KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

A2 P00/03336

69 675/BE

KIVONAT

A hordozó alapon nagy belső fázisú inverz emulzió nem folytonosan elhelyezett foltjaival ellátott törlőkendők és eljárás előállításukra

A találmány tárgya egy törlőkendő, amely egy szubsztrátumon szakaszos minta szerint elhelyezett nagy belső fázisú fordított emulzióból áll. A mintázat az emulzióval bevont és emulzió mentes felületeket tartalmaz. Az emulzió előnyös módon úgy van elhelyezve, hogy az emulzió felület/térfogat aránya minimálisra csökkentett. Az emulzió lokálisan vizet bocsát ki a használat során, amikor a kendőre nyomást gyakorolnak. A víz tisztításra szolgál. Az emulzió szakaszos mintázata olyan szubsztrátum régiókat biztosít, amelyeket a használat során benedvesítenek és olyan régiókat, amelyek szárazak maradnak. A benedvesített régiók vizet juttatnak a tisztítandó felületre. A száraz régiók azután eltávolítják a vizet a felületről a hatékonyabb tisztítás érdekében.

2000. 02. 27.

Sárpataki

Javasolt ábra: 1 ábra

P00 0336

Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

69.675/BP

A2

A hordozó alapon nagy belső fázisú inverz emulzió nem folytonosan elhelyezett foltjaival ellátott törlőkendők és eljárás előállításukra

A találmány tárgyát törlőeszközök, különösen egy szubsztrátumon elhelyezett, nagy belső fázissal ellátott törlőkendők képezik.

Mosóoldatokkal („lotion"okkal) és egyéb bevonatokkal ellátott szubsztrátumok a szakterületen jól ismertek. A lotion-ok a bőr csillapítására használhatók, ha a szubsztrátumot (hordozóanyagot) arctörlő kendőként használjuk. Lotion-nal ellátott és arctörlő kendőben felhasználható hordozóanyagok példáit az USP 4 426 418 és a 4 481 243 számú szabadalmi iratok írnak le, melyeket itt hivatkozásként említünk.

Ezek a próbálkozások a szakterületen azonban nem oldják meg azt a problémát, hogy miként használjuk a lotiont oly módon, hogy megjavítsuk a bőrnek a törlőeszközzel történő tisztítását. Azt sem mutatják meg ezek a próbálkozások, hogy miként lehet egyéb felületeket megtisztítani egy lotionnal kezelt szubsztrátum felhasználásával.

Termékeket, mint törlőkendőket kifejlesztettek. Egyes törlőkendőknek van egy jelentős előnyük a szakterület korábbi tisztítóeszközeihez képest, amelyek különösen a perianális régióról történő szennyezés eltávolítás céljára szolgáltak. Az ilyen törlőeszközök víz-a-lipidben emulzióval kezelt (például nem szőtt vagy fátyolanyag) szubsztrátumot tartalmaznak. Az ilyen törlőeszközök különösen előnyösek tisztításra, speciálisan akkor, ha azokat nedves szerű törlőeszközök alakjában szolgáltatják, amit perianális szennyezések eltávolítására használnak. Ilyen törlő-

2075

eszközöket és gyártásukat a WO 96/14835 és a WO 96/21505 számú szabadalmi iratok írnak le, melyek kitanításait itt hivatkozásként említjük. Ezek a törlőeszközök jelentős mennyiségű vizet bocsátanak ki, ha azokat kényelmes, hatásosabb tisztítás céljára használjuk fel.

Az emulzió lipid fázisa ezekben a törlőeszközökben könnyen megtörik, úgyhogy kis nyíróhatású érintkezés vagy kompresszió hatására (például a bőr törlésének hatására) megtörik és könnyen kiereszti ezt a belső vizes fázist, de magasabb hőmérsékleten, ahol a lipid megolvad, megfelelően szívós ahhoz, hogy megakadályozza a vizes fázis túl korai kiszabadulását a feldolgozási műveletek közben. Ezeknek a tárgyaknak a folytonos lipid fázisa tárolás folyamán ahhoz is elég stabilis, hogy meggátolja a belső vizes fázis jelentős párolgását. E tárgyak normál szakítószilárdsági és kieresztési tulajdonságait nem befolyásolja hátrányosan, ha azokat a jelen találmány szerinti fordított fázisú emulziókkal kezeljük. Ennek eredményeként ezeknek a cikkeknek a felhasználói kényelmes, hatásos, nedves tisztításban részesülnek anélkül, hogy normális tisztálkodási szokásaikon változtatnának. Ez a technológia más célokra, mint kemény felület tisztítás, stb. céljára is felhasználható.

A tisztítási eljárás könnyebb abban az esetben, ha az emulziót közvetlenül a tisztítandó felületen alkalmazzuk. Az ilyen törlőeszköznek egy vagy két, kifelé irányuló felülete van és az emulzió a kifelé irányuló felületek egyikén van elhelyezve. Az ilyen kiviteli alaknak azonban az a hátránya, hogy egy tapadó érzést kelt a felhasználóban, a felület esetleg emulziót veszít és nehéz a feldolgozása. Az előnyös kiviteli alaknál az emulzió

20075

a szubsztrátum két rétege között van elhelyezve.

Meglepő módon azt találtuk, hogy egy folytonos bevonat a szubsztrátumon nem fejti ki a leghatásosabb tisztítóhatást, különösen, ha emberi bőrt kívánunk tisztítani. Az emulziónak egy diszkontinuus mintázata a szubsztrátumon egy olyan tisztítási mechanizmust biztosít, ami korábban nem volt a szakmában ismeretes. Diszkontinuus mintázat alatt azt értjük, hogy a szubsztrátumon vannak olyan területek, amelyek emulzió-mentesek.

Tisztítás során az emulzió vizet ereszt ki, hogy a szennyezést eltávolítsa a bőrről. A bőr vízzel nedvesített területeit, melyekről, a szennyező anyagot eltávolítottuk, ezután a szubsztrátum emulziómentes területeivel szárazra töröljük. Hasonló előnyöket érünk el, ha más felületeket, mint ablaküveget, alátéteket, víz-lefolyókat, porcelán és fém berendezési tárgyakat, falakat és hasonlókat, vagy más felületeket, mint szőnyeget vagy bútorokat tisztítunk.

A víz emulzióból a tisztítandó felületre történő átjuttatásának mechanizmusa számos lépésből áll. A felhasználó által kifejtett nyomás először is kiereszti vagy kihajtja a vizet az emulzióból. A nyomás megtöri az emulziót, kiszabadítja a vizet. A víz ezután telíti a szubsztrátumot. A telítés során a víz Z--irányban áthatol a szubsztrátumon. A vízfelesleg, ami túlterjed a szubsztrátum lokális abszorpciós kapacitásán, ezután a törlőeszközről a felületre kerül át.

Egy lehetséges megoldása annak, hogy megfelelő mennyiségű vizet juttassunk a szubsztrátum telítéséhez és a vizet a felületre vigyük át az, hogy a szubsztrátumon egy folytonos emulzióréteget helyezünk el. Ennek a lehetséges megoldásnak számos hát-

ránya van. Először is egy vékony folytonos emulzióréteg lehet, hogy nem lépi túl a szubsztrátum lokális kapacitását, másodszor, a túl nagy lipid fázis az emulzióban egy felgyülemlést idéz elő, amit a felhasználó nem fogadhat szívesen és ez gyártási problémákhoz vezethet, harmadszor, abban az esetben, ha túl nagy lesz az emulzió mennyiség, akkor nehézzé válhat az emulzió megtörése és a víz belőle történő kibocsátása. Az ilyen probléma akkor fordul elő, ha túl nagy mennyiségű lipidfázis van jelen. Ahogy a lipidfázis mennyisége nő, megtörténik, hogy az emulzió saját magán megcsúszik, semmint megtörne, negyedszer, a felület/térfogat arány messze nem optimális. Végül, a törlőeszköz költsége egyenes arányban nő az emulzió mennyiségével.

Ennek megfelelően a jelen találmány egyik tárgya egy olyan törlőeszköz szolgáltatása, amely egy szubsztrátumot és egy nagy belső fázisú emulziót tartalmaz. A találmány tárgya továbbá egy ilyen törlőeszköz szolgáltatása, amely a szubsztrátumon egy diszkontinuus emulzió bevonatot tartalmaz. Végül a találmány tárgya egy olyan törlőeszköz szolgáltatása, amelyen az emulzió olyan mintázattal van ellátva, ami lehetővé teszi az emulzióból kibocsátott víznek jobb áthelyezését a tisztítandó felületre, ugyanakkor minimálisra csökkenti az ilyen emulzióból származó víznek a párolgás okozta veszteségét.

A találmány tárgya egy törlőkendő. A törlőkendő egy szubsztrátumból és azon elhelyezett nagy belső fázisú, fordított emulzióból áll. Az emulzió egy diszkontinuus mintázat szerint van elhelyezve, úgyhogy a szubsztrátumnak vannak emulzióval bevont első régiói és emulzió nélküli második régiói.

Egy előnyös kiviteli alak esetében a szubsztrátum nagy és

20975

kis alaptömegű régiókból áll. az emulzió a kis alaptömegű régiókon van elhelyezve.

Az ábrák rövid leírása

Az 1. ábra a találmány szerinti törlőkendő felülnézeti képe, amely két tekercs helyzetet ábrázol.

A 2. ábra a találmány szerinti törlőkendő egy másik kiviteli alakjának felülnézeti képe, amely az emulzió dekoratív jeleinek makro mintáját mutatja.

A 3. ábra a találmány szerinti törlőkendőnek a felülnézeti képe, amely egy olyan mintázat, amelynél a csíkokat egymás melletti diszkrét emulzió-gömbök határozzák meg.

Az itt ismertetett törlőkendő több fajta célra használható. Így például arctörlő kendőként, fürdőkendőként, papírtörlőként, csecsemő törlőkendőként, idős korú személyek törlőkendőjeként, kemény felület törlőeszközeként, stb. A törlőkendő kívánt felhasználása nem korlátozza a végterméket.

A szubsztrátum

Hivatkozással az 1. ábrára, a 8 törlőkendő egy 10 szubsztrátumból és egy azon elhelyezett 12 emulzióból áll. A 10 szubsztrátum lehet cellulóz, különösen egy paplan, egy nem szövött anyag, egy hab vagy ezek bármilyen kombinációja. Alkalmas cellulóz szubsztrátumokat írnak le az USP 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, 4 637 859, 5 134 776, 5 637 194, 5 609 725 és az 5 628 876 számú szabadalmi iratok, melyek mindegyikét itt hivatkozásként említjük.

Egy alkalmas 10 paplan szubsztrátumnak az alaptömege körülbelül 3,17-11,32 kg/279 m^2/réteg, előnyösen 3,62-4,53 kg/0,276 m^2

réteg, legelőnyösebben 3,62-0,23 kg/0,276 m^2 réteg fürdő törlőkendő alkalmazásoknál és körülbelül 8,15-9,97 kg/0,276 m^2 réteg kemény felület tisztítási alkalmazásoknál. A találmány céljára többféle alaptömegű 10 szubsztrátum előnyös. A többféle alaptömegű 10 szubsztrátumnak egymás mellett elhelyezett nagy és kis alaptömegű, és adott esetben közepes alaptömegű régiói vannak. A nagy alaptömegű régiók szilárdságot biztosítanak. A kis alaptömegű régiók biztosítják az emulzióból kiengedett víznek a felületre juttatását. Egy degenerált esetben a kis alaptömegű régiók nyílások lehetnek, hogy ezek növeljék a víznek a felületre juttatását. Ha többféle alaptömegű 10 szubsztrátumot használunk, akkor a 10 szubsztrátum makro alaptömege a nagy és kis alaptömegű régiók vagy a nagy, a közepes és a kis alaptömegű régiók átlagértéke.

Ha többféle alaptömegű 10 szubsztrátum előállítása a cél, akkor ez az USP 5 277 761, 5 443 691 és az 5 614 061 számú szabadalmi iratok szerint készíthető el, amelyeket itt hivatkozásként említünk. Ha sugárirányban orientált többféle alaptömegű 10 szubsztrátum előállítása a cél, akkor az ilyen szubsztrátumok az USP 5 245 025, 5 503 715, 5 527 428 vagy az 5 534 326 számú szabadalmi bejelentések szerint készíthetők, amelyeknek ismertetését itt hivatkozásként említjük.

Ha egy tartósabb vagy nem szövött 10 szubsztrátumot akarunk használni, akkor az ilyen szubsztrátum az USP 4 097 965, 4 130 915, 4 296 161 és a 4 682 942 számú szabadalmi bejelentéseink szerint készíthető el, amelyeknek ismertetését itt hivatkozásként említjük.

Az emulzió

A 12 emulzió tartalmaz: (1) egy folytonos, megszilárdult lipid fázist; egy (2) emulgeátort, ami a 12 emulziót képezi, amikor a lipid fázis folyékony; és (3) egy, a lipid fázisban diszpergált belső poláros fázist. Ez a 12 emulzió megtörik, ha a használat során kis nyíróerő hat rá, például annak következtében, hogy a bőrt vagy más felületet dörzsöljük és így kiengedi a belső poláros fázist.

1. Külső lipid fázis

A folytonos, megszilárdult lipid fázis biztosítja a találmány szerinti nagy belső fázisú 12 fordított emulziók számára a lényegi stabilizáló szerkezetet. Közelebbről, ez a folytonos lipidfázis az, ami a diszpergált belső fázist visszatartja attól, hogy túl korán, még a termék felhasználása előtt, mint például az tárolás folyamán kiszabaduljon.

A folytonos lipidfázis körülbelül 2-60 % jelen találmány szerinti 12 emulziót tartalmazhat, előnyösen körülbelül 5-30 % 12 emulziót. Ez a lipidfázis legelőnyösebben körülbelül 6-15 % 12 emulziót fog tartalmazni.

Ennek a folytonos lipidfázisnak a legnagyobb komponense egy viaszos lipid anyag. Ezt a lipidanyagot körülbelül 30°C vagy ennél magasabb olvadáspont jellemzi, vagyis szobahőmérsékleten szilárd. A lipid anyag olvadáspontja előnyösen 50°C vagy ennél magasabb. A lipid anyag olvadáspontja tipikusan körülbelül 40-80°C, még tipikusabban körülbelül 50-70°C.

Bár ez a viaszos lipid anyag szobahőmérsékleten szilárd, szükség van arra is, hogy folyékony vagy plasztikus legyen olyan hőmérsékleten, amelyen a 12 nagy belső fázisú fordított emulziót felhordjuk a hordozóanyagra. Noha a lipid anyag folyékony vagy

plasztikus azokon a hőmérsékleteken, melyeken a 12 emulziót felhordjuk a 10 hordozó szubsztrátumra, azért kívánatos még, hogy valamennyire stabil legyen (vagyis a 12 emulzió mikro cseppecskéinek csak minimális lehet a koaleszcenciája) olyan magasabb (például 50°C vagy ennél magasabb) hőmérsékleteken, amelyek a találmány szerinti termékek tárolása és elosztása során lépnek fel. Ennek a lipid anyagnak megfelelően megtörő-képesnek is kell lennie a termék használata folyamán fellépő nyíróerők hatására, hogy megtörjön és a diszpergált belső poláros fázist kibocsássa. Ezeknek a lipid anyagoknak kívánt módon jó bőrérzetet is biztosítaniuk kell, amennyiben ezeket olyan személyi ápolási termékekben, mint 8 nedves szerű törlőkendőkben vagy perianális tisztításra használt törlőeszközökben használjuk fel.

A találmány szerinti 12 nagy belső fázisú fordított emulziók céljára alkalmas viaszos lipid anyagok közé tartoznak a természetes és szintetikus viaszok, valamint más, viaszos konzisztenciájú olajban oldható anyagok. „Viasz" kifejezés alatt itt olyan szerves keverékeket vagy vegyületeket értünk, amelyek általában vízben nem oldódnak és szobahőmérsékleten (például 25°C körül) amorf, mikrokristályos vagy kristályos anyagok. Alkalmas viaszok többek között a különböző típusú szénhidrogének, valamint bizonyos zsírsavak és zsíralkoholok észterei. Ezek származhatnak természetes anyagokból (vagyis állati, növényi vagy ásványanyagokból) vagy lehetnek szintetizáltak. E viaszok keverékei is használhatók.

Néhány, a találmány céljára használható reprezentatív állati és növényi viasz közé tartoznak a méhviasz, karnauba viasz, spermacet viasz, lanolin, sellak viasz, kandelilla és hasonlók.

Különösen előnyös állati és növényi viaszok a méhviasz, a lanolin és a kandelilla. A találmány céljára használható reprezentatív, ásványi anyagokból származó viaszok közé tartoznak a petróleum alapú viaszok, mint a paraffin, a petrolátum és a mikrokristályos viasz, valamint fosszilis és földviaszok, mint a fehér cerezinviasz, a sárga cerezinviasz, a fehér ozokeritviasz és hasonlók. Különösen előnyös ásványi viaszok a petrolátum, a mikrokristályos viasz, a sárga cerezinviasz és a fehér ozokerit viasz. A találmány céljára használható reprezentatív szintetikus viaszok közé tartoznak az etilénpolimerek, mint a polietilén viasz, a klórozott naftalinok, mint a „Halowax", szénhidrogén típusú, Fischer-Tropsch szintézisel gyártott viaszok és hasonlók.

A viaszos lipid anyag mellett a folytonos lipidfázis tartalmazhat kisebb mennyiségben más lipofil vagy lipiddel keveredő anyagokat is. Ezeket az egyéb lipofil/lipid keveredő anyagokat tipikusan a 12 emulzió stabilizálása céljára építjük be, hogy minimálisra csökkentsük a belső fázisveszteséget vagy növeljük a 12 emulzió esztétikai érzetét a bőrön. Alkalmas ilyen típusú anyagok, amelyek jelen lehetnek a folytonos lipidfázisban, többek között a hot-melt ragasztók, mint a Findley 193-336 gyanta, a hosszú láncú alkoholok, mint a cetilalkohol, sztearilalkohol és a cetarilalkohol, a vízben nem oldódó szappanok, mint az alumínium-sztearát, a szilikon polimerek, a poli(dimetil-sziloxán)ok, a hidrofóbosan módosított szilikon polimerek, mint a fenil-trimetikon és hasonlók. Más, alkalmas lipofil/lipid keveredő anyagok közé tartoznak a poliol-poliészterek. „Poliol-poliészter" alatt legalább 4 észtercsoportot tartalmazó poliolt értünk. „Poliol" alatt legalább 4, előnyösen 4-12, legelőnyöseb-

ben 6-8 hidroxilcsoportot tartalmazó többértékű alkoholt értünk. A poliolok közé tartoznak a monoszacharidok, diszacharidok és triszacharidok, a cukoralkoholok és más cukorszármazékok (például alkil-glükozidok), poliglicerinek (például a diglicerin és triglicerin), a pentaeritritol és a polivinil-alkoholok. Előnyös poliolok közé tartoznak a xilóz, arabinóz, ribóz, xilitol, eritritol, glukóz, metil-glükozid, mannóz, galaktóz, fruktóz, szorbitol, maltóz, laktóz, szacharóz, raffinóz és maltotrióz. Különösen előnyös poliol a szacharóz. A céljainkra használható poliol-poliészterekkel kapcsolatosan nem szükséges, hogy a poliolnak minden hidroxilcsoportja észterezett legyen, de a diszacharid poliészthereknek nem lehet több, mint 3, előnyösebben több, mint 2 nem észterezett hidroxilcsoportja. Tipikusan a poliolnak minden hidroxilcsoportja (például legalábbis azok körülbelül 85 %-a) észterezett. A szacharóz poliészterek esetében a poliol hidroxilcsoportjai közül tipikusan körülbelül 7-8 észterezett.

„Folyékony poliol-poliészter" alatt az előzőekben leírt csoportba tartozó olyan poliol-poliésztert értünk, amely körülbelül 37°C vagy ez alatti hőmérsékleten cseppfolyós konzisztenciájú. „Szilárd poliol-poliészter" alatt az előzőekben leírt csoportba tartozó olyan poliol-poliésztert, amely körülbelül 37°C vagy e feletti hőmérsékleten plasztikus vagy szilárd konzisztenciájú. A folyékony poliol-poliészterek és a szilárd poliol-poliészterek eredményesen alkalmazhatók puhító szerekként, illetve immobilizáló szerekként a jelen találmány szerinti 12 emulziókban. Egyes esetekben a szilárd poliol-poliészterek is biztosíthatnak némi puhító szer funkciót.

2. Belső poláros fázis

A találmány szerinti nagy belső fázisú 12 inverz emulziók nagyobbik komponense a diszpergált, belső poláros fázis. Az előnyös kiviteli alakoknál a poláros fázis jelentős százalékban, előnyösen legalább a 12 emulzió körülbelül 60 tömeg%-át, előnyösebben legalább körülbelül 75 tömeg%-át, még előnyösebben legalább körülbelül 90 tömeg%-át kitevő mennyiségben tartalmaz vizet.

A belső poláros fázis számos előnyös tulajdonságot biztosít, amikor kiszabadul. Így például a nedves szerű, perianális tisztításra szolgáló 8 törlőeszközöknél, ahol a belső fázis víz, ez a kiszabaduló víz az, ami biztosítja ezeknek a 8 törlőeszközöknek a primer tisztító hatását.

A találmány egy előnyös kiviteli alakja esetében a belső (fő komponensként előnyösen vizet tartalmazó) poláros fázisa egy fertőtlenítő poláros fázis, amely egy antimikrobiális vegyületet, előnyös módon egy illóolajat vagy ilyen hatóanyagot és egy fehérítőszert, előnyösen peroxid fehérítőszert tartalmaz. Az ilyen, belső fertőtlenítő poláros fázist tartalmazó 8 fertőtlenítő törlőeszközök hatásos fertőtlenítő hatást fejtenek ki egy felületen, ugyanakkor biztonságosak a kezelt felület szempontjából.

„Hatásos fertőtlenítő hatás" alatt itt azt értjük, hogy a találmány szerinti 8 fertőtlenítő törlőeszközök egy fertőzött felületen a baktérium mennyiség jelentős csökkentését teszik lehetővé. A fertőzött felületeken jelenlévő különféle mikroorganizmusok, ezen belül gram-pozitív baktériumok, mint a Staphylococcus aureus, valamint a gram-negatív baktériumok, mint a Pseudomonas aeruginosa, továbbá ellenállóbb mikroorganizmusok, mint gombák (például Candida albicans) hatásos fertőtlenítése

érhető el.

A találmány szerinti 8 fertőtlenítő törlőeszközök egy másik előnye az, hogy a kifejtett fertőtlenítő tulajdonságokon kívül jó tisztító hatást is biztosítanak, minthogy a fertőtlenítő poláros fázis felületaktív anyagokat és/vagy oldószereket is tartalmazhat.

Az előnyös belső, fertőtlenítő poláros fázisnak egyik lényeges eleme egy antimikrobiális vegyület, amelyet tipikusan az illóolajok és azok hatóanyaga, a paraben (például metil-paraben, etil-paraben), glutáraldehid és ezek keverékei csoportjából választunk ki. Céljainkra az illóolajok és ezek hatóanyagai az előnyös antimikrobiális vegyületek.

A céljainkra alkalmas illóolajok vagy ezek hatóanyagai azok, amelyek antimikrobiális aktivitást, közelebbről antibakteriális aktivitást fejtenek ki. „Illóolaj hatóanyagok" alatt az illóolajok bármely olyan komponensét értjük, amely antimikrobiális/antibakteriális hatást fejt ki. Az illóolajoknak és ezek hatóanyagainak egy további előnye, hogy kellemes illatot kölcsönöznek a találmány szerinti 8 fertőtlenítő törlőeszközöknek anélkül, hogy ahhoz illatszert kellene adni. A találmány szerinti 8 fertőtlenítő törlőeszközök nemcsak kitűnő fertőtlenítő hatást fejtenek ki a fertőzött felületeken, de jó illatot is biztosítanak.

Ilyen illóolajok közé tartoznak többek között a thymeából, citromfűből, citromfélékből, citromokból, narancsból, ánizsból, szegfűszegből, ánizsmagból, cinnamonból, gerániumból, rózsából, mentából, levendulából, citronellából, eukaliptuszból, borsmentából, kámforból, szandalfából és cédrusból származó illóolajok,

valamint ezek keverékei. A céljainkra használható illóolaj hatóanyagok közé tartoznak többek között a timol (ami például a timeában van jelen), az eugenol (ami például cinnamonban és a szegfűszegben van jelen), a mentol (ami például a mentában van jelen), a geraniol (ami például a gerániumban és a rózsában van jelen), a verbenon (ami például a verbénában van jelen), az eukaliptol és a pinokarvon (ami az eukaliptuszban van jelen), a cédrusolaj (ami a cédrusban van jelen), az anetol (ami például az ánizsban van jelen), a karvakrol, hinokitol, berberin, terpineol, limonén, metil-szalicilát és ezek keveréke. Előnyös illóolaj hatóanyagok, melyek céljainkra használhatók, a timol, eugenol, verbenon, eukaliptol, karvakrol, limonén és/vagy a geraniol. A timol a kereskedelemben például az Aldrich cégtől, az eugenol például a Sigma, Systems-Bioindustries (SBI) - - Mancheimer Inc. cégtől szerezhető be.

Az antimikrobiális vegyület vagy ezek keveréke 0,001-5 %, előnyösen 0,001-3 %, előnyösebben 0,005-1 % mennyiségben lesz jelen a belső poláros fázis össztömegére számítva.

A belső, fertőtlenítő poláros fázisnak egyik fontos eleme a fehérítőszer vagy az ilyen keverék. Bármilyen, a szakemberek által ismert ilyen fehérítőszer felhasználható e célra, így a klór fehérítőszer, valamint bármilyen peroxid fehérítőszer. A fehérítőszer, előnyös módon a peroxid fehérítőszer jelenléte a találmány szerinti fertőtlenítő törlőeszközökben hozzájárul a 8 törlőeszközök fertőtlenítő tulajdonságaihoz.

Céljainkra alkalmas klór fehérítőszerek közé tartozik minden olyan vegyület, amely alkalmas arra, hogy klórt tegyen szabaddá, ha vízzel érintkezik. Alkalmas klór fehérítőszerek közé tartoz-

nak az alkálifém-diklór-izocianurátok, valamint az alkálifém-hipohalitok, mint hipokloritok és/vagy hipobromitok. Előnyös klór fehérítőszerek az alkálifém-hipokloritok. Az alkálifém-hipokloritok különféle formái kaphatók a kereskedelmeben, így például a nátrium-hipoklorit.

Céljainkra előnyösen használható fehérítőszerek a peroxid fehérítőszerek, közelebbről a hidrogén-peroxid vagy ennek vízoldható forrásanyaga vagy ilyen keverékek. A hidrogén-peroxid különösen előnyös.

A peroxid fehérítőszereket, mint a peroxid fehérítőszereket itt azért tartjuk előnyösnek, mert ezeket környezetvédelmi szempontból jól elfogadják. A hidrogén-peroxid bomlástermékei például az oxigén és a víz.

Leírásunkban hidrogén-peroxid forrásanyag alatt bármilyen olyan vegyületet értünk, ami vízzel érintkezve perhidroxil-ionokat képez. Alkalmas, vízoldható hidrogén-peroxid forrásanyagok közé tartoznak többek között a perkarbonátok, perszilikátok, perszulfátok, mint a mono-perszulfátok, perborátok, peroxisavak, mint a diperoxi-dodekándionsav (DPDA), a magnézium-perftálsav, dialkil-peroxidok, diacil-peroxidok, átalakított perkarboxilsavak, a szerves és szervetlen peroxidok és/vagy hidroperoxidok, valamint ezek keverékei.

A fehérítőszer vagy ilyen keverék tipikusan 0,001-15 tömeg%-ban van jelen a belső poláros fázis tömegére számítva, előnyös módon 0,001-5 tömeg% mennyiségben, még előnyösebben 0,005-2 tömeg% mennyiségben.

A belső, fertőtlenítő poláros fázis tartalmazhat továbbá egy tisztító felületaktív anyagot vagy ilyen keveréket. A felületak-

tív anyag vagy ilyen keverék a belső poláros fázis tömegére számított tipikusan 0,001-40 tömeg%, előnyösen 0,01-10 tömeg%, előnyösebben 0,05-2 tömeg% mennyiségben van jelen.

A jelen találmány szerint felhasználható tisztító felületaktív anyagok közé tartozik minden, a szakemberek által ismert felületaktív anyag, mint a nemionos, anionos, kationos, amfoter és/vagy ikerionos felületaktív anyagok. Céljainkra előnyös deterzív felületaktív anyagok az amfoter és/vagy ikerionos felületaktív anyagok.

Alkalmas, e célra használható amfoter tisztító hatású felületaktív anyagok közé tartoznak az $R^1R^2R^3NO$ általános képletű amin-oxidok, mely képletben az R^1, R^2 és R^3 szubsztituensek mindegyikének jelentése egymástól függetlenül telített, szubsztituált vagy nem szubsztituált, egyenes- vagy elágazó láncú 1-30 szénatomos szénhidrogén lánc. Előnyös amin-oxid felületaktív anyagok, amelyek a találmány szerint felhasználhatók, az olyan $R^1R^2R^3NO$ általános képletű amin-oxidok, melyek képletében R^1 jelentése 1-30 szénatomos, előnyösen 6-20, előnyösebben 8-16, legelőnyösebben 8-12 szénatomos szénatomos szénhidrogén lánc, R^2 és R^3 jelentése egymástól függetlenül szubsztituált vagy nem szubsztituált, egyenes- vagy elágazó láncú, 1-4 szénatomos, előnyösen 1-3 szénatomos szénhidrogén lánc, előnyösebben metilcsoport. R^1 jelentése lehet telített, szubsztituált vagy nem szubsztituált, egyenes- vagy elágazó szénhidrogén lánc. Alkalmas, felhasználható amin-oxidok például a 8-10 szénatomos, természetes amin-oxid keverékek, valamint a kereskedelemben a Hoechst cégtől beszerezhető 12-16 szénatomos amin-oxidok. Az amin-oxidok azért előnyösek, mert hatékony a tisztító hatásuk,

továbbá részt vesznek a 8 fertőtlenítő törlőeszközeink fertőtlenítő tulajdonságaiban.

Az alkalmas ikerionos felületaktív anyagok ugyanazon a molekulán mind kationos, mind anionos hidrofil csoportokat tartalmaznak egy viszonylag széles pH-tartományban. A tipikus kationos csoport egy kvaterner ammónium-csoport, bár más pozitív töltésű csoportok, mint foszfónium-, imidzaolínium- és szulfónium-csoportok is használhatók. A tipikus anionos hidrofil csoportok a karboxilátok és szulfonátok, bár más csoportok, mint szulfátok, foszfonátok és hasonlók is használhatók. A felhasználható ikerionos felületaktív anyagok általános képlete

$$R^1\text{-}N^+(R^2)(R^3)R^4\ [X^-],$$

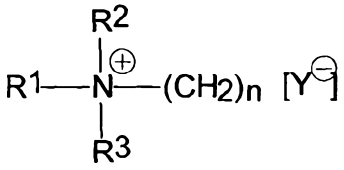
mely képletben R^1 jelentése egy hidrofób csoport, R^2 és R^3 mindegyikének jelentése 1-4 szénatomos alkil-, hidroxi-alkil- vagy más, szubsztituált alkilcsoport, ami az N-atommal gyűrűs szerkezeteket képezhet; R^4 jelentése egy, a kationos nitrogénatomot a hidrofil csoporthoz kapcsoló molekularész és tipikusan egy 1-10 szénatomot tartalmazó alkilén-, hidroxi-alkilén- vagy poli-alkoxicsoport, és X az a hidrofil csoport, ami előnyösen egy karboxilát- vagy szulfonátcsoport. Előnyös R^1 hidrofób csoportok az 1-24, előnyösen 18-nál kevesebb, előnyösebben 16-nál kevesebb szénatomot tartalmazó alkilcsoportok. A hidrofób csoport tartalmazhat telítetlen kötést és/vagy szubsztituenseket és/vagy összekötő csoportokat, mint arilcsoportokat, amidocsoportokat, észtercsoportokat és hasonlókat. Költség és stabilitási okokbólaz egyszerű alkilcsoportok az előnyösek.

Igen előnyös ikerionos felületaktív anyagok közé tartoznak a betain és szulfobetain felületaktív anyagok, ezek származékai és

keverékei. A nevezett betain és szulfobetain felületaktív anyagok azért előnyösek itt, mert segítik a fertőtlenítést azáltal, hogy növelik a baktérium sejtfal permeabilitását, így lehetővé teszik, hogy a hatóanyagok belépjenek a sejtbe.

Továbbá, a nevezett betain vagy szulfobetain felületaktív anyagok enyhe hatása következtében ezek különösen alkalmasak kényes felületek, mint például élelmiszerrel és/vagy csecsemőkkel érintkező kemény felületek tisztítására. A betain és szulfobetain felületaktív anyagok a bőrre és/vagy a kezelendő felületre is rendkívül enyhe hatásúak.

Céljainkra alkalmas betain és szulfobetain felületaktív anyagok az olyan betain/szulfobetain és betain-szerű detergensek, amelyeknek a molekulája, olyan mind bázikus, mind savas csoportokat tartalmaz, ami egy belső sót képeznek, amely egy széles pH-érték tartományban a molekulában mind kationos, mind anionos hidrofil csoportokat biztosít. Ezeknek a detergenseknek egyes példáit az USP 2 082 275, 2 702 279 és a 2 255 082 számú szabadalmi iratok írják le, amelyeket itt hivatkozásként említünk. Ezeknek az előnyös betain és szulfobetain felületaktív anyagoknak az általános képlete:



amely képletben R^1 jelentése 1-24 szénatomos, előnyösen 8-18, még előnyösebben 12-14 szénatomos szénhidrogén lánc, R^2 és R^3 jelentése 1-3 szénatomos, előnyösen 1 szénatomos szénhidrogéncsoport, n jelentése 1-től 10-ig, előnyösen 1-től 6-ig terjedő szám, előnyösebben 1, Y jelentése karboxil- vagy szulfonilgyök,

valamint az R^1, R^2 és R^3 szénhidrogénláncok szénatom számának összege 14-24 vagy e felületaktív anyagoknak a keveréke.

Különösen alkalmas szulfobetain felületaktív anyagok közé tartoznak például a 12-18 szénatomos alkil-dimetil-betainok, mint a kókuszdió-betainok és a 10-16 szénatomos alkil-dimetil--betainok, mint a lauril-betain. A kókuszdió-betain a kereskedelemben Amonyl 265® kereskedelmi elnevezésen a Seppic cégtől szerezhető be. A lauril-betain a kereskedelemben Empigen BB/L® kereskedelmi elnevezésen az Albright & Wilson cégtől szerezhető be.

Más, speciális ikerionos felületaktív anyagoknak az általános képlete:

$$R^1\text{-}C(O)\text{-}N(R^2)\text{-}[C(R^3)_2]_n\text{-}N(R^2)_2{}^{(+)}\text{-}[C(R^3)_2]_n\text{-}SO_3{}^{(-)}$$

vagy

$$R^1\text{-}C(O)\text{-}N(R^2)\text{-}[C(R^3)_2]_n\text{-}N(R^2)_2{}^{(+)}\text{-}[C(R^3)_2]_n\text{-}COO^{(-)},$$

ahol mindegyik szubsztituens jelentése szénhidrogén csoport, például 8-20, előnyösen 8-18, előnyösebben 8-16 szénatomos alkilcsoport, mindegyik R^2 szubsztituens jelentése vagy hidrogénatom (amennyiben az amido-nitrogénatomhoz kapcsolódik) vagy rövid szénláncú 1-4 szénatomos alkil- vagy szubsztituált alkilcsoport, előnyösen metil-, etil-, propil-, hidroxi-, szubsztituált etil- vagy propilcsoport vagy ezek keveréke, előnyösen metilcsoport, mindegyik R^3 szubsztituens jelentése hidrogénatom vagy hidroxicsoport és mindegyik jelentése 1-től 4-ig, előnyösen 2-től 3-ig terjedő szám, előnyösebben 3, és ahol egyik $[C(R^3)_2]$-csoportban sincs egynél több hidroxilcsoport. Az R^1 csoportok lehetnek elágazóak és/vagy telítetlenek. Az R^2 csoportok is gyűrűszerkezetekké lehetnek összekapcsolva. Egy ilyen típusú felületak-

tív anyag egy 10-14 szénatomos zsírsav-acil-amido-propilén-(hidroxi-propilén)-szulfobetain, ami a Sherex Corporation cégtől szerezhető be Varion CSAS sulfobetaine® kereskedelmi elnevezésen.

Alkalmas nem ionos felületaktív anyagok a zsíralkohol--etoxilátok és/vagy -propoxilátok, melyek a kereskedelemben többféle zsíralkohol lánchosszúsággal és etoxilezési fokkal kaphatók. Valójában az ilyen alkoxilezett felületaktív anyagoknak a HLB-értéke lényegében a zsíralkohol lánchosszától, az alkoxilezés módjától és az alkoxilezés fokától függ. Kaphatók felületaktív anyag katalógusok, amelyek egy sor felületanyagot sorolnak fel, ezen belül nem ionos felületaktív anyagokat is, ezek HLB-értékeivel együtt.

Nem ionos felületaktív anyagként különösen alkalmasak az olyan hidrofób, nem ionos felületaktív anyagok, amelyeknek HLB--értéke (hidrofil-lipofil egyensúlya) 16 alatt, előnyösebben 15 alatti érték. Úgy találtuk, hogy az ilyen hidrofób, nem ionos felületaktív anyagoknak jó zsiradék csökkentő tulajdonságaik vannak.

Előnyös nem ionos felületaktív anyagok az olyan $RO-(C_2H_4P_n(C_3H_6O))_nH$ általános képletű, nem ionos felületaktív anyagok, melyek képletében R jelentése 6-22 szénatomos alkillánc vagy 6-28 szénatomos alkil-benzollánc és n+m jelentése 0-tól 20-ig terjedő szám, n jelentése 0-tól 15-ig terjedő szám, m jelentése 0-tól 20-ig terjedő szám, előnyösen n+m jelentése 1-től 15-ig terjedő szám, n és m jelentése 0,5-től 15-ig terjedő szám, előnyösebben n+m jelentése 1-től 10-ig és n és m jelentése 0-tól 10-ig terjedő szám. Az előnyös R láncok a 8-22 szénatomos alkilláncok. Ennek megfelelően a hidrofób nem ionos felületaktív anyagok a Dobanol R 91-2,5 (HLB = 8,1; R jelentése 9-11 szénato-

mos alkillánc keverék, n jelentése 2,5 és m jelentése 0) vagy a Lutensol R TO3 (HLB = 8; R jelentése 13 szénatomos alkillánc, n jelentése 3 és m jelentése 0) vagy a Lutensol R AO_3 (HLB = 8; R jelentése 13 és 15 szénatomos alkillánc-keverék, n jelentése 3 és m jelentése 0) vagy a Tergitol R 25L3 (HLB = 7,7; R jelentése 12-15 szénatomos alkillánc, n jelentése 3 és m jelentése 0) vagy a Dobanol R 23-9 (HLB = 8,1; R jelentése 12-13 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 3 és m jelentése 0) vagy a Dobanol R 23-2 (HLB = 6,2; R jelentése 12 és 13 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 2 és m jelentése 0) vagy a Dobanol R 45-7 (HLB = 11,6; R jelentése 14 és 15 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 7 és m jelentése 0), a Dobanol R 23-6,5 (HLB = 11,9; R jelentése 12 és 13 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 6,5 és m jelentése 0) vagy a Dobanol R 25-7 (HLB = 12; R jelentése 12 és 15 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 7 és m jelentése 0) vagy a Dobanol R 91-5 (HLB = 11,6; R jelentése 9 és 11 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 5 és m jelentése 0) vagy a Dobanol R 91-6 (HLB = 12,5; R jelentése 9 és 11 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 6 és m jelentése 0), vagy a Dobanol R 91-8 (HLB = 13,7; R jelentése 9 és 11 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 6 és m jelentése 0), vagy a Dobanol R 91-10 (HLB = 14,2; R jelentése 9 és 11 szénatomos alkilláncok keveréke, n jelentése 10 és m jelentése 0) vagy ezek keverékei. Előnyösek itt a Dobanol R 91-2,5, a Lutensol R TO3 vagy a Lutensol R AO3 vagy a Tergitol R 25L3 vagy a Dobanol R 23-3 vagy a Dobanol R 23-10 vagy ezek keverékei. A Dobanol R felületaktív anyagok a SHELL cégtől szerezhetők be, a Lutensol R

felületaktív anyagok a BASF cégtől és a Tergiotol R felületaktív anyagok az UNION CARBIDE cégtől.

Alkalmas anionos felületaktív anyagok többek között az olyan $ROSO_3M$ általános képletű, vízoldható sók vagy savak, melyek képletében R jelentése előnyösen 6-24 szénatomos szénhidrogéncsoport, előnyös módon egy 8-20 szénatomos alkilkomponenst tartalmazó alkil- vagy hidroxi-alkil-csoport, előnyösebben egy 8-18 szénatomos alkil- vagy hidroxi-alkil-csoport és M jelentése hidrogénatom vagy egy kation, például alkálifém kation (például nátrium, kálium, lítium) vagy ammónium vagy szubsztituált ammónium kationok (például metil-, dimetil- vagy trimetil-ammónium-kation és kvaterner ammónium kationok, mint a tetrametil-ammónium- és dimetil-piperidínium kationok, valamint alkil-aminokból, mint etil--aminból, dietil-aminból, trietil-aminból vagy ezek keverékéből és hasonlókból származó kvaterner ammónium kationok).

Alkalmas egyéb anionos felületaktív anyagok közé tartoznak az alkil-difenil-éter-szulfonátok és az alkil-karboxilátok. Más anionos felületaktív anyagok lehetnek többek között a szappansók (ezen belül például a nátrium-, kálium- és ammóniumsók, mint a mono-, di- és trietanolamin-sók, a 9-20 szénatomos egyenes láncú alkilbenzol-szulfonátok, a 8-22 szénatomos primer vagy szekunder alkánszulfonátok, a 8,24 szénatomos olefinszulfonátok, szulfonált polikarboxilsavak, amelyeket alkáliföldfém-citrátok, pirolizált termékének szulfonálásával állítanak elő, amint ezt a BP 1 082 179 számú szabadalmi irat leírja, a 8-24 szénatomos (10 mól-ig terjedő mennyiségű etilénoxidot tartalmazó) alkil-poliglikoléter-szulfátok; alkil-észter-szulfonátok, mint a 14-16 szénatomos metil-észer-szulfonátok; acil-glicerin-szulfonátok,

zsíroleil-glicerin-szulfátok, alkilfenol-etilénoxid-éter-szulfátok, paraffin-szulfonátok, alkil-foszfátok, izetionátok, mint az acil-izetionátok, N-acetil-taurátok, alkil-szukcinamátok és szulfoszukcinátok, szulfoszukcinát-monoészterek (különösen telített és telítetlen 12-18 szénatomos monoészterek), szulfoszukcinát-diészterek (különösen 6-14 szénatomos telített és telítetlen diészterek), acil-szarkozinátok, alkil-poliszacharid--szulfátok, mint az alkil-poliglükozid-szulfátok (a nem ionos, nem szulfonált vegyületeket az alábbiakban írjuk le), elágazó láncú primer alkil-szulfátok, alkil-polietoxi-karboxilátok, mint az $RO(CH_2CH_2O)_kCH_2COO^-M^+$ általános képletűek, ahol R jelentése 8-22 szénatomos alkilcsoport, k jelentése 0-tól 10-ig terjedő egész szám és M jelentése oldható sót képező kation. A gyantasavak és hidrogénezett gyantasavak szintén alkalmasak, mint a rozin és a hidrogénezett rozin, valamint a tallolajban jelenlévő vagy abból származó gyantasavak és hidrogénezett gyantasavak. További példákat ad meg Shwartz, Perry és Berch: „Surface active agents and detergents" című műve, I. és II. kötet. Ilyen felületaktív anyagok egy változatát ismerteti az USP 3 929 678 számú szabadalmi irat is (23. oszlop 58. sortól 29. oszlop 23. sorig), amelyet itt hivatkozásként említünk.

Előnyösen használható anionos felületaktív anyagok az alkilbenzol-szulfonátok, alkil-szulfátok, alkil-alkoxilezett szulfátok, paraffin-szulfátok és ezek keverékei.

A találmány szerinti belső, fertőtlenítő poláris fázis pH-ja 1-12, előnyösen 3-10, előnyösebben 3-9. A pH lúgosító vagy savanyító szerek felhasználásával állítható be. Alkalmas lúgosító szerek például az alkálifém-hidroxidok, mint a kálium- és/vagy

nátrium-hidroxid vagy az alkálifém-oxidok, mint a nátrium- és/vagy kálium-oxid. Savanyító szerek például a szerves és szervetlen savak, mint a citromsav vagy a kénsav.

A találmány szerinti belső, fertőtlenítő poláros fázisban oldószerek lehetnek jelen. Ezek az oldószerek előnyös módon fokozzák a találmány szerinti fertőtlenítő törlőeszközök tisztító hatását. Alkalmas ilyen beépíthető oldószerek közé tartoznak a propilénglikol származékok, mint az n-butoxi-propanol vagy az n--butoxi-propoxi-propanol, vízoldható CARBITOL® oldószerek vagy a vízoldható CELLOSOLVE® oldószerek. A vízoldható CARBITOL® oldószerek a 2-(2-alkoxi-etoxi)-etanol csoport olyan tagjai, amelyekben az alkoxicsoport etil-, propil- vagy butilcsoportból származik. Egy előnyös vízoldható karbitol a 2-(2-butoxi-etoxi)--etanol, ami butil-karbitolként is ismert. A vízoldható CELLOSOLVE® oldószerek a 2-alkoxi-etoxi-etanol csoport vegyületei, melyek közöl a 2-butoxi-etoxi-etanol az előnyös. Egyéb alkalmas oldószerek a benzilalkohol, metanol, etanol, izopropil--alkohol és diolok, mint a 2-etil-1,3-hexándiol, és a 2,2,4-trimetil-1,3-pentándiol, valamint ezek keverékei. Előnyösen használható oldószerek itt az n-butoxi-propoxi-propanol, a butil-karbitol® és ezek keverékei. A legelőnyösebben használható oldószer a butil-karbitol®.

A belső fertőtlenítő poláros fázis itt adott esetben további komponenseket tartalmazhat, így gyök-befogó szereket, kelátképző szereket, viszkozitást növelő anyagokat, építőkomponenseket, puffereket, stabilizátorokat, fehérítőszer aktiváló szereket, szennyezőanyag szuszpendáló szereket, átszíneződést elősegítő

szereket, élénkítő szereket, portalanító szereket, enzimeket, diszpergáló szereket, átszíneződést gátló szereket, pigmenteket, illatszereket, színezékeket és hasonló anyagokat.

Alkalmas gyökbefogó szerek a jól ismert szubsztituált mono- és dihidroxi-benzolok, valamint ezek származékai, az alkil- és aril-karboxilátok, valamint ezek keverékei. Előnyösen használható gyökbefogó szerek közé tartozik a di-terc-butil-hidroxi-toluol (BHT), a p-hidroxi-toluol, a hidrokinon (HQ), a di-terc--butil-hidrokinon (DTBHQ), a mono-terc-butil-hidrokinon (MTBHQ), a terc-butil-hidroxi-anizol, a p-hidroxi-anizol, a benzoesav, a 2,5-dihdiroxi-benzoesav, a 2,5-dihidroxi-tereftálsav, a toluol-sav, a katechin, a terc-butil-katechin, a 4-allil-katechin, a 4-acetil-katechin, a 2-metoxi-fenol, a 2-etoxi-fenol, a 2-metoxi-4-(2-propenil)-fenol, a 3,4-dihidroxi-benzal-dehid, a 2,3--dihidroxi-benzaldehid, a benzil-amin, az 1,1,3-trisz(2-emtil-4--hidroxi-5-terc-butil-fenil)-bután, a terc-butil-hidroxi-anilin, a p-hidroxi-anilin, valamint az propil-gallát. Igen előnyösen használható itt a di-terc-butil-hidroxi-toluol, ami például a SHELL cégtől szerezhető be IONOL CP® kereskedelmi elnevezésen.

A gyökbefogó szer vagy ilyen keverék tipikusan 5 tömeg%-ig terjedő, előnyösen 0,001-3 tömeg%, előnyösebben 0,001-1,5 tömeg% mennyiségben van jelen a belső vizes fázisban.

Alkalmas kelátképző szer valamennyi, a szakemberek által ismert kelátképző szer, mint a foszfonát kelátképző szerek, amino--karboxilát kelátképző szerek vagy egyéb karboxilát kelátképző szerek vagy polifunkcionálisan szubsztituált aromás kelátképző szerek és ezek keverékei.

Az ilyen foszfonát kelátképző szerek közé tartozhatnak az

etidronsav (1-hidoxi-etilidén-bisz-foszfonsav vagy HEDP), valamint amino-foszfonát vegyületek, így az amino-alkilén-poli(alkilén-foszfonát), alkálifém-etán-1-hidroxi-difoszfonátok, nitrilo--trimetilén-foszfonátok, etiléndiamin-tetrametilén-foszfonátok, és a dietilén-triamin-pentametilén-foszfonátok. A foszfonát vegyületek egy sav formájukban vagy némelyik vagy mindegyik savcsoportjukon különféle kationokkal képezett sóik formájában lehetnek jelen. Előnyös foszfonát kelátképző szerek e célra a dietilén-triamin-pentametilén-foszfonátok. Az ilyen foszfonát kelátképző szerek a kereskedelemben a Monsanto cégtől szerezhetők be DEQUEST® kereskedelmi elnevezésen.

Polifunkcionálisan szubsztituált aromás kelátképző szerek is felhasználhatók itt. Lásd például az USP 3 812 044 számú szabadalmi iratot. Előnyös ilyen típusú, savformájú vegyületek a dihidroxi-szulfobenzolok, mint az 1,2-dihidroxi-diszulfo-benzol.

Egy használható előnyös, biodegradálható kelátképző szer az etilén-diamin-N,N′-diborostyánkősav vagy ennek alkálifém-, alkáliföldfém-, ammónium- vagy szubsztituált ammónium sói vagy ezek keverékei. Az etilén-diamin-N,N′-diborostyánkősavat, különösen az (S,S)-izomert az USP 4 704 233 számú szabadalmi irat írja le részletesen. Az etilén-diamin-N,N′-diborostyánkősav például ssEDDS® védjegyzett elnevezésen szerezhető be a kereskedelemben a Palmer Research Laboratories cégtől.

Alkalmas amino-karboxilát kelátképző szerek céljainkra az etilén-diamin-tetraacetát, dietilén-triamin-pentaacetát, dietilén-triamin-pentaacetát (DTPA),N-hidroxi-etil-etilén-diamin-triacetát, nitrilo-triacetát, etiléndiamin-tetrapropionát, trietilén-tetramin-hexaacetát, etanol-diglicin, propilén-diamin-

-tetraecetsav (PDTA) és a metilglicin-diecetsav (MGDA), mind sav formájukban, mint alkálifém-, ammónium- és szubsztituált ammónium sóik formájában. Különösen alkalmasak a felhasználásra a dietilén-triamin-pentaecetsav (DTPA), a propilén-diamin-tetraecetsav (PDTA), ami például a BASF cégtől szerezhető be a kereskedelemben Trilon FS® védjegyzett elnevezésen és a metilglicin-diecetsav (MGDA).

További e célra felhasználható karboxilát kelátképző szerek a malonsav, szalicilsav, glicin, aszparaginsav, glutaminsav, dipikolinsav, ezek származékai vagy ezek keverékei.

A kelátképző szer vagy ezek keveréke tipikusan 0,001-5 tömeg%, előnyösen 0,001-3 tömeg%, előnyösebben 0,001-1,5 tömeg% mennyiségben vannak jelen a belső poláros fázisban.

A találmány szerinti 8 fertőtlenítő törlőeszközök alkalmasak különböző felületek fertőtlenítésére, ezen belül élő felületek (például emberi bőr), valamint élettelen felületek, ezen belül bármilyen kemény felület fertőtlenítésére.

Összetételétől függetlenül a belső poláros fázis előnyös módon körülbelül 67-92 % emulziót tartalmaz, legelőnyösebben körülbelül 82-91 % 12 emulziót.

Ha a belső poláros fázis főkomponensként vizet tartalmaz, akkor a belső fázis vízoldható vagy vízben diszpergálható olyan anyagokat tartalmazhat, amelyek nem befolyásolják hátrányosan a 12 nagy belső fázisú fordított emulzió stabilitását. Egy, a belső vizes fázisba foglalt ilyen anyag egy vízoldható elektrolit. Az oldott elektrolit minimálisra csökkenti a lipid fázisban jelenlévő anyagoknak azt a hajlamát, hogy szintén feloldódjanak a vizes fázisban. Bármilyen olyan elektrolit használható, ami ké-

pes ionszilárdságot kölcsönözni a vizes fázisnak. Alkalmas elektrolitok közé tartoznak a vízoldható, egy-, két- vagy három vegyértékű szervetlen sók, mint a vízoldható halogénsók, például kloridok, alkálifém- és alkáliföldfém-nitrátok és -szulfátok. Ilyen elektrolitok közé tartozik a nátrium-klorid, kalcium--klorid, nátrium-szulfát, magnézium-szulfát és a nátrium--bikarbonát. Az elektrolit koncentrációja a belső vizes fázisban tipikusan körülbelül 1-20 %.

Egyéb olyan vegyületek, amelyek jelen lehetnek a belső poláros fázisban, a sűrűsítő anyagok és a viszkozitást módosító anyagok. Alkalmas sűrűsítő anyagok és viszkozitást módosító anyagok a poliakrilát és hidrofóbosan módosított poliakrilát gyanták, mint a Carbopol és Pemulen, keményítők, mint a búzakeményítő, burgonyakeményítő, tapioka, gumik, mint a guar-gumi, gumiarabicum, cellulóz éterek, mint a hidroxi-propil-cellulóz, hidroxi-etil-cellulóz, karboxi-metil-cellulóz és hasonlók. Ezeket a sűrűsítő szereket és viszkozitást szabályozó anyagokat tipikusan körülbelül 0,05-0,5 % mennyiségben építjük be a belső fázisba.

Ismételten, ha a víz egy nagyobb komponens a belső poláros fázisban, akkor azok a vízoldható vagy vízben diszpergálható anyagok, amelyek jelen lehetnek a belső fázisban, lehetnek polikationos polimerek, amelyek sztérikusan stabilizálják a poláros fázis - lipid fázis határfelületet és nem ionos polimerek, amelyek szintén stabilizálják a 12 emulziót. Alkalmas polikationos polimerek közé tartoznak a Reten 201, a Kymene® 557H és az Acco 711. Alkalmas nem ionos polimerek a polietilén--glikolok (PEG), mint a Carbowax. Ezek a polikationos és nem io-

20875

nos polimerek tipikusan körülbelül 0,1-1,0 % mennyiségben vannak jelen a poláros fázisban.

Emulgeálószer

A találmány szerinti 12 nagy belső fázisú fordított emulzió-nak egy másik kulcsfontosságú komponense egy emulgeátor. A találmány szerinti 12 emulziókban az emulgeátor hatékony mennyiségben van beépítve. Hogy mennyi a „hatékony mennyiség", az egy sor tényezőtől függ, ezen belül a lipid, és a belső poláros fázis viszonylagos mennyiségétől, a felhasznált emulgeátor típusától, az emulgeátorban jelenlévő szennyező anyagok mennyiségétől és hasonló tényezőktől. Az emulgeátor tipikusan körülbelül 1-10 %-át képezi a 12 emulziónak. Az emulgeátor előnyös módon körülbelül 3-6 %-át képezi az emulziónak, legelőnyösebben annak körülbelül 4-5 %-át. Bár ennek a komponensnek a leírásakor mindig egy „emulgeátort" említünk, de a 12 emulzió képzésére egynél több emulgeátor is használható. Mint ezt az alábbiakban tárgyaljuk, bizonyos anyagok alkalmazása esetén úgy egy primer, mind egy szekunder emulgeátor alkalmazása volna kívánatos. Bár nem kívánjuk korlátozni a találmány célját, abban az esetben, ha két emulgeátort használunk, akkor előnyös, ha a primer emulgeátor körülbelül 1-7 tömeg%-át, előnyösebben körülbelül 2-5 tömeg%-át, legelőnyösebben körülbelül 2-4 tömeg%-át képezi a 12 emulziónak; és a második emulgeátor a 12 emulzió körülbelül 0,5-3 tömeg%-át, előnyösebben körülbelül 0,75-2 tömeg%-át, legelőnyösebben körülbelül 0,75-1,5 tömeg%-át.

Az emulgeátornak lényegében lipidben oldhatónak vagy a lipidfázisú anyagokkal elegyedőnek kell lennie, különösen azon a hőmérsékleten, amelyen a lipid megolvad. A HLB-értéke is vi-

szonylag alacsony kell legyen. A jelen találmány céljára alkalmas emulgeátorok HLB-értéke tipikusan körülbelül 2-5 értéktartományban van és különböző emulgeátorok keverékét foglalhatja magába. Ezeknek az emulgeátoroknak a HLB-értéke körülbelül a 2,5-3,5 tartományban van.

A találmány céljára előnyösen felhasználható emulgeátorok közé tartoznak a szilikon polimer emulgeátorok, mint az alkil--dimetikon-kopoliolok (például a Dow Corning cég Q2-5200 típusú lauril-metikon kopoliolja). Az ilyen emulgeátorokat részletesen az USP 08/767 120 számú függő szabadalmi bejelentésünk írja le, amelyet itt hivatkozásként említünk.

Más alkalmas emulgeátorokat írnak le az USP 08/336,456 és USP 08/761,097 számú függő szabadalmi bejelentéseink, amelyek mindegyikét itt hivatkozásként említjük. Az ezekben leírt emulgeátorok közé tartoznak bizonyos szorbitán-észterek, előnyösen a 16-22 szénatomos telített, telítetlen vagy elágazó szénláncú zsírsavak szorbitán észterei. Tipikus gyártási módjuk miatt ezek a szorbitán-észterek általában mono-, di-, tri-, stb. észterek keverékei. Alkalmas szorbitán-észterek reprezentatív példái közé tartozik a szorbitán-monooleát (például a SPAN®80), a szorbitán-szeszquioleát (például az Arlacel®83), a szorbitán--mono-izosztearát (például a Croda cég gyártmányú CRILL®6), szorbitán-sztearátok (például a SPAN®60), a szorbitán-trioleát (például a SPAN®85), a szorbitán-trisztearátok (például a SPAN®65) és a szorbitán-dipalmitátok (például a SPAN®40). A lauril-metikon kopoliol egy, a jelen találmány szerint különösen előnyösen használható kopoliol. Egyéb, itt leírt alkalmas

emulgeátorok közé tartoznak bizonyos glicerin-monoészterek, előnyösen 16-22 szénatomos telített, telítetlen vagy elágazó láncú savak glicerin-monoészterei, mint a gliceril-monosztearát, gliceril-monopalmitát és gliceril-monobehenát; bizonyos szacharóz-zsírsavészterek, előnyösen a 12-22 szénatomos telített, telítetlen vagy elágazó láncú zsírsavak szacharóz észterei, mint a szacharóz-trilaurát és szacharóz-disztearát (például a Crodesta®F10), valamint a 16-22 szénatomos telített, telítetlen vagy elágazó láncú zsírsavak bizonyos poliglicerol észterei, mint a diglicerin-monooleát és a tetraglicerin-monooleát. Ezeken a primer emulgeátorokon túlmenően ko-emulgeátorok használhatók a 12, víz-a-lipidben emulzió további stabilitásának biztosítására. Alkalmas ilyen ko-emulgeátorok közé tartoznak a foszfatidil--kolinok és a foszfatidil-kolin tartalmú készítmények, mint a lecitinek; a 16-22 szénatomos hosszú láncú zsírsav-sók, mint a nátrium-sztearát, a 16-22 szénatomos hosszú láncú dialifás, 1-4 szénatomos rövid szénláncú dialifás kvaterner ammóniumsók, mint a di-faggyú-dimetil-ammónium-klorid és a di-faggyú-dimetil-ammónium-metil-szulfát; a 16-22 szénatomos hosszú láncú dialkoil--(alkenoil)-2-hidroxi-etil, az 1-4 szénatomos rövid szénláncú dialifás kvaterner ammóniumsók, mint a di-faggyúoil-2-hidroxi--etil-dimetil-ammónium-klorid, a 16-22 szénatomos hosszú láncú dialifás imidazolínium-kvaterner ammóniumsók, mint a metil-1--faggyú-amidoetil-2-faggyú-imidazolínium-metil-szulfát és a metil-1-oleilamido-etil-2-oleil-imidazolíhium-metil-szulfát; az 1-4 szénatomos rövid szénláncú dialifás, 16-22 szénatomos hosszú láncú monoalifás benzil-kvaterner ammóniumsók, mint a dimetil--sztearil-benzil-ammónium-klorid és a szintetikus foszfolipidek,

mint a sztearamido-propil-PG-diammónium-klorid (a Mona Industries cég Phospholipid PTS gyártmánya). Határfelületi feszültségmódosító anyagok, mint a cetil- és sztearilalkohol is felhasználhatók a jobb tömörítés érdekében a víz-lipid határfelületen.

A találmány szerinti eszközök készítésénél más emulgeátorok is felhasználhatók, így az USP 08/759,547 számú függő szabadalmi bejelentésben leírt nagyviszkozitású emulgeátorok, a szabadalmi iratot itt hivatkozásként említjük. Ezeknek az emulgeátoroknak a viszkozitása 55°C-on legalább körülbelül 500 centipoise. (A viszkozitás Brookfield típusú Lab-Line forgótárcsás viszkoziméterrel mérhető). Ez a szabadalmi bejelentés speciálisan azoknak az emulgeátoroknak a felhasználását írja le, amelyeket a The Lubrizol Corporation (Wickliffe, OH) cég OS-122102, OS-121863, OS-121864, OS-80541J és az OS-80691J elnevezéssel jelöl, amelyek: (i) egy szénhidrogén csoporttal szubsztituált karboxilsav vagy -anhidrid (előnyösen egy poli-izobutilén-csoporttal szubsztituált borostyánkősav vagy -anhidrid); és (ii) egy amin vagy alkohol észter vagy amid reakciótermékei. Az anyagokat és gyártási módszereiket az USP 4 708 753 számú (3. oszlop 32-38 sor.; és a 8. oszlop 10. sortól 26. oszlop 68. sorig), valamint az USP 4 844 756 számú szabadalmi iratok írják le, amelyeket itt hivatkozásként említünk.

Más, a találmány céljára felhasználhatónak vélt anyagok közé tartoznak a szénhidrogén csoporttal szubsztituált borostyánkősav-anhidridek, amelyeket az USP 3 215 707; USP 3 231 587; USP 5 047 175 és a WO 87/03613 számú szabadalmi iratok írnak le, melyeket itt hivatkozásként említünk.

Ismét más, emulgeátorként különösen egy nagy viszkozitású

primer emulgeátorral ko-emulgeátorként felhasználható anyagok a 12-hidroxi-sztearinsav és a poli-etilénoxid ABA-blokk kopolimerjei. Ilyen anyagokat ír le az USP 4 875 927 számú szabadalmi irat, melyet itt hivatkozásként említünk. Egy ebbe az osztályba tartozó, emulgeátorként felhasználható reprezentáns anyag az Imperial Chemical Industries PLC cégtől Arlacel P135 elnevezésen szerezhető be.

Bár mindegyik, a fentiekben leírt anyag egyedüli emulgeátorként használható fel, a 12 emulzió kialakításához kívánatos lehet egynél több emulgeátor felhasználása. Közelebbről, akkor, ha egy nagyviszkozitású emulgeátort használunk, bizonyos „tapadó" érzés léphet fel, amikor a kezelt eszközt a használat során olyan nyomással kifejtett nyíróerő alá helyezzük, ami megtöri a 12 emulziót. Ebben az esetben kívánatos lehet egy viszonylag alacsonyabb viszkozitású ko-emulgeátor felhasználása a primer emulgeátorral, hogy lehetővé tegyük kisebb mennyiségű fő-emulgeátor felhasználását és ezzel elkerüljük a tapadósságot. A találmány egy előnyös kiviteli alakjánál egy, a Lubrizol cégtől beszerezhető primer emulgeátort használunk (amely poli-izobutilénnel szubsztituált borostyánkősav és egy amin reakcióterméke) és egy szekunder emulgeátort, ami poli(12-hidroxi-sztearinsav) és poli-etilénoxid egy ABA-kopolimerje (például az ICI cég Arlacel P135 elnevezésű termékét), hogy olyan 12 emulziót biztosítsunk, aminek jobb a vízmegtartása az idő folyamán, valamint előnyös módon csökkentett a tapadóssága (a primer emulgeátor mennyiség csökkentése következtében). A gyakorlott szakember meg fogja érteni, hogy a különféle végső felhasználási módok szabják meg azt, hogy több emulgeátorra van-e szükség, valamint az egyes

emulgeátorok megfelelő relatív mennyiségét. Ennek meghatározása a jelen találmány figyelembe vételével pusztán rutin kísérletezést igényel a gyakorlott szakember részéről.

4. Adott esetben alkalmazott emulzió komponensek

A jelen találmány szerinti 12 nagy belső fázisú fordított emulzió adott esetben egyéb olyan komponenseket is tartalmazhat, amelyek tipikusan jelen vannak az ilyen nedvesség-tartalmú oldatokban. Ezek az adott esetben alkalmazott komponensek vagy a folytonos lipid fázisban vagy a belső poláros fázisban lehetnek jelen és ilalatszerekből, antimikrobiális (például antibakteriális) hatóanyagokból, gyógyszer hatóanyagokból, szagtalanító szerekből, opafikáló szerekből, összehúzó szerekből, bőrnedvesítő szerekből és hasonlókból, valamint ezeknek a komponenseknek a keverékéből állhatnak. Ezeknek az anyagoknak mindegyike jól ismert a szakterületen, mint ilyen készítmények céljára szolgáló adalékanyag és megfelelő, hatásos mennyiségben használható fel a találmány szerinti 12 emulziókban. A találmány szerinti 8 nedves szerű törlőeszközök 12 emulziójában adott esetben felhasznált komponens a glicerin, mint bőrkondícionáló szer.

A jelen találmány szerinti eszközök 12 emulzió komponensét itt a komponensek megnevezése és megfelelő mennyisége formájában írjuk le és igényeljük, amelyek az emulzió képzése után vannak jelen, vagyis akkor, amikor a 12 stabilis emulziót képezzük és felvisszük a hordozóanyagra. Figyelembe kell venni, hogy a 12 emulzió leírása (a komponensek és azok mennyisége) magába foglalja azokat az emulziókat is, amelyek a leírt komponensek és azok mennyiségeinek kombinálása útján képződnek, függetlenül a komponensek emulgeálás utáni kémiai identitásától és hordozóra

történt felvitelétől.

C) Az eszköz egyéb, adott esetben alkalmazott komponensei

A 12 nagy belső fázisú fordított emulzió mellett adott esetben vannak más olyan komponensek is, amelyek beépíthetők a találmány szerinti eszközökbe, tipikusan abból a célból, hogy javítsuk az eszköz tisztító hatását akkor, amikor a 12 emulzió belső poláros fázisa kiszabadul. Ezek közül az adott esetben használt komponensek közül egyesek nem lehetnek jelen a 12 emulzióban jelentős (például a belső fázis 2 %-ánál nagyobb) mennyiségben, mert a 12 emulzió túl korai megtörését okozhatják. Ezek közé különféle olyan anionos detergens felületaktív anyagok tartoznak, amelyeknek viszonylag magas HLB-értéke van (például körülbelül 10-15), mint a nátrium-(egyenes láncú)-alkil-benzol--szulfonátok (LAS) vagy az alkil-etoxi-szulfátok (AES), valamint nem ionos detergens felületaktív anyagok, mint az alkil-etoxilátok, alkil-amin-oxidok, alkil-poli(glükozid)ok, ikerionos detergens felületaktív anyagok, amfolitikus detergens felületaktív anyagok, és kationos detergens felületaktív anyagok, mint a cetil-trimetil-ammóniumsók és a lauril-trimetil-ammóniumsók. Lásd az USP 4 597 898 számú, itt hivatkozásként említett szabadalmi iratot (különösen annak 12-16. oszlopát) reprezentatív anionos, nem ionos, ikerionos, amfolitikus és kationos detergens felületaktív anyagokra vonatkozóan. Ehelyett ezek a nagy HLB-értékű detergens felületaktív anyagok a 12 emulziótól külön alkalmazhatók vagy foglalhatók be az eszközbe. Például ezeknek a nagy HLB-értékű detergens felületaktív anyagoknak egy vizes oldata hordható fel a hordozóanyagra vagy mielőtt felvinnénk vagy miután felvittük a 12 emulziót a hordozóanyagra. A törlés alatt

a 12 emulzió megtörik, kiereszti a poláros fázis komponenseket, úgyhogy azok ezután egyesíthetők a nagy HLB-értékű detergens felületaktív anyaggal, hogy biztosítsák a jobb keményfelület tisztítást.

Bár a találmányi leírás általában egyetlen 12 víz-a-lipidben emulzió hordozóanyagra történő felvitelére vonatkozik, figyelembe kell venni, hogy két vagy több különböző 12 emulzió is felhasználható egyetlen eszköz előállításánál. Az ilyen kiviteli alakok esetében a 12 emulziók többféle módon különbözhetnek egymástól, így többek között a belső poláros fázis és a külső lipid fázis aránya tekinetében, a felhasznált emulgeátorokban a belső és a lipid fázisok egyikéhez vagy mindkettőjéhez felhasznált komponensek és hasonló tényezők tekintetében. Többféle 12 emulzió egy eszközben történő felhasználása különösen akkor lehet kívánatos, ha két vagy több komponens egymással nem összeférhető, de mindegyik egy külön 12 emulzióba foglalható be. Alternatív esetben, ha a felhasználás idején egy speciális reakció kívánatos, akkor a reagensek külön-külön 12 emulziókban biztosíthatók. Amikor a használat során az emulziókat nyíróhatásnak vetjük alá, akkor a kívánt reakció végbe fog menni. Ha például habzásra van szükség a törlési műveletek alatt, akkor az egyik 12 emulzió belső poláros fázisba egy gyenge sav foglalható be, míg a másik 12 emulzió belső poláros fázisába bikarbonát. A 12 emulziók használat alatt történő nyírása során a reagensek egymással reagálnak és a kívánt habot képezik.

Alkalmas 12 emulziók leírása található az előzőekben említett WO 96/14835 számú és a WO 96/21505 számú szabadalmi iratokban is, amelyeket itt hivatkozásként említünk.

A mintázat

Mint a fentiekben említettük, a 12 emulziót előnyös módon szakaszosan hordjuk fel a 10 szubsztrátumra. A szakaszos minta olyan, ahol a 12 emulziónak a 10 szubsztrátumon meghatározott, olyan régiói vannak, amelyeket a 10 szubsztrátumon 12 emulziótól mentes 14 régiók választanak el. Az alkalmas szakaszos mintázat a 12 emulzió diszkrét sziget-régióiból, lényegében folytonos 12 emulzió hálószerkezetből, a 12 emulzió diszkrét makromintáiból és előnyösen a 12 emulzió diszkrét, fél-folytonos minta szerint elrendezett csíkjaiból áll. A csíkok, mint ezt az ábra mutatja, előnyösen folytonosak, de alternatív esetben diszkrét szegmensek olyan mintájából állhatnak, amely kollektíven egy csíkot képez. Ha a csíkos változatot választjuk, akkor a csíkok előnyösen gépirányba orientáltak, hogy a gyártás könnyebb legyen.

A 12 emulzió bármilyen, a szakterületen ismert módszerrel hordható fel és alkalmazható a 10 szubsztrátumra, mint mélynyomtatással, flexográfiás nyomtatással, szórással és előnyösen extrudálással. Előnyösebben a 12 emulziót egy sor folyamatos henger alakú gyöngysor alakjában extrudáljuk. A folyamatos henger alak azért előnyös a 12 emulziónál, mert ez a forma csökkenti a 12 emulzió felület/térfogat arányát.

A csíkok lehetnek egyenesek, mint ezt az ábra mutatja, lehetnek színuszoid alakúak, stb. Ha színuszoidális alakú csíkokat választunk, akkor a csíkok előnyösen egymással fázisban vannak, hogy a párhuzamosságot fenntartsuk és mindegyik csík a mellette lévő csíkoktól egyforma távolságra marad.

Kívánatos, hogy a 12 emulziónak a lehető legkisebb legyen a felület/térfogat aránya. A felület/térfogat aránynak a minimá-

lisra csökkentése csökkenti a 12 emulzió elpárolgás okozta vízveszteségét. A 12 emulzió felület/térfogat aránya előnyösen 4/egységnyi hosszúság vagy ennél kisebb, előnyösebben 3/egységnyi hosszúság vagy ennél kisebb és legelőnyösebben 2/egységnyi hosszúság vagy ennél kisebb, ahol az egységnyi hosszúságot a 12 emulzió keresztirányában mérjük. A 12 emulzió henger alakú szemeinek alkalmas felület/térfogat aránya 102-508 cm^{-1}, előnyösen 190-327 cm^{-1}.

Az optimális eredményeket azonban nem érjük el, ha a felhasználó részére egyetlen, egységes 12 emulziószférát biztosítunk a 8 törlőeszközzel. Az ilyen elrendezés valószínűleg megfelelő mennyiségű vizet biztosítana. A vízelosztás azonban nagyon lokális lenne és valószínűleg nem terülne szét megfelelően a 8 törlőeszköz felületén. A 12 emulziónak az eloszlása vagy pontosabban az abból kieresztett víz eloszlása megközelíti a bőrre szórt víz permetét.

Szakember számára nyilvánvaló, hogy ahogy a 10 szubsztrátum alaptömege és abszorpciója nő, a 10 szubsztrátum lokális telítéséhez szükséges vízmennyiség is növekszik. Ezért a 10 szubsztrátum alaptömegének és abszorpciójának a növekedésével a 10 szubsztrátumra felhordott emulzió mennyiségének is növekednie kell.

A 8 törlőeszköz felületének előnyösen 5-35 %-án, előnyösebben 10-25 %-án van 12 emulzió. A megtörés során a 12 emulzió lokálisan megnedvesíti a 10 szubsztrátum megfelelő felületeit. A 10 szubsztrátum megnedvesített része a 10 szubsztrátum 10-90 %-át teheti ki, mimellett annak többi része a szakaszos mintázat következtében száraz marad.

Világos, hogy használat alatt a nedvesített felületszázalék nagyobb lesz, mint a 12 emulzióval eredetileg bevont terület. Meg kell érteni továbbá, hogy az egész 8 törlőeszköz megnedvesíthető az idő és/vagy a használat során.

Ily módon a 12 emulzió szemcséit előnyösen olyan elrendezésben visszük fel a 10 szubsztrátumra, amelynél mind a szemcsék átmérője, mind a szemcsék közötti hézagok előnyös geometriájúak. A 12 emulzió által hordozott víz mennyisége a szemcsék átmérőjének négyzete szerint növekszik. Ezért ahogy a szemcsék átmérője nő, úgy az egymás melletti 12 emulzió csíkok közötti résnek is növekednie kell. Az egymás melletti emulzió szemcsék közötti megfelelő rés 0,07-3,67 cm, előnyösen 0,44-0,95 cm.

Ha a 12 emulzió közvetlenül a tisztítandó felület felöli oldalon van elhelyezve, vagyis a 10 szubsztrátumnak a külső oldalán, amikor a törlőeszközzel a felhasználó személyt kezeljük, akkor a 12 emulzió a 10 szubsztrátum alaptömegének előnyösen legalább 25 %-át, előnyösebben legalább 50 %-át, legelőnyösebben legalább 75 %-át teszi ki. Alternatív esetben, ha a 12 emulzió a 10 szubsztrátum két rétege között, paplan-laminátum konstrukcióban van elhelyezve, akkor a 12 emulzió a két réteg kombinált alaptömegének legalább 150 %-át, előnyösebben legalább 200 %-át, legelőnyösebben legalább 250 %-át teszi ki. Az ilyen, kemény felületek tisztítására szolgáló alkalmazásoknál a 12 emulzió a két réteg kombinált tömegének előnyös módon legalább 500 %-át, előnyösebben legalább körülbelül 650 %-át, legelőnyösebben körülbelül 800 %-át teszi ki.

Meg kell jegyeznünk, hogy az itt leírt alaptömeg-értékek a 10 szubsztrátum össz-alaptömegére vonatkoznak, és a 10 szubszt-

rátumban lévő különböző alaptömegű régiók átlagos alaptömegét jelentik. A 10 szubsztrátum alaptömege az ASTM D 3776-9 szerinti módszerrel mérhető, az eredményeket 0,453 kg/0,276 m^2 egységben adjuk meg. A 12 emulzió tömegét a 10 szubsztrátum alaptömegének ismeretében gravimetriásan, tárasúlyként mérjük.

Kívánt esetben a 10 szubsztrátum 12 emulziótól mentes 14 régiói gépirányra keresztben valamivel szélesebbek lehetnek a 8 törlőeszköz széleinél, mint amilyen a 8 törlőeszköz belsejében elhelyezett megfelelő 14 régiók szélessége. Ez az elrendezés lehetővé teszi, hogy egy széles, többszörösen feltekercselt 8 törlőeszközt keskenyebb diszkrét egységekre hasítsuk és dolgozzuk fel a szállítás és a fogyasztó részére történő eladás céljából. Szakember számára nyilvánvaló, hogy a szubsztrátum-mentes régiók egy határvonalat képezhetnek a 8 törlőeszköz másik végén is. Az ilyen geometria könnyen megvalósítható oly módon, hogy a 12 emulziót nem folytonosan alkalmazzuk. Ehelyett azt szakaszosan hordjuk fel gépirányban. Ezután a 10 szubsztrátumot gépirányra merőlegesen elvágjuk vagy perforáljuk a 12 emulziótól mentes 14 régiók mentén, hogy diszkrét, egymástól szétválasztható törlőeszközöket kapjunk.

Hivatkozással a 2. ábrára, a 12 emulzió dekoratív jeleket, mint makromintákat határozhat meg. A makrominták a fentiekben leírt módon használhatók vagy pedig a 12 emulzió szakaszos, csíkos mintázatára vihető rá. A makromintás emulziónak az az előnye, hogy lokálisan nagyobb víztöltetek alkalmazhatók egy olyan mintázatból, ami a felhasználó számára esztétikailag tetszetős képet mutat arról a felületről, amelyen emulzió van. A 12 emulzió makromintái dekoratív jelek lehetnek. Az ilyen dekoratív je-

lek virág, pillangó, felhő, védjegy, hirdetés alakúak vagy bármilyen más, a felhasználó számára látható sík minták lehetnek.

Egy előnyös kiviteli alak esetében a 10 szubsztrátum többféle alaptömegű paplan. A többféle alaptömegű 10 szubsztrátum az előbbiekben hivatkozásként említett szabadalmi iratok szerint készíthető. A többféle alaptömegű 10 szubsztrátumnak az az előnye, hogy a vízfelesleg könnyebben telíti a kis alaptömegű régiókat, és ezért könnyebben alkalmazható a felületen. A többféle alaptömegű 10 szubsztrátum előnyös módon egy lényegében folytonos, nagy alaptömegű hálószerkezet régiót tartalmaz, amelyen a lényegében folytonos kis alaptömegű, diszkrét kis alaptömegű régiók hálószerkezetként vannak eloszlatva.

Alternatív módon olyan 10 szubsztrátum választható, amelyen fél-folytonos nagy és kis alaptömegű régiók mintája van. Egy kevésbé előnyös kiviteli alaknál olyan 10 szubsztrátum használható, amelyen kis alaptömegű régiók lényegében folytonos hálószerkezete van, amelyen diszkrét nagy alaptömegű régiók helyezkednek el, az ilyen szubsztrátumoknál azonban el kell fogadni, hogy a szilárdság tekintetében engedményt kell tenni. Az ilyen 10 szubsztrátumnak az az előnye, hogy a lényegében folytonos kis alaptömegű régiók mintázata könnyebben lehetővé teszi a 12 emulzióból kiengedett víz áthatolását a 10 szubsztrátumon és a felületre juttatását.

Ha olyan 10 szubsztrátumot választunk, amelynek lényegében folytonos nagy alaptömegű régiója van, akkor a diszkrét kis alaptömegű régiók közötti rés kisebb, mint a 12 emulzió egymás melletti csíkjai közötti rés. Ez a rések közötti relatív különbség biztosítja, hogy az emulzió a kis alaptömegű régiókat takar-

ja le és ezeken keresztül könnyebben adódik át, mint ezt a fentiekben leírtuk.

Az itt leírt kiviteli alakok esetében paplanokon történő alkalmazásoknál egy 3,17-4,53 kg/0,279 m_2/réteg és 50-300, előnyösebben 100-200 diszkrét kis alaptömegű régió/6,45 cm^2 a megfelelő. Kemény felülettisztítás céljára egy 4,53 kg/0,279 m^2 alaptömegű és 100-200 diszkrét kis alaptömegű régióra van szükség 6,45 cm^2-enként.

Egy előnyös kiviteli alak esetében a 8 törlőeszköz: „Egy nagy belső fázisú fordított emulzióval kezelt diszkrét alaptömegű régiókkal ellátott cellulóz rostszerkezetet tartalmazó tisztító eszközök" („Cleaning Articles Comprising a Cellulosic Fibrous Structure Having Discrete Basis Weight Regions Treated with A High Internal Phase Inverse Emulsion") című USP szabadalmi bejelentésünk szerint készíthető, melyet itt hivatkozásként említünk.

Ha egy fél-folytonos alaptömeg mintájú 10 szubsztrátumot választunk, akkor az ilyen szubsztrátum az USP 5 628 876 számú szabadalmi iratunk szerint készíthető, melyet itt hivatkozásként említünk. A fél-folytonos mintázat előnyösen gépirányban orientált. Ha ilyen geometriát választunk, akkor a 12 emulzió szemcséket a 10 fél-folytonos mintájú szubsztrátumra úgy visszük fel, hogy a 12 emulzió a 10 szubsztrátum kis alaptömegű régiói mellett és előnyösen azzal egybeesően van elhelyezve. Ennek az elrendezésnek - mint fentebb megtárgyaltuk - az az előnye, hogy a 12 emulzióból kieresztett víz könnyebben áthatol a fél-folytonos 10 mintás szubsztrátum kis alaptömegű régióin. A fél-folytonos mintázatnak a kis alaptömegű régiója, amennyiben az a

gépiránnyal párhuzamos egy, a 12 emulzió csíkjaival egyenlő vagy annál keskenyebb résen helyezhetők el.

Szakember számára nyilvánvaló, hogy az igényelt találmányon és annak célján belül többféle variáció lehetséges. Így például a fentiekben leírt módon egy olyan laminált konstrukció valósítható meg, amely két 10 szubsztrátum között elhelyezett 12 emulziót tartalmaz. Nem szükséges, hogy a rétegek azonosak legyenek. Az egyik réteg a szilárdság érdekében egy nem szövött anyag lehet. A másik réteg lehet egy paplan, ami biztosítja a víz átvitelét a felületre. Kívánt esetben a nem szövött réteg kezelve lehet annak érdekében, hogy azt hidrofóbbá tegyük és ezáltal biztosítsuk, hogy a 12 emulzióból kieresztett víz a paplanrétegen át jusson át a felületre.

Alternatív módon választhatunk egy két paplanrétegből álló laminátumot. A rétegek egyikének a fentiekben leírt több alaptömegű régió mintája lehet. A több alaptömegű régió egy fél-folytonos mintázatból állhat. A másik réteg a szilárdság biztosítása céljából egyetlen alaptömegű réteg lehet. Ez a kiviteli alak nagyobb vízáteresztést biztosít a rétegek egyikén, mint a másikon. Alternatív esetben a többféle alaptömegű réteg nagy alaptömegű régiók lényegében folytonos hálószerkezetéből állhat, amelyben diszkrét kis alaptömegű régiók vannak eloszlatva.

Egy ismét másik kiviteli alak esetében számos rétegből álló laminátum szolgáltatható. Az egyes rétegek egymással váltakozó 10 szubsztrátumból és 12 emulzió rétegekből állhatnak. Az ilyen laminátoknak két kifelé forduló 10 szubsztrátum rétege lehet, mint ezt fentebb leírtuk. A 12 emulzió teljesen benne lehet a laminátumban. Alternatív esetben a 12 emulzió az ilyen laminátum

egyik külső oldalán lehet elhelyezve.

Hivatkozással a 3. ábrára, egy ismét másik kiviteli alak esetében a 12 emulzió diszkrét gömbjeiből álló 12 emulzió-csíkok hozhatók létre. A 12 emulzió diszkrét gömbjei egymás mellett vannak elhelyezve és kollektíven alakítják ki a szakaszos mintázatot. Ennek a kiviteli alaknak az az előnye, hogy megfelelő a felület/térfogat aránya, hasonló a fentiekben leírt henger alakú részecskékéhez. Bár a 3. ábra csíkokat ábrázol, a gyakorlott szakember meg fogja érteni, hogy a 12 emulzió diszkrét gömbjei egymás mellett helyezhetők el, hogy bármilyen szakaszos mintázatot képezzenek.

Egy ismét másik, a 3. ábrán szemléltetett, de az előző kiviteli alakoknál alkalmazható variáció az, hogy változtatjuk a 12 emulzió mennyiségét a szakaszos mintázaton belül. Például bizonyos 12 emulzió csíkok viszonylag több 12 emulziót tartalmazhatnak, mint más csíkok. Ez az elrendezés lehetővé teszi, hogy a tisztítandó felület felületére lokálisan nagyobb vízmennyiséget bocsássunk, ennek ellenére szárazabb széleket biztosít a széleken, hogy minimálisra csökkentsük a felületen hagyott vizet.

Figyelembe kell venni, hogy a kívánt alkalmazástól függően a 8 törlőeszközök különálló diszkrét egységenként szolgáltathatók vagy perforációkkal ellátott készletek, stb. alakjában. A 8 törlőeszköz egyes darabokban biztosítható, mint ez az arctörlő kendőknél általában szokásos. Ha egyes darabok alakjában kívánjuk őket szolgáltatni, akkor azok egy benyúló vagy felugrató adagoló eszközzel adagolhatók, mint ezt az USP 4 623 074, 5 520 308 és az 5 516 001 számú szabadalmi irataink ismertetik, amelyeket itt hivatkozásként említünk. Alternatív esetben a 8 törlőeszközök

egy magra tekercselhetők, mint ezt az USP 5 318 235 számú szabadalmi iratunk ismerteti, amelyet itt hivatkozásként említünk. Kívánt esetben a 8 törlőeszközök csomagolás céljára enyhén összesajtolhatók, feltéve, hogy gondoskodunk arról, hogy a 12 emulzió ne törjön meg. Az ilyen csomagolás úgy végezhető, amint ezt az USP 5 664 897 számú szabadalmi iratunk ismerteti, melyet itt hivatkozásként említünk.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Törlőkendő, amely egy szubsztrátumból és egy azon elhelyezett nagy belső fázisú, fordított emulzióból áll, ahol a nevezett emulzió szakaszos mintázat szerint van elhelyezve, a nevezett szubsztrátumnak a nevezett emulzióval bevont első régiói és a nevezett emulziótól mentes második régiói vannak és a nevezett emulzió előnyös módon csíkokból álló mintázat, előnyösebben egymással párhuzamos csíkokból álló mintázat szerint van elrendezve.

2. Az 1. igénypont szerinti törlőkendő, ahol a nevezett emulzió csíkokból áll, amelyek henger alakúak.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti törlőkendő, ahol a nevezett szubsztrátumnak van egy sor első alaptömegű első régiója és egy sor második alaptömegű második régiója, ahol a nevezett első alaptömeg nagyobb, mint a nevezett második alaptömeg és a nevezett szubsztrátum egy olyan, lényegében folytonos, nagy alaptömegű hálószerkezetből áll, amelyben diszkrét, kis alaptömegű régiók vannak elrendezve, előnyösebben a nevezett emulzió a nevezett szubsztrátumon olyan mintázat szerint van elrendezve, amely csíkokból áll, a nevezett csíkok egy első rést definiálnak, a nevezett szubsztrátum nevezett kis alaptömegű régiói egy második rést definiálnak, a nevezett kis alaptömegű régiók nevezett rése kisebb, mint a nevezett csíkok nevezett rése, ahol a nevezett emulzió nevezett csíkjai a nevezett kis alaptömegű régiók legalábbis némelyikével egybeesnek.

4. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti törlőkendő, ahol a nevezett szubsztrátum nagy alaptömegű régiók fél-folytonos mintázatából áll, amelyeket kis alaptömegű régiók választanak el, a nevezett emulzió előnyösen olyan csíkokból áll, amelyek a nevezett

szubsztrátum nevezett kis alaptömegű régiói mellett vannak elhelyezve.

5. Két külső felülettel ellátott szubsztrátumot tartalmazó törlőkendő, amelynek egy első kifelé forduló felülete és egy ezzel ellentétes második kifelé forduló felülete van, a nevezett törlőkendő tartalmaz továbbá a nevezett kifelé forduló felületek egyikén egy nagy belső fázisú fordított emulziót, a nevezett szubsztrátumnak van egy első alaptömege, a nevezett emulziónak egy bevonat tömege, a nevezett bevonat tömeg legalább 50 %-a a nevezett alaptömegnek a nevezett emulzió felület/térfogat aránya kisebb, mint 480 cm^{-1} és a nevezett bevonat tömege a nevezett alaptömegnek legalább 75 %-a.

6. Egy szubsztrátumból és egy azon elhelyezett nagy belső fázisú fordított emulzióból álló törlőkendő, melyen a nevezett emulzió egy szakaszos mintázat szerint van elhelyezve, ahol a nevezett szubsztrátumnak vannak első régiói, amelyeket a használat során a nevezett emulzióból kieresztett folyadék nedvesít meg és második régiói, amelyek a használat során szárazak maradnak és a nevezett nedves és nevezett száraz régiók váltakozó csíkok fél-folytonos mintázatából állnak, és előnyösebben a nevezett folyadék víz.

7. Több réteget tartalmazó laminátumból álló törlőkendő, ahol a nevezett réteg külső redőből és egy ezek között elrendezett középső redőből áll, a nevezett redők mindegyike egy szubsztrátumot tartalmaz, a nevezett középső redő a nevezett külső redők legalább egyikén van elhelyezve, a nevezett középső redő egy nagy belső fázisú fordított emulziót tartalmaz, a nevezett külső redőnek egy kombinált első alaptömege van, a nevezett emulziónak van egy bevonat tömege, a nevezett bevonat tömeg leg-

20075

alább 150 %-a a nevezett külső redők nevezett kombinált alaptömegének, a nevezett emulzió felület/térfogat aránya kisebb, mint 480 cm^{-1}, és a nevezett emulzió nevezett bevonat tömege legalább 200 %-a a nevezett külső redők kombinált alaptömegének, és előnyösebben a nevezett szubsztrátum egy levegőátfúvással szárított paplanból áll.

8. A 3., 4. és 7. igénypontok szerinti törlőkendő, ahol a nevezett kis alaptömegű régiók nyílásokat tartalmaznak.

9. Eljárás törlőkendő előállítására, azzal jellemezve, hogy

biztosítunk egy szubsztrátumot;

biztosítunk egy nagy belső fázisú fordított emulziót;

a nevezett emulziót a nevezett szubsztrátumon olyan mintázattal helyezzük el, hogy a nevezett szubsztrátum régióinak egy első sokasága a nevezett emulzióval van bevonva és a nevezett szubsztrátum régióinak egy második sokasága a nevezett emulziótól mentes és a nevezett emulzió nevezett szubsztrátumra történő elhelyezésének lépése abból áll, hogy

a nevezett szubsztrátumot és nevezett emulziót a másikhoz képest gépirányban mozgatjuk, és

a nevezett emulziót több csík alakjában a nevezett szubsztrátumra extrudáljuk, ahol a nevezett csíkok párhuzamosak a nevezett gépiránnyal, és előnyösebb módon a nevezett emulzió felület/térfogat aránya nagyobb, mint 172 cm^{-1} és legelőnyösebben a nevezett emulzió a nevezett szubsztrátumnak 10-25 %-át borítja be.

10. Az 1-9. igénypontok szerinti törlőkendő, ahol a nevezett szubsztrátum cellulóz anyag.

47 old. + 3 ábra

2000. okt. 27

69.675/BE

A meghatalmazott:

Beliczay László
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

P00/03336

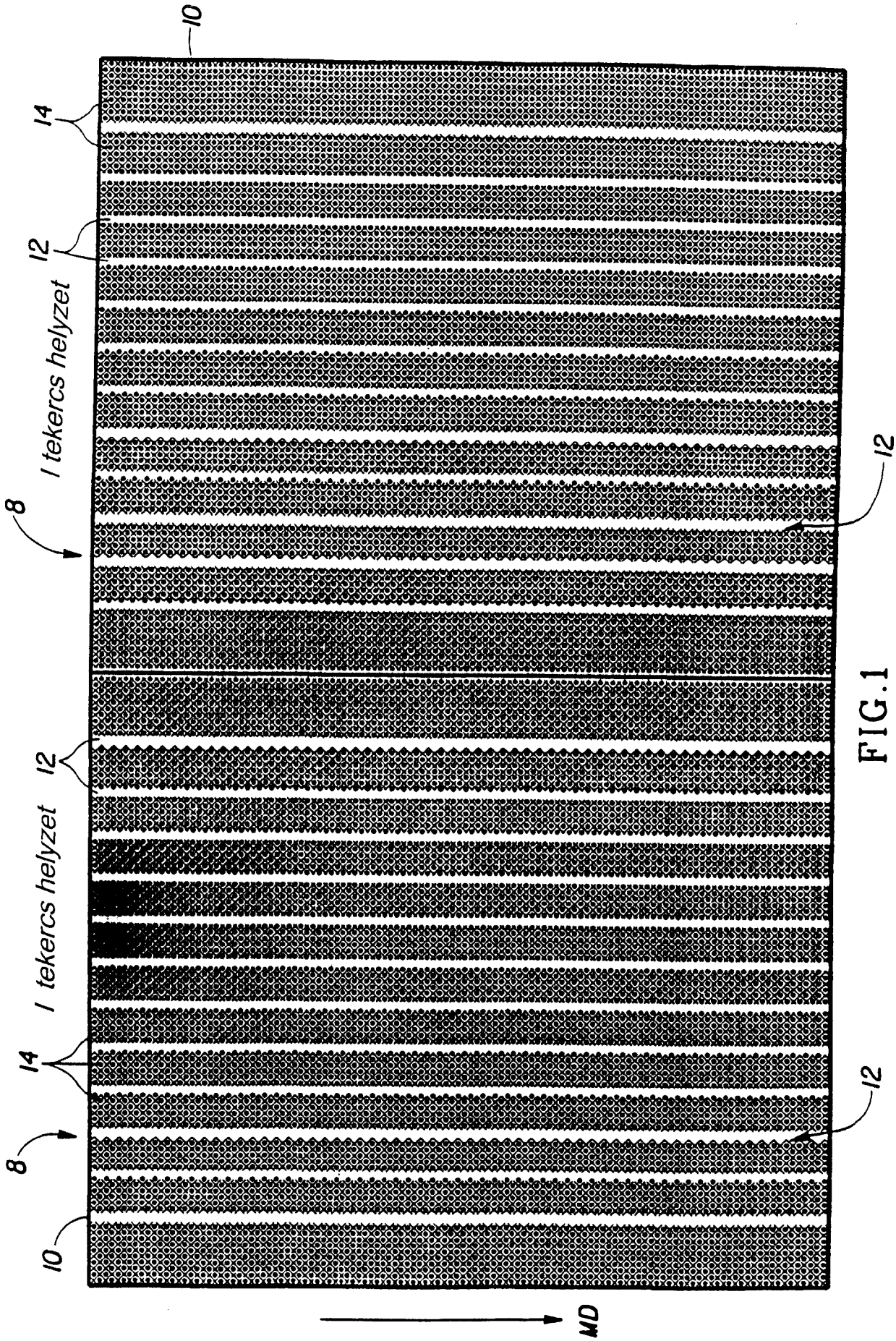


FIG.1

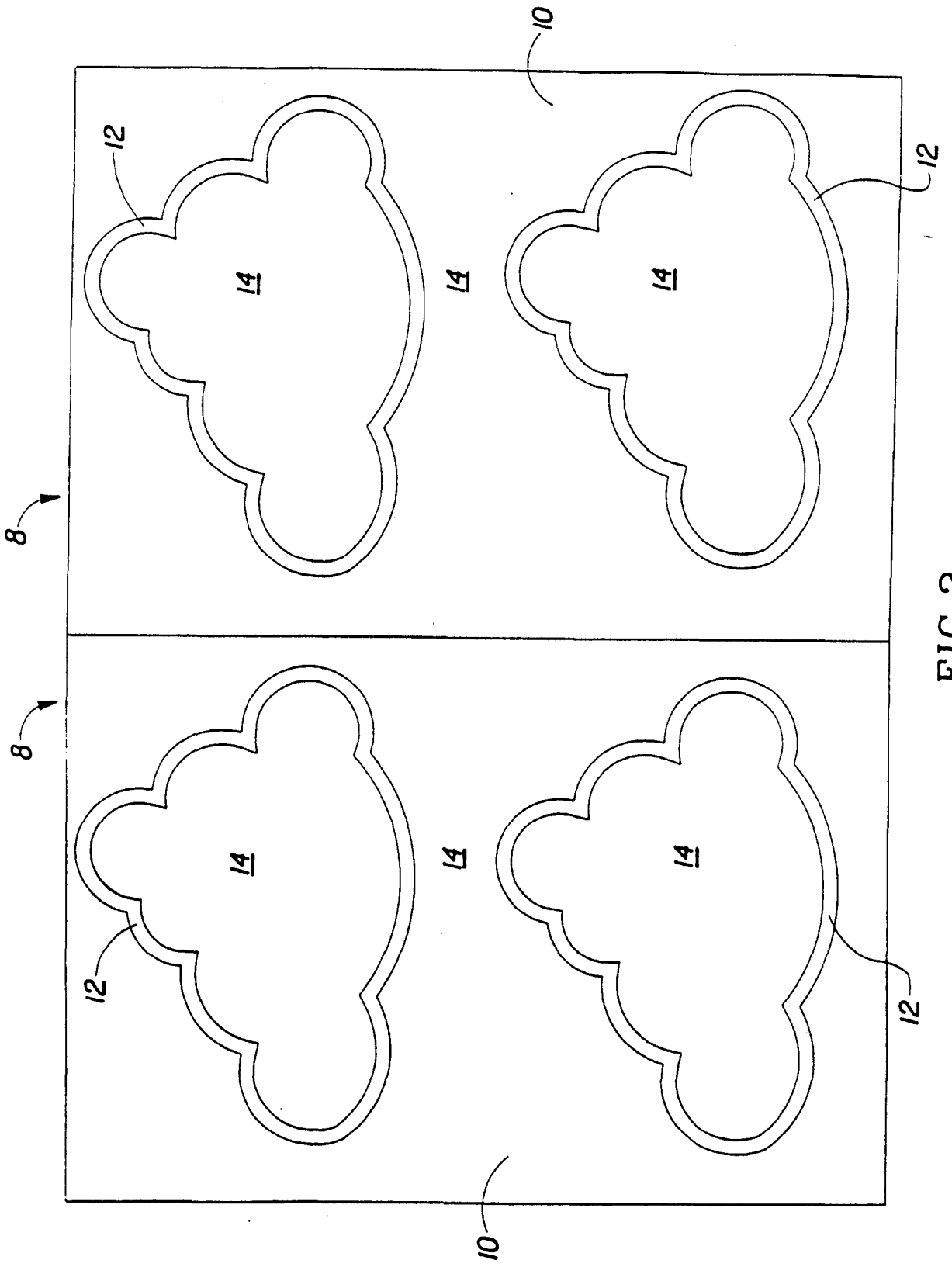


FIG.2

00 033 8

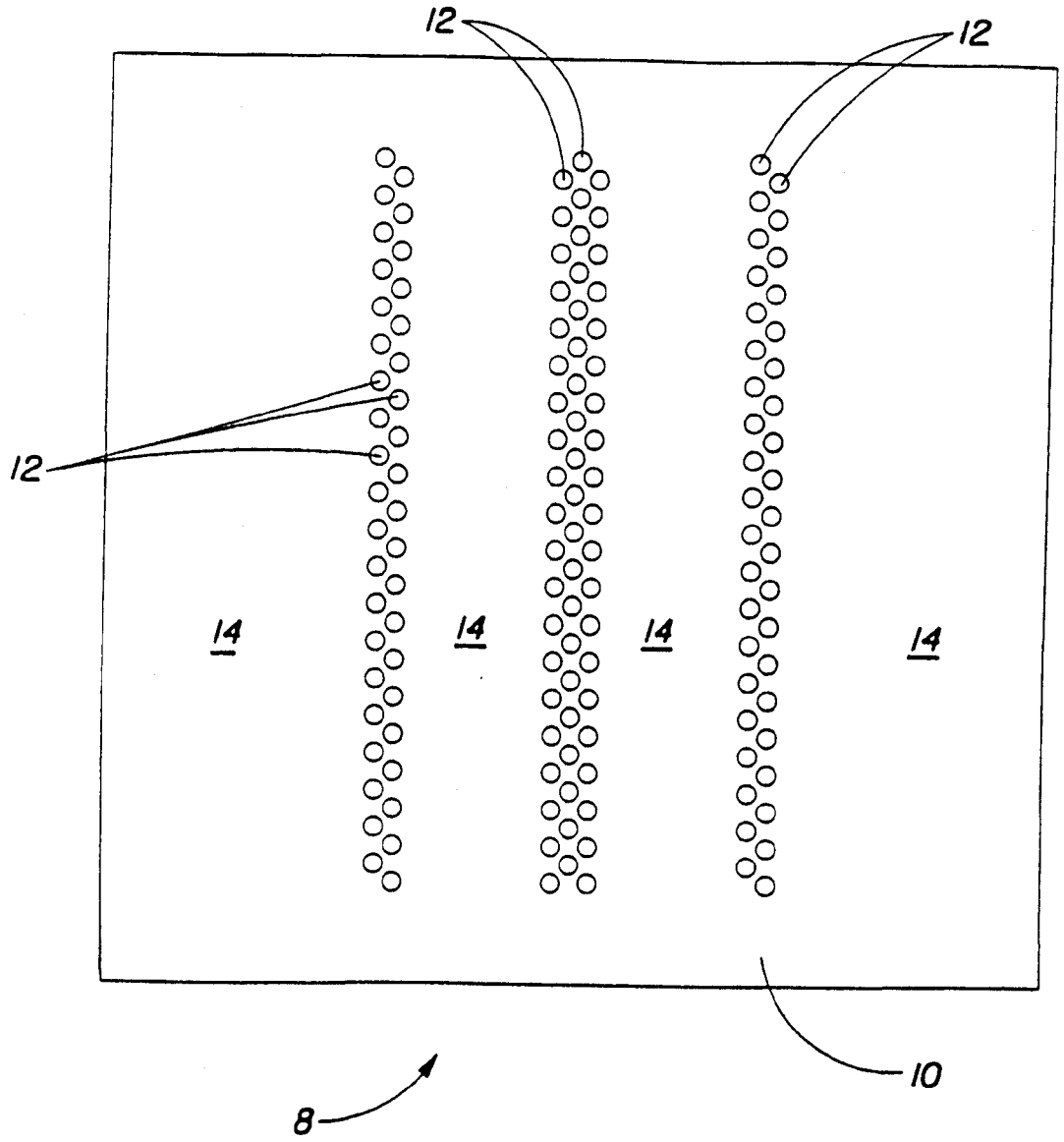


FIG.3