



KIVONAT

Eljárás és berendezés hordozón nem folytonos bevonat létrehozására

A találmány tárgyát képezi egy szelektíven bevont paplant előállító berendezés. A berendezés egy bevonó eszközt tartalmaz a bevonatnak a paplanra, bevont területek sokaságában való alkalmazására. A bevont területek a bevonat nélküli területek sokaságával térközökkel elválasztottak. A találmány tárgyát képezi továbbá egy támasztóeszköz, amely bevonás után tartja a paplant, a támasztóeszköz támasztótagok sokaságát tartalmazza, és minden egyes támasztótag egybeesik egy bevonat nélküli területtel. Egy előnyös megvalósításban az előnyös emulzió bevonatot kiválasztott területekre extrudálással alkalmazzák. A találmány tárgyát képezi egy eljárás, bevont paplannak a feszítőgörgőkön bevonó anyag felépülés nélküli előállítására. Az eljárás a következő műveleteket tartalmazza: (a) egy paplan bevonását bevont területek sokaságában, az illető bevont területek bevonat nélküli területekkel párhuzamosan szétválasztottak; (b) támasztótagokat biztosítunk, mindenegyes illető támasztótag egybeesik egy bevonat nélküli területtel; és (c) az illető támasztótagokkal érintkező közölt bevont paplant úgy vezetik, hogy a közölt támasztótag az illető paplan egy bevonat nélküli területével egybeessen.

2004. 01. 04.

Jelentő aláír:

Sapota

A2

Eljárás és berendezés hordozón nem folytonos bevonat létrehozására

A találmány tárgyát folytonos anyaglapok vagy paplanok, például nem-szövött szubsztrátok kezelése képezi. A találmány tárgyát különösen folytonos paplanokra, például cellulóz-szálas papírra, nem-folytonos bevonatok felvitele képezi.

A modern társadalomban széles körben alkalmaznak papírból készült nem-szövött paplanokat vagy lapokat. A papír paplanok rendszeren papírzsebkendők, törülőkendők és egyéb eldobható abszorbens cikkek. A papírtörülközők például a legfontosabb kereskedelmi cikkek, amelyeket régóta alkalmaznak kilöttyent folyadék felitatására és foltok és/vagy szennyezések eltávolítására kemény felületekről, például ablaküvegről, asztallapokról, konyhai mosogatókról, porcelán és fém rögzített tartozékokról, falakról és hasonlókról, és más felületekről, például szőnyegekről vagy bútorról.

Oldatokkal és más bevonatokkal rendelkező nem-szövött paplan anyagok a szakterületen jól ismertek. Szubsztrátokkal kapcsolatban a kezelő folyadékokat gyakran a szubsztrát megpuhítására alkalmazzák. A kezelő folyadékokat a bőr puhítására is alkalmazhatjuk, amikor a szubsztrátot például arckendőként alkalmazzuk. Kezelő oldatos szubsztrátokat és arckendő szakterületen való alkalmazásukat például megtalálhatjuk az U.S.P. 4 426 418 és U.S.P. 4 481 243 számú szabadalmi iratokban, amelyek közül az utóbbi közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban.

Már kifejlesztettek termékeket, például törülőkendőket. Bizonyos törülőkendők a szennyezés eltávolításban, különösen a végbél



körüli területről való szennyeltávolításban szignifikáns előnyökkel rendelkeznek a korábbi, technika állása szerinti tisztító termékekhez képest. Az ilyen törlőkendők egy víz-az-olajban emulzióval kezelt szubsztrátot (például egy nem-szövött paplant vagy szövetet) tartalmaznak. A víz-az-olajban emulzió alkalmazásig egy szilárd külső viasz fázisban levő vizet biztosít a vízvesztés elkerülésére. Alkalmazásnál a viasz fázis nyomásra megtörik, kiengedi a belső vizes fázist. Ezek a törlőkendők ennélfogva jelentős mennyiségű vizet bocsátanak ki a kényelmes alkalmazáshoz, hatékonyabb tisztításhoz. Az ilyen törlőkendők különösen előnyösek tisztításra, jellemzően akkor, amikor végbél körüli szennyezések eltávolítására alkalmazott nedvszívó tulajdonságú tisztító törlők formájában vannak. Ilyen törlőkendőket és előállításukat megtalálhatjuk például az 1996. május 23-án nyilvánosságra hozott WO 96/14835 közzétételi számú világszabaddalmi bejelentésben, amely irat közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban.

A víznek az emulzióból a tisztítandó felületre való átviteli mechanizmusa több műveletet tartalmaz. Először a felhasználó a vizet az általa kifejtett nyomással az emulzióból kiengedi vagy kinyomja. A nyomás összetöri az emulzió külső fázisát, felszabadítja a belső vizes fázist. A víz azután telíti a szubsztrátot. Telítésnél a víz a Z-irányban szivárog a szubsztrátba. A felesleges víz, amely az anyag helyi abszorpciós kapacitását meghaladó víz, azután átmegy a törlőkendőből a felületre.

A szubsztrát telítéséhez szükséges vízmennyiségek biztosításának és a víz felületre vitelének problémájához az egyik poten-



ciális megközelítés, a szubsztráton egy folytonos emulzióréteg elhelyezése. Az emulzió folytonos rétege nagyobb mennyiségű vizet tartalmazhat, mint az emulzió nem-folytonos rétege. Ez a potenciális megközelítés rendelkezik néhány hátránnyal. Először, az emulzió vékony folytonos rétege nem haladhatja meg a szubsztrát helyi kapacitását. Másodszor, az emulzióban levő túlzott lipid fázis felépülést okoz, amit a fogyasztó kedvezőtlenül fogadhat és hozzájárulhat a gyártási nehézségekhez. Harmadszor, amennyiben az emulzió mennyisége túl nagyvá válik, az emulzió összetörése, és ennél fogva a víz kibocsátása nehéz lehet. Az ilyen nehézség a jelenlevő lipid fázis nagyobb mennyisége következtében lép fel. Ahogyan nő a lipid fázis mennyisége, úgy inkább az emulzió önmagához képest való elcsúszása lép fel, mint az emulzió összetörése. Negyedszer, a felületi területnek a térfogatra vonatkoztatott aránya messze van az optimálistól. Végül, a törlő költsége közvetlenül nő az adott emulzió mennyiségével.

Az előzőekben említett hátrányokon kívül váratlan módon úgy találtuk, hogy az emulzió folytonos bevonata a szubsztráton nem biztosítja a leghatékonyabb tisztítást, különösen akkor, amikor emberi bőr tisztítására szánjuk. Inkább az anyagon levő emulzió nem-folytonos mintázata biztosít hatékonyabb tisztítási mechanizmust. Az anyagon levő emulzió egy ilyen nem-folytonos mintázatát az US 08/909 449 sorozatszámú szabadalmi iratban közlik, amelyet a leírásban hivatkozásként tekintünk.

Tisztítás alatt, a bőrről a szennyezés eltávolítására az emulzióból kibocsátjuk a vizet. A bőrnek vízzel nedvesített területét, amelyről a szennyeződést eltávolítottuk, azután száraz-



ra töröljük az anyag emulziótól mentes területeivel. Hasonló előny jelentkezik, amikor a törlőt más felületek, például ablak-üveg, asztallapok, konyhai mosogatók, porcelán és fém rögzített tartozékok, falak és hasonlóak, és más felületek, például szőnyegek vagy bútor tisztítására alkalmazzuk.

Nem-szövött vagy cellulózos szubsztrátoknak anyagokkal, például emulziókkal való bevonásának egyik hátránya, hogy az emulzió – ha már az anyagra alkalmazzuk – letörlődhet vagy lekaparódhat a paplant kezelő elemek lefelé mozgásával. Az emulzió például összegyűlhet a görgőkön, például vezetőgörgőn, ahogyan a kezelés alatt a szövedéket vezeti. A vezetőgörgőn összegyűlő emulzió hulladékot képvisel, és a görgőkön levő lerakódást esetenként le kell tisztítani, ami nemkívánatos gép állásidőt és termelés kiesést eredményez.

A hulladék termelésen és nem hatékony termelésen kívül a görgős érintkezés megzavarja az szubsztráton levő emulziót. Ez különösen nemkívánatos, ha azt akarjuk, hogy az emulzió a szubsztráton bizonyos vastagságú maradjon. Hasonló módon, ha azt igényeljük, hogy az emulzió bizonyos mintázatban maradjon meg a szubsztráton, a műveletnél minimálisra csökkentendő vezérlőgörgővel való dörzsölődés vagy csiszolódás. Ha a bevonás például díszítési vagy esztétikai célokat is szolgál, a bevonat dörzsölődése vagy eltávolítása nemkívánatos. Továbbá, ha a paplanra alkalmazott víz-az-olajban emulzió a paplan kezelése alatt dörzsölődik vagy csiszolódik, valószínűleg a szilárd viasz fázis összetörését okozza, ami a víz idő előtti kibocsátást eredményezi.



Mialatt ezek a hátrányok különösen nemkívánatosak az emulzióknak paplanokra való alkalmazása vonatkozásában, ugyanannyira nemkívánatosak lehetnek általában a bevonatok vonatkozásában, beleértve folyékony tintákat és festékeket, extrudált polimereket, folyékony ragasztókat és hasonlókat. Amennyiben folyékony bevonatként már a paplanra alkalmaztuk, az ilyen anyagok érzékenyek letörlésre, ledörzsölésre, vagy másként megzavarja a vezérlőgörgők, továbbító görgők, feszítőtárcsák és hasonlók feletti további kezelés. Eredményként megváltozik a paplanon az anyag eredeti elhelyezése, és az anyag nemkívánatos módon lerakódik a bevonó berendezés kimeneti görgőin.

Ennek megfelelően kívánatos volna a paplan szubsztrátra egy bevonatot és további kezelést oly módon alkalmazni, hogy elkerüljük a bevonat összetörését.

Ezenkívül kívánatos lenne a paplan szubsztrátra egy bevonatot előre meghatározott mintázatban a szubsztrátnak ezt követő kezelése alatt a bevonat vagy mintázat megzavarása nélkül alkalmazni.

Továbbá kívánatos volna egy emulziót egy cellulózos paplan szubsztrátra előre meghatározott mintázatban vagy mennyiségben alkalmazni anélkül, hogy a szubsztrátnak ezt követő kezelése alatt az előre meghatározott mintázat vagy mennyiség megváltozna.

A találmány tárgyát képezi egy berendezés, szelektíven bevont paplan előállítására. A bevonatnak a paplanra bevont területek sokaságában való alkalmazásához a berendezés egy bevonó eszközt tartalmaz, a bevont területeket párhuzamosan bevonat

nélküli területek sokasága választja el egymástól. A találmány tárgyát képezi továbbá egy tartóeszköz, amely a paplant bevonás után megtámasztja, a tartóeszköz támasztótagok sokaságát tartalmazza, a támasztótagok a nem bevonatos területekkel egybeesnek. Egy előnyös megvalósításban, egy előnyös emulziót extrudálással alkalmazunk kiválasztott területekre.

A találmány tárgyát képezi egy olyan formálási eljárás is, amely a bevont paplant a feszítőtárcsákon bevonó anyag lerakódás kialakulása nélkül állítja elő. Az eljárás a következő műveleteket tartalmazza: (a) egy paplan bevonását bevont területek sokaságában; a bevont területek párhuzamosan bevonat nélküli területekkel vannak összefüggésben; (b) támasztótagok biztosítását, a támasztótagok mindegyike egy bevonat nélküli területtel egybeesően elhelyezett; és (c) a bevont paplant a tartótagokkal érintkezve oly módon vezetjük, hogy az egyes tartótagok egybeesnek az illető paplan bevonat nélküli területével.

Bár a szabadalmi igénypontokkal befejezett leírás különösen rámutat és megkülönböztetetten igényli a találmányt, úgy véljük, hogy a találmány jobban érthető a következő leírásból a hozzátársuló rajzokkal, amelyekben hasonló hivatkozási számok azonosítják a hasonló elemeket, és ezek közül az:

1. ábra egy találmány szerinti paplant bevonó berendezés vázlatos oldalnézetét szemlélteti;

2. ábra egy találmány szerinti nyomtató henger mélynyomó hengerének oldalnézetét szemlélteti;

3. Szelektíven bevont paplant tartó találmány szerinti feszítőtárcsás tartóeszköz oldalnézete.

4. ábra egy nyeles és görgős támasztóeszköz síkbeli nézete.

5. ábra egy lengő-karú nyeles és görgős támasztóeszköz végének nézete.

6. ábra egy lengő-karú nyeles és görgős támasztóeszköz oldalnézete.

7. ábra egy levegőt átengedő karú nyeles és görgőstámasztó eszköz oldalnézete.

8. A 7. ábrában látható levegőt átengedő karú nyeles és görgős támasztóeszköz síkbeli nézete.

9. ábra a találmány szerinti eljárással és berendezéssel kezelt szelektíven bevont anyag megvalósításának síkbeli nézete.

10. ábra a találmány szerinti eljárással és berendezéssel kezelt szelektíven bevont anyag másik megvalósításának síkbeli nézete.

11. ábra egy találmány szerinti extrudáló bevonó berendezés sematikus oldalnézetének szemléltetése.

12. ábra a találmány szerinti eljárással és berendezéssel kezelt szelektíven bevont anyag előnyös megvalósításának síkbeli nézete.

Mialatt a következő leírás a találmány szerinti eljárást és berendezést elsődlegesen előnyös emulzióval bevont cellulóz szubsztrátok vonatkozásában közli, tudomásul kell venni, hogy sem a találmány szerinti eljárás, sem a találmány szerinti berendezés nem korlátozódik ilyen paplanok kezelésére. A találmány szerinti eljárást és berendezést bármilyen szubsztrát kezelésére és bevonására alkalmazhatjuk. A bevonást elvégezhetjük nyomtatással, extrudálással vagy egy szubsztrátnak tintával, festékek-

kel, emulziókkal, ragasztókkal vagy egyéb porított vagy folyékony bevonatokkal részleges vagy teljes bevonásával. A szubsztrátok bármilyen paplanokká feldolgozható anyagok lehetnek, beleértve papírt, kelméket, textíliákat, polimer filmeket, nem-szövött anyagokat vagy egyéb lap-anyagokat.

A leírás szerinti értelemben a „szubsztrát” bármilyen anyagnak megfelel, és különösen a találmány szerinti eljárással és berendezéssel kezelt paplan anyagot jelent. A találmányban való alkalmazásra megfelelő szubsztrátok például a cellulózos papír, kelmék, textíliák, polimer filmek, nem-szövött anyagok vagy egyéb lap anyagok, beleértve a fémlemezt. A „szubsztrát” és „paplan” kifejezést a leírásban felcserélhetően alkalmazzuk.

A leírás szerinti értelemben a „bevon” vagy „bevonás” kifejezések igeiként burkolást, befedést, kikészítést vagy az anyagrétegnek a szubsztrátra más módon való alkalmazását jelenti. A „bevonás” például anyagoknak a szubsztrátra előre meghatározott, szabályozott módon való nyomtatását, permetezését, extrudálását és laminálását tartalmazza. Megfelelő anyagok a folyékony anyagok, valamint a porított anyagok, amelyeket bevonatként nagyjából a folyékony anyagokhoz hasonló módon alkalmazhatunk.

A leírás szerinti értelemben a „bevonat” vagy „bevonás” kifejezések főnevekként az anyagnak a szubsztrátra alkalmazása után a szubsztráton levő anyagnak felelnek meg. A találmány szerinti bevonatot általában nem-folytonos mintázatként alkalmazzuk. A leírás szerinti értelemben a bevonat egy „nem-folytonos mintázata” olyan mintázat azon a szubsztráton, amelyen a bevonatot elhelyezzük, amely bevonattól mentes közbenső területekkel

rendelkezik. Például a szubsztrátra egymástól elválasztott emulziógyöngyök extrudálása nem-folytonos mintázatot eredményezhet, mivel egy nem-szövött anyagra egymástól elválasztott ragasztócseppek szabályos mintázatát nyomtathatjuk.

A leírás szerinti értelemben a „szelektíven bevont” kifejezés egy olyan paplannak felel meg, amely a szubsztrát előre meghatározott területeire szelektíven alkalmazott bevonattal rendelkezik. A találmány szerint az előre meghatározott bevont területeket általában párhuzamos bevonat nélküli területek választják el, amelyek a paplant támasztó eszközzel egybeesnek, ahogyan a következőkben részletesen közöljük. Szelektíven bevont például egy paplan, amely lényegében bevonat nélküli területek csíkjaival vagy sávjaival elválasztott párhuzamos csíkok vagy sávok nem-folytonos mintázatával rendelkezik. Továbbá a szelektíven bevont paplanon levő bevont területeket formáló csíkokat vagy sávokat önmagukban alkalmazhatjuk nem-folytonos mintázatban. A térrel elválasztott ragasztócseppek nem-folytonos mintázata például együttesen formálhatja a bevonat csíkot vagy sávot.

A leírás szerinti értelemben a „törlő” kifejezés egy szubsztrátnak, előnyösen egy teljesítményt növelő anyagokkal bevont, tisztításra alkalmazott szubsztrátnak felel meg. A törlőt alkalmazhatjuk például arctörlő kendőként, fürdőkendőként, papírtörülközőként, babatörlő kendőként, felnőtt törlőkendőként, keményfelület tisztítóként, stb. A törlő szándékolt alkalmazása azonban nem korlátozza a végterméket.

A találmány szerinti eljárást és berendezést az alkalmazások és végső felhasználások széles választékában megvalósíthatjuk,



ahogyan az előzőekben említjük. Sajátosságainak és előnyeinek szemléltetése céljaira a találmányt a következőkben egy előnyös emulzióval bevont cellulózos papír szubsztrát előnyös megvalósítása vonatkozásában részletesen közöljük.

A berendezés

Az 1. ábra a találmány szerinti 1 berendezés jellemző konfigurációját vázlatosan szemlélteti. Az **1** berendezés általában **2** bevonó eszközt, például **6** nyomtatóhengert, és **4** támasztóeszközt, például **16** feszítőgörgőt, működőképes kapcsolatban tartalmaz. A leírás szerinti értelemben a „működőképes kapcsolat” azt jelenti, hogy a paplankezelés alatt a **2** bevonó eszköz és a **4** támasztóeszköz olyan kialakítású, hogy a **2** bevonó eszköz a **10** paplan szubsztrátot szelektíven bevonja, és a **4** támasztóeszköz ezt követően a szelektíven bevont paplan bevonat nélküli részeivel egybeeső **18** támasztótagokkal tartja a paplant.

A **11** bevonatot a **10** szubsztrátra, szelektív alkalmazási területeket lehetővé tevő bármilyen megfelelő eszközzel, például mélynyomással, anilin nyomással, keretnyomással, permetezéssel és extrudálással alkalmazhatjuk és felvihatjuk. A **11** bevonat előnyösen a szubsztrátra egy mélynyomási eljárással alkalmazott emulzió (ahogyan a következőkben a 10-12. ábrák vonatkozásában részletesebben közöljük). Az emulziót még előnyösebben folytonos, henger alakú gyöngyök sorozataként extrudáljuk. Az emulzióhoz előnyös egy folytonos henger alak, mivel ez az alak csökkenti az emulzió felszíni területének a térfogatra vonatkoztatott arányát.

Egy előnyös megvalósításban a bevonó eszköz egy **20** mélynyomó



henger, ahogyan a 2. ábrában látható, és a támasztóeszköz egy „szánsoros” henger, például **16** feszítőgörgő, ahogyan a 3. ábrában látható. A leírás szerinti értelemben a „szánsoros” azt jelenti, hogy a hengert úgy formáljuk, hogy legalább két átmérője legyen, a **14** nagyobb átmérőjű „gyűrűk” sokaságát térközök választják el, ahogyan a 3. ábrában látható. A **14** nagyobb átmérőjű „gyűrűk” előnyösen azonos átmérőjűek, így a kezelés alatt **18** támasztótagokként szolgálnak a viszonylag sík **10** szubsztráthoz. Egy előnyös megvalósításban és a leírás szerinti alkalmazásnál, a görgők jellemzően feszítőgörgők vagy vezetőgörgők. A találmányt nem korlátozzuk feszítőgörgőkre, azonban a görgők meghajtottak lehetnek, a paplannak a kezelés alatti továbbításához, anélkül, hogy a találmány oltalmi körétől eltérnénk.

A **20** mélynyomó henger egy mélynyomó berendezés részeként működik (nem látható). A **20** mélynyomó hengert különböző mintázatok nyomtatására állíthatjuk be, beleértve az általában négyszög alakú **22** „pontok” szabályos mintázatát, ahogyan a 2. ábrában látható. Bármilyen adott mintázatra a mélynyomó hengert általában szelektíven a **10** bevont paplanra tervezik, úgy, hogy a **24** nem nyomtatott részek a találmány szerinti eljárással és berendezéssel kezelt, szelektíven bevont paplan **34** bevonat nélküli területeinek megfelelnek (ahogyan a későbbiekben a 4. és 5. ábrákra hivatkozással megtárgyaljuk). A **26** nyomtatott részek, hasonlóan, a találmány szerinti eljárással és berendezéssel kezelt, szelektíven bevont paplan **36** bevonatos területeinek megfelelnek. Ahogyan a 2. ábra szerinti **22** szabályos térközökkel rendelkező pontokkal szemléltetjük, a **36** bevonatos területek egy



nem-folytonos mintázatot tartalmazhatnak, amely együttesen a **36** bevont terület egy csíkját vagy sávját formálja.

A **16** feszítőgörgő **14** gyűrűit térközökkel helyezzük el oly módon, hogy **18** támasztótagokként szolgáljanak, a paplannal a szelektíven bevont paplan **34** bevonat nélküli területeivel egybeesnek. A paplannal csak a bevonat nélküli területeken érintkeznek, és a bevont területeken levő bevonatot nem zavarják. A bevonat ennél fogva a sajátos mintázatban és az igényelt mennyiségben marad a paplanon, és a **4** támasztó eszköz, például a **16** feszítőtárcsa, bevonó anyagtól mentes marad, amely egyébként lera-kódna a paplankezelés alatt.

A **10** paplan szubsztrát **36** bevont területeinek (vagy fordítva, a **34** bevonat nélküli területei) szélességét és térközait igény szerint beállíthatjuk azzal az egyedüli követelménnyel, hogy a **4** támasztó eszközzel ezt követő megtámasztással a **18** támasztótagok a paplannal a **34** bevonat nélküli területeken érintkezzenek. A bevont és bevonat nélküli területek szélességétől függően kívánatos lehet néhány bevonat nélküli területen egynél több támasztótag, vagy fordítva, lehet néhány alátámasztás nélküli nem bevont terület. Kívánatos lehet például a kielégítő paplan megtámasztáshoz szükséges minimális számú olyan támasztótag, amely rendelkezik azzal a képességgel, hogy változtatja a bevont/bevonat nélküli területek számát a paplan támasztótagok között. Ilyen módon a paplanon levő anyag mennyisége és elhelyezése a különböző termék igényeknél változhat anélkül, hogy szükségszerűen ennek megfelelően változtatni kellene a támasztóeszközt.



A 3. ábra a **4** támasztó eszköznek **16** „szánsoros” fesztítőhengerként való előnyös megvalósítását szemlélteti. Az előnyös megvalósításban a **16** „szánsoros” fesztítőhenger forgó támasztó tagként szolgál, a **14** gyűrűk előnyösen nem-csúszó érintkezést hoznak létre a **10** paplan szubsztráttal, különösen a szelektíven bevont szubsztrát bevonat nélküli területein. Más szavakkal általában nemkívánatos a csúszó, csiszolódó vagy dörzsölődő érintkezés a fesztítőhenger és a szelektíven bevont cellulóz paplan között. Forgó megtámasztás alkalmazásával a **14** karikák és a **10** paplan szubsztrát kerületi felülete között a relatív mozgás csökkent és előnyösen egyáltalán nincs. Szükség szerint a **14** karikák kerületi felületét egy nem-ragadós, nagy súrlódási koefficiensű bevonattal kezelhetjük, a **10** paplan szubsztráttal gördülő érintkezés biztosítására. A **4** támasztó eszközhöz a fesztítőhenger előnyös megvalósítás, ahogyan az előzőekben említettük. A **4** támasztó eszköz azonban egy meghajtott hengert tartalmazhat, amennyiben a szelektíven bevont paplan kezeléséhez szükséges.

A **14** gyűrűket a paplannal érintkező tárcsákként írhatjuk le, és a **16** fesztítőhengerrel egybeépítetten formálhatjuk, egy kör alakú rúd vagy cső hossza mentén, megfelelő gépi megmunkálással. Egy előnyös megvalósításban például a **14** gyűrűk közötti anyag eltávolítására esztergával egy hosszú, a **14** gyűrűkkel körülbelül azonos külső átmérőjű alumíniumcsövet forgácsolunk. Legalább annyi anyagot eltávolítunk, hogy lehetővé tegyük az alkalmazott **11** bevonat áthaladását a gyűrűk között a **16** henger érintése nélkül. Ha befejeztük, a **14** gyűrűk a fesztítőgörgővel egybeépült tárcsákkal érintkező paplant tartalmaznak, vagyis mozdíthatatlan-



nul, tartósan helyezzük a görgőre. Alternatív módon a paplannal érintkező tárcsákat gyűrű, kör, korong alakú tagokként formálhatjuk, és egy megfelelő méretű forgó nyélhez rögzítjük. A gyűrű alakú tagokat például előre ráilleszthetjük a nyélre vagy felszerelhetjük rögzítőcsavar eszközzel, a feszítőhenger nyélen állandó helyzetbe rögzítéshez.

A **10** szelektíven bevont paplan szubsztráthoz forgó támasz biztosítására másik alternatíva, részleges metszetben látható a 4. ábrában. A forgó támaszt különálló forgó tagoknak, például a **42** görgőknek egy nem forgó **40** nyélre helyezésével biztosítunk, ahogyan látható. A **42** görgőkön levő **44** csapágys a **42** görgők síma, szabad forgását biztosítják. A **44** csapágysakat nyomással illeszthetjük a **40** nyélre vagy alternatív módon a szakterületen ismert bármilyen eszközzel – beleértve rögzítőcsavarok alkalmazását – felerősíthetjük. A **42** görgőket bevonhatjuk egy nem-ragadós, nagy súrlódási koefficiensű **15** bevonó anyaggal, amennyiben a forgó érintkezéshez szükséges. Ami a **16** feszítőgörgőt illeti, a **42** görgőket tengelyirányban térközökkel elválasztva és oly módon helyezzük el, hogy egybeessenek a **11** szelektíven bevont paplan szubsztrát bevonat nélküli területeivel.

A 4. ábrában látható nyél és görgő megvalósítás különösen kívánatos lehet egy paplant kezelő berendezésben Mount Hope görgőként való alkalmazásra. A Mount Hope görgő egy paplant nyújtó eszköz, amely a paplanon keresztirányú feszültséget hoz létre a laza gyűrődések kihúzására. Az ilyen görgők ismertek a paplan kezelési szakterületen, és általában egy hajlított nyelet tartalmaznak, amely felfelé irányított ívet formál, a paplant fe-



szesre kihúzza, amikor áthalad a nyélre helyezett görgők felett. A találmány szerinti görgőt Mount Hope görgővé átalakíthatjuk a görgőknek a meghajlított nyélen való szelektív elhelyezésével.

A szubsztrát anyagtól függően jó eredményekkel alkalmazhatunk más – mind forgó, mind nem forgó – eszközöket. Néhány szubsztrátnál, például polimer filmeknél, például kielégítő lehet egy nem forgó támasz. A nyélen feszítőgörgők vagy különálló görgők alkalmazása helyett a támasztóeszközök egyszerűen merev vagy rugós terhelésű ujjakat vagy füleket (nem látható) tartalmazhatnak, amelyek csúszó érintkezéssel puhán érintkeznek a mozgó paplan szubsztráttal. A találmány céljaira egyedüli követelmény, hogy a csúszó érintkezést a szelektíven bevont paplan szubsztrát bevonat nélküli területeivel egybeesően kell létrehozni.

Ezenkívül elfogadottak változtatások a forgó támasztóeszközön. Például egy álló nyélre a különálló forgó tagokat állítható karok végén elhelyezhetjük, ahogyan az 5. és 6. ábrában látható. Az **50** álló, nem-forgó nyél tartóeszközként szolgál az **52** forgatható-beállítható görgőkarok sokaságához. Egy megvalósításban az **52** görgőtartó karokat **56** rögzítő eszközökkel, **53** érintkező leszorító tagok rögzítésével, állíthatóan szereljük fel. Ilyen módon az **52** görgőtartó karok mind tengelyirányban az **50** nyél mentén, mind forgathatóan az **50** nyél közül állíthatók, ahogyan az 5. ábrában látható. Az **54** különálló görgőket felszerelhetjük az **52** tartókarokra. Különböző bevonat mintázatok alkalmazásához eltérő **52** görgőtartó karokat forgathatunk paplannal érintkező helyzetbe vagy elforgathatjuk a paplannal érintkező



helyzetből, ahogyan az 5. és 6. ábrában **52'**-ként látható.

Bizonyos szubsztrátokhoz, különösen a nagyon hajlékony, rugalmas vagy gyenge szubsztrátokhoz a **4** forgó támasztóeszközöket változtathatjuk, a **18** támasztó tagok közötti paplan levegős támasztásához. Erre a célra előnyös hengert szemléltetünk a 7. ábrában, valamennyi paplan szubsztrát megereszkedhet vagy besülylyedhet a támasztótagok közé. Ennélfogva egy porózus, levegőt átengedő, **19** levegőt szolgáltató szerelvénnel ellátott **17** hengert alkalmazhatunk. A levegőnyomás tengelyirányban felszerelt **19** levegőt szolgáltató szerelvényeken keresztül lép be és a **17** levegőt átengedő hengeren keresztül távozik, a **18** támasztótagok között a henger kerülete mentén levő levegőnyomás rétegeként. A **21**, **21'** levegőréteg a **10** paplant kipárnázza a **18** támasztó tagok közötti területeken, és megakadályozza az érintkezést a **17** görgő és a **10** paplan vagy a **11** bevonat között, ahogyan 8. ábrában szemléltetjük.

Előnyös **17** levegőt átengedő görgő egy Mott Air Fgilm Roll, amelyet sajátosan szállítás alatt egy léppárnán levő paplan vezetésére terveztek. Az előnyös levegőt áteresztő görgőt zsugorított fémből formálják, lehetővé téve a görgőn keresztül az egyenletes levegő áramlást. A görgő levegőt áteresztő lehet teljes kerülete mentén, de előnyös a görgő nem-aktív felszíni területének egy részét „fedni”. A görgő nem-aktív részeinek fedésével, a sűrített levegő a görgőn csak szállítandó paplan közvetlen közelében levő területeken megy át. A 8. ábrában például a **11** paplan közvetlen közelében levő, és ennélfogva aktív **21** levegőpárna réteget mutatjuk. A **21'** levegőpárna réteg nincs a **11**



paplan közvetlen közelében, és ennél fogva nem-aktív terület. Az aktív és nem-aktív területek tényleges terjedelme a henger felletti paplan átfogási szögétől függ.

A **17** levegőt áteresztő görgő takarási eljárása – amennyiben alkalmazzuk – a szár és a **14** forgó támasztóeszközök konfigurációjától függ. Amennyiben a **18** támasztótagokat a **17** szárra felszereljük (például nyomásos illesztéssel), akkor a szár és a támasztó tagok egy egységként forognak, előnyös egy nem-forgó belső fedés. Ha a **18** támasztótagokat forgathatóan szereljük fel (például forgó csapágyakra), akkor a **18** támasztótagok forognak a nem-forgó **17** nyélen, a fedésnek más eszközeit alkalmazhatjuk, beleértve a fedett területek festését eltávolítható festékkel vagy a porózus fémet úgy megőröljük, hogy a pórusok eltömődnek.

A bevonatot gyakorlatilag bármilyen mintázatban alkalmazhatjuk, beleértve díszítő mintázatokat, ahogyan a 9. és 10. ábrában látható. A mintázat kiválasztásánál az egyedüli korlátozás, hogy a mintázat a **38** szaggatott vonallal szemléltetett sáv területen belülré legyen korlátozva. A nyomtatott mintázat sávjai azután velejáróan az 5. és 6. ábrában látható, szintén **38** szaggatott vonalakkal határolt bevonat nélküli területek csíkjaikat hagyják meg. Bár a találmány céljaira nem szigorúan szükségszerű, nagyon előnyös, ha a bevonat nélküli területek sávjai általában párhuzamosan elválasztottak a paplan szubsztrát gép irányára vonatkoztatva. A gép irány párhuzamos az **L** hosszirányú tengellyel, ahogyan a 9. ábrában szemléltetjük, és merőleges a **T** keresztiránnyal.

A **11** bevonatot, amely előnyösen **12** előnyös emulzió, nem li-



neáris módon alkalmazhatjuk, vagyis a **36** bevont terület határain belül szélességben vagy a keresztirányban levő helyen változik, ahogyan a 9. ábrában szemléltetjük. A **11** bevonat elhelyezésénél egyedüli korlátozás, hogy meg kell maradni egy minimális szélességű **34** bevonat nélküli területnek, az egyes **34** bevonat nélküli területek általában lineárisak, párhuzamosak a többi **34** bevonat nélküli területekkel. A **34** bevonat nélküli terület minimális szélessége függ a **18** támasztó tagok szélességétől, és legalább akkorának vagy annál nagyobbabbnak kell lenni.

A **11** bevonatot vizuálisan vonzó mintázatokban alkalmazhatjuk, amelyek a szubsztrátnak előnyös esztétikai megjelenést biztosítanak, ahogyan a 10. ábrában látható. A **12** emulziót például virágok formájában, ismétlődő mintázatként alkalmazhatjuk, a **36** bevont terület nem folytonosan bevont sávjának formálásához. Az ismétlődő mintázat egyes **36** bevont területeit **34** bevonat nélküli területek választják el egymástól, ahogyan a **38** szaggatott vonalak szemléltetik. A nem-folytonos mintázatnak gyakorlatilag korlátlan variációi lehetségesek a találmány szerinti eljárással és berendezéssel. Például amennyiben a 2. ábra szerinti mélynyomó hengert alkalmazzuk, a szubsztráton létrehozott mintázatnak a négyszögletes „pontokkal” egymástól elválasztott nem-folytonos bevonatot tartalmazó bevont területek sávjainak vagy csíkjaiknak kell lenni. Bár a pontok térközökkel elválasztottak, ezáltal nem-folytonos bevonatot formálnak, együttesen a **36** bevont területek csíkjait vagy sávjait formálják.

Egy még előnyösebb megvalósításban a **11** bevonatot, előnyösen **12** emulziót, extrudálással alkalmazzuk, ahogyan a 11. ábrában



szemléltetjük. Mivel a **10** paplan szubsztrátot egy **62** adagoló hengerről biztosítjuk, az térrel elválasztott **60** extrudáló fejek sokaságával szelektíven bevont. A **4** támasztóeszközök a gravitációtól eltérő erőkhöz való tartót tartalmazhatnak, ahogyan a 11. ábrában szemléltetjük. Például látható, ahogyan a szelektíven bevont paplant kezeljük, azt szükséges lehet irányban vezetni, ami támasztó eszközöket, például jellemzően a 3. ábrában szemléltetett **16** feszítőhenger támaszokat igényelhet. A szelektíven bevont paplan kezelésének bármelyik pontján, ahol a paplannak irányt kell változtatni, ahogyan a 11. ábrában látható, szükséges lehet a találmány szerinti **4** támasztóeszköz. Az előnyös emulziónak egy szelektíven bevont mintázatban való extrudálását előnyösen a hot melt ragasztók extrudálásához kialakított standard kezelő berendezés alkalmazásával előnyösen elvégezhetjük.

Ismételten, a 3., 9-10. ábráknak megfelelően a találmány szerinti eljárással és berendezéssel kezelt szelektíven bevont paplan előnyösen egy **10** szubsztrátot és azon elhelyezve egy **11** bevonatot tartalmaz. A **10** szubsztrát előnyösen cellulózos, különösen egy szövet, nem-szövött anyag, hab vagy ezek bármilyen kombinációja. A **11** bevonat előnyösen a **12** előnyös emulzió, például egy oldat. Az előnyös **10** szubsztrátokat, **12** emulziókat és a mintázatokat a következőkben az előnyös **10** paplan szubsztrátból előállított előnyös **30** törlőkendő vonatkozásában közöljük.

Előnyös szubsztrát

Megfelelő **10** cellulózos szubsztrátokat az U.S.P. 5 245 025; 5 503 715; 5 534 326; 4 637 859; 4 514 345; 4 529 480; 5 328 565; 4 191 609; 4 300 981; 4 513 051; 4 37 859; 5 143 776;



5 637 859; 5 143 7776; 5 637 194; 5 609 725; és 5 628 876 számú szabadalmi iratokban közölnek, amely szabadalmi iratok közléseit a leírásban hivatkozásként tekintjük.

Egy megfelelő **10** szövet szubsztrát körülbelül 3,1752-11,34 kg/278,7 m²/réteg, előnyösen körülbelül 3,6288-4,536 kg/278,7 m²/réteg és legelőnyösebben körülbelül 3,88556 kg/278,7 m²/réteg alaptömegű fürdőkendő alkalmazásokhoz, és körülbelül 8,1648-9,9792 kg/278,7 m²/réteg alaptömegű keményfelület tisztítási alkalmazásokhoz. Egy több alaptömegű **10** szubsztrát nagy és kis alaptömegű, és adott esetben közbülső alaptömegű egymás mellé helyezett területekkel rendelkezik. A nagy alaptömegű területek biztosítják az erősséget. A kis alaptömegű területek az emulzióból a felületre való víz kibocsátást biztosítják. Degenerált esetben a kis alaptömegű területek rések lehetnek, a víz felületre való továbbításának növelésére. Amennyiben több alaptömegű **10** szubsztrátot alkalmazunk, a **10** szubsztrát makroalaptömegének a nagy és kis alaptömegű területek vagy a nagy, közepes és kis alaptömegű területek átlagát vesszük.

Amennyiben a több alaptömegű **10** szubsztrát kívánatos, ilyen **10** szubsztrátot előállíthatunk az U.S.P. 5 227 761, 5 443 691 és 5 614 061 számú szabadalmi iratok szerint, amely szabadalmi iratok közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban. Amennyiben sugárirányú orientáltságú szálakkal rendelkező több alaptömegű **10** szubsztrát kívánatos, ilyen **10** szubsztrátot előállíthatunk az U.S.P. 5 245 025, 5 503 715, 5 527 428 vagy 5 534 326 számú szabadalmi iratok szerint, amely szabadalmi iratok közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban.

Amennyiben valaki tartósabb vagy nem-szövött **10** szubsztrátot kíván alkalmazni egy **30** törlőkendőhöz, ilyen szubsztrátot előál-líthatunk az U.S.P. 4 097 965, 4 130 915, 4 296 161 és 4 682 942 számú szabadalmi iratok szerint, amely szabadalmi iratok közléseit hivatkozásként tekintjük a leírásban.

Előnyös emulziós bevonat

Az előnyös **11** bevonat egy **12** előnyös emulzió. A **12** előnyös emulzió: (1) egy folytonos megszilárdított lipid fázist; (2) egy emulgeálószer, amely a **12** emulziót formálja, amikor a lipid fázis folyékony; és (3) egy, a lipid fázisban diszpergált belső poláris fázist tartalmaz. Ez a **12** emulzió összetörik, amikor alkalmazás alatt, például a bőr vagy más felületek törlésénél kis nyírásnak vetjük alá, így kibocsátja a belső poláris fázist.

1. Külső lipid fázis

A folytonos, megszilárdított lipid fázis adja a találmány szerinti **12** nagy, belső fázisbeli inverz emulziók stabilizáló szerkezetét. Jellemzően ez a folytonos, lipid fázis az, amely a cikk alkalmazását megelőzően, például szállítás vagy tárolás alatt a diszpergált belső poláris fázist az idő előtti kibocsátástól visszatartja.

A folytonos, lipid fázis körülbelül 2-60% találmány szerinti emulziót tartalmaz. Előnyösen ez a folytonos lipid fázis körülbelül 5-30% **12** emulziót tartalmaz. Legelőnyösebben ez a lipid fázis körülbelül 6-15% **12** emulziót tartalmaz.

Ennek a folytonos lipid fázisnak fő alkotórésze egy viaszos lipid anyag. Ezt a viaszos lipid anyagot körülbelül 30°C-os vagy magasabb olvadáspont jellemzi, azaz környezeti hőmérsékleten szil-

lárd. A lipid anyag előnyösen körülbelül 50°C-os vagy magasabb olvadáspontú. A lipid anyag jellemzően körülbelül 40-80°C közötti, még jellemzőbben körülbelül 50-70°C közötti olvadáspontú.

Bár ez a viaszos lipid anyag környezeti hőmérsékleteken szilárd, folyadéknak vagy képlékenynek is kell lennie azokon a hőmérsékleteken, amelyeken a **12** nagy, belső fázisbeli inverz emulziót a hordozóanyagra alkalmazzuk. Továbbá, bár a lipid anyag folyékony vagy képlékeny azokon a hőmérsékleteken, amelyeken a **12** emulziót a **10** hordozóanyagra alkalmazzuk, kívánatos módon még kissé stabilaknak kell lenni (azaz a **12** emulzió mikro-cseppek minimálisan olvadnak egybe) emelt hőmérsékleteken (például körülbelül 50°C-on vagy magasabb hőmérsékleten) hosszabb ideig, amelyekkel a találmány szerinti cikkek rendes tárolása és szétosztása alatt rendszeren számolunk. Szükséges, hogy ez a lipid anyag eléggé törekeny legyen a cikk alkalmazásának nyíró körülményei között az összetöréshez és a diszpergált belső poláris fázis kibocsátásához. Ezeknek a lipid anyagoknak kívánatos módon a bőrön jó érzetet kell kelteni a személyi ápolási termékekben, például a végbél körüli tisztításhoz alkalmazott **30** nedvszívó tisztító kendőkben való alkalmazásnál.

A találmány szerinti **12** nagy, belső fázisbeli inverz emulzióban való alkalmazásra megfelelő előnyös viaszos lipid anyagok a természetes és szintetikus viaszok, valamint egyéb, viaszos állagú, olajban oldódó anyagok. A leírás szerinti értelmezésben a „viaszok” kifejezés olyan szerves keverékeknek vagy vegyületeknek felel meg, amelyek általában vízben oldhatatlanok, és környezeti hőmérsékleteken (például körülbelül 25°C-on) hajlamosak



amorf vagy mikrokristályos vagy kristályos szilárd anyagként létezni. A megfelelő viaszok különböző szénhidrogén típusok, valamint bizonyos zsírsavak és alkoholok észterei. Ezek származhatnak természetes forrásokból (azaz állatból, növényből vagy ásványi anyagból) vagy szintetizáltak lehetnek. Ezen különböző viaszok keverékeit szintén alkalmazhatjuk.

A találmányban alkalmazható néhány jellemző állati és növényi viasz a méhviasz, brazil viasz, spermacet olaj, lanolin, sellakviasz, candelilla és hasonlók. Különösen előnyös állati és növényi viaszok a méhviasz, lanolin és candelilla. A találmányban alkalmazható, ásványi forrásokból származó jellemző viaszok az ásványolaj-alapú viaszok, például paraffin, petrolátum és a mikrokristályos viasz, és a fosszilis vagy földi viaszok, például a fehér földi viasz (cerezin), sárga földi viasz, fehér ozokerit viasz és hasonlók. Különösen előnyös ásványi viaszok a petrolátum, mikrokristályos viasz, sárga földi viasz és a fehér ozokerit viasz. A találmányban alkalmazható jellegzetes szintetikus viaszok az etilénes polimerek, például polietilén viasz, klórozott naftalinok, például „Hallowax”, Fischer-Tropsch szintézissel előállított szénhidrogén típusú viaszok és hasonlók. Különösen előnyös szintetikus viaszok a polietilén viaszok.

A folytonos lipid fázis a viaszos lipid anyag mellett kis mennyiségű egyéb lipofil vagy lipiddel elegyedő anyagokat tartalmazhat. Ezeket az egyéb lipofil/lipiddel elegyedő anyagokat jellemzően a **12** emulzió stabilizálása céljából vagy a belső poláris fázis veszteségének minimálisra csökkentésére vagy a bőrön levő **12** emulzió esztétikai érzetének javítására alkalmazzuk.



Ilyen típusú megfelelő anyagok, amelyek a folytonos lipid fázisban jelen lehetnek, a melegen olvadó (hot melt) ragasztók, például Findley 193-336 gyanta, hosszúláncú alkoholok, például cetil-alkohol, sztearil-alkohol és cetaril-alkohol, vízben oldhatatlan szappanok, például alumínium-sztearát, szilikon polimerek, például poli(dimetil-sziloxán)-ok, hidrofóbosan módosított szilikon polimerek, például fenil-trimetikon, és hasonlóak. Egyéb megfelelő lipofil/lipiddel elegyedő anyagok a poliol-poliészterek. „Poliol-poliészter”-en egy legalább 4 észtercsoportot tartalmazó poliolt értünk. „Poliol”-on egy legalább 4, előnyösen 4-12 közötti és legelőnyösebben 6-8 közötti hidroxicsoporthoz tartozó többértékű alkoholt értünk. Poliolok a monoszacharidok, diszacharidok és triszacharidok, cukoralkoholok és egyéb cukorszármazékok (például alkil-glikozidok), poliglicerinek (például diglicerin és triglicerin), pentaeritrit és poli(vinil-alkohol)-ok. Előnyös poliolok a xilóz, arabinóz, ribóz, xilit, eritrit, glükóz, metil-glikozid, mannóz, galaktóz, fruktóz, szorbit, maltóz, laktóz, szacharóz, raffinóz és maltotrióz. A szacharóz különösen előnyös poliol. A találmányban alkalmazható poliol-poliészterek vonatkozásában nem szükséges a poliol minden hidroxicsoporthoz észterezni, azonban a diszacharid-poliészterek nem rendelkezhetnek 3-nál több és még előnyösebben 2-nél több észterezetlen hidroxicsoporthoz. Jellemzően a poliollnak lényegében valamennyi (például legalább körülbelül 85%) hidroxicsoporthoz észterezett. A szacharóz poliészterek esetében jellemzően a poliol hidroxicsoporthozai közül körülbelül 7-8 észterezett.

„Folyékony poliol-poliészter”-en a leírásban előzőekben kö-



zolt poliol-poliészterek közül a körülbelül 37°C-on vagy alatta folyadék állagú poliol-poliésztert értjük. „Szilárd poliol-poliészter”-en a leírásban előzőekben közölt poliol-poliészterek közül a körülbelül 37°C-on vagy felette képlékeny vagy szilárd állagú poliol-poliésztert értjük. A folyékony poliol-poliésztereket és a szilárd poliol-poliésztereket bőrpuhító szerekként, illetve rögzítő szerekként sikeresen alkalmazhatjuk a találmány szerinti 12 emulziókban. Néhány esetben a szilárd poliol-poliészterek valamennyi bőrpuhító feladatot is elláthatnak.

2. Belső poláris fázis

A találmány szerinti **12** nagy, belső fázisbeli inverz emulziók fő komponense jellemzően a diszpergált belső poláris fázis. Előnyös megvalósításokban a poláris fázis jelentős százalék, előnyösen legalább körülbelül 60%, még előnyösebben legalább körülbelül 75%, még ennél is előnyösebben legalább körülbelül 90% vizet tartalmaz a **12** emulzió tömegére.

A belső poláris fázis számos különböző előnyt biztosíthat, amikor kioldódik. Például a végbél körüli tisztításra való **30** nedvszívó törlőkendőknél, amelyeknél a belső poláris fázis víz, ez a kibocsátott víz biztosítja ezen **30** törlőkendők elsődleges tisztító hatását.

A találmány egy előnyös megvalósításában a belső poláris fázis (előnyösen fő alkotórészként vizet tartalmaz) egy mikrobaellenes vegyületet, előnyösen egy esszenciális olajat vagy annak hatóanyagát, és egy fehérítőt, előnyösen egy peroxigén fehérítőt tartalmazó fertőtlenítő poláris fázis. Az ilyen belső fertőtlenítő poláris fázist tartalmazó **30** fertőtlenítő törlőkendők



egy felületen hatékony fertőtlenítési teljesítményt biztosítanak, amellet a kezelt felületre biztonságosak.

„Hatékony fertőtlenítési teljesítmény”-en a leírásban azt értjük, hogy a találmány szerinti **30** fertőtlenítő kendők a fertőzött felületen levő baktériumok számának szignifikáns csökkentését teszik lehetővé. Valóban hatékony fertőtlenítést nyerhetünk a fertőzött felületeken jelenlevő különböző mikroorganizmusoknál, beleértve a Gram pozitív baktériumokat, például *Staphylococcus aureus*-t, és Gram negatív baktériumokat, például *Pseudomonas aeruginosa*-t, valamint az ellenállóbb mikroorganizmusoknál, például gombáknál (például *Candida albans*-nál).

A találmány szerinti **30** fertőtlenítő törlők másik előnye, hogy a hordozott fertőtlenítési tulajdonságok mellett jó tisztítást is biztosítanak, mivel a fertőtlenítő poláris fázis továbbá felületaktív anyagokat és/vagy oldószereket is tartalmazhat.

A belső fertőtlenítő poláris fázis alapvető eleme egy esszenciális olajok és azok hatóanyaga, paraben (például metil-paraben, etil-paraben), glutáraldehid és ezek keverékei által alkotott csoportból kiválasztott mikroba ellenes vegyület. A találmányban való alkalmazásra előnyös mikroba ellenes vegyületek az esszenciális olajok vagy hatóanyagaik.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő esszenciális olajok vagy hatóanyagaik azok az esszenciális olajok, amelyek mikroba ellenes aktivitást és még jellemzőbben baktériumellenes aktivitást mutatnak. Az „esszenciális olajok hatóanyagai”-n a leírásban bármilyen esszenciális olaj alkotórészt értünk, amely mikroba ellenes/baktériumellenes aktivitást mutat. Az illető



esszenciális olajoknak és hatóanyagaiknak további előnye, hogy parfüm adagolás szükségessége nélkül kellemes szagot kölcsönöznek a találmány szerinti **30** fertőtlenítő törülőkendőknek. Valóban, a találmány szerinti **30** fertőtlenítő törülőkendők nemcsak kitűnő fertőtlenítési teljesítményt nyújtanak a fertőzött felületeken, hanem azoknak jó illatot is kölcsönöznek.

Ilyen mikroba ellenes esszenciális olajok a kakukkfűből, fenýérfűből, citrusféléből, citromokból, narancsokból, ánizsból, szegfűszegből, ánizsmagból, fahéjból, gerániumból, rózsákból, mentából, levendulából, citromfűből, eukaliptuszból, borsmentából, kámforból, szantálfából és cédrusból nyert olajok és ezek keverékei, de nem korlátozódnak ezekre. A találmányban alkalmazható esszenciális olaj hatóanyagok a timol (megtalálható például a kakukkfűben), eugenol (megtalálható például a fahéjban és szegfűszegben), mentol (megtalálható például a mentában), gerániol (megtalálható például a gerániumban és rózsában), verbenon (megtalálható például a verbénában), eukaliptol és pinokarvon (megtalálhatók az eukaliptuszban), cedrol (megtalálható például a cédrusban), anetol (megtalálható például az ánizsban), karvakrol, hinokitiol, berberin, terpineol, limonén, metil-szalicilát és ezek keverékei, de nem korlátozódnak ezekre. A találmányban alkalmazható előnyös esszenciális olaj hatóanyagok a timol, eugenol, verbenon, eukaliptol, karvakrol, limonén és/vagy gerániol. Timolt a kereskedelembe például az Aldrich-tól kaphatunk, eugenolt a kereskedelembe például a Sigma, Systems - Bioindustries (SBI) - Manheimer Inc.-től kaphatunk.

A belső poláris fázisban a mikroba ellenes vegyület vagy



azok keverékei jellemzően, a teljes belső poláris fázis tömegére 0,001-5%, előnyösen 0,001-3%, még előnyösebben 0,005-1% mennyiségben van jelen.

A belső poláris fázis fontos eleme egy fehérítő vagy azok keverékei. A szakterületen ismert bármilyen fehérítő megfelelő lehet a találmányban való alkalmazásra, beleértve a klóros fehérítőt, valamint bármilyen peroxigénes fehérítőt. A találmány szerinti **30** fertőtlenítő törlőkendőkben a fehérítő, előnyösen a peroxigénes fehérítő jelenléte hozzájárul a törlők fertőtlenítési tulajdonságaihoz.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő klóros fehérítők közé tartozhat bármilyen vegyület, amely klór kibocsátására képes, amikor az illető vegyület vízzel érintkezik. Megfelelő klóros fehérítők az alkálifém-diklór-izocianurátok, valamint az alkálifém-hipohalogenitek, például hipoklorit és/vagy hipobromit. Előnyös klóros fehérítők az alkálifém-hipokloritok. Az alkálifém-hipoklorit különböző formái, például a nátrium-hipoklorit, a kereskedelemben kaphatók.

A találmányban való alkalmazásra előnyös fehérítők a peroxigénes fehérítők, még előnyösebben a hidrogén-peroxid vagy annak vízben oldódó forrásai vagy azok keverékei. A hidrogén-peroxid különösen előnyös.

A peroxigénes fehérítők, például hidrogén-peroxid azért előnyösek a találmányban, mert általában jól elfogadhatók környezetvédelmi szempontból. A hidrogén-peroxid bomlástermékei például oxigén és víz.

A leírás szerinti értelmezésben a hidrogén-peroxid forrás



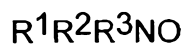
bármilyen vegyületnek megfelel, amely perhidroxi-ionokat termel, amikor az említett vegyületet vízzel érintkeztetjük. A találmányban való alkalmazásra megfelelő hidrogén-peroxid források a perkarbonátok, perszilikátok, perszulfátok, például monoperszulfát, perborátok és peroxisavak, például diperoxi-dodekándionsav (DPDA), magnézium-perftálsav, dialkil-peroxidok, diacil-peroxidok, előreformált perkarbonsavak, szerves és szervetlen peroxidok és/vagy hidroperoxidok és ezek keverékei.

A teljes belső poláris fázis tömegére a fehérítő vagy azok keverékei 0,001%-15%, előnyösen 0,001-5% és még előnyösebben 0,005-2% mennyiségben van jelen.

A belső poláris fázis továbbá egy tisztító hatású felületaktív anyagot vagy azok egy keverékét tartalmazhatja. A felületaktív anyag vagy azok egy keverékei a teljes belső poláris fázis tömegére 0,001-40%, előnyösen 0,01-10% és még előnyösebben 0,05-2% mennyiségben vannak jelen.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő tisztító hatású felületaktív anyagok a szakember által ismert bármilyen felületaktív anyagok, például nemionos, anionos, kationos, amfoter és/vagy ikerionos felületaktív anyagok. A találmányban való alkalmazásra előnyös tisztító hatású felületaktív anyagok az amfoter és/vagy ikerionos felületaktív anyagok.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő amfoter felületaktív anyagok az



általános képletű amin-oxidok – amely képletben

mindenegyik R^1 , R^2 és R^3 jelentése egymástól függetlenül 1-30



szénatomos, telített, szubsztituált vagy szubsztituálatlan, lineáris vagy elágazó szénhidrogén lánc. A találmány szerinti alkalmazásra előnyösek azok az



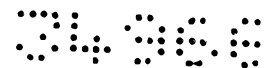
általános képletű amin-oxidok – amelyek képletében

R^1 jelentése 1-30 szénatomos, előnyösen 6-20 szénatomos, még előnyösebben 8-16 szénatomos, legelőnyösebben 8-12 szénatomos szénhidrogén lánc, és

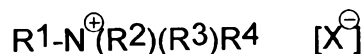
R^2 és R^3 jelentése egymástól függetlenül 1-4 szénatomos, előnyösen 1-3 szénatomos szubsztituált vagy szubsztituálatlan, lineáris vagy elágazó szénhidrogén lánc és még előnyösebben metilcsoport.

R^1 jelentése telített szubsztituált vagy szubsztituálatlan, lineáris vagy elágazó szénhidrogén lánc lehet. A találmányban való alkalmazásra megfelelő amin-oxidok például a 8-10 szénatomos amin-oxidok természetes keveréke, valamint a kereskedelemben a Hoechst cégtől kapható 12-16 szénatomos amin-oxidok. A találmányban az amin-oxidok azért előnyösek, mert hatékony tisztítási teljesítményt hordoznak, és továbbá hozzájárulnak a találmány szerinti **30** fertőtlenítő törlők fertőtlenítési tulajdonságaihoz.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő ikerionos felületaktív anyagok egy viszonylag széles pH érték tartományban, ugyanabban a molekulában mind kationos, mind anionos hidrofil csoportokat tartalmaznak. A jellemző kationos csoport egy kvaterner ammóniumcsoport, bár más pozitív töltésű csoportokat, például foszfónium-, imidazolum- és szulfónium-csoportokat alkalmazhatunk. A jellemző anionos hidrofil csoportok a



karboxilátok és szulfonátok, bár egyéb csoportokat, például szulfátokat, foszfonátokat és hasonlókat alkalmazhatunk. A találmányban alkalmazható néhány ikerionos felületaktív anyag



általános képletű – amely képletben

R^1 jelentése egy hidrofób csoport;

R^2 és R^3 jelentése külön-külön 1-4 szénatomos alkil-, hidroxil-alkil- vagy egyéb szubsztituált alkilcsoport, amelyet gyűrűs szerkezetek formálására a nitrogénatommal össze is kapcsolhatunk;

R^4 jelentése a kationos nitrogénatomot a hidrofil csoporthoz csatlakoztató csoport, és jellemzően 1-10 szénatomos alkilén-, hidroxil-alkilén- vagy polialkoxics csoport; és

X jelentése egy hidrofil csoport, amely előnyösen karboxilát- vagy szulfonátcsoport.

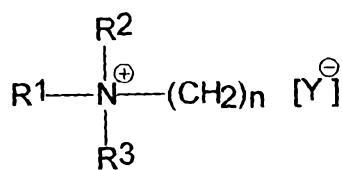
Előnyös R^1 hidrofób csoportok az 1-24 szénatomos, előnyösen 18 szénatomosnál kisebb, még előnyösebben 16 szénatomosnál kisebb alkilcsoportok. A hidrofób csoport telítetlen lehet és/vagy szubsztituenseket és/vagy kötőcsoportokat, például arilcsoportokat, amidcsoportokat, észtercsoportokat és hasonlókat tartalmazhat. Költség és stabilitási okokból általában az egyszerű alkilcsoportok előnyösek.

Nagyon előnyös ikerionos felületaktív anyagok a betain és szulfo-betain felületaktív anyagok, azok származékai vagy azok keverékei. Az illető betain vagy szulfo-betain felületaktív anyagok a találmányban előnyösek, mert a baktérium sejtfalak átteresztőképességének megnövelésével segítik a fertőtlenítést, így

téve lehetővé az egyéb hatóanyagok belépését a sejtbe.

Továbbá az említett betain és szulfo-betain felületaktív anyagok enyhe hatásprofilja következtében, azok különösen alkalmasak kényes felületek tisztítására, például élelmiszerrel és/vagy csecsemőkkel érintkező felületek tisztítására. A betain és szulfo-betain felületaktív anyagok a bőrre és/vagy a kezelen-dő felületekre szintén rendkívül kíméletesek.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő betain és szulfo-betain felületaktív anyagok azok a betain/szulfo-betain és betainszerű mosószerek, amelyekben a molekula mind bázikus, mind savas csoportokat tartalmaz, amelyek egy belső só formálva a molekulában, mind kationos, mind anionos hidrofíli csoportokat biztosítanak egy széles pH érték tartományban. Ezeknek a mosószereknek néhány közönséges példáját a U.S.P. 2 082 275, 2 702 279 és 2 255 082 számú, a leírásban hivatkozásként tekintett szabadalmi iratokban közlik. A találmányban előnyös betain és szulfo-betain felületaktív anyagok az



általános képletű vegyületek – amely képletben

R^1 jelentése 1-24 szénatomos, előnyösen 8-18 szénatomos, még előnyösebben 12-14 szénatomos szénhidrogén lánc,

R^2 és R^3 jelentése 1-3 szénatomos, előnyösen 1-szénatomos szénhidrogén lánc,

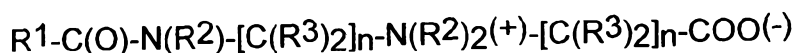
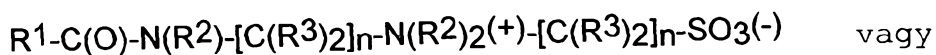
n értéke 1-10 közötti, előnyösen 1-6 közötti egész szám, még előnyösebben 1,

Y jelentése karboxi- és szulfonilcsoportok által alkotott csoportból kiválasztott csoport, és

R¹, R² és R³ szénhidrogén láncok összesen 14-24 szénatomosak – vagy ezek keverékei.

Különösen megfelelő betain felületaktív anyagok a 12-18 szénatomos alkil-dimetil-betain, például a kókuszdió betain, és a 10-16 szénatomos alkil-dimetil-betain, például lauril-betain. A kókuszdió betain a kereskedelemben a Seppic cégtől Amonyl 265® márkaneven kapható. A lauril-betain a kereskedelemben Albright & Wilson-tól, Empigen BB/L® márkaneven kapható.

Egyéb sajátos ikerionos felületaktív anyagok az



általános képletű vegyületek – amely képletekben

az egyes R¹ csoportok jelentése szénhidrogéncsoport, például 8-20 szénatomos, előnyösen legfeljebb 18 szénatomos, még előnyösebben legfeljebb 16 szénatomos alkilcsoport,

az egyes R² csoportok jelentése vagy hidrogénatom (amikor az amid-nitrogénhez kapcsolt), rövid láncú, 1-4 szénatomos alkil- vagy szubsztituált alkilcsoport, előnyösen metil-, etil-, propil-, hidroxil-szubsztituált etil- vagy propilcsoportok és ezek keverékei által alkotott csoportból választjuk ki, előnyösen metilcsoport,

az egyes R³ csoportok jelentése hidrogénatom és hidroxycsoportok által alkotott csoportból kiválasztott csoport, és

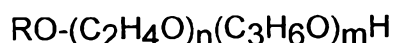
az egyes n értékek 1-4 közötti, előnyösen 2-3 közötti számok, még előnyösebben 3, azzal, hogy bármelyik [C(R³)₂] általános

képletű csoportban legfeljebb egy hidroxicsoporthal található. Az R^1 csoportok elágazók és/vagy telítetlenek lehetnek. Az R^2 csoportokat össze is kapcsolhatjuk gyűrű szerkezetek formálásához. Az ilyen típusú felületaktív anyag 10-14 szénatomos zsír-acilamido-propilén-(hidroxipropilén)-szulfo-betain, amely a Sherex Company-től Varion CAS sulfo-betaine® márkaneven kapható.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő nemionos felületaktív anyagok a zsíralkohol-etoxilátok és/vagy -propoxilátok, amelyek a kereskedelemben egy sor zsíralkohol lánchosszal és egy sor etoxilezési fokkal kaphatók. Az ilyen alkoxilezett nemionos felületaktív anyagok HLB értékei valójában alapvetően a zsíralkohol lánchosszától, az alkoxilezés természetétől és az alkoxilezés mértékétől függenek. Rendelkezésre állnak felületaktív anyag katalógusok, amelyek számos felületaktív anyagot – beleértve nemionos felületaktív anyagokat – illető HLB értékeikkel együtt felsorolnak.

A találmányban való alkalmazásra különösen megfelelőek a 16 alatti, előnyösen 15 alatti és még előnyösebben a 15 alatti HLB (hidrofil-lipofil egyensúly) értékű hidrofób nemionos felületaktív anyagok. Úgy találtuk, hogy ezek a hidrofób nemionos felületaktív anyagok jó zsír lebontási tulajdonságokat biztosítanak.

A találmány szerinti készítményekben alkalmazható előnyös nemionos felületaktív anyagok az



nemionos felületaktív anyagok – amely képletben

R jelentése 6-22 szénatomos alkil lánc vagy 6-28 szénatomos alkil-benzol lánc, és

$n + m$ értéke 0-20 közötti és n értéke 0-15 közötti és m értéke 0-20 közötti,

előnyösen $n + m$ értéke 1-15 közötti és n és m értéke 0,5-15 közötti,

még előnyösebben $n + m$ értéke 1-10 közötti és n és m értéke 0-10 közötti.

A találmányban való alkalmazásra előnyös R láncok 8-22 szénatomos alkil láncok. A találmányban való alkalmazásra megfelelő hidrofób nemionos felületaktív anyagok ennek megfelelően a Dobanol® 91-2,5 (HLB=8,1; R jelentése 9 és 11 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 2,5 és m értéke 0) vagy Lutensol® TO3 (HLB=8; R jelentése 13 szénatomos alkil láncok; n értéke 3 és m értéke 0) vagy Lutensol® AO3 (HLB=8; R jelentése 13 szénatomos és 15 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 3 és m értéke 0) vagy Tergitol® 25L3 (HLB=7,7; R jelentése 12-15 szénatomos alkil lánc hosszúsági tartomány; n értéke 3 és m értéke 0) vagy Dobanol® 23-3 (HLB= 8,1; R jelentése 12 és 13 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 3 és m értéke 0) vagy Dobanol® 23-2 (HLB=6,2; R jelentése 12 és 13 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 2 és m értéke 0) vagy Dobanol® 45-7 (HLB=11,6; R jelentése 14 és 15 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 7 és m értéke 0) vagy Dobanol® 23-6,5 (HLB=11,9; R jelentése 12 és 13 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 6,5 és m értéke 0) vagy Dobanol® 25-7 (HLB=12; R jelentése 12 és 15 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 7 és m értéke 0) vagy Dobanol® 91-5 (HLB=11,6; R jelentése 9 és 11 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 5 és m

értéke 0) vagy Dobanol® 91-6 (HLB=12,5; R jelentése 9 és 11 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 6 és m értéke 0) vagy Dobanol® 91-8 (HLB=13,7; R jelentése 9 és 11 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 8 és m értéke 0) vagy Dobanol® 91-10 (HLB=14,2; R jelentése 9-11 szénatomos alkil láncok egy keveréke; n értéke 10 és m értéke 0) vagy ezek keverékei. A találmányban előnyösek a Dobanol® 91-2,5 vagy Lutensol® TO3 vagy Lutensol® AO3 vagy Tergitol® 25L3 vagy Dobanol® 23-3 vagy Dobanol® 23-2 vagy Dobanol® 23-10 vagy ezek keverékei. A Dobanol® felületaktív anyagok a kereskedelemben a SHELL-től kaphatók. A Lutensol® felületaktív anyagok a kereskedelemben a BASF-től kaphatók és a Tergitol® felületaktív anyagok a kereskedelemben a UNION CARBIDE-től kaphatók.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő anionos felületaktív anyagok az

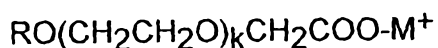
ROSO₃M

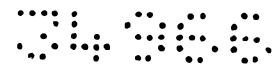
általános képletű vízben oldódó sók vagy savak – amely képletben R jelentése előnyösen 6-24 szénatomos szénhidrogéncsoport, előnyösen 8-20 szénatomos alkil komponenssel rendelkező alkil- vagy hidroxil-alkilcsoport, még előnyösebben 8-18 szénatomos alkil- vagy hidroxil-alkilcsoport, és

M jelentése hidrogénatom vagy egy kation, például egy alkálifém kation (például nátrium, kálium, lítium) vagy ammónium vagy szubsztituált ammónium (például metil-, dimetil- és trimetil-ammónium kationok és kvaterner ammónium kationok, például tetrametil-ammónium és dimetil-piperdínium kationok és alkil-aminokból, például etil-aminból, dietil-aminból, tri-

etil-aminból és ezek keverékeiből származó kvaterner ammónium kationok és hasonlókat).

A találmányban való alkalmazásra megfelelő egyéb anionos felületaktív anyagok az alkil-difenil-éterszulfonátok és alkil-karboxilátok. Egyéb anionos felületaktív anyagok lehetnek a szappansók (beleértve például nátrium-, kálium-, ammónium- és szubsztituált ammóniumsókat, például mono-, di- és trietanol-aminókat), 9-20 szénatomos lineáris alkil-benzolszulfonátok, 8-22 szénatomos primer és szekunder alkánszulfonátok, 8-24 szénatomos olefinszulfonátok, alkáliföldfém-citrátok pirolizált termékének szulfonálásával előállított - például ahogyan az 1 082 179 számú nagy-britanniai szabadalmi leírásban közlik - szulfonált polikarbonsavak, 8-24 szénatomos alkil-poliglikol-éterszulfátok (legfeljebb 10 mól etilén-oxidot tartalmaznak); alkil-észterszulfonátok, például a 14-16 szénatomos metil-észterszulfonátok; acil-glicerinszulfonátok, zsír-oleil-glicerinszulfátok, (alkil-fenol)-(etilén-oxid)-éter-szulfátok, paraffinszulfonátok, alkil-foszfátok, izetionátok, például az acil-izetionátok, N-acil-aurátok, alkil-szukcinamátok és szulfo-szukcinátok, szulfo-szukcinát monoészterek (különösen a telített és telítetlen, 12-18 szénatomos monoészterek) szulfo-szukcinát diészterek (különösen a telített és telítetlen, 6-14 szénatomos diészterek), acil-szarkozinátok, alkil-poliszacharidok szulfátjai, például az alkil-poliglükózid-szulfátok (a nemionos, nem szulfatált vegyületeket a későbbiekben közöljük), elágazó primer alkil-szulfátok, alkil-polietoxi-karboxilátok, például az





általános képletűek – amely képletben

R jelentése egy 8-22 szénatomos alkilcsoport,

k értéke 0-10 közötti egész szám, és

M jelentése egy oldható só formáló kation.

Megfelelőek a gyantasavak és hidrogénezett gyantasavak is, például kolofónium, hidrogénezett kolofónium és a tall-olajban jelenlevő vagy abból származó gyantasavak és hidrogénezett gyantasavak. További példákat a „Surface Active Agents and Detergents”-ben (Vol. I. és II, by Schwartz, Perry and Berch) adnak meg. Általánosságban egy sor ilyen felületaktív anyagot közölnek az U.S.P. 3 929 678 számú szabadalmi iratban, a 23. hasáb 58. sorától a 29. hasáb 23. soráig (a leírásban hivatkozásként tekintjük).

A találmányban való alkalmazáshoz előnyös felületaktív anyagok az alkil-benzolszulfonátok, alkil-szulfátok, alkil-alkoxilezett szulfátok, paraffinszulfonátok és ezek keverékei.

A találmány szerinti belső fertőtlenítő poláris fázis 1-12 közötti, előnyösen 3-10 közötti és még előnyösebben 3-9 közötti pH értékű. A pH értéket lúgosító vagy savanyító szerek alkalmazásával beállíthatjuk. Lúgosító szerek például az alkálifém-hidroxidok, például kálium- és/vagy nátrium-hidroxid, vagy alkálifém-oxidok, például nátrium- és/vagy kálium-oxid. Savanyító szerek például a szerves vagy szervetlen savak, például citromsav vagy kénsav.

A találmány szerinti belső, fertőtlenítő poláris fázisban jelen lehetnek oldószerek. Ezek az oldószerek előnyösen a találmány szerinti **30** fertőtlenítő törlőknek megnövelt tisztítást



biztosítanak. A találmányban alkalmazható megfelelő oldószer a propilén-glikol származékok, például butoxi-propanol vagy butoxi-propoxi-propanol, a vízben oldódó CARBITOL® oldószer vagy a vízben oldódó CELLOSOLVE® oldószer. A vízben oldódó CARBITOL® oldószer a 2-(2-alkoxi-etoxi)-etanol csoport vegyületei, amelyekben az alkoxicsoprot etil-, propil- vagy butilcsoportból származik. Előnyös vízben oldódó karbitol a butil-karbitolként is ismert 2-(2-butoxi-etoxi)-etanol. A vízben oldódó CELLOSOLVE® oldószer a (2-alkoxi-etoxi)-etanol csoport vegyületei, előnyös a (2-butoxi-etoxi)-etanol. Egyéb megfelelő oldószer a benzil-alkohol, metanol, etanol, izopropanol és a diolok, például 2-etil-1,3-hexándiol és a 2,2,4-trimetil-1,3-pentándiol és ezek keverékei. A találmányban való alkalmazásra előnyös oldószer a butoxi-propoxi-propanol, butil-karbitol® és ezek keverékei. A találmányban való alkalmazásra legelőnyösebb oldószer a butil-karbitol®.

A találmány szerinti belső, fertőtlenítő poláris fázis továbbá egyéb adott esetben alkalmazható alkotórészeket tartalmazhat, például gyökfogókat, kelátképző szereket, sűrítőket, szennylebegtetőket, puffereket, stabilizáló szereket, fehérítő aktivátorokat, szennyeződést szuszpendáló szereket, festék átviteli szereket, színélénkítő szereket, porzás elleni szereket, enzimeket, diszpergáló szereket, festék átvitelt gátló szereket, pigmenteket, parfümöket és festékeket és hasonlókat.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő gyökfogók a jól ismert szubsztituált mono- és dihidroxibenzolok és azok származékai, alkil- és aril-karboxilátok és azok keverékei. A találmányban

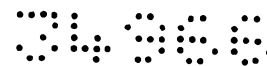


mányban való alkalmazásra előnyös gyökfogók a di-terc-butyl-hidroxi-toluol (BHT), p-hidroxi-toluol, hidrokinon (HQ), di-terc-butyl-hidrokinon (DTBHQ), mono-terc-butyl-hidrokinon (MTBHQ), terc-butyl-hidroxi-anizol, p-hidroxi-anizol, benzoésav, 2,5-dihidroxi-benzoésav, 2,5-dihidroxi-tereftálsav, toluilsav, katechin, t-butyl-katechin, 4-allil-katechin, 4-acetil-katechin, 2-metoxi-fenol, 2-etoxi-fenol, 2-metoxi-4-(2-propenil)-fenol, 3,4-dihidroxi-benzaldehid, 2,3-dihidroxi-benzaldehid, benzil-amin, 1,1,3-trisz(2-metil-4-hidroxi-5-t-butyl-fenil)-bután, terc-butyl-hidroxi-anilin, p-hidroxi-anilin, valamint propil-gallát. A találmányban való alkalmazásra nagyon előnyösek a di-terc-butyl-hidroxi-toluol, amely a kereskedelemben IONOL CP® márkaneven a SHELL-től kapható.

A találmány szerinti belső, vizes fázisban a gyökfogó legfeljebb 5 tömeg%, előnyösen 0,001-3 tömeg% és még előnyösebben 0,001-1,5 tömeg% mennyiségben van jelen.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő kelátképző szerek lehetnek a szakemberek által ismert bármilyen kelátképző szerek, például a foszfonát kelátképző szerek, amino-karboxilát kelátképző szerek vagy egyéb karboxilát kelátképző szerek vagy többfunkciósan szubsztituált aromás kelátképző szerek és ezek keverékei.

Ilyen foszfonát kelátképző szerek az etidronsav [1-hidroxi-etilidén-biszfoszfonsav (HEDP)], valamint az aminoszulfonát vegyületek, beleértve az amino-alkilén-poli(alkilénfoszfonát)-ot, alkálifém-etán-1-hidroxi-difoszfonátokat, nitrilo-trimetilén-foszfonátokat, (etilén-diamin)-tetrametilén-foszfonátokat és



(dietilén-triamin)-pentametilén-foszfónátokat. A foszfónát vegyületek akár sav formájukban, akár sav funkciós-csoportjaik közül néhányon vagy mindegyiken különböző kationok sóiként lehetnek jelen. Ilyen foszfónát kelátképző szerek a kereskedelemben a Monsanto cégtől DEQUEST® márkanéven kaphatók.

A találmány szerinti készítményekben alkalmazhatjuk a többfunkciósan szubsztituált aromás kelátképző szereket is. Lásd az U.S.P. 3 812 044 számú szabadalmi leírást. Előnyös ilyen típusú, sav formában levő vegyületek a dihidroxi-szulfobenzolok, például az 1,2-dihidroxi-3,5-diszulfobenzol.

A találmányban való alkalmazásra előnyös biológiailag lebontható kelátképző szer az (etilén-diamin)-N,N'-diborostyánkősav vagy alkálifém- vagy alkáliföldfém-, ammónium- vagy szubsztituált ammóniumsói vagy ezek keverékei. Az (etilén-diamin)-N,N'-diborostyánkősavakat, különösen az [S,S] izomert, az U.S.P. 4 704 233 számú szabadalmi leírásban kimerítően közlik. Az (etilén-diamin)-N,N'-diborostyánkősav a kereskedelemben például ssEDDS® márkanéven kapható a Palmer Research Laboratories-től.

A találmányban való alkalmazásra megfelelő amino-karboxilát kelátképző szerek az (etilén-diamin)-tetraacetátok, (dietilén-triamin)-pentaacetát (DTPA), (N-hidroxi-etil)-(etilén-diamin)-triacetát, nitrilo-triacetát, (etilén-diamin)-tetrapropionát, (trietylén-tetraamin)-hexaacetát, etanol-diglicin, (propilén-diamin)-tetraecetsav (PDTA) és metil-glicin-diecetsav (MGDA), mind sav formájukban, mind alkálifém-, ammónium- és szubsztituált ammóniumsó formájukban. A találmányban való alkalmazásra különösen



előnyösek a (dietilén-triamin)-pentaecetsav (DTPA), (propilén-diamin)-tetraecetsav, amely például Trilon FS® márkaneven a BASF-től kapható, és a metil-glicin-diecetsav (MGDA).

A találmányban alkalmazható további karboxilát kelátképző szerek a malonsav, szalicilsav, glicin, aszparaginsav, glutaminsav, dipikolinsav és ezek származékai vagy ezek keverékei.

A belső poláris fázisban a kelátképző szer vagy azok keverékei jellemzően 0,001-5 tömeg%, előnyösen 0,001-3 tömeg% és még előnyösebben 0,001-1,5 tömeg% mennyiségben van jelen.

A találmány szerinti **30** fertőtlenítő törlőkendő alkalmas különböző felületek fertőtlenítésére, beleértve élő felületeket (például emberi bőrt), valamint élettelen felületekre, beleértve bármilyen kemény felületeket.

A belső poláris fázis, összetételétől függetlenül előnyösen körülbelül 67-92% **12** emulziót tartalmaz. A belső poláris fázis legelőnyösebben körülbelül 82-91% **12** emulziót tartalmaz.

Ahol a belső poláris fázis fő komponensként vizet tartalmaz, a belső fázis vízben oldódó vagy diszpergálható anyagokat tartalmazhat, amelyek a **12** nagy, belső fázisbeli inverz emulziót nem befolyásolják kedvezőtlenül. A belső vizes fázisba jellemzően beletett egyik ilyen anyag egy vízben oldódó elektrolit. A feloldott elektrolit minimálisra csökkenti a lipid fázisban jelenlevő anyagoknak a vizes fázisban is oldódásra való hajlandóságát. Bármilyen elektrolitot alkalmazhatunk, amely a vizes fázisnak képes ionerősséget kölcsönözni. Megfelelő elektrolitok a vízben oldódó egy-, két- vagy háromértékű szervetlen sók, például a vízben oldódó halogenidek, például alkálifémek és alkáli-



földfémek kloridjai, nitrátjai és szulfátjai. Ilyen elektrolitok például a nátrium-klorid, kalcium-klorid, nátrium-szulfát, magnézium-szulfát és nátrium-bikarbonát. Az elektrolitot a belső vizes fázis körülbelül 1-20% koncentrációban tartalmazza.

A belső poláris fázisban jelen lehetnek egyéb vízben oldódó vagy diszpergálható anyagok, beleértve sűrítő szereket és viszkozitást módosító szereket. Megfelelő sűrítő szerek és viszkozitást módosító szerek a poliakril és hidrofóbosan módosított poliakril gyanták, például Carbopol és Pemulen, keményítők, például kukoricakeményítő, burgonyakeményítő, tápióka, mézgák, például guar-mézga, gumiarábikum, cellulóz-éterek, például (hidroxipropil)-cellulóz, (hidroxietil)-cellulóz, (karboximetil)-cellulóz és hasonlóak. Ezeket a sűrítő szereket és viszkozitás módosító szereket a belső fázis körülbelül 0,05-0,5% koncentrációban tartalmazza.

Ismételten, ahol a belső poláris fázis fő alkotórésze víz, a belső fázisban vízben oldódó vagy diszpergálható anyagok lehetnek jelen, beleértve a polikationos polimereket a poláris fázis - lipid fázis határfelületen a térbeli stabilitás biztosítására, és a **12** emulziót stabilizálják a nemionos polimerek is. Megfelelő polikationos polimerek a Reten 201, Kymene® 557H és Acco 711. Megfelelő nemionos polimerek a polietilén-glikolok (PEG), például Carbowax. Ezeket a polikationos és nemionos polimereket a poláris fázis körülbelül 0,1-1,0% koncentrációban tartalmazza.

3. Emulgeálószer

A találmány szerinti **12** nagy, belső fázisbeli inverz emulzió másik kulcs komponense egy emulgeálószer. A találmány szerinti



12 emulziókba az emulgeálószer hatékony mennyiségben tesszük bele. Az, hogy mi alkotja a „hatékony mennyiség”-et, számos tényezőtől függ, beleértve a lipid és belső poláris fázis komponensek illető mennyiségeit, az alkalmazott emulgeálószer típusát, az emulgeálószerben jelenlevő tisztátalanságok mennyiségét és hasonló tényezőket. Az emulgeálószer jellemzően a **12** emulziónak körülbelül 1-10%-a. Az emulgeálószer előnyösen a **12** emulziónak körülbelül 1-6%-a. Az emulgeálószer legelőnyösebben a **12** emulziónak körülbelül 4-5%-a. Bár ennek a komponensnek leírására az egyes számú „emulgeálószer”-t alkalmazzuk, a **12** emulzió formálásánál egynél több emulgeálószer alkalmazhatunk. Valóban kívánatos lehet mind primer, mind szekunder emulgeálószer használata, amikor bizonyos anyagokat alkalmazunk. Bár nem szándékozunk a találmány oltalmi körét korlátozni, ahol két emulgeálószer alkalmazunk, előnyösen a primer emulgeálószer a **12** emulzió tömegének körülbelül 1-7%-a, még előnyösebben körülbelül 2-5%-a, legelőnyösebben körülbelül 2-4%-a, a szekunder emulgeálószer pedig az emulzió tömegének körülbelül 0,5-3%-a, még előnyösebben körülbelül 0,75-2%-a, legelőnyösebben körülbelül 0,75-1,5%-a,

Az emulgeálószer alapvetően lipidben oldódónak vagy a lipid fázis anyagaival elegyedőnek kell lenni, különösen azokon a hőmérsékleteken, amelyeken a lipid anyag megolvad. Szintén, viszonylag kis HLB értékűnek kell lennie. A találmányban való alkalmazásra megfelelő emulgeálószer jellemzően körülbelül 2-5 közötti HLB értékűek, és különböző emulgeálószer keverékeit tartalmazhatják. Ezek az emulgeálószer előnyösen körülbelül



2,5-3,5 közötti HLB értékűek.

A találmányban való alkalmazásra előnyös emulgeálószeres a szilikon polimer emulgeálószeres, például az alkil-dimetikon kopoliolok (például Dow Corning Q2-5200 laurilmetikon kopoliol). Ilyen emulgeálószereset részletesen közölnek az elbírálás alatt álló U.S.P. 08/767 120 számú szabadalmi iratban, amelyet a leírásban hivatkozásként tekintünk.

Egyéb megfelelő emulgeálószereset az elbírálás alatt álló U.S.P. 08/336 456 és U.S.P. 08/761 097 számú szabadalmi iratokban közölnek, mindkettőt hivatkozásként tekintjük a leírásban. Az ezen iratokban közölt emulgeálószeres bizonyos szorbitán-észterek, előnyösen a 16-22 szénatomos telített, telítetlen vagy elágazó láncú zsírsavak szorbitán-észterei. Jellemző előállítás módjuk miatt ezek a szorbitán-észterek rendszerint mono-, di-, tri-, stb. észterek keverékeit tartalmazzák. Megfelelő szorbitán-észterek reprezentatív példái a szorbitán-monooleát (SPAN® 80), szorbitán-szeszkveoleát (például Arlacel® 83), szorbitán-monoizosztearát (például a Croda által gyártott CRILL® 6), szorbitán-sztearátok (például Span® 60), szorbitán trioleát (például Span® 85), szorbitán-trisztearát (például Span® 65) és szorbitán-tripalmitátok (például Span® 40). A találmányban való alkalmazásra különösen előnyös emulgeálószer s laurilmetikol kopoliol. Egyéb, ezekben az iratokban közölt megfelelő emulgeálószeres bizonyos glicerín-monoészterek, előnyösen a 16-22 szénatomos telített, telítetlen vagy elágazó láncú zsírsavak glicerín-monoészterei, például a glicerín-monosztearát, glicerín-monopalmitát és glicerín-monobehenát; bizonyos szacharóz-zsír-

70.349/BE



sav-észterek, előnyösen a 12-22 szénatomos telített, telítetlen vagy elágazó láncú zsírsavak szachar-észterei, például szacharóz-trilaurát és szacharóz-disztearát (például Crodesta® F10), és a 16-22 szénatomos telített, telítetlen vagy elágazó láncú zsírsavak bizonyos poliglicerin-észterei, például diglicerin-monoleát és tetraglicerin-monoleát. Ezeken a primer emulgeálószereken kívül, a **12** olajos víz-emulzióknak további stabilitás biztosítására társ-emulgeálószereket alkalmazhatunk. Megfelelő társ-emulgeálószer a foszfatidil-kolinok és foszfatidil-kolint tartalmazó készítmények, például lecitinek; hosszú láncú 16-22 szénatomos zsírsavsók, például nátrium-sztearát, hosszú láncú 16-22 szénatomos dialifás, rövid láncú 1-4 szénatomos dialifás kvaterner ammóniumsók, például ditallow-dimetil-ammónium-klorid és ditallow-dimetil-ammónium-(metil-szulfát); hosszú láncú 16-22 szénatomos dialkoil-(alkenoil)-2-hidroxi-etil-, rövid láncú 1-4 szénatomos dialifás kvaterner ammóniumsók, például ditallowoil-(2-hidroxi-etil)-dimetil-ammónium-klorid, hosszú láncú 16-22 szénatomos dialifás imidazolinium kvaterner ammóniumsók, például metil-1-tallow-amidoetil-2-tallow-imidazolinium-(metil-szulfát) és metil-1-oleil-amidoetil-2-oleil-imidazolinium-(metil-szulfát); rövid láncú 1-4 szénatomos dialifás, hosszú láncú 16-22 szénatomos monoalifás benzil-kvaterner ammóniumsók, például dimetil-sztearil-benzil-ammónium-klorid és szintetikus foszfolipidek, például sztearamidopropil-PG-dimónium-klorid (Phospholipid PTS a Mona Industries-től). Határfelületi feszültséget módosító szereket, például cetil- és sztearil-alkoholt, a víz-lipoid határfelület közelebb hozására szintén alkalmazhatunk.

A találmány szerinticikkek előállításában alkalmazható egyéb emulgeálószer az elbírálás alatt álló 08/759 547 számú szabadalmi iratban közölt, a leírásban hivatkozásként tekintett, nagy viszkozitású emulgeálószer. Ezek az emulgeálószer előnyösen 55°C-on legalább körülbelül 500 cP viszkozitásúak. (A viszkozitást egy Lab-Line Instruments Brookfield-típusú tárcsás viszkoziméterrel mérhetjük). Ez a szabadalmi leírás sajátosan olyan emulgeálószer alkalmazását közli, mint például a Lubrizol Corporation (Wickliffe, OH) OS-122102, OS-121863, OS-121864, OS-80541J és OS-80691J jelölésű emulgeálószer, amelyek (i) egy szénhidrogéncsoporttal szubsztituált karbonsav vagy anhidrid; és (ii) egy észter vagy amid terméket formáló amin vagy alkohol reakciótermékei. Az anyagokat és gyártási eljárásaikat az U.S.P. 4 708 753 (lásd különösen a 3. hasáb 32-38. sorait; és a 8. hasáb 10. sorától a 26. hasáb 68. soráig), és az U.S.P. 4 844 756 számú szabadalmi leírásokban közlik, amelyek mindegyikét hivatkozásként tekintünk a leírásban.

A találmányban alkalmazhatónak vélt egyéb anyagok a szénhidrogénnel szubsztituált borostyánkősav-anhidridek, például az U.S.P. 3 215 707; U.S.P. 3 231 587; U.S.P. 5 047 175 számú szabadalmi leírásokban, és a WO 87/03613 számú, 1987. június 18-án nyilvánosságra hozott világssabadalmi leírásban közöltek. Ezeket a publikációkat a leírásban hivatkozásként tekintjük.

Még egyéb, emulgeálószerként, különösen egy nagy viszkozitású primer emulgeálószerrel társ-emulgeálószerként alkalmazható anyagok a 12-hidroxisztearinsav és poli(etilén-oxid) ABA tömbkopolimerjei. Ezeket a publikációkat mind hivatkozásként tekint-

jük a leírásban.

Bár az előzőekben közölt anyagok mindegyikét alkalmazhatjuk egyedi emulgeálószerként, kívánatos lehet egynél több emulgeálószer alkalmazása a **12** emulzió formálásánál. Különösen nagy viszkozitású emulgeálószer alkalmazásánál kaphatunk bizonyos „ragadós” érzetet, amikor a kezelt cikket alkalmazásnál nyíró nyomásoknak vetjük alá a **12** emulzió megbontására. Ebben az esetben kívánatos lehet a primer emulgeálószerrel egy viszonylag kisebb viszkozitású társ-emulgeálószer alkalmazása, hogy a fő emulgeálószer kisebb mennyiségben alkalmazhassuk, ezáltal csökkentve a ragadósságot. A találmány egy előnyös megvalósításában egy Lubrizol-tól kapható primer emulgeálószer (azaz poliizobutilénnel szubsztituált borostyánkősav és egy amin reakciótermékét) és egy szekunder emulgeálószer – amely poli-12-hidroxisztearinsav és poli(etilén-oxid) ABA tömb kopolimerje (például ICI Arlacel P135 anyaga) – alkalmazunk az idővel jobb víz megtartású, valamint (a primer emulgeálószer mennyiségének csökkentésén keresztül) előnyösen csökkent ragadósságú **12** emulzió biztosítására. A szakember felismeri, hogy az eltérő végső alkalmazások diktálják, hogy több emulgeálószer megfelelő-e, és amennyiben megfelelő, mekkorák az egyes viszonylagos mennyiségek. Ez a meghatározás csupán a szakember rutin tapasztalatát igényli a jelen közlésre tekintettel.

4. Adott esetben alkalmazható emulzió komponensek

A találmány szerinti **12** nagy belső fázisbeli inverz emulziók az ilyen típusú, nedvességtartalmú oldatokban jelenlevő egyéb adott esetben alkalmazható komponenseket szintén tartalmazhat-

nak. Ezek az adott esetben alkalmazható komponensek akár a folytonos nem poláris fázisban, akár a belső poláris fázisban jelen lehetnek, és ezek parfümök, mikroba ellenes (például baktérium-ellenes) hatóanyagok, gyógyászati hatóanyagok, dezodoráló szerek, opalizáló szerek, összehúzó szerek, bőrnedvesítő szerek és hasonlóak lehetnek, valamint ezen komponensek keverékei. Mindezen anyagokat az ilyen készítmények adalékanyagaiként a szakterületen jól ismerik, és a találmány szerinti **12** emulziókban megfelelő, hatékony mennyiségekben alkalmazhatjuk. A találmány szerinti **30** nedvszívó tisztítókendő **12** emulzióiba beletehető különösen előnyös adott esetben alkalmazható komponens a glicerin, mint bőrkondicionáló szer.

A találmány szerinti cikkek **12** emulzió komponensét a leírásban és a szabadalmi igénypontokban azon komponensekben és a komponensek azon megfelelő mennyiségeiben kifejezve közöljük, amelyek a **12** emulzió megformálása után jelen vannak. Vagyis, amikor a **12** stabil emulziót megformáljuk és a hordozóanyagra alkalmazzuk. Érthető, hogy a **12** emulzió leírása (komponensek és mennyiségek) szintén tartalmazza a közölt komponensek és mennyiségeik egyesítése által formált **12** emulziókat, tekintet nélkül a komponenseknek emulgeálás és a hordozóanyagra való alkalmazás utáni kémiai azonosságára.

C. Egyéb adott esetben alkalmazható cikk komponensek

A **12** nagy, belső fázisbeli inverz emulzióon kívül egyéb adott esetben alkalmazható komponenseket is beletehetünk a találmány szerinti cikkekbe, jellemzően a cikk tisztítási teljesítményének javítására a **12** emulzió belső poláris fázisának kibocsátásakor.

Ezek közül az adott esetben alkalmazható komponensek közül vannak, amelyek nem lehetnek jelen szignifikáns (például a belső fázis 2%-ánál nagyobb) mennyiségekben a **12** emulzióban, mert a **12** emulzió idő előtti megtörését eredményezik. Ezek a viszonylag nagy HLB értékű (például körülbelül 10-25 közötti HLB-k) különböző anionos tisztító hatású felületaktív anyagok, például lineáris alkil-benzolszulfonát nátriumsók (LAS) vagy alkil-etoxiszulfátok (AES), valamint nemionos tisztító hatású felületaktív anyagok, például alkil-etoxilátok, alkil-amin-oxidok, alkil-poliglikozidok, ikerionos tisztító hatású felületaktív anyagok, amfolit tisztító hatású felületaktív anyagok és kationos tisztító hatású felületaktív anyagok, például cetil-trimetil-ammóniumsók és lauril-trimetil-ammóniumsók. Lásd az anionos, nemionos, ikerionos, amfolit és kationos felületaktív anyagok szemléltetését az U.S.P. 4 597 898 számú szabadalmi leírásban, különösen a 12-16. hasábkban. Ezeket a nagy HLB értékű tisztító hatású felületaktív anyagokat inkább a **12** emulziótól különállóan alkalmazzuk vagy tesszük bele a cikkbe. Ezeknek a nagy HLB értékű, tisztító hatású felületaktív anyagoknak vizes oldatát például a **12** emulziónak a hordozóanyagra való alkalmazása előtt vagy után alkalmazhatjuk a hordozóanyagra. Törlés alatt a **12** emulzió megtörik, kibocsátja a poláris fázis komponenseket, így azok azután egyesülhetnek a nagy HLB értékű tisztító hatású felületaktív anyaggal, javított kemény felület tisztítást nyújtva.

Bár a találmány leírása általában egyetlen **12** emulziónak a hordozóra való alkalmazását közli, felismertük, hogy két vagy több eltérő **12** emulziót alkalmazhatunk egyetlen cikk előállításá-

sánál. Ilyen megvalósításokban a **12** emulziók többféle módon eltérhetnek, beleértve a belső poláris fázis és a külső nem poláris fázis arányát, az alkalmazott emulgeáló szereket, a belső és külső fázisok bármelyikéhez vagy mindkettőhöz alkalmazott komponenseket és hasonlókat, de nem korlátozódnak ezekre. Egy cikkben többszörös **12** emulziók alkalmazása különösen kívánatos, amikor két vagy több komponens nem kompatibilis egymással, de külön **12** emulzióban mindegyiket bekeverhetjük. Alternatív módon, ha az alkalmazás idején egy sajátos reakció kívánatos, a reagenseket külön **12** emulziókban biztosíthatjuk. A **12** emulziók alkalmazás alatti nyírásánál az igényelt reakció végbemegy. Például ahol a törlési művelet alatt habzás szükséges, egy **12** emulzió belső poláris fázisába egy enyhe savat, egy második **12** emulzió belső poláris fázisába pedig bikarbonátot beletehetünk. A **12** emulziók alkalmazás alatti nyírásánál a reagensek kölcsönhatásba lépnek, az igényelt habzást biztosítva.

Megfelelő **12** emulziók leírását megtalálhatjuk az előzőekben említett, WO 96/14835 számú, 1996. május 23-án nyilvánosságra hozott szabadalmi iratban, amelyet a leírásban hivatkozásként tekintünk.

Előnyös mintázat

A **12** emulziót a **10** szubsztrátra egy nem-folytonos mintázat formájában alkalmazhatjuk, ahogyan az előzőekben említettük. A nem-folytonos mintázat egy olyan bevonat, amelyben a szubsztrát területei bevonattól mentes közbenső területei annak a szubsztrátnak, amelyre a bevonatot elhelyezzük, ahogyan az előzőekben



említettük. A megfelelő nem-folytonos bevonat a **12** emulzió elkülönült sziget területeit, alapvetően a **12** emulzió folytonos hárlózatát, és a **12** emulzió diszkrét makro-mintázatait tartalmazza. Egy előnyös megvalósításban a **12** emulziót a **12** emulzió diszkrét csíkjaiban alkalmazzuk, ahogyan a 12. ábrában látható. A csíkok előnyösen folytonosak – ahogyan szemléltetjük – de alternatív módon nem-folytonos, elkülönült szegmensek mintázatát tartalmazák, amelyek együttesen egy csíkot alkotnak. Amennyiben csíkokat választunk, a könnyű gyárthatóság érdekében a csíkok a gép irányában orientáltak.

A **12** emulziót a **10** szubsztrátra alkalmazhatjuk és ráhelyezhetjük a szakterületen jól ismert bármilyen megfelelő eszközzel, például mélynyomással, anilin nyomással, permetezéssel és előnyösen extrudálással. A **12** emulziót még előnyösebben folytonos, hengeres alakú gyöngyök sorozataként extrudáljuk. A folytonos hengeres alak azért előnyös a **12** emulzióhoz, mert ez az alak csökkenti a **12** emulzió felszíni területének a térfogatra vonatkoztatott arányát.

A csíkok egyenesek, ahogyan szemléltetjük, szinuszgörbe alakúak, stb. lehetnek. Ha szinuszgörbe alakú csíkokat választunk, a csíkok előnyösen fázisban vannak úgy, hogy a párhuzamosság fennmarad, és az egyes csíkok azonos távolságúak maradnak a szomszédos csíkoktól.

Kíváncsi, hogy a **12** emulzió a minimális lehetséges felszíni terület - térfogat arányú legyen. A felszíni területnek a térfogatra vonatkoztatott arányának minimálisra csökkentése csökkenti a **12** emulzióból párolgás következtében való vízvesztést. A **12**



emulzió előnyösen körülbelül 4/egység-hossz felszíni terület - térfogat arányánál kisebbel vagy egyenlővel, még előnyösebben körülbelül 3/egység-hossz felszíni terület - térfogat arányánál kisebbel vagy egyenlővel és legelőnyösebben körülbelül 2/egység-hossz felszíni terület - térfogat arányánál kisebbel vagy egyenlővel rendelkezik, ahol az egység-hosszt a **12** emulzió keresztmetszetében mérjük. A **12** emulzió hengeres gyöngyeire a megfelelő felszíni terület - térfogat arányok körülbelül $101,6-508 \text{ cm}^{-1}$ közöttiek és előnyösen körülbelül $190,5-317,5 \text{ cm}^{-1}$ közöttiek.

Azonban a **12** emulzió egyetlen, egységes gömbjével a felhasználónál nem érünk el optimális eredményeket a **30** törlőkendővel. Míg az ilyen elrendezés valószínűleg elegendő vizet biztosít, a víz eloszlás nagyon lokalizált lehet, és nem oszlik el eléggé a **30** törlőkendő felszíni területén. A **12** emulzió eloszlása előnyösen vagy még előnyösebben az abból kibocsátott víz megközelíti a bőrre permetezett víz észlelését.

A szakember számára nyilvánvaló, hogy ahogyan nő a **10** szubsztrát alaptömege és abszorbanciája, hasonlóan úgy nő a **10** szubsztrát helyi telítéséhez szükséges víz mennyisége. Ennélfogva ahogyan nő a **10** szubsztrát alaptömege és/vagy abszorbanciája, részarányosan kell nőni a **10** szubsztrátra alkalmazott **12** emulzió mennyiségének.

A **30** törlőkendő felszíni területének előnyösen 5-35%-án és még előnyösebben körülbelül 10-25%-án található ráhelyezett **12** emulzió. Összetörésnél a **12** emulzió helyileg nedvesíti a **10** szubsztrát megfelelő területeit. A **10** szubsztrát megnedvesített része körülbelül 10-90%-a a **10** szubsztrát felszíni területének,



a **10** szubsztrát felszíni területének többi része természetesen száraz marad a nem-folytonos mintázat következtében.

Látható, hogy alkalmazásnál a megnedvesített terület százaléka nagyobb lesz, mint a felszíni területnek kezdetben a **12** emulzióval bevont része. Továbbá érthető, hogy természetesen a teljes **30** törlőkendő megnedvesedhet, az idő és/vagy a **30** törlőkendő alkalmazása következtében.

A **12** emulzió gyöngyöket így előnyösen a **10** szubsztrátra olyan elrendezésben alkalmazzuk, amely mind a gyöngyök átmérőjének, mind távolságának előnyös geometriájában helyezkedik el. A **12** emulzió által hordozott víz mennyisége a gyöngyök átmérőjének négyzete szerint nő. Ennélfogva ahogyan a gyöngyök átmérője nő, hasonló módon kell nőni a **12** emulzió szomszédos csíkjai közötti távolságnak. Az emulzió szomszédos gyöngyei közötti megfelelő távolságok körülbelül 0,072-3,81 cm és előnyösen körülbelül 0,445-0,953 cm közöttiek.

Ha a **12** emulziót közvetlenül a felületre tesszük, vagyis **30** törlőkendőként a **10** szubsztrát külső oldalára helyezve adjuk a felhasználónak, a **12** emulzió előnyösen legalább körülbelül 25%, még előnyösebben legalább körülbelül 50% és legelőnyösebben legalább körülbelül 75% mennyiséget tesz ki a **10** szubsztrát alaptömegéből. Alternatív módon, amennyiben a **12** emulziót egy laminált szerkezetben levő, szövet alkalmazásokhoz szolgáló **10** szubsztrát két rétege közé helyezzük, a két réteg összes tömegének **12** emulzió előnyösen legalább körülbelül 150%-a, még előnyösebben legalább körülbelül 200%-a és legelőnyösebben legalább körülbelül 250%-a. Keményfelület tisztítási alkalmazásokhoz való ilyen



laminátum szerkezetben a két réteg összes tömegének **12** emulzió előnyösen legalább körülbelül 500%-a, még előnyösebben legalább körülbelül 650%-a és legelőnyösebben legalább körülbelül 800%-a.

Meg kell jegyeznünk, hogy a leírásban közölt alaptömegek a **10** szubsztrát általános alaptömegének felelnek meg, a **10** szubsztráton belül található különböző alaptömegű területek átlagaként. A **10** szubsztrát alaptömegét az ASTM D3776-9 vizsgálati eljárás szerint mérhetjük, amely vizsgálati eljárást a leírásban hivatkozásként tekintünk, az eredményeket kg/m^2 -ben közöljük. A **12** emulzió tömeget gravitációsan mérjük, ha a **10** szubsztrát alaptömegét táaraként már ismerjük.

Amennyiben kívánatos, a **12** emulziótól mentes **10** szubsztrát **34** bevonat nélküli területei keresztirányban (a gépen keresztül) kissé szélesebbek lehetnek a **30** törlőkendő éleinél, mint a **30** törlőkendő belsejénél levő megfelelő **34** bevonat nélküli területek. Ez az elrendezés a **30** törlőkendő egy széles, feltekercselt helyzetű paplanjának kezelését, és keskenyebb különálló egységekbe metszését szállításhoz és a fogyasztónak eladáshoz összeegyezteti. A szakember számára nyilvánvaló, hogy a szubsztráttól mentes **34** bevonat nélküli területek a **30** törlőkendő végein egy határt formálhatnak. Ilyen geometriát könnyen létrehozhatunk, ha a **12** emulziót nem alkalmazzuk folytonosan. A **12** emulziót ehelyett megszakításokkal alkalmazhatjuk a gép irányban. A **10** szubsztrátot azután elvágjuk vagy perforáljuk a gép keresztirányában a **12** emulziótól mentes **34** területekkel egybeesően, különálló vagy elválasztható **30** törlőkendők nyerése céljából.

Ismét a 10. ábrára hivatkozva, a **12** emulziót díszítő jelek,



például makro-mintázatok meghatározhatják. A makro-mintázatokat alkalmazhatjuk láthatóan vagy a közölt **12** emulzió csík mintázata fölé helyezhetjük, a 12. ábra szerint. A **12** emulzió makro-mintázatai azt az előnyt biztosítják, hogy a víz helyileg erősebb kibocsátásait alkalmazhatjuk a mintázatból, ami esztétikailag kellemes látható nyomot ad az alkalmazónak ott, ahol a **12** emulzió jelen van. A **12** emulzió makro-mintázatai díszítő jeleket formálhatnak. Ilyen díszítő jeleket virágok, pillangók, felhők, márkanevek, hirdetések vagy bármilyen egyéb a fogyasztó által elképzelt sík mintázat formájában biztosíthatunk.

Egy előnyös megvalósításban a **10** szubsztrát egy több alaptömegű szövetet tartalmaz. A **10** több alaptömegű szubsztrátot az ugyanezeket közlő, előzőekben már említett szabadalmi iratok szerint előállíthatjuk, és ezeket az előzőekben hivatkozásként tekintettük a leírásban. Egy **10** több alaptömegű szubsztrát azt az előnyt biztosítja, hogy a vízfelesleg könnyebben telíti a kis alaptömegű területeket és ennél fogva könnyebben alkalmazható a felületre. A **10** több alaptömegű szubsztrát előnyösen egy lényegében folytonos nagy alaptömegű hálózati területet, a lényegében folytonos hálózaton szétosztott diszkrét kis alaptömegű területekkel együtt tartalmaz.

Alternatív módon választhatunk nagy és kis alaptömegű területek fél-folytonos mintázatával rendelkező **10** szubsztrátot. Egy még kevésbé előnyös megvalósításban a kis alaptömegű területek lényegében folytonos hálózatával, a lényegében folytonos hálózaton szétosztott diszkrét nagy alaptömegű területekkel együtt rendelkező **10** szubsztrát biztosított, azonban az embernek el



kell fogadni az ilyen **10** szubsztráttal velejáró erős helyettesítési lehetőséget. Az ilyen **10** szubsztrát előreláthatóan azt az előnyt biztosítja, hogy a kis alaptömegű területek lényegében folytonos mintázata a **10** szubsztrátba szivárgáshoz és a felületre továbbításhoz a víz gyorsabb kinyomását teszi lehetővé a **12** emulzióból.

Ha a lényegében folytonos nagy alaptömegű területtel rendelkező **10** szubsztrátot választunk, a diszkrét kis alaptömegű területek térköze kisebb, mint a szomszédos **12** emulzió csíkok közötti térköz. A térközöknek ez a viszonylagos különbsége biztosítja, hogy a **12** emulzió közrefogja a kis alaptömegű területeket, és azokon még gyorsabban áthalad, ahogyan az előzőekben közöltük.

A leírásban szövet alkalmazásokhoz közölt megvalósításoknál a körülbelül 3,175-4,54 kg/278,7 m²/réteg alaptömegű, és körülbelül 50-300 és még előnyösebben körülbelül 100-200 különálló kis alaptömegű terület/6,45 cm² **10** szubsztrát megfelelő. Keményfelület tisztítási alkalmazásokhoz a körülbelül 9,07 kg/278,7 m²/réteg alaptömegű, és körülbelül 50-300 és még előnyösebben körülbelül 100-200 különálló kis alaptömegű terület/6,45 cm² **10** szubsztrát megfelelő.

Egy előnyös megvalósításban a **30** törlőkendőt a 08/886 764 sorozatszámú, „Cleaning Articles Comprising a Cellulosic Fibrous Structure Having Discrete Basis Weight Regions Treated with A High Internal Phase Inverse Emulsion” című, amerikai egyesült államokbeli szabadalmi iratban közöltek szerint állítjuk elő, amely szabadalmi irat közzéléseit a leírásban hivatkozásként tekintjük.



Ha egy fél-folytonos alaptömegű mintázattal rendelkező **10** szubsztrátot választunk, az ilyen **10** szubsztrátot előállíthatjuk a leírásban hivatkozásként tekintett U.S.P. 5 628 876 számú szabadalmi irat szerint. A fél-folytonos mintázat előnyösen a gép-irányban orientált. Ha ilyen geometriát választunk, a **12** emulzió gyöngyeit előreláthatóan úgy alkalmazhatjuk a fél-folytonos mintázatú **10** szubsztrátra, hogy a **12** emulzió a **10** szubsztrát kis alaptömegű területei mellé helyezett vagy azokkal előnyösen egybeesik. Ez az elrendezés azt az előzőekben tárgyalt előnyt biztosítja, hogy a **12** emulzióból kipréselt víz gyorsabban áthalad a **10** fél-folytonos mintázatú szubsztrát kis alaptömegű területein. A fél-folytonos mintázat kis alaptömegű területeit – amennyiben a gép-iránnyal párhuzamosak – a **12** emulzió csíkokénál kisebb vagy azokéval egyenlő térközön helyezhetjük el.

A szakember számára látható, hogy sok változtatás eszközölhető a találmány igényelt oltalmi körén belül. A **10** szubsztrát két rétege közé helyezett **12** emulziót tartalmazó laminátum szerkezetet például előállíthatjuk az előzőekben közöltek szerint. Nem szükségszerű azonban, hogy a rétegek azonosak legyenek. Az erősség kedvéért az egyik réteg nem-szövött anyag lehet. A másik réteg egy szövet lehet a víznek a felületre való áthaladásának biztosításához. A nem-szövött réteget – amennyiben kívánatos – kezelhetjük, hogy hidrofóbbá tegyük, és ezáltal biztosítjuk a **12** emulzióból kibocsátott víznek a szövetrétegen keresztül a felületre továbbítását.

Alternatív módon két szövetréteget tartalmazó laminátumot választhatunk. A rétegek egyike az előzőekben közölt több-a-

laptömegű területi mintázattal rendelkezik. A több-alaptömegű terület egy fél-folytonos mintázatot tartalmazhat. A másik réteg az erősség kedvéért egyetlen alaptömegű területet tartalmazhat. Ez a megvalósítás az egyik rétegből a másikba való nagyobb víz átbocsátást biztosít. Alternatív módon a több-alaptömegű területű réteg nagy alaptömegű területek lényegében folytonos hálózattá, diszkrét, a benne elosztatott kis alaptömegű területekkel tartalmazhatja.

Még egy másik megvalósításban néhány lemez sokaságával rendelkező laminátumot biztosítunk. A lemezek a **10** szubsztrát és a **12** emulzió váltakozó rétegeit tartalmazhatják. Az ilyen laminátum két kifelé néző **10** szubsztráttal rendelkezhet, ahogyan az előzőekben közöltük. A **12** emulzió teljes egészében a laminátumon belül lehet. Alternatív módon a **12** emulziót az ilyen laminátum egyik exponált felületére helyezhetjük.

Még egy másik megvalósításban a **12** emulzió csíkjai a **12** emulzió elkülönült gömbjeit előnyösen egymás mellé helyezzük, hogy együttesen formálják a nem-folytonos mintázatot. Ez az elrendezés a megfelelő felszíni terület/térfogat arány az előnyét biztosítja, hasonlóan az előzőekben közölt általában hengeres alakú gyöngyökhöz. Bár előnyösek a diszkrét gömbök csíkjai, a szakember tudja, hogy a **12** emulzió elkülönült gömbjeit egymás mellé helyezhetjük bármilyen igényelt nem-folytonos mintázat formálására.

Még másik változat, a **12** emulzió mennyiségének változtatása a nem-folytonos mintázaton belül. A **12** emulzió bizonyos csíkjai például a más csíkoknál viszonylag több **12** emulziót tartalmaz-



hatnak. Ez az elrendezés lehetővé teszi helyileg a víz erősebb kibocsátását a tisztítandó felületre, de mégis biztosít még viszonylag szárazabb éleket, a felületen hagyott vízmaradvány mennyiségének minimálisra csökkentésére.

Látható, hogy az igényelt alkalmazástól függően a **30** törlőkendőket különálló egységekként biztosíthatjuk, egymás után kapcsolhatjuk perforációkkal, stb. A **30** törlőkendőket egyedileg adagolhatjuk, ahogyan közönségesen az arckendőknél teszik. Amennyiben egyedi adagolás kívánatos, akkor a törlőkendőket akár benyúlós, akár kiugratós (kipattintós) adagolóba tehetjük, ahogyan az U.S.P. 4 623 074 és 5 516 001 számú szabadalmi iratokban közlik, amelyeket a leírásban hivatkozásként tekintünk. Alternatív módon a **30** törlőkendők magra tekercseltek lehetnek, ahogyan az U.S.P. 5 318 235 számú szabadalmi iratban közlik, amelyet a leírásban hivatkozásként tekintünk. A **30** törlőkendőket igény szerint enyhén összenyomhatjuk csomagolásnál, gondoskodva arról, hogy a **12** emulzió ne törhessen össze. Ilyen csomagolást az U.S.P. 5 664 897 számú szabadalmi iratban közöltek szerint végezhetünk, amely szabadalmi irat közléseit a leírásban hivatkozásként tekintjük.

Ennek megfelelően, bár a találmány sajátos megvalósításait szemléltettük és közöltük, a szakember számára nyilvánvaló, hogy különböző egyéb változtatásokat és módosításokat végezhetünk a találmány szellemétől és oltalmi körétől való eltávolodás nélkül. A csatolt igénypontokkal ennél fogva fedni kívánjuk az összes ilyen változtatást és módosítást, amelyek a találmány oltalmi körén belül találhatók.

Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés szelektíven bevont paplan előállításához, az illető berendezés tartalmaz:

- (a) bevonó eszközt, előnyösen egy mélynyomó hengert, a bevonatnak a paplanra, bevont területek sokaságában való alkalmazására, a közölt bevont területek térközökkel elválasztva párhuzamosak bevonat nélküli területek sokaságával; és
- (b) támasztóeszközt, előnyösen egy gördülő támasztó tagot, az illető paplannak bevonás utáni megtámasztására, a közölt támasztóeszköz támasztótagok sokaságát tartalmazza, a közölt támasztótagok mindegyike egy bevonat nélküli területtel egybeesik.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, amelyet továbbá az jellemez, hogy a bevonó eszköz egy extrudert tartalmaz.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a közölt gördülő támaszt egy nyél taghoz erősített gördülő támasztótagok sokaságát tartalmazza, amelyben az egyes illető diszkrét gördülő tagokat egy bevonat nélküli területtel egybeesően helyezzük el.

4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az illető gördülő támasz egy görgőt, előnyösen egy feszítőgörgőt tartalmaz, a közölt feszítőgörgő egy első átmérővel rendelkezik, a közölt görgő egymástól tengelyirányban szétválasztott, paplannal érintkező, második átmérővel rendelkező tárcsákat tartalmaz, a második átmérő a közölt első átmérőnél nagyobb, az illető paplannal érintkező tárcsák egybeesnek egy bevonat nélküli területtel, és előnyösen a közölt hengerrel egybeépültek.

5. Az előző igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a közölt paplannal érintkező tárcsák egy nagy súrlódási koefficiensű, paplannal érintkező kerülettel rendelkeznek oly módon, hogy az illető paplan gördülő érintkezésben van a közölt paplannal érintkező tárcsákkal vagy az illető görgővel.

6. Eljárás egy bevont paplan formálására a feszítőgörgőkön bevonó anyag felépülés nélkül, az illető eljárást a következő műveletekkel jellemezzük:

- (a) egy paplan bevonása bevont területek sokaságában, az illető bevont területeket bevonat nélküli területekkel párhuzamosan szétválasztjuk;
- (b) támasztótagokat biztosítunk, mindenegyes illető támasztótag egybeesik egy bevonat nélküli területtel; és
- (c) az illető támasztótagokkal érintkező közölt bevont paplant úgy vezetjük, hogy a közölt támasztótag az illető paplan egy bevonat nélküli területével egybeessen.

8. A 6. vagy 7. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az illető bevonási művelet egy nyomtatási műveletet tartalmaz.

9. A 6-8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az illető nyomtatási művelet mélynyomást tartalmaz.

10. A 6-9. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az illető bevonási művelet extrudálást tartalmaz.

A meghatalmazott:

Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & J. Kiemeltközi
Szabadalmiroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-4501 Fax: 34-24-323

62 old. + 12 abra

2004. jan. 4.

Sárpáti

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

1/10

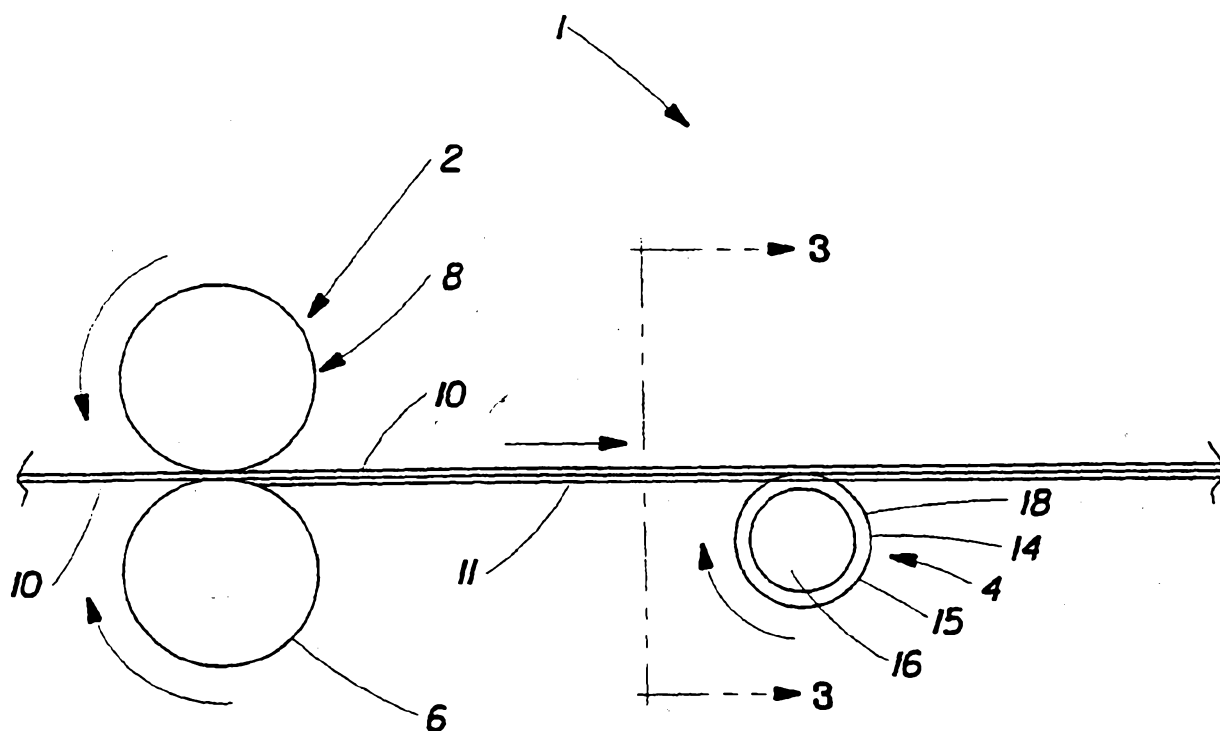


Fig. 1

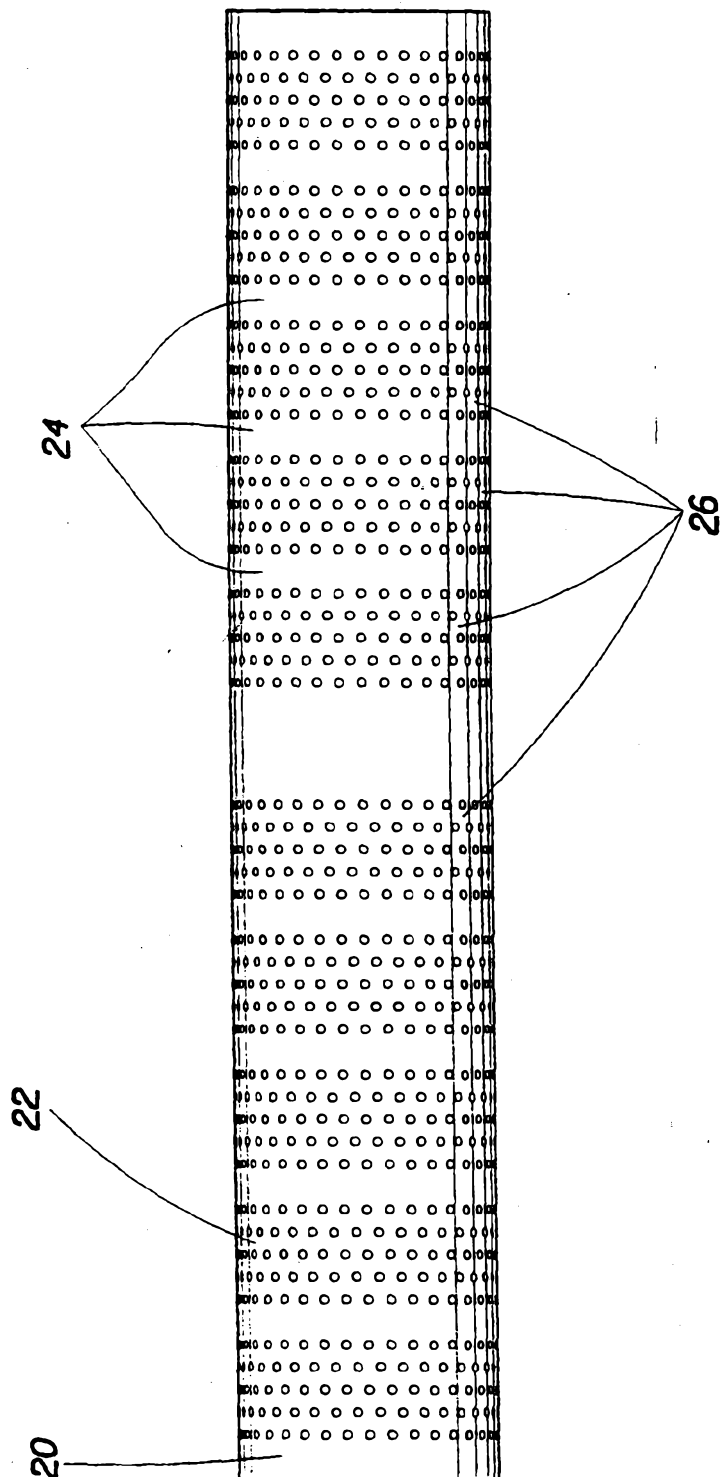
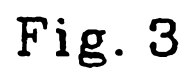


Fig. 2



KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

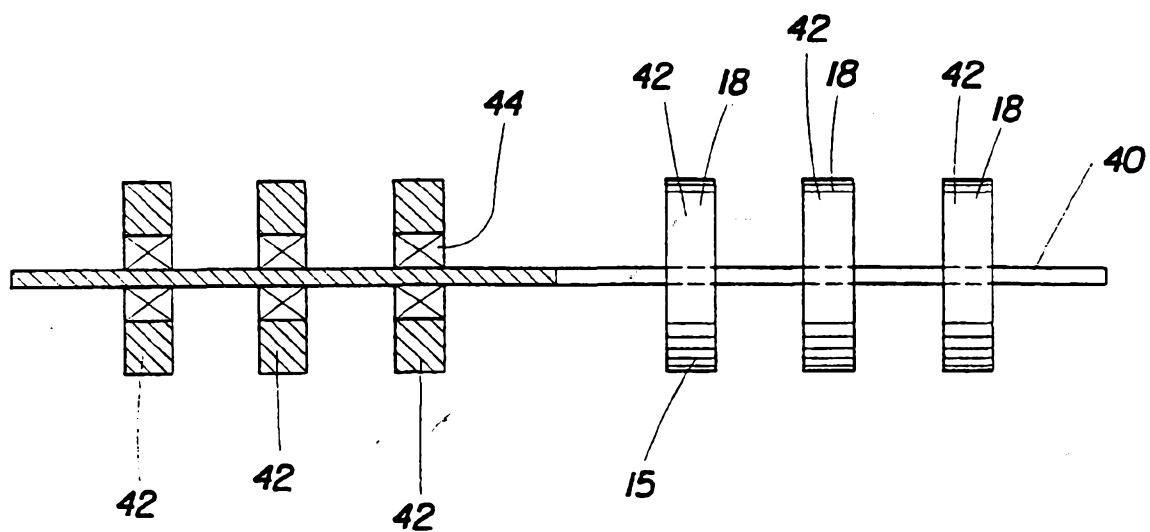


Fig. 4

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

5/10

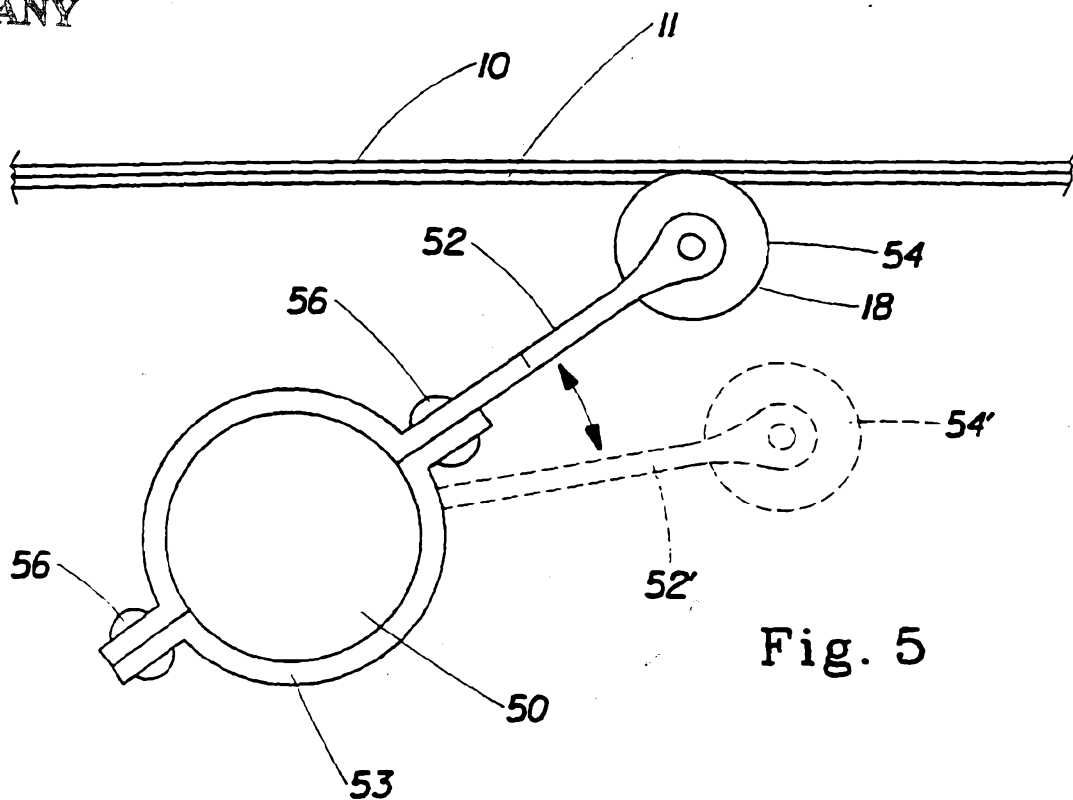


Fig. 5

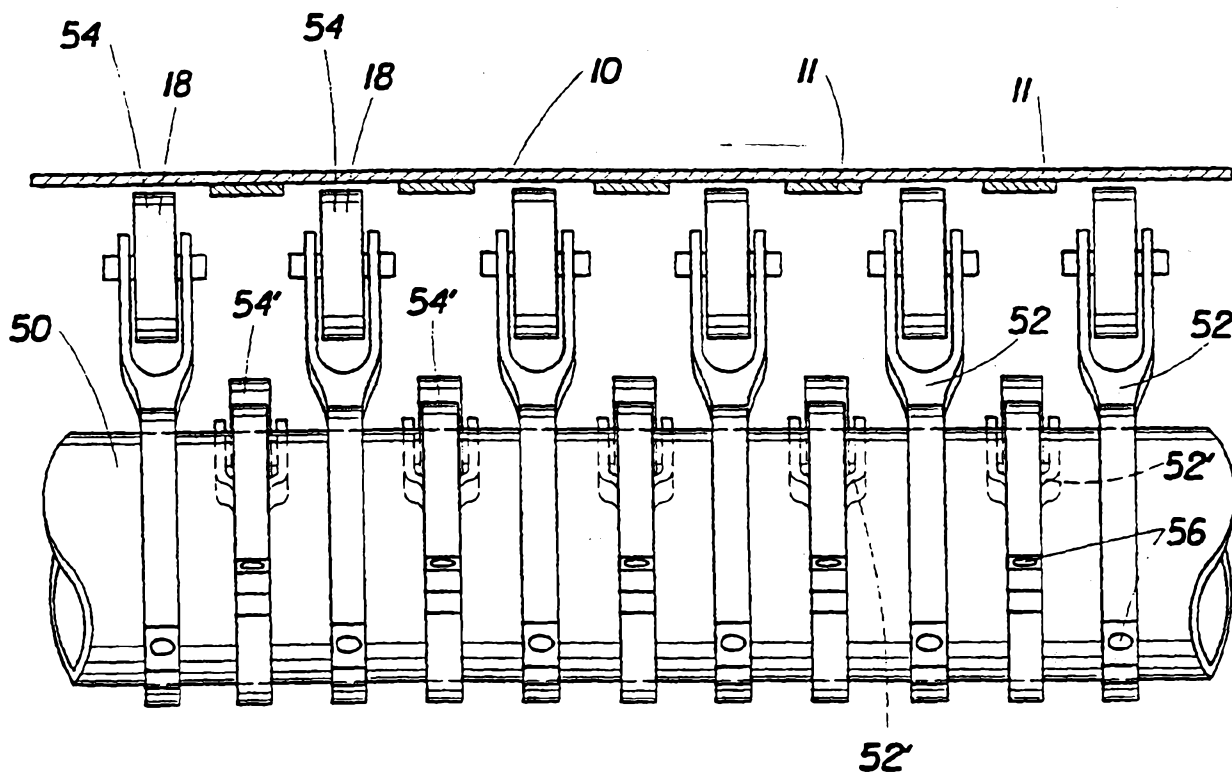


Fig. 6

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

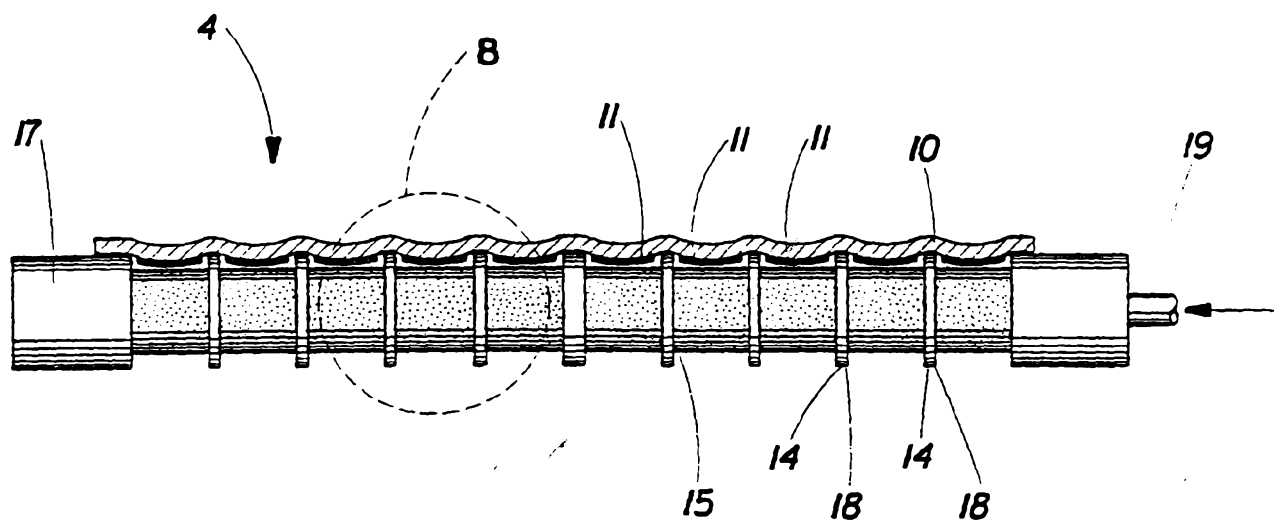


Fig. 7

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

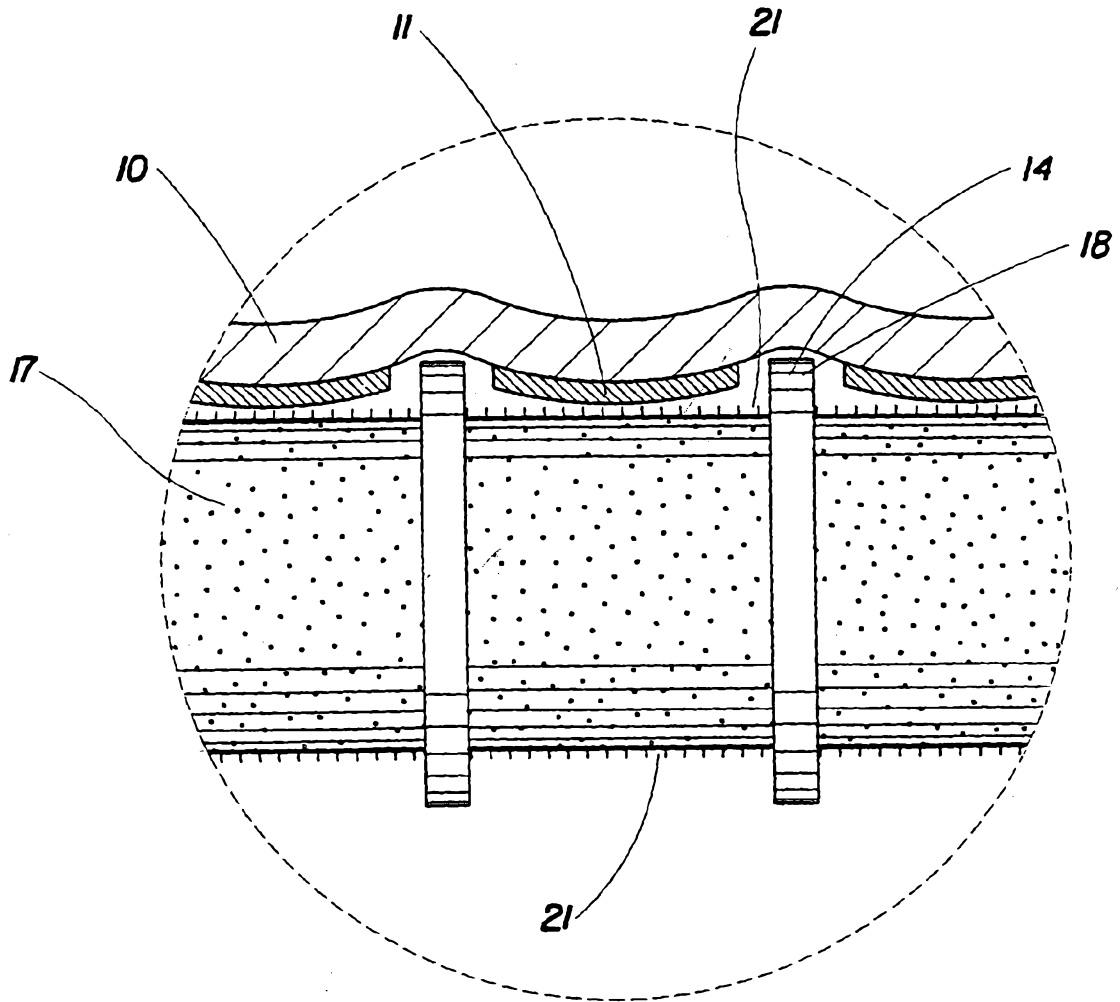
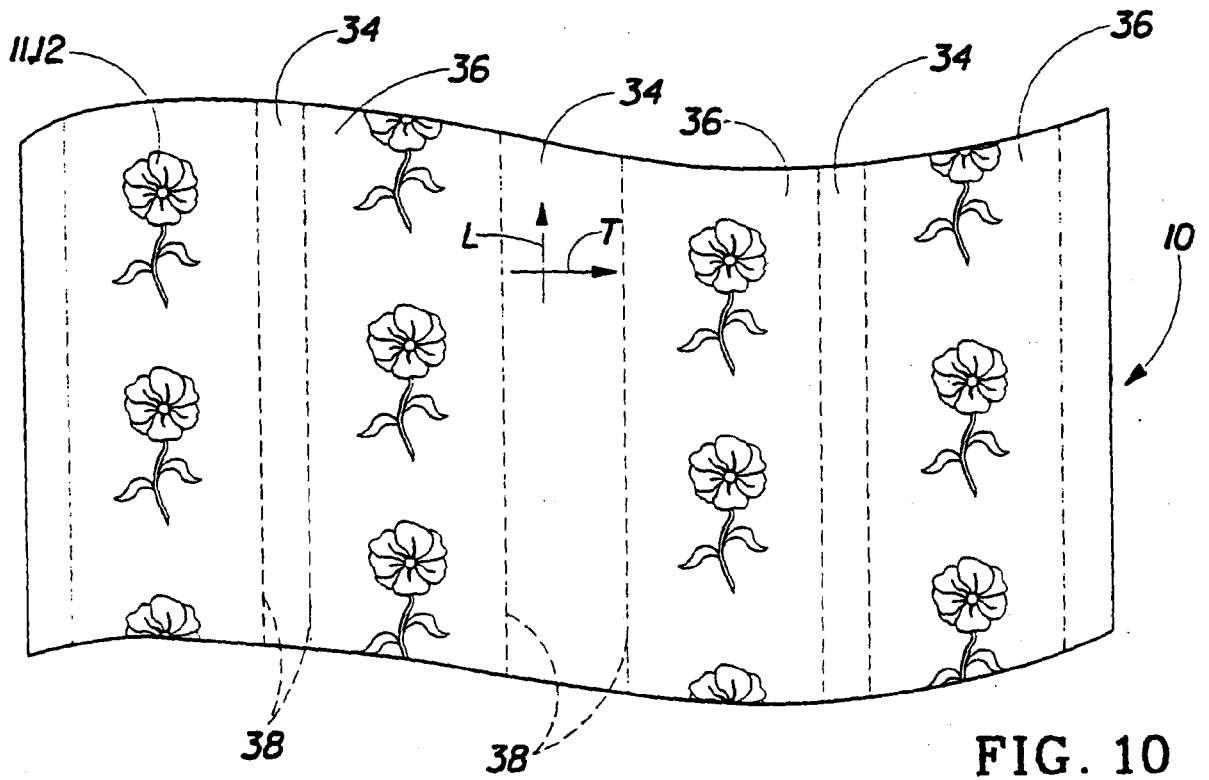
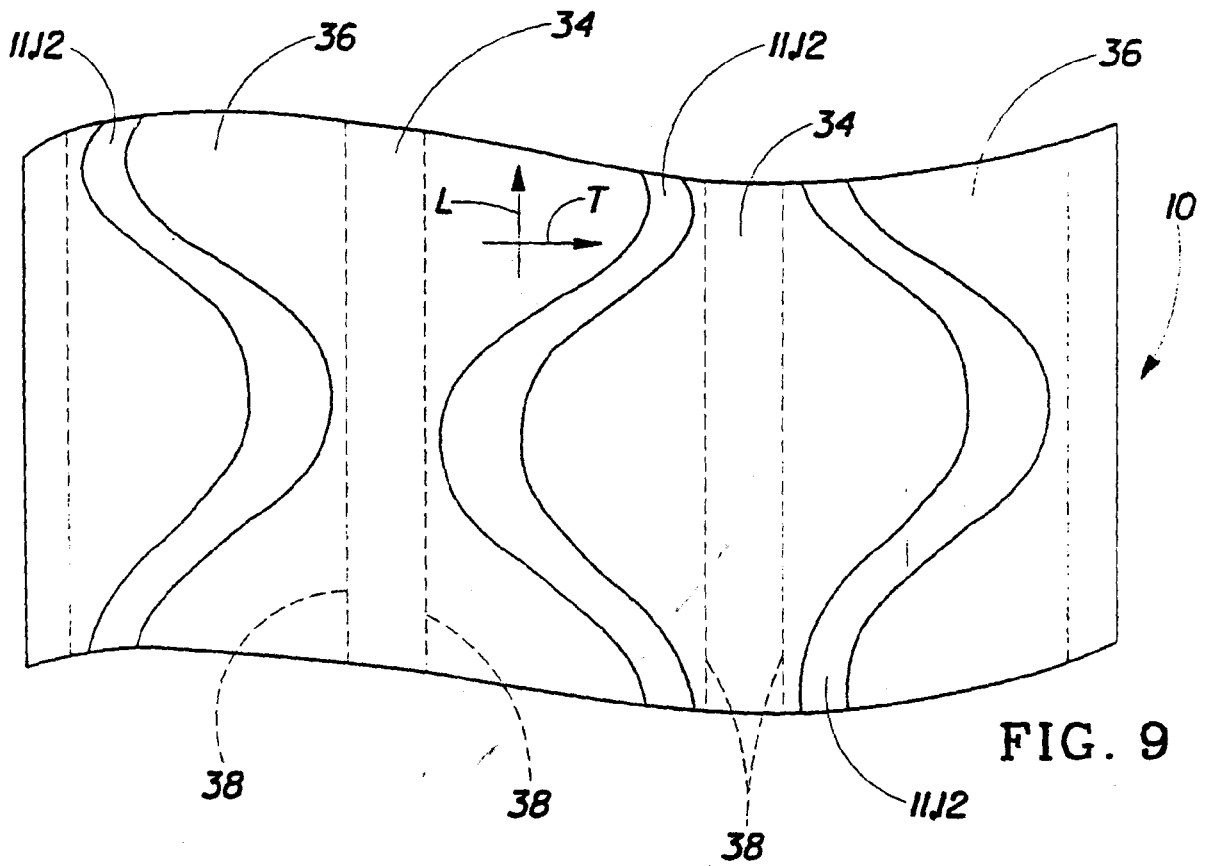


Fig. 8



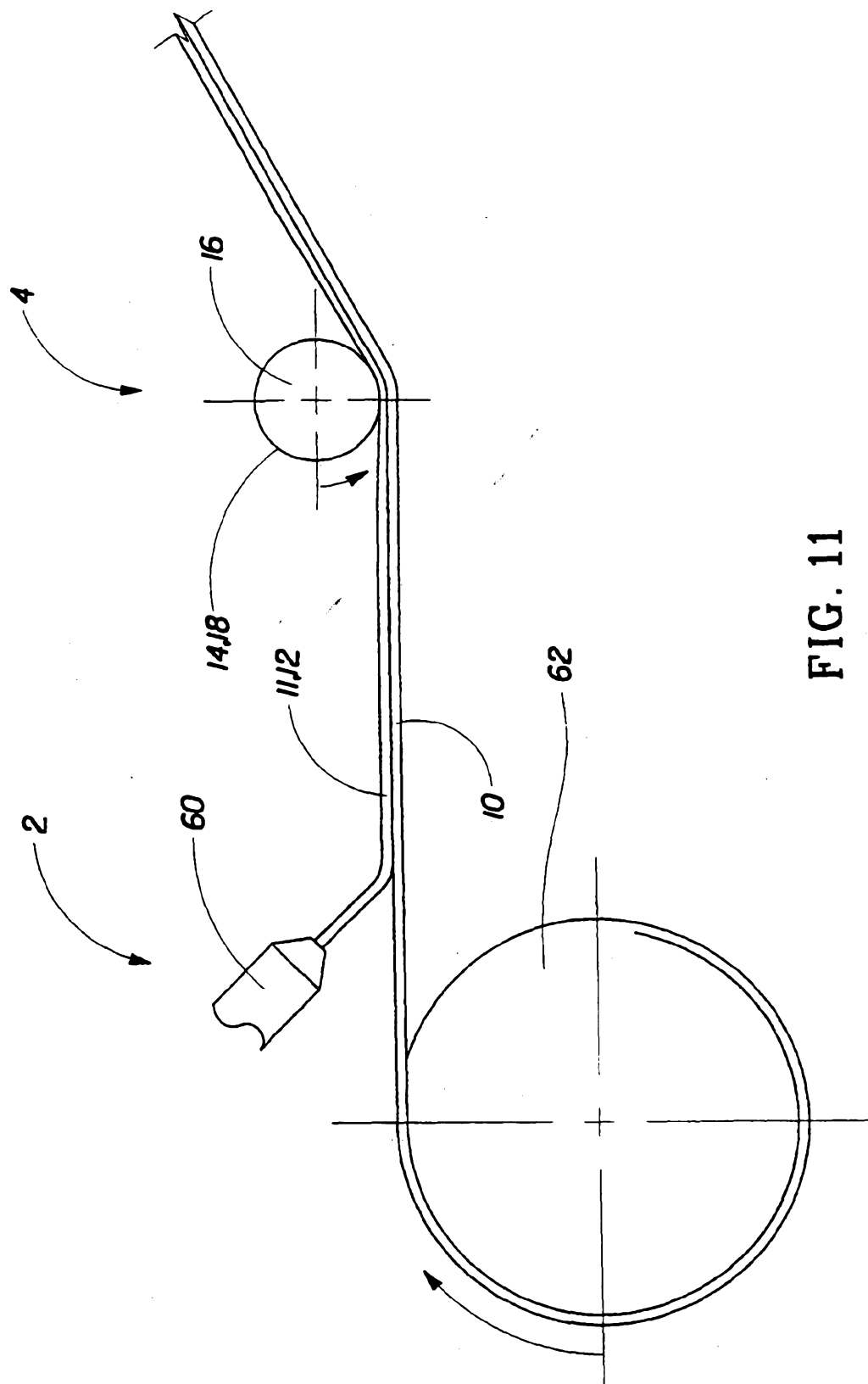


FIG. 11

KÖZZETÉTELI
PÉLDÁNY

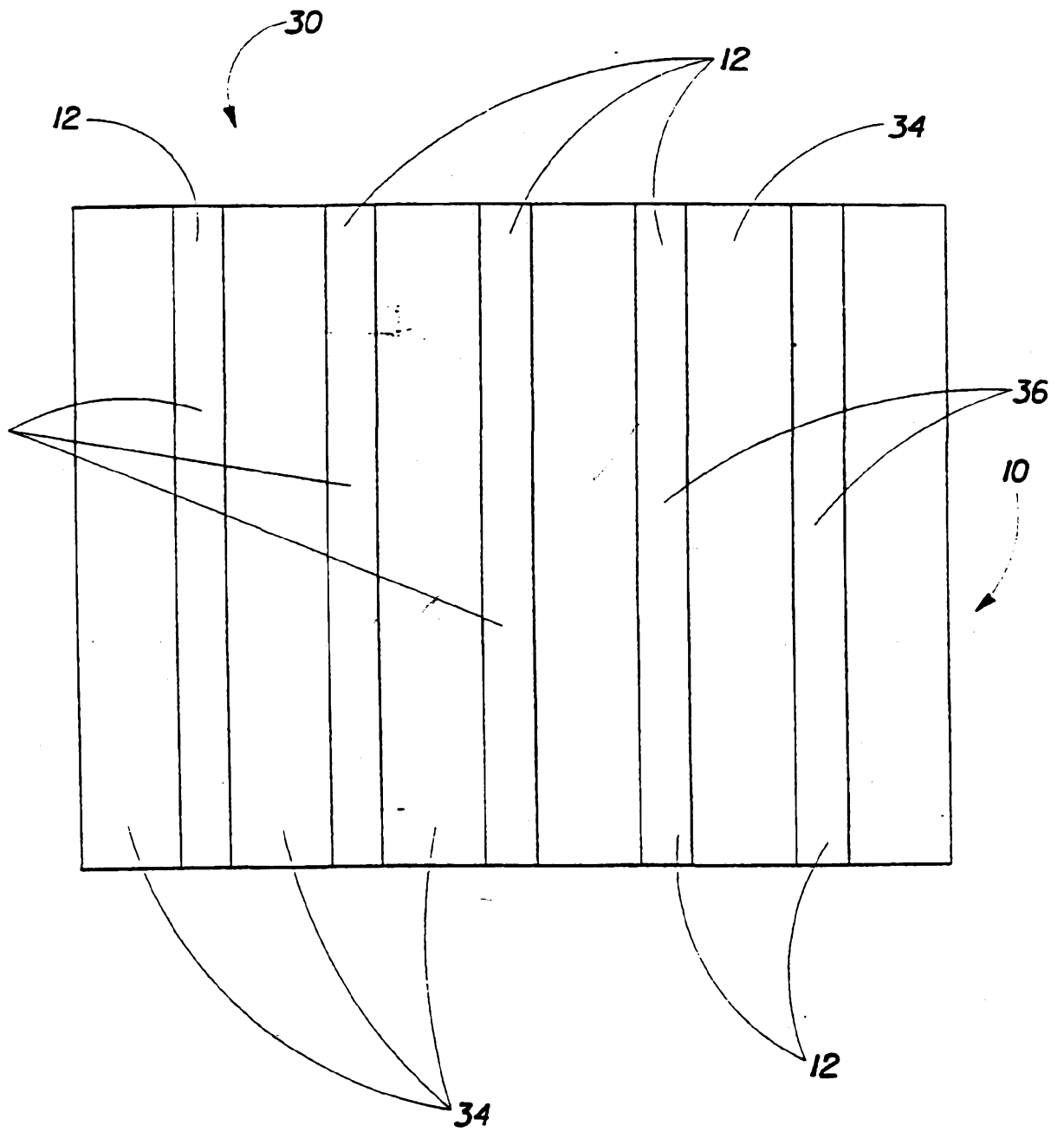


FIG. 12