakt felhordó eszközzel alkalmazzuk a kívánt cikk fedőlapjára és/vagy lábajtókáira csíkos mintázatban, ahol a csíkok a cikk hosszirányában párhuzamosan futnak. Speciálisan 5 csíkot alkalmazunk, az egyes csíkok szélessége (azaz a szubsztrát oldaliránya) körülbelül 0,635 cm, a szubsztrát hosszirányában pedig 29,718 cm, adagolási mennyisége pedig 2,4 mg/cm². A csíkok közötti távolság körülbelül 0,7874 cm.

1. példa

A következő egy találmány szerinti kívánt cikk bevonására alkalmazható bőrapoló szer készítmény példa. A készítményt az alkotórészeknek a szakterületen ismert technológiával való elegyítésével és összekeverésével képezzük.

Alkotórészek	Tömeg%
Triglicerid	26
Squakan	9

Koleszterin-hidroxi-sztearát	33
Koleszterin	9
Petrolátum	12
Glicerín-linolát	7
Szacharóz-zsírsav-észter	4

2. példa

A következő a találmányban alkalmazott, az 1. példa szerinti másik bőrápoló készítmény példa. A készítményt az alkotórészeknek a szakterületen ismert technológiával való elegyítésével és összekeverésével képezzük.

Alkotórészek	Tömeg%
Glicerín-linolát (Dimodan®)	8
Koleszterin	25
Canola-olaj (Livopol® CAN)	25
Petrolátum (Perfecta®)	15
Squalan (Fitoderm®)	12
Behenil-alkohol (Lanette®22)	12
Viasz (Multiwax® W-445)	3

Amelynél Dimodan® beszerezhető a Danisco Ingredients-től (Copenhagen, Denmark); koleszterin beszerezhető a Croda, Inc., Parsippany, Nj.-től; Lipovol® beszerezhető a Lipo Chemicals, Paterson, NJ.-től; Perfecta® beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-től; Fitoderm® beszerezhető a Hispano Quimica, Barcelona, Spain,-től; Lanette® beszerezhető a Henkel Corp., Ambler, PA.-től; és Multiwax® beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-től.

3. példa

A következő a találmányban alkalmazott, az 1. példa szerinti bőrápoló készítmény példa. A készítményt az alkotórészeknek a szakterületen ismert technológiával való elegyítésével és összekeverésével képezzük.

Alkotórészek	Tömeg%
Kapril-/kaprin-triglicerid	17,1
Koleszterin	10
Super Sterol Ester®	8,5
Petrolátum (Perfecta®)	20
Acetilezett lanolin (Acylan®)	4,3
Squalan (Fitoderm®)	8,5
Behenil-alkohol (Lanette® 22)	20
Viasz (Multiwax® W-445)3	3
Oktil-dodecil-sztearoil-sztearát (Ceraphyl® 847)	8,5
Kevert tokoferol (COVI-OX® T-50)	0,2

Amelynél Myritol®, Lanette® és COVI-OX® beszerezhető a Henkel Corp., Ambler, PA.-tól; koleszterin, Super Sterol Ester® és Acylan® a Croda, Inc., Parsippany, Nj.-tól; Perfecta® beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-tól; Fitoderm® beszerezhető a Hispano Quimica, Barcelona, Spain,-tól; Multiwax® beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-tól; és Ceraphyl® beszerezhető az ISP Van Dyk, Belleville, NJ.-tól.

4. példa

A következők a találmányban alkalmazott, az 1. példa szerinti bőrápoló készítmény példák. A készítményeket az alkotórészek-

nek a szakterületen ismert technológiával való elegyítésével és összekeverésével képezzük.

PÉLDÁK	4a	4b	4c
<u>ALKOTÓRÉSZEK</u>	<u>Tömeg%</u>	<u>Tömeg%</u>	<u>Tömeg%</u>
Kapril-/kaprin-triglicerid (Myritol® 318)	17,1	4	4
Koleszterin	10	10	10
Super Sterol Ester®	8,5	8,5	8,5
Petrolátum (Perfecta®)	20	20	20
Acetilezett lanolin (Acylan®)	4,3	4,3	4,3
Squalan (Fitoderm®)	8,5	4	4
Behenil-alkohol (Lanette® 22)	20	20	20
Viasz (Multiwax® W-445)3	3	3	3
Oktil-dodecil-sztearoil-sztearát (Ceraphyl® 847)	3,15		
Izosztearil-neopentanoát (Ceraphyl® 375)	5,35		
Diizopropil-adipát (Ceraphyl® 230)		25	
Izononil-izononanoát (Salacos® 99)			25
Kevert tokoferolok (COVI-OX® T-50)	0,2	0,2	0,2
Szilikagél füst (Cab-O-Sil® TS-720)		4	4

Amelynél Myritol®, Lanette® és COVI-OX® beszerezhető a Henkel Corp., Ambler, PA.-tól; koleszterin, Super Sterol Ester® és Acylan® beszerezhető a Croda, Inc., Parsippany, Nj.-tól; Perfecta® beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-tól; Fitoderm® beszerezhető a Hispano Quimica, Barcelona, Spain,-tól; Multiwax® beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-tól; Ceraphyl® beszerezhető az ISP Van Dyk, Belleville, NJ.-tól; és Cab-O-Sil® beszerezhető a Cabot Corp., Tuscola, IL.-tól.

5. példa

A következő a találmányban alkalmazott, az 1. példa szerinti bőrápoló készítmény példa. A készítményt az alkotórészeknek a szakterületen ismert technológiával való elegyítésével és összekeverésével képezzük.

Alkotórészek	Tömeg%
Kapril-/kaprin-triglicerid (Myritol® 318)	10,0
Koleszterin	8
Super Sterol Ester®	11,9
Petrolátum (Perfecta®)	30
Acetilezett lanolin (Acylan®)	4,0
Squalan (Fitoderm®)	8
Behenil-alkohol (Lanette® 22)	15
Viasz (Multiwax® W-445)3	3
Kevert tokoferolok (COVI-OX® T-50)	0,1
Triacetin (Priacetin®)	10

Amelynél Myritol®, Lanette® és COVI-OX® beszerezhető a Henkel Corp., Ambler, PA.-től; koleszterin, Super Sterol Ester® és Acylan® a Croda, Inc., Parsippany, Nj.-től; Perfecta® beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-től; Fitoderm® beszerezhető a Hispano Quimica, Barcelona, Spain,-től; Multiwax® beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-től; és Priacetin® beszerezhető az Unichema, Netherlands-tól.

6. példa

A következő egy összehasonlítás az (i) a kezeletlen bőrt szimuláló kezeletlen kollagén film, (ii) a 6a és 6b összehason-

lító készítményekkel fedett kollagén filmek, és (iii) a találmány szerinti 6c, 4a, 4b, 4c és 5 készítményekkel fedett kollagén filmek korlát tulajdonsága és vízpára átviteli sebessége (WVTR) között. A készítményeket az alkotórészeknek a szakterületen ismert technológiával való elegyítésével és összekeverésével képezzük.

Készítmény	Korlát tulajdonság (Hunter-féle „b” érték)	Vízpára átviteli sebesség WVTR (g/m ² /ó)
Kezeletlen kollagén	-42,57	17,78
6a	-2,86	0,01
6b	-1,67	0,03
6c	-3,76	1,94
4a	-2,17	3,01
4b	-1,61	3,85
4c	-2,21	8,11
5	-2,98	2,85

A 6a készítmény 58,5 tömeg% petrolátumból és 41,5 tömeg% sztearil-alkoholból áll, a 6b készítmény 46 tömeg% petrolátumot, 29 tömeg% behenil-alkoholt és 25 tömeg% izononil-izononanoátot tartalmaz, a 6c készítmény pedig 46 tömeg% petrolátumot, 29 tömeg% behenil-alkoholt és 25 tömeg% diizopropil-adipátot tartalmaz; ahol a petrolátum Perfecta®-ként beszerezhető a Witco Corp., Greenwich, CT.-től; sztearil-alkohol CO1879-ként beszerezhető a Procter & Gamble Co., Cincinnati, OH-től; behenil-alkohol Lanette® 22-ként beszerezhető a Henkel Corp., Ambler, PA.-től; izononil-izononanoát Salacos® 99-ként beszerezhető az Ikeda Corp., Island Park, NY.-től; és diizopropil-adipát Ceraphyl® 230-ként beszerezhető az ISP

Van Dyk, Belleville, NJ.-től.

Az eredmények azt mutatják, hogy a bőrápoló készítmény, például a 6a készítmény, kitűnő korlát tulajdonságú (azaz WVTR minimális), de elzáró. Az eredmények azt is mutatják, hogy a 6b készítmény, amely egy kissé elágazó permeabilitási szert, például elágazó zsírsav-észtereket tesz a 6a készítménybe, javítja a készítmény lélegző-képességét vagy nem elzáró tulajdonságát, de még nem biztosítja a kívánt lélegző-képességet. A nagyon elágazó zsírsav-észtert tartalmazó 6c készítmény a készítmény korlát tulajdonságainak megtartása mellett javítja a lélegző-képességet. Az eredmények továbbá azt mutatják, hogy a 4a, 4b, 4c és 5 készítmények javítják a lélegző-képességet és még megtartják kitűnő korlát tulajdonságukat.

A leírásban hivatkozásként tekintjük az összes szabadalmi irat, szabadalmi bejelentés (és az azokban megjelent bármilyen szabadalmi leírás, valamint bármilyen egyéb megfelelő nyilvánosságra hozott idegen szabadalmi bejelentés) és a leírásban említett összes szabadalmi irat közléseit. Kifejezetten nem fogadjuk el azonban, hogy a leírásban hivatkozásként tekintett dokumentumok bármelyike a találmányt tanítja vagy közli.

Bár a találmány sajátos megvalósításait szemléltettük és közzöltük, nyilvánvalónak kell lenni a szakemberek számára, hogy különböző egyéb változtatásokat és módosításokat végezhetünk a találmány szellemétől és oltalmi körétől való eltérés nélkül. A csatolt szabadalmi igénypontokban ennél fogva fedni szándékozunk a a találmány oltalmi körén belül található összes ilyen változtatást és módosítást.

Szabadalmi igénypontok

1. Cikk bőrápoló szernek a bőrre való alkalmazásához, amely cikk egy szállító vivőanyagot és az illető szállító vivőanyagnak legalább egy részére helyezett bőrápoló készítményt tartalmaz, ahol a bőrápoló készítmény:

- (a) 20°C-on félig szilárd vagy szilárd állagú;
- (b) legalább 0,1 g/m²/ó, előnyösen legalább 1 g/m²/ó, előnyösebben legalább 10 g/m²/ó vízpára átviteli sebességű; és
- (c) a metilénkék festékes korlát tulajdonság vizsgálatban 5 és -25 közötti, előnyösen 5 és -15 közötti, előnyösebben 5 és -5 közötti Hunter b értékű.

2. Az 1. igénypont szerinti cikk, amelyben a közölt szállító vivőanyagot abszorbens cikk, betét, rúd-burkolat, kozmetikai párna, szivacs, tapasz, lap anyag, aeroszol által alkotott csoportból és ezek kombinációi közül választjuk ki.

3. Az előző igénypontok bármelyike szerinti cikk, amelyben a közölt szállító vivőanyag egy abszorbens cikk, és az abszorbens cikk illető része egy, fedőlap, hátlap, lábhajtóka, oldal-lap, derékterület, a fedőlap alatti szekunder réteg, a hátlap alatti szekunder réteg, a cikk viselése alatti alkalmazáshoz az abszorbens cikkbe illesztett beilleszthető elem által alkotott csoportból és ezek kombinációi közül kiválasztott felület.

4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti cikk, amelyben a közölt bőrápoló készítmény körülbelül 0,00775-15,504 mg/cm² közötti.

5. Az előző igénypontok bármelyike szerinti cikk, amelyben

a közölt bőrápoló készítmény:

(a) 5-95 tömeg% közötti, petrolátum alapú bőrpuhító szerek; zsírsav-észterek; poliol poliészterek; zsíralkohol-éterek; szterinek és szterin-észterek, és ezek származékai; trigliceridek; glicerín-észterek; ceramidok által alkotott csoportból és ezek keverékei közül kiválasztott bőrpuhító szert;

(b) 1-95 tömeg% közötti, 7-40 szénatomos elágazó szénhidrogének, elágazó láncú alifás észterek, foszfolipidek, polysziloxánok által alkotott csoportból és ezek keverékei közül kiválasztott permeabilitási szert; és

(c) 5-95 tömeg% közötti, viaszok, polihidroxizsírsav-észterek, polihidroxizsírsavamidok, 14-22 szénatomos zsíralkoholok, 12-22 szénatomos zsírsavak, 12-22 szénatomos, körülbelül 2-30 közötti átlagos etoxilezési fokú zsíralkohol-etoxilátok, 8-30 szénatomos sav-glicerín-észterek, szilárd poliol poliészterek által alkotott csoportból és ezek keverékei közül kiválasztott rögzítőszert tartalmaz.

6. Az előző igénypontok bármelyike szerinti cikk, amelyben a közölt bőrpuhító szer:

- (i) 1-41 tömeg% bőrpuhító szert, egy koleszterin, ergoszterin, szitoszterin, kolkalciferol, fitoszterinek, szója szterinek, tall-olaj szterinek, lanoszterinek, lanolinban és hidrogénezett lanolinban, acetilezett lanolinban levő egyéb szterinek által alkotott csoportból és ezek keverékei közül kiválasztott szterint;
- (ii) 1-90 tömeg% bőrpuhító szert, egy 2-30 szénatomos sav-koleszterin-észterek, 2-30 szénatomos ergoszterin-észterek, 2-30 szénatomos sav-szitoszterin-észterek,

2-30 szénatomos sav-kolkalciferil-észterek, 2-30 szénatomos sav-fitoszterin-észterek, 2-30 szénatomos sav-szójaszterin-észterek, 2-30 szénatomos sav-tall-olaj-szterin-észterek, 2-30 szénatomos sav-lanoszterin-észterek, 2-30 szénatomos sav-hidrogénezett lanoszterin-észterek, 2-30 szénatomos sav-acetilezett lanoszterin-észterek által alkotott csoportból és ezek keverékei közül kiválasztott szterin-észtert;

(iii) 1-90 tömeg% bőrpuhító szert, egy szintetikus, 8-36 szénatomos zsírsav-trigliceridek, növényi olajok, hidrogénezett növényi olajok és viaszok, állati olajok és ezek keverékei közül kiválasztott trigliceridet; és

(iv) 1-90 tömeg% bőrpuhító szert, egy egyenes láncú paraffinok, ásványolaj, petrolátum által alkotott csoportból és ezek keverékei közül kiválasztott petrolátum alapú bőrpuhító szert tartalmaz;

a szterinnek a petróleum alapú bőrpuhító szerre vonatkoztatott illető tömegaránya 1:1 – 1:4 közötti.

7. Az előző igénypontok bármelyike szerinti cikk, amelyben az illető permeabilitási szert izoparaffinok, squalan, squalen, diiozpropil-adipát, oktil-dodecil-sztearoil-sztearát, izononil-izononanoát, izosztearil-izononanoát, oktil-palmitát, oktil-hidroxi-sztearás, sztearil-heptanoát, cetearil-oktanoát, butil-oktanol, 2-etil-hexil-12-hidroxi-sztearát, decil-oleát, dioktil-adipát, dioktil-szukcinát, izocetil-sztearát, oktil-kokoát, lecitin, kefalin, sphingomyelin, legalább egy metil-, fenil-, amino-, egyéb alkil-, karboxi-, hidroxi-, éter-, poliéter-, aldehyd-, keton-, amid-, észter-, tiolcsoport által alkotott cso-

portból kiválasztott funkciós-csoportot tartalmazó szubsztituált metil-polisziloxán által alkotott csoportból és ezek keverékei közül választjuk ki.

8. Az előző igénypontok bármelyike szerinti cikk, amelyben a petrolátum alapú bőrpuhító szer petrolátum, a szabad szterin koleszterin, a szterin-észter 10-30 szénatomos zsírsav-koleszterin-észterek és 10-30 szénatomos zsírsav-lanoszterin-észterek keveréke, a triglicerid kaprilsav-/kaprinsav-észterek keveréke, a permeabilitási szer squalan és diizopropil-adipát keveréke, és a zsíralkohol behenil-alkohol.

9. Az előző igénypontok bármelyike szerinti cikk, amelyben a közölt bőrápoló szer készítmény továbbá legalább egy, víz, felületaktív anyagok, bőrápoló anyagok, nedvesítőszerek, antioxidánsok, viszkozitást módosító anyagok, szuszpendáló szerek, pH értéket pufferelő szerek, parfümök, nyugtatószerek, pigmentek, fertőtlenítőszerek, baktériumellenes hatóanyagok, gyógyszer hatóanyagok, filmképzők, dezodoráló szerek, opálosító szerek, összehúzó anyagok, oldószerek által alkotott csoportból és ezek keverékei közül kiválasztott, adott esetben alkalmazott alkotórészt tartalmaz.

10. Az előző igénypontok bármelyike szerinti cikk, amelyben bőrápoló szert cink-oxid, talkum, keményítő, aloe vera, allantoin, hexamidin és származékai és sói, hexamidin-diizetionát és sói, triacetin, fitinsav, etilén-diamin-tetraecetsav (EDTA), fenil-szulfonil-fluoridok, kitozán által alkotott csoportból és ezek keverékei közül választjuk ki.

A meghatalmazott:

Zoldal raji

74.374/BE

U

az S.M.G. által meghatalmazott
1992. évi
Tudomány és Technika Minisztérium

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

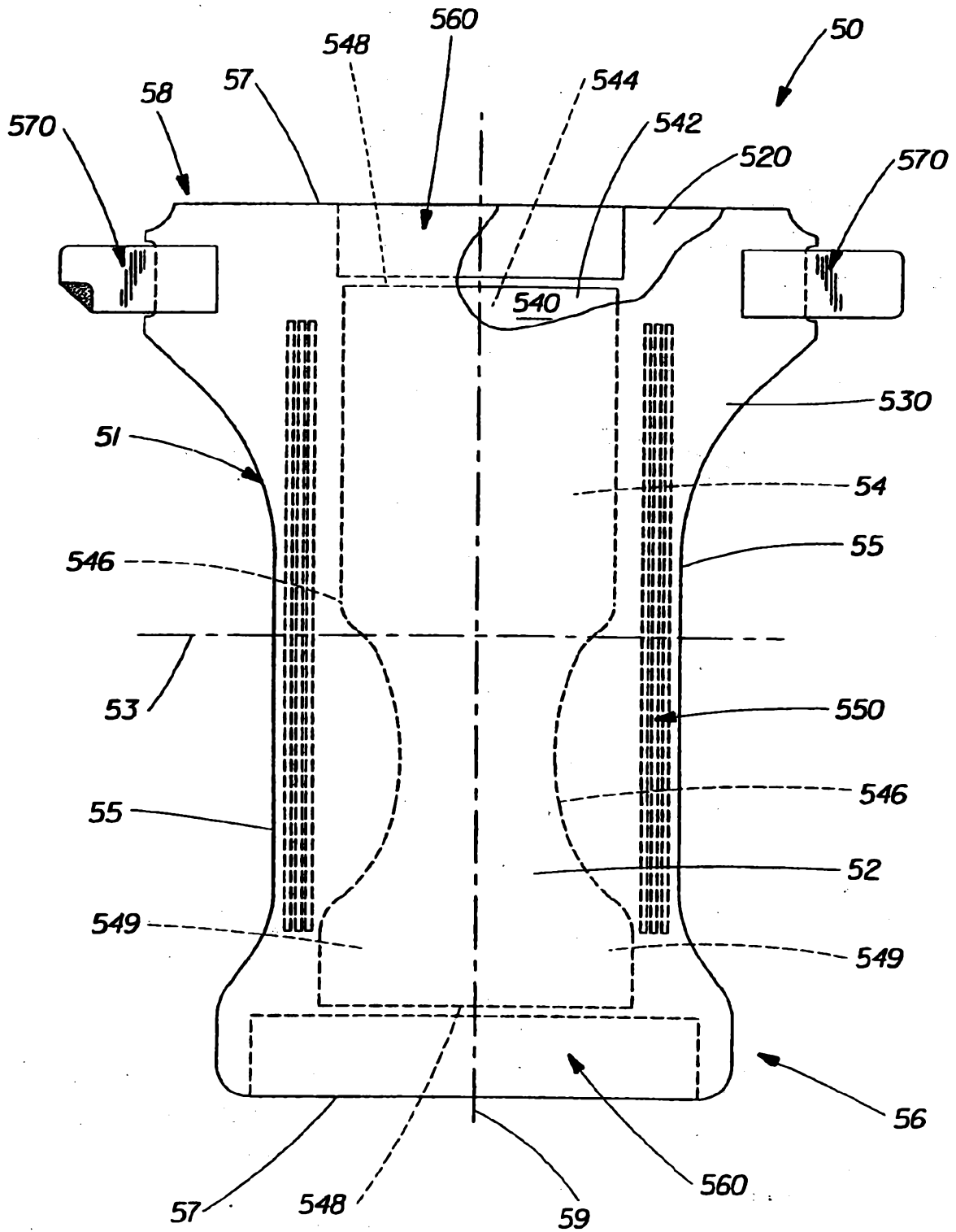


Fig. 1

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

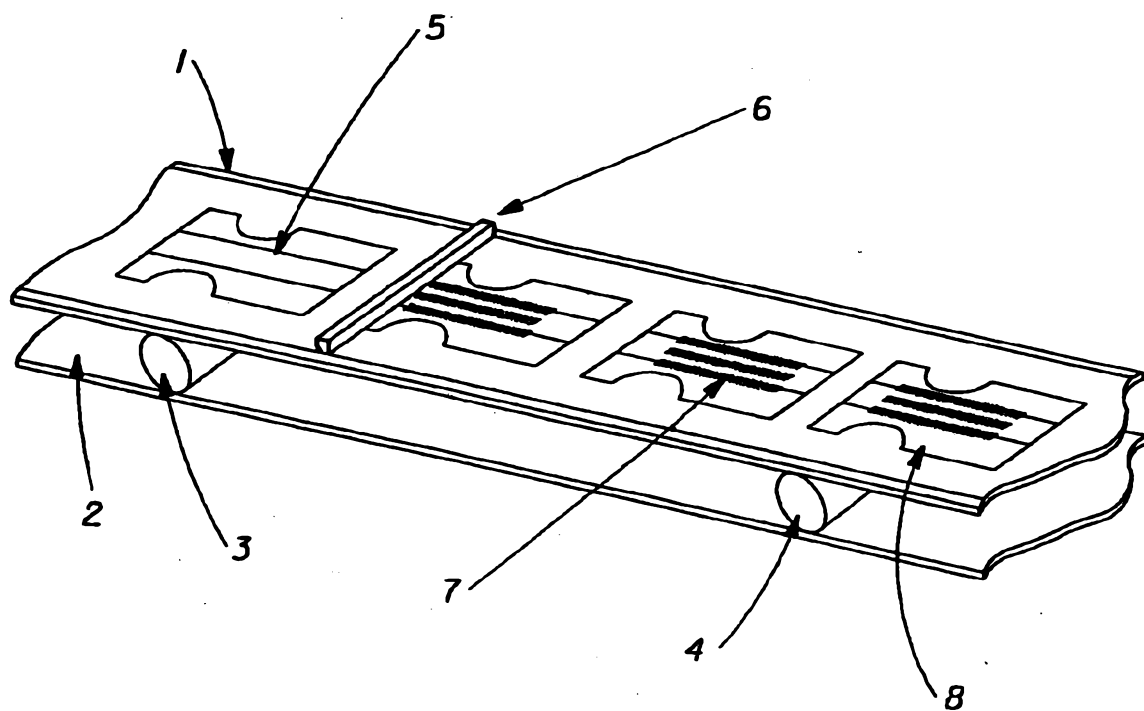


Fig. 2

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

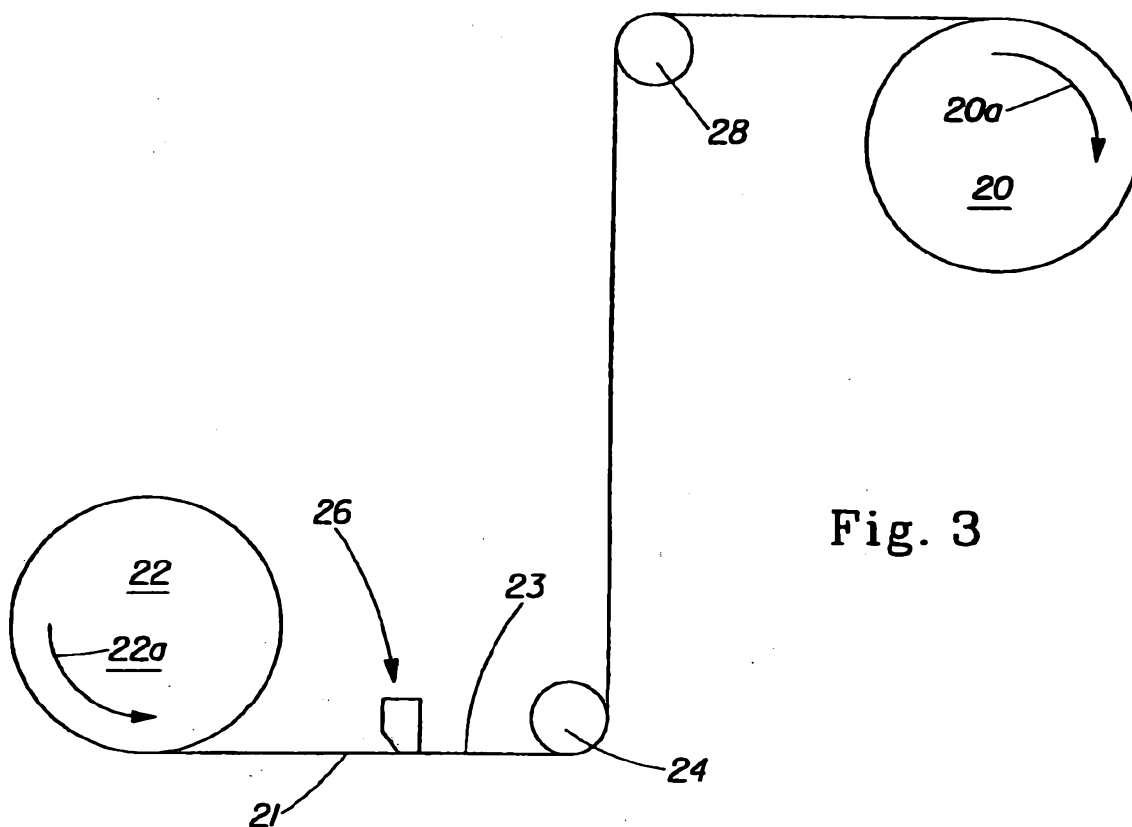


Fig. 3