KÖZZÉTÉVE

24782

P0004257

A2

MIKROEMULZIÓS MINDEN CÉLRA ALKALMAS FOLYÉKONY TISZTÍTÓ KÉSZÍTMÉNY~~ÉK~~

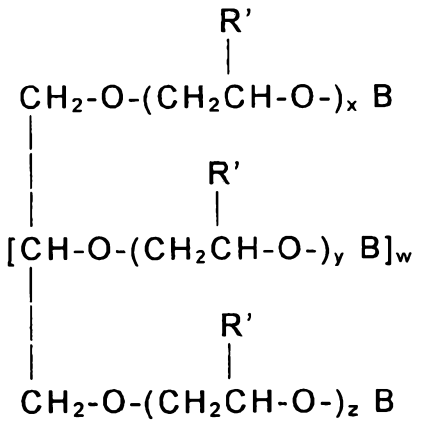
KIVONAT

A találmány szerinti ~~mikroemulziós tisztító~~ készítmény tartalmaz

(a) 0,1-10 tömeg% etoxilált/propoxilált nemionos felületaktív anyagot;

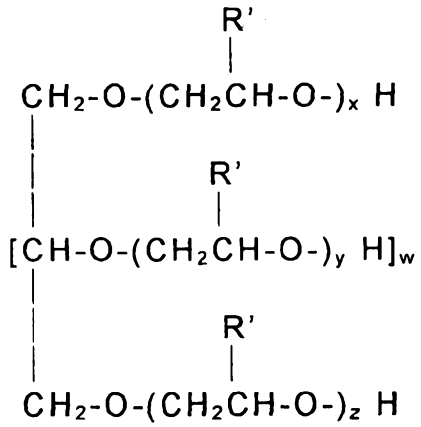
(b) 0,1-20 tömeg% anionos felületaktív anyagot;

(c) 0-10 tömeg%



(I)

és



(II)

általános képletű vegyületek elegyét, ahol a képletekben

w értéke 1-4,

B jelentése hidrogénatom vagy -(C=O)R általános képletű csoport közül megválasztott csoport, ahol R jelentése 6-22 szénatomos alkilcsoport, 6-22 szénatomos alkenilcsoport közül megválasztott csoport, ahol legalább a B csoportok egyike -(C=O)R általános képletű csoport,

R' jelentése hidrogénatom és metilcsoport közül megválasztott csoport;

x, y és z értéke 0 és 60 közötti, azzal a megkötéssel, hogy (x+y+z) egyenlő 2-100, ahol az (I) általános képletű vegyületben a monoészter/diészter/triészter aránya (40-90) : (5-35) : (1-20), és ahol az (I) és (II) általános képletű vegyület aránya 3 és 0,02 közötti,

(d) 0,1-15 tömeg% társ-felületaktív anyagot;

(e) 0,05-2 tömeg% zsírsavat;

(f) 0-10 tömeg% vízben oldhatatlan szénhidrogént, illó olajat vagy illatanyagot és

(g) kiegészítő mennyiségben vizet

ahol a készítmény zsíralkoholokból vagy fenol típusú vegyületekből és csak etilén-oxidból kondenzációval képződött nemionos felületaktív anyagoktól mentes és a készítmény viszkozitása 6--60 mPas 25 °C hőmérsékleten Brookfiled RVT viszkoziméterrel 20 fordulat/percnél mérve 1-es számú orsót alkalmazva.

~~A találmány szerinti készítmény elsősorban kemény felületek tisztítására alkalmazható.~~

P0004257

KÖZZÉTÉVE

A2

MIKROEMULZIÓS MINDEN CÉLRA ALKALMAS FOLYÉKONY TISZTÍTÓ KÉSZÍTMÉNYEK

A találmány folyékony tisztító mikroemulziós készítményre vonatkozik, amely készítmény javított hab összeesési tulajdonsággal rendelkezik.

A találmány javított minden célra alkalmas folyékony tisztítókészítményre vagy készítményekre vagy mikroemulziós készítményekre, amelyek javított hab összeesési tulajdonsággal rendelkeznek vonatkozik, amely készítményeket különösen kemény felületek tisztítására szánunk és amely készítmények hatásosak zsíros szennyeződések és/vagy fürdők szennyeződéseinek az eltávolítására és amelyek készítmények alkalmazása után az öblítetlen felületek fényes megjelenésűek.

Az utóbbi években a minden célra alkalmas folyékony detergenseket széles körben elfogadták kemény felületek, mint például festett fatárgyak és panelek, csempézett falak, mosogatók, kádak, linóleum vagy csempepadlók, mosható falitapéták stb. tisztítására. Az ilyen minden célra alkalmas detergens folyadékok vízoldható, szintetikus, szerves detergensek és vízoldható, mosóhatás javító sók tiszta és átlátszatlan vizes elegyeit tartalmazzák. Abból a célból, hogy ezen készítmények tisztító hatásosságát összemérhetővé tegyék a granulátum vagy por formájú, minden célra alkalmas tisztító készítményekével, a technika állásában a minden célra alkalmas folyadékokban a vízoldható, szervetlen foszfát mosóhatásfokozó sókat alkalmazták előnyösen. Így például ilyen korai foszfát-tartalmú készítményeket

ismertetnek a következő szabadalmakban: US 2 560 839, 3 234 138, 3 350 319 és GB 1 223 739.

A környezetvédők tiltakozásainak hatására, hogy csökkentsék a talajvízben a foszfátmennyiséget, javított, minden célra alkalmas, folyékony készítményeket fejlesztettek ki, amelyek csökkentett koncentrációban tartalmazzák a szervetlen foszfát hatásfokozó sókat vagy nem-foszfát mosóhatásfokozó sókat tartalmaznak. Egy különösen alkalmas, önmagában zavaros folyékony nem-foszfát típusú mosóhatásfokozó sót tartalmazó készítményt ismertetnek az US 4 244 840 számú szabadalmi leírásban.

Mindazonáltal ezek a korábbi, minden célra alkalmas, folyékony detergensek, amelyek detergens mosóhatásfokozó sókat vagy egyéb, ezzel ekvivalens anyagot tartalmaznak, hajlamosak a tisztított és le nem öblített felületeken - különösen fényes felületeken - filmet, foltokat vagy csíkokat hagyni. Így az ilyen folyadékokat a tisztított felületekről öblítéssel kell eltávolítani, ami a felhasználó számára hátrányos időigényes munka.

Abból a célból, hogy a technika állása szerinti, minden célra alkalmazható folyadékok fent említett hátrányos tulajdonságait kiküszöböljék, az US 4 017 409 számú szabadalmi leírásban paraffin-szulfonát és csökkentett koncentrációban szervetlen foszfát hatáserősséget fokozó sót tartalmazó elegynek az alkalmazását tanítják. Mindazonáltal az ilyen készítmények a foszfáttartalmuk következtében a környezetvédelmi szempontok miatt nem teljes mértékben elfogadhatók. Másrészről, egy másik lehetséges megoldás szerint foszfátmentes, minden célra alkalmas folyadékok kialakítására az US 3 935 130 számú szabadalmi leírásban nagyobb részarányban egy anionos és nemionos detergens ele-

gyet kisebb mennyiségű glikol-éter oldószerrel és szerves aminnal együtt alkalmaznak. Ez a megoldás szintén nem teljesen kielégítő, mivel a szerves detergenseket nagy mennyiségben szükséges alkalmazni a tisztító hatás elérésére, ami habzást okoz, amivel viszont az jár együtt, hogy alaposan öblíteni kell, amit a fogyasztók mostanában nemkívánatosnak találnak.

Egy másik megoldás szerint a kemény felületekre vagy minden célra alkalmas, folyékony detergens készítmények kialakításánál, ahol a termék homogenitása és átlátszósága fontos szempont, olaj-a-vízben (o/v) mikroemulziókat alakítanak ki, amely mikroemulziók egy vagy több felületaktív detergens vegyületet, egy vízzel nem elegyíthető oldószert (általában egy szénhidrogén oldószert), vizet és egy „társ-felületaktív" vegyületet, amely a terméknek stabilitást szolgáltat, tartalmaz. A definíció szerint egy olaj-a-vízben mikroemulzió egy „olaj" fázis részecskéinek, amelyeknek részecskemérete 2,5-80 nm tartományban van, folytonos, vizes fázisban spontán képződő kolloidális diszperziója.

A diszpergált olaj fázisrészecskéknek a rendkívül finom részecskeméretének következtében a mikroemulziók fényre átlátszóak és tiszták, és általában stabilak a fázisszétválással szemben.

Zsíreltávolító oldószerek alkalmazását olaj-a-vízben mikroemulziókban például az EP 0 137 615 és EP 0 137 616 számú (Herbots és munkatársai), EP 0 160 762 számú (Johnston és munkatársai) szabadalmi bejelentésekben és US 4 561 991 számú (Herbots és munkatársai) szabadalomban ismertetnek. Ezekben a szabadalmi leírásokban legalább 5 tömeg% zsír-eltávolító oldószer alkalmazását tanítják.

A GB 2 144 763 A számon (Herbots és munkatársai) 1985. 03. 13-án közzétett szabadalmi bejelentésből az is ismert, hogy magnéziumsók fokozzák a szerves zsíreltávolító oldószerek, mint például terpének, zsíreltávolító hatásosságát olaj-a-vízben mikroemulziós, folyékony detergens készítményekben. A Herbots és munkatársai találmánya szerinti készítményekben legalább 5 tömeg% zsíreltávolító oldószer és magnéziumsó elegy van és előnyösen legalább 5 tömeg% oldószer (ami egy vízzel nem elegyedő, nem poláris oldószer és egy alig oldódó, enyhén poláros oldószer elegye lehet) és legalább 0,1 tömeg% magnéziumsó.

Mindazonáltal, mivel a vízzel nem elegyedő és gyengén oldódó komponensek, amelyek jelen lehetnek egy olaj-a-vízben mikroemulzióban a kis mennyiségű összes hatóanyaggal együtt anélkül, hogy a mikroemulzió stabilitását károsan befolyásolnák, meglehetősen korlátozott (például a vizes fázis legfeljebb 18 tömeg%-a) a zsíreltávolító oldószer ilyen nagy mennyiségeinek jelenléte előidézheti, hogy a zsíros vagy olajos szennyeződések összes mennyisége, amelyet a mikroemulzió fellazítana és felvenne fázisszétválás nélkül, csökken.

Az US 4 472 291 (Rosario), US 4 540 448 (Gauteer és munkatársai), valamint US 3 723 330 számú (Sheflin és munkatársai) szabadalmi leírások olaj-a-vízben mikroemulzió formájú, folyékony detergens tisztítókészítményekre vonatkoznak.

Az EP 0 347 110 számú szabadalmi leírásban minden célra átlagosan megfelelő tisztítókészítményt ismertetnek, de nem tanítanak olyan készítményt, amely etoxilált polihidroxi-alkoholt tartalmazna és amely készítmény zsíreltávolító hatású lenne.

Folyékony detergens készítmények, amelyek terpéneket,

mint például d-limonént vagy egyéb zsíreltávolító oldószert tartalmaznak - bár nem nyilvánítják ki, hogy olaj-a-vízben mikroemulzió formájúak - a következő szabadalmi leírások tárgykörét képezik: 0 080 749 számú európai szabadalmi bejelentés, GB 1 603 047, US 4 414 128 és US 4 540 505 számú szabadalmi leírások. Így például az US 4 414 128 számú szabadalmi leírásban egy vizes, folyékony detergens készítményt ismertetnek, amely a következő komponenseket tartalmazza:

(a) 1-20 tömeg% szintetikus, anionos, nemionos, amfoter vagy ikerionos felületaktív anyagot vagy ezek elegyét;

(b) 0,5-10 tömeg% mono- vagy szeszkviterpént vagy ezek elegyét, ahol az (a):(b) tömegarány (5:1)-(1:3) tartományban van; és

(c) 0,5-10 tömeg% poláris oldószert, aminek az oldhatósága vízben 15 °C hőmérsékleten 0,2-10 tömeg% tartományban van.

A szabadalmi leírásban ismertetett készítményekben jelenlévő egyéb alkotórészek a következők: 0,05-2 tömeg% 13-24 szénatomos zsírsav alkálifém-, ammónium- vagy alkanol-ammónium-szappanja; 0,5-13 tömeg% kalcium szekvesztálószer; legfeljebb 10 tömeg% nemvizes oldószer, mint például alkoholok és glikoléterek; és legfeljebb 10 tömeg% hidrotróp, mint például karbamid, etanol-aminok, (rövid szénláncú alkil)-aril-szulfonátok sói. A szabadalom példáiban ismertetett összes készítmény viszonylag nagy mennyiségben tartalmaz detergens hatásfokozó sókat, amelyek a felületi fényességre káros hatással vannak.

Találmányunkat az alábbiakban röviden összefoglaljuk.

Jelen találmányunk javított, folyékony tisztító készítmények-

re vonatkozik, amely készítmények javított hab összeesési tulajdonsággal rendelkeznek. A készítmények mikroemulzió formájúak. A találmány szerinti készítmények kemény felületek, mint például műanyag, üveges és fém felületek, amelyek fényes kidolgozásúak, olajjal szennyezett padlók, gépkocsi és egyéb motorok javított tisztítására alkalmasak. Még közelebbről a javított tisztító hatású készítmények javított hab összeesési tulajdonsággal jó zsíros szennyeződés eltávolítási sajátosságúak, ami a javított felületi feszültségnek köszönhető, amikor nem higított (tiszta) formában alkalmazzuk a készítményeket. Alkalmazásuk után a tisztított felületek fényesek anélkül, hogy egyáltalán szükséges lenne, vagy csak nagyon minimális további öblítésre vagy fényesítésre van szükség. Az utóbbi tulajdonságot az bizonyítja, hogy kicsi vagy nem látható maradékok vannak a leöblítetlen, tisztított felületeken, és ily módon ezek a készítmények a technika állásából ismert termékek ezen hátrányait kiküszöbölik.

Meglepő módon ezek a kívánatos eredmények még akkor is teljesülnek, ha polifoszfát vagy egyéb szervetlen vagy szerves mosóhatásfokozó sók nincsenek jelen, és akkor is, ha zsíreltávolító oldószer egyáltalában vagy lényegében egyáltalában nincs jelen ezekben a készítményekben.

Találmányunk egyik tárgya egy stabil, optikailag tiszta mikroemulziós, kemény felületek tisztítására alkalmas készítmény, amely különösen hatásos olajos és zsíros-olajos szennyeződések eltávolítására és amely lényegében vizes és olajos fázissal rendelkező híg olaj-a-vízben mikroemulzió. A híg mikroemulziós készítmény tartalmaz:

- 0,1-20 tömeg% anionos felületaktív anyagot;

- 0,1-10 tömeg% etoxilált polihidroxi-alkohol típusú vegyületet;
- 0,1-10 tömeg% etoxilált/propoxilált nemionos felületaktív anyagot;
- 0,1-15 tömeg% társ-felületaktív anyagot;
- 0-15 tömeg% magnézium-szulfát-heptahidrátot;
- 0,05-2 tömeg% zsírsavat;
- 0,1-10 tömeg% illatanyagot, illóolajat vagy vízben oldhatatlan 6-18 szénatomos szénhidrogént és
- kiegészítő mennyiségben vizet.

A találmány második tárgya egy minden célra alkalmas kemény felület tisztító készítmény, amely megközelítőleg tartalmaz:

- 0,1-20 tömeg% anionos felületaktív anyagot;
- 0,1-10 tömeg% etoxilált/propoxilált nemionos felületaktív anyagot;
- 0-10 tömeg% etoxilált polihidroxi-alkohol típusú vegyületet;
- 0,05-2 tömeg% zsírsavat;
- 0-15 tömeg% magnézium-szulfát-heptahidrátot és
- 0-10 tömeg%, előnyösen 0,1-10 tömeg% illatanyagot, illóolajat vagy vízben oldhatatlan 6-18 szénhidrogént és kiegészítő mennyiségben vizet.

A találmány szerinti készítmény nem tartalmaz olyan nemionos felületaktív anyagot, amely zsíralkoholok vagy fenol típusú vegyületek csak etilén-oxiddal alkotott kondenzációs termékei.

Találmányunkat a következőkben részletesen ismertetjük.

Találmányunk stabil, optikailag tiszta mikroemulziós készítményre vonatkozik, amely megközelítőleg tartalmaz 0,1-20 tömeg% anionos felületaktív anyagot, 0,05-2 tömeg% zsírsavat, 0-

-0,15 tömeg% magnézium-szulfát-heptahidrátot, 0,1-10 tömeg% etoxilált/propoxilált nemionos felületaktív anyagot, 0-10 tömeg% etoxilált polihidroxi-alkohol típusú vegyületet, 0-10 tömeg% vízben oldhatatlan szénhidrogént, illóolajat vagy illatanyagot és kiegészítő mennyiségben vizet.

Jelen találmány vonatkozik továbbá minden célra alkalmas kemény felület tisztító készítményre, amely megközelítőleg tartalmaz 0,1-20 tömeg% anionos felületaktív anyagot, 0,1-10 tömeg% etoxilált/propoxilált nemionos felületaktív anyagot, 0,05--2 tömeg% zsírsavat, 0-15 tömeg% magnézium-szulfát-heptahidrátot, 0-10 tömeg%, még előnyösebben 0,4-10 tömeg% illatanyagot, illóolajat vagy vízben oldhatatlan 6-18 szénatomos szénhidrogént és kiegészítő mennyiségben vizet.

Találmányunkban a vízoldhatatlan szénhidrogén szerepét egy vízben nem oldódó illatanyaggal szolgáltathatjuk. Általában a vizes alapú készítményekben egy szolubilizálószer, mint például alkálifém-(rövid szénláncú alkil)-aril-szulfonát hidrotróp, trietanol-amin, karbamid stb. jelenléte szükséges az illatanyag feloldásához, különösen 1 tömeg% vagy annál nagyobb illatanyag mennyiségek mellett, mivel az illatanyagok általában illatos illóolajok és aromás vegyületek elegyei, amelyek általában nem vízoldhatók. Ezért a vizes tisztító készítménybe az illatanyagnak a végső olaj-a-vízben mikroemulziós készítmény olajos (szénhidrogén) fázisaként történő beépítésével számos különböző fontos előnyt érünk el.

Leírásunkban és az igénypontokban az „illatanyag" kifejezést hagyományos értelemben használjuk és a kifejezés alatt bármilyen nem-vízben oldódó illatanyagot vagy anyagok elegyét

24762

értjük, beleértve a természetes (azaz virágok, fűszernövények, gyümölcsfavirágok vagy növények extrakciójával kapott), mesterséges (azaz természetes olajok vagy olajalkotók elegye) és szintetikusan előállított anyagot) illatos anyagokat. Általában az illatanyagok különböző szerves vegyületek blendjeinek komplex elegyei, mely vegyületek lehetnek például alkoholok, aldehidek, éterek, aromás vegyületek és különböző mennyiségű illóolajok, mint például terpének, például 0-80 tömeg%, általában 10-70 tömeg%, az illóolajok önmagukban párolgó, illatos vegyületek és az illatanyag egyéb komponenseinek a feloldására is szolgálnak.

A találmányunk szerinti készítményben az illatanyag pontos összetétele nem különösebben fontos a tisztítóhatás szempontjából addig, ameddig az illatanyag teljesíti azt a feltételt, hogy vízzel nem elegyíthető és kellemes illata van. Természetesen háztartásokban történő felhasználásra szánt tisztító készítményekhez az illatanyagnak - csakúgy, mint az egyéb alkotórészeknek - kozmetikailag elfogadhatónak, azaz nem toxikusnak, hipoallergénnek stb. kell lenni. A találmányunk szerinti készítmények a kereskedelmi termékekkel összehasonlítva az ekotoxicitásban jelentős javulást mutatnak.

A szénhidrogén - mint például egy illatanyag - a híg olaj-a-vízben mikroemulziós készítményben 0-10 tömeg%, előnyösen 0,4-10 tömeg%, különösen előnyösen 0,5-6 tömeg% mennyiségben van jelen. Ha a szénhidrogén (illatanyag) mennyisége kevesebb, mint 0,4 tömeg%, nehéz az olaj-a-vízben mikroemulzió kialakítása. Ha a szénhidrogént (illatanyagot) több, mint 10 tömeg% mennyiségben adjuk a készítménybe, akkor annak az ára növekszik a tisztítóhatás növekedése nélkül, és valójában a

tisztító tulajdonság bizonyos mértékben csökken, mivel a mikroemulzió olajos fázisában felvehető zsíros vagy olajos szennyeződés összes mennyisége arányosan csökken.

A minden célra alkalmas kemény felület tisztító készítmény, amely nem mikroemulzió formájú, az illatanyag koncentrációja 0--10 tömeg%, előnyösen 0,1-10 tömeg%.

Az illatanyag helyében akár a mikroemulziós készítményben, akár a minden célra alkalmas kemény felület tisztító készítményben a fentiekben definiált illatanyag koncentrációkban alkalmazhatunk illóolajokat vagy vízben oldhatatlan 6-18 szénatomos vízoldhatatlan szénhidrogént, úgy mint paraffint vagy izoparaffint.

Megfelelő illóolajok a következő csoportból választott olajok lehetnek: Anethole 20/21 természetes, ánizsmagolaj kínacsillag, ánizsmagolaj globe brand, balzsam (Peru), bazsalikomolaj (India), feketebors olaj, feketebors oleorezin 40/20, Bois de Rose (Brazília) FOB, Borneol Flakes (Kína), kámforolaj, fehér, kámforpor szintetikus technikai, kanangaolaj (Jáva), malabár-kardamómum olaj, kassziaolaj (Kína), cédrusfaolaj (Kína) BP, fahéjolaj, fahéjlevélolaj, citronellaolaj, szegfűszegolaj, szegfűszeglevél, koriander (Oroszország), kumarin 69 °C (Kína), ciklámen-aldehid, difenil-oxid, etil-vanillin, eukaliptol, eukaliptuszolaj, eukaliptusz citriodora, ánizskaporolaj, muskátliolaj, gyömbérolaj, gyömbér illóolaj (India), fehér grapefruitolaj, guajakfaolaj, vietnámi balzsam, napraforgó, izobornil-acetát, izolongifolén, borókabogyóolaj, L-metil-acetát, levendulaolaj, citromolaj, citromfűolaj, desztillált citrusolaj, litsea kubébaolaj, longifolén, mentolkristályok, metil-cédril-keton, metil-kavikol, metil-szalicilát, pészma

ambrette, pézsmaketon, pészmaxilol, szerecsendióolaj, narancsolaj, pacsuliolaj, borsosmentaolaj, fenil-etil-alkohol, szegfűborsbogyó olaj, szegfűborslevél olaj, rózsa, szantálfaolaj, szandenol, zsálaolaj, közönséges zsálya, szasszafrászolaj, babérolaj, fodormentaolaj, szagos levendula, bársonyvirág, teafaolaj, vanillin, vetiverolaj (Jáva), gaulteriaolaj.

Az olaj-a-vízben mikroemulziókban anionos felületaktív anyagként bármilyen hagyományosan alkalmazott vízoldható anionos felületaktív anyag vagy ilyen anionos felületaktív anyagból és más anionos felületaktív anyagból álló elegyet alkalmazhatunk. Leírásunkban „anionos felületaktív anyag" kifejezéssel az anionos detergensek és anionos - nemionos detergens elegyek osztályát értjük, amelyek detergens hatásúak.

A vízoldható szerves felületaktív anyagokat, amelyek a találmány szerinti végső olaj-a-vízben mikroemulziós készítmények kialakításában alkalmazhatók a következő csoportból választhatjuk meg: vízoldható nem-szappan típusú, anionos felületaktív anyagok valamilyen zsírsavval és részben észterezett etoxilált glicerinnel elegyítve.

Megfelelő vízoldható nem-szappan típusú, anionos felületaktív anyagok magukban foglalják azokat a felületaktív vagy detergens vegyületeket, amelyek molekulaszerkezetükben általában 8-26 szénatomos és előnyösen 10-18 szénatomos szerves hidrofób csoportot tartalmaznak és legalább egy vízzel szolubilizálható csoportot, amely lehet szulfonát-, szulfát- és karboxilátcsoport oly módon, hogy vízoldható detergens képződjön. Általában a hidrofób csoport tartalmaz 8-22 szénatomos alkil-, alkil- vagy acilcsoportot vagy ilyen csoportokból áll. Az ilyen fe-

lületaktív anyagokat vízoldható só formájában alkalmazzuk és a sóképző kation általában következő csoportból megválasztott: nátrium-, kálium-, ammónium-, magnézium- és mono-, di- vagy tri(2-3 szénatomos alkanol)-ammóniumsó, amelyek közül a nátrium-, magnézium- és ammónium-kationok az előnyösek.

Megfelelő szulfonált anionos felületaktív anyagokra példaként megemlítjük az ismert hosszú szénláncú alkil mononukleáris aromás szulfonátokat, mint például a hosszúszénláncú alkil-benzolszulfonátokat, amelyek a hosszúszénláncú alkilcsoportban 10--16 szénatomot tartalmaznak és az alkilcsoport egyenes vagy elágazó szénláncú, a 8-15 szénatomos alkil-toluolszulfonátokat és 8-15 szénatomos alkil-fenolszulfonátokat.

Előnyös szulfonát felületaktív anyagok az olyan lineáris alkil-benzolszulfonátok, amelyeknek a 3-fenil (vagy ennél magasabb) izomer-tartalmuk nagyobb és ennek megfelelően kisebb mennyiségben tartalmazzák (jóval 50% alatt) a 2-fenil (vagy ennél alacsonyabb) izomereket, mint például azok a szulfonátok, amelyekben a benzolgyűrű többsége az alkilcsoport 3- vagy ennél magasabb (például 4-, 5-, 6- vagy 7-) helyzetében kapcsolódik, és az olyan izomerek mennyisége, amelyekben a benzolgyűrű a 2- vagy 1-helyzetben kapcsolódik, ennek megfelelően kisebb. Különösen előnyös anyagokat ismertetnek az US 3 320 174 számú szabadalmi leírásban.

Egyéb megfelelő anionos felületaktív anyagok az olefin--szulfonátok, beleértve a hosszú szénláncú alkén-szulfonátokat, hosszú szénláncú hidroxi-alkán-szulfonátokat vagy alkén-szulfonátok és hidroxi-alkán-szulfonátok elegyeit. Ezeket az olefin--szulfonát detergenseket ismert módon állíthatjuk elő kén-tri-

oxidot (SO_3) reagáltatva hosszú szénláncú olefinekkel, amelyek 8-25, előnyösen 12-21 szénatomosak és amelyek $RCH=CHR_1$ általános képlettel jellemezhetők, ahol R jelentése 6-23 szénatomos alkilcsoport és R_1 jelentése 1-17 szénatomos alkilcsoport vagy hidrogénatom. A reakció során szulfonok és alkén-szulfonsavak elegye alakul ki, amelyet ezután kezelünk, hogy a szulfonokat szulfonátokká alakítsuk. Előnyösek az olyan olefin--szulfonátok, amelyekben az R alkilcsoport 14-16 szénatomos és amelyeket α-olefinek szulfonálásával kapunk.

Egyéb megfelelő anionos felületaktív anyagok a nátrium--dioktil-szulfoszukcinátok [amelyek egyike a di(2-etil-hexil)-nátrium-szulfoszukcinát] és a megfelelő dihexil- és dioktil-észterek. Az előnyös szulfo-borostyánkősav-észter-sók alifás alkoholok, mint például telített 4-12 szénatomos alkanolok észterei és az ilyen alkanolok normális diészterei. Előnyösebbek a 6-10 szénatomos alkoholok diésztereinek alkálifémsói és még előnyösebbek az oktanolból képződő diészterek, mint például 2-etil-hexanolból és előnyösebben a szulfonsav só nátriumsó.

Különösen előnyös anionos szulfonát felületaktív anyagok a paraffinszulfonátok, amelyek 10-20, előnyösen 13-17 szénatomosak. A paraffinszulfonátokat oly módon állíthatjuk elő, hogy hosszú szénláncú α-olefineket és biszulfitokat reagáltatunk. Olyan paraffinszulfonátokat, amelyek a szulfonát csoportokat a paraffinlánc mentén szétosztva tartalmazzák a következő szabadalmi leírásokban ismertetnek: US 2 503 280, US 2 507 088, US 3 260 744, US 3 372 188 és DE 735 096.

Megfelelő anionos szulfát felületaktív anyagokra példaként megemlítjük a 8-18 szénatomos alkil-szulfát-sókat és etoxilált 8-

-18 szénatomos alkil-éter-szulfát-sókat, mely utóbbiak az $R(OC_2H_4)_nOSO_3M$ általános képlettel jellemezhetők, ahol n értéke 1-12, előnyösen 1-5 és M jelentése szolubilizáló kation, amely lehet nátrium-, kálium-, ammónium-, magnézium- és mono-, di- és trietanol-ammónium-ion. Az alkil-szulfátokat oly módon állíthatjuk elő, hogy kókuszdióolaj- vagy tallolaj vagy ezek elegyének gliceridjét redukáljuk és a kapott alkoholt szulfatáljuk, majd a kapott terméket semlegesítjük.

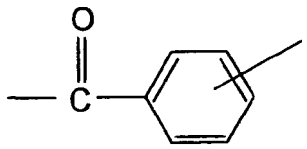
Az etoxilált alkil-éter-szulfátokat oly módon állíthatjuk elő, hogy egy 8-18 szénatomos alkanol etilén-oxiddal alkotott kondenzációs termékét szulfatáljuk és a kapott terméket semlegesítjük. Az alkil-szulfátokat oly módon állíthatjuk elő, hogy egy alkoholt, amit kókuszdió-olaj vagy tallolaj vagy ezek elegyének gliceridjei redukálásával kapunk szulfatálunk és a kapott termékek semlegesítjük. Az alkil-éter-polietoxi-szulfátokat oly módon állítjuk elő, hogy egy 8-18 szénatomos alkanol etilén-oxiddal alkotott kondenzációs termékét szulfatáljuk és a kapott terméket semlegesítjük. Az alkil-éter-polietoxi-szulfátok egymástól az 1 mol alkanollal reagált etilén-oxid móljainak számában különböznek. Előnyös alkil-szulfátok és előnyös alkil-éter-polietoxi-szulfátok 10-16 szénatomot tartalmaznak az alkilcsoportban.

Az etoxilált 8-12 szénatomos alkil-fenil-éter-szulfátok - amelyek 2-6 mol etilén-oxidot tartalmaznak molekulánként - szintén megfelelőek a találmány szerinti készítményekben.

Ezeket a felületaktív anyagokat oly módon állíthatjuk elő, hogy egy alkil-fenol 2-6 mol etilén-oxiddal reagáltatunk és a kapott etoxilált alkil-fenolt szulfatáljuk és semlegesítjük.

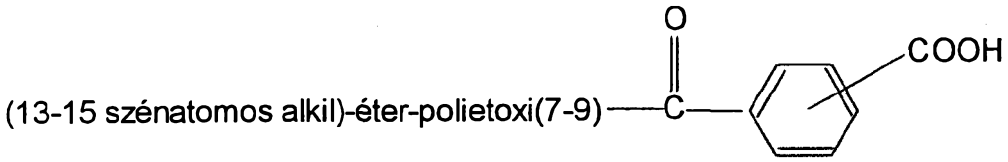
Egyéb megfelelő anionos detergensek a 9-15 szénatomos

alkil-éter-polietoxi-karboxilátok, amelyek $R(OC_2H_4)_nOX\ COOH$ általános képlettel jellemezhetők, ahol n értéke 4-12, előnyösen 5-10 és X jelentése CH_2, $C(O)R_1$ vagy



ahol R_1 jelentése 1-3 szénatomos alkiléncsoport. Előnyös vegyületek a

(9-11 szénatomos alkil)-éter-polietoxi(7-9) $C(O)CH_2CH_2COOH$,



és (10-12 szénatomos alkil)-éter-polietoxi(5-7) CH_2COOH általános képletű vegyületek.

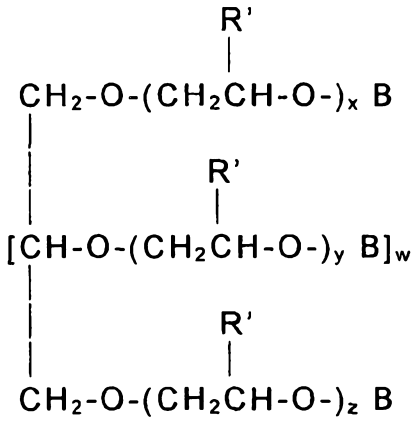
Ezeket a vegyületeket oly módon állíthatjuk elő, hogy megfelelő alkanolt etilén-oxiddal kondenzáltatunk és a reakciótermékeket klór-ecetsavval reagáltatjuk éter-karbonsavak előállítására, amint azt az US 3 741 911 számú szabadalmi leírásban ismertetik vagy borostyánkősavanhidriddel vagy ftálsavanhidriddel.

Nyilvánvalóan ezek az anionos felületaktív anyagok akár sav formában akár só formában lehetnek jelen a végső pH értékétől függően; a sóképző kation ugyanaz lehet, mint az egyéb anionos detergenseké.

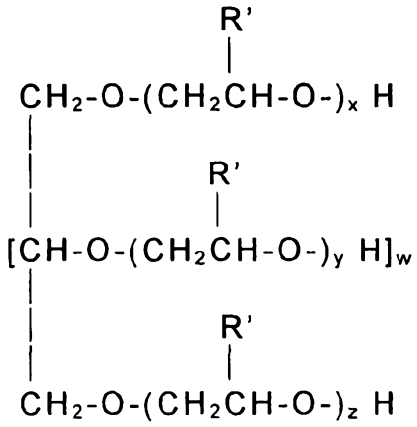
A nem-szappan típusú anionos felületaktív anyagok közül előnyösek a 13-17 szénatomos paraffin- vagy alkán-szulfonát magnéziumsó.

Általában a híg olaj-a-vízben mikroemulziós készítményben vagy a minden célra alkalmas kemény felület tisztító készítményben a nem-szappan típusú aninos felületaktív anyag koncentrációja 0,1-20 tömeg% előnyösen 1-15 tömeg%.

A találmányunk szerinti készítmény tartalmazhat egy készítményt (a továbbiakban etoxilált polihidroxi-alkohol típusú vegyületként, mint például etoxilált glicerin típusú vegyületként említve), amely készítmény egy teljesen észterezett etoxilált polihidroxi-alkohol, egy részlegesen észterezett etoxilált polihidroxi-alkohol és egy nem észterezett etoxilált polihidroxi-alkohol elegye, ahol az előnyös polihidroxi-alkohol glicerin és a vegyület (I) és (II) általános képletű vegyületek elegye



(I)



(II)

ahol a képletekben

w értéke 1-4, előnyösen 1,

B jelentése hidrogénatom vagy -(C=O)R általános képletű csoport közül megválasztott csoport, ahol R jelentése 6-22 szénatomos alkilcsoport, előnyösen 11-15 szénatomos alkilcsoport, és 6-22 szénatomos alkenilcsoport, előnyösen 11--15 szénatomos alkenilcsoport közül megválasztot csoport, ahol hidrogénezett faggyúalkillánc vagy kókuszalkillánc a legelőnyösebb és ahol legalább a B csoportok egyike -(C=O)R általános képletű csoport,

R' jelentése hidrogénatom és metilcsoport közül megválasztott csoport;

x, y és z értéke 0 és 60 közötti, előnyösen 0-40, azzal a megkötéssel, hogy (x+y+z) egyenlő 2-100, előnyösen 4-24, és legelőnyösebben 4-19, és ahol az (I) általános képletű vegyületben a monoészter/diészter/triészter aránya (40-90) : (5-35) : (1-20), előnyösen (50-90) : (9-32) : (1-12) és ahol az (I) és (II) általános képletű vegyület aránya 3 és 0,02 közötti, előnyösen 3-0,1, előnyösebben 1,5-0,2, és ahol legelőnyösebben a vegyületet alkotó elegyben több (II) általános képletű, mint (I) általános képletű vegyület ven.

A jelen találmány szerinti készítményben alkalmazott etoxilált glicerin típusú vegyületek a Kao Corporation gyártmányai és Levenol márkanév alatt kerülnek forgalomba, mint például Levenol F-200, amely átlagosan 6 EO-t tartalmaz és a glicerin és kókuszzsírsav mólaránya 0,55, vagy Levenol V501/2, amely átlagosan 17 EO-t tartalmaz és a glicerin és a faggyúzsírsav mólaránya 1,0. Előnyös, ha a zsírsav/glicerin mólarány kisebb, mint 1,7, előnyösen kisebb, mint 1,5 és legelőnyösebben kisebb, mint

1,0. Az etoxilált glicerin típusú vegyület molekulatömege körülbelül 400-1600 és pH-értéke (50 g/l víz) : 5-7. A Levenol vegyületek alapvetően az emberi bőrt nem irritálják és a biodegradabilitásuk nagyobb, mint 90 % Wickbold-módszerrel, Bias-7d szerint meghatározva.

A Levenol vegyületekre két példát említünk meg, a Levenol V501/2-t, ami 17 etoxilált csoportot tartalmaz és faggyúzsírsavból származik, ahol a zsírsav/glicerin arány 1,0 és a molekulatömege 1465; és Levenol F-200-at, ami 6 etoxilált csoportot tartalmaz, kókuszzsírsavból származik, ahol a zsírsav/glicerin arány 0,55. A levenol F-200 és Levenol V-501/2 is (I) és (II) általános képletű vegyületek elegye. A Levenol ekotoxicitási értéke alganövekedés gátlásában kifejezve nagyobb, mint 100 mg/l; Daphniae-val szemben akut toxicitása nagyobb, mint 100 mg/l és halak elleni akut toxicitása nagyobb, mint 100 mg/l. A Levenol vegyületek biodegradabilitása nagyobb, mint 60 %, ami az OECD 301B mérés szerint a minimálisan szükséges érték ahhoz, hogy a biológiai úton történő lebonthatóságnak megfeleljen.

Poliészterezett, nemionos vegyületek, amelyek a találmány szerinti készítményekben hasznosak, a következők: Crovol PK--40 és Crovol PK-70, gyártó cég: Croda GmbH, Hollandia. A Crovol PK-40 egy polioxietilén (12) pálmamag-glicerid, ami 12 EO csoportot tartalmaz. A Crovol PK-70, ami az előnyös, egy polioxietilén (45) pálmamag-glicerid, ami 45 EO csoportot tartalmaz.

A találmány szerinti készítményben vízoldható nemionos felületaktív anyagként alkalmazhatók

$$R—O—(CH_2CH_2O)_x—(CH_2CH_2CH_2O)_y—H$$

vagy

$$R—O—(CH_2CH_2O)_x—(CH_2CH_2\overset{\overset{\displaystyle CH_3}{|}}{C}H—O)_y—H$$

általános képletű alifás etoxilált vagy propoxilált nemionos felületaktív anyagok, ahol a képletben R jelentése elágazó szénláncú 1-16 szénatomos alkilcsoport, előnyösen izotridecilcsoport és x és y értéke egymástól függetlenül 1-20. Előnyös etoxilált/propoxilált nemionos felületaktív anyag a Plurafac(R) 300, gyártó cég: BASF.

A mikroemulziós készítményekben 5-43 °C hőmérséklettartományban megfelelő társ-felületaktív anyagként alkalmazható vegyületek fő csoportja például a következő: vízoldható polietilénglikolok, amelyek molekulatömege 150-1000, $HO(CH_3CH-CH_2O)_nH$ általános képletű polipropilénglikolok, ahol n értéke 2--18, polietilénglikol és polipropilénglikol elegyei (Synalox) és etilénglikol és propilénglikol 1-6 szénatomos monoalkil- és dialkil-éterei és -észterei, amelyek $R(X)_nOH$, $R_1(X)_nOH$, $R(X)_nOR$ és $R_1(X_n)OR_1$ általános képlettel jellemezhetők, ahol a képletekben R jelentése 1-6 szénatomos alkilcsoport, R_1 jelentése 2-4 szénatomos acilcsoport, X jelentése (OCH_2CH_2) vagy $[OCH_2(CH_3)CH]$ és n értéke 1-4, dietilénglikol, trietilénglikol és alkil-laktát, ahol az alkilcsoport 1-6 szénatomos, 1-metoxi-2-propanol, 1-metoxi-3-propanol és 1-metoxi-2-, -3- vagy -4-butanol.

A polipropilénglikolok reprezentánsaiként megemlítjük a dipropilénglikolt és polipropilénglikolt, amelyek molekulatömege

150-1000, mint például polipropilénglikol 400. Egyéb megfelelő glikoléterek az etilénglikol-monobutil-éter (butil cellosolve), dietilénglikol-monobutil-éter (butil carbitol), trietilénglikol-monobutil-éter, mono-, di-, tripropilénglikol-monobutil-éter, tetraetilénglikol-monobutil-éter, mono-, di-, tripropilénglikol-monometil-éter, propilénglikol-monometil-éter, etilénglikol-monohexil-éter, dietilénglikol-monohexil-éter, propilénglikol-(terc-butil)-éter, etilénglikol-monoetil-éter, etilénglikol-monometil-éter, etilénglikol--monopropil-éter, etilénglikol-monopentil-éter, dietilénglikol-monometil-éter, dietilénglikol-monoetil-éter, dietilénglikol-monopropil-éter, dietilénglikol-monopentil-éter, trietilénglikol-monometil--éter, trietilénglikol-monoetil-éter, trietilénglikol-monopropil-éter, trietilénglikol-monopentil-éter, trietilénglikol-monohexil-éter, mono-, di-, tripropilénglikol-monoetil-éter, mono-, di-, tripropilénglikol-monopropil-éter, mono-, di-, tripropilénglikol-monopentil-éter, mono-, di-, tripropilénglikol-monohexil-éter, mono-, di-, tributilénglikol-monometil-éter, mono-, di-, tributilénglikol-monoetil-éter, mono-, di-, tributilénglikol-monopropil-éter, mono-, di-, tributilénglikol-monobutil-éter, mono-, di-, tributilénglikol-monopentil-éter és mono-, di-, tributilénglikol-monohexil-éter, etilénglikol-monoacetát és dipropilénglikol-propionát. Amikor ezek a glikol típusú társ-felületaktív anyagok körülbelül 1-14 tömeg%, előnyösen körülbelül 2-10 tömeg%-ban vannak jelen vízben oldhatatlan szénhidrogénnel, amelynek koncentrációja legalább 0,5 tömeg%, előnyösen 1,5 tömeg%, mikroemulziós készítményt lehet kialakítani.

Míg az összes fent említett glikoléter típusú vegyület a stabilitást biztosítja, a legelőnyösebb társ-felületaktív vegyületek az

árat és kozmetikai megjelenést (különösen illat) tekintve a dipropilénglikol-monometil-éter és a dietilénglikol-monobutil-éter. Egyéb megfelelő vízoldható társ-felületaktív anyagok a vízoldható észterek, mint például etil-laktát és vízoldható szénhidrátok, mint például butil-glükozidok.

A mikroemulziós készítmények stabilizálásához szükséges társ-felületaktív anyag mennyisége természetesen függ olyan faktoroktól, mint a társ-felületaktív anyagot jellemző felületi feszültség, az elsődleges felületaktív anyagok és vízben oldhatatlan szénhidrogének típusától és mennyiségétől, a készítményben jelenlévő esetleges egyéb további alkotórészek típusától és mennyiségétől, amelyek a fent ismertetett termodinamikai tényezőkre hatással vannak. Általában 0-15 tömeg%, előnyösen 0,1--10 tömeg% társ-felületaktív anyag mennyiség a fent ismertetett mennyiségek mellett primer felületaktív anyagokat, vízben oldhatatlan szénhidrogént és egyéb, az alábbiakban ismertetett alkotóanyagokat tartalmazó készítmények stabil, híg olaj-a-vízben mikroemulzióját szolgáltatja.

A javított határfelületi feszültséggel rendelkező találmány szerinti mikroemulziós készítmények vagy minden célra alkalmazható kemény felületeket tisztító készítmények végső alapvető alkotórésze a víz. A mikroemulziós vagy minden célra alkalmazható kemény felületeket tisztító készítményben a víz részaránya általában 20-97 tömeg%, előnyösen 70-97 tömeg% tartományban van.

Amint az a fentiekből világos, a találmány szerinti híg olaj-a--vízben mikroemulziós folyékony minden célra alkalmas tisztító készítmények különösen hatásosak, ha úgy alkalmazzuk őket

ahogy vannak, azaz további vízzel történő hígítás nélkül, hiszen az olaj-a-vízben mikroemulziós készítmény tulajdonságai a legjobban akkor jönnek elő, ha tiszta (hígítatlan) formában vannak alkalmazva. Mindazonáltal megjegyezzük, hogy a felületaktív anyagok társ-felületaktív anyagok, illatanyagok és egyéb alkotórészek mennyiségétől függően bizonyos fokú hígítás a mikroemulzió megtörése nélkül lehetséges. Például az aktív felületaktív vegyületek (azaz elsődleges anionos és nemionos detergensek) előnyös kis mennyiségei mellett hígítások egészen 50%-ig általában jól tolerálhatók anélkül, hogy fázisszétválasztódást okoznának, azaz a mikroemulziós állapot fennmarad.

A fentiekben ismertetett a mikroemulziós készítmény kialakításához szükséges alapvető alkotórészek mellett a találmány szerinti készítmények gyakran és előnyösen tartalmazhatnak egy vagy több további alkotórészt, amely a termék össztulajdonságának javítására szolgálnak.

Egyik ilyen alkotórész egy többvegyértékű fémkation, elsősorban Mg^{++} oxidjának szervetlen vagy szerves sója. A fémsó vagy fém-oxid számos előnyös tulajdonságot biztosít beleértve hígított alkalmazásnál javított tisztítótulajdonságot, különösen lágyvizes területeken és minimalizálja az illatanyag mennyiségét, amely ahhoz szükséges, hogy mikroemulziós állapotot kapjunk. Magnéziumsóként a magnézium-szulfát, vízmentes vagy hidratált (például heptahidrát) formában különösen előnyös. Jó eredményeket kaptunk magnézium-oxiddal, magnézium-kloriddal, magnézium-acetáttal, magnézium-propionáttal és magnézium-hidroxiddal. Ezeket a magnéziumsókat semleges vagy savas pH értékű készítményeknél alkalmazhatjuk hiszen a magnézium hid-

roxid ezeknél a pH-értékeknél nem válik ki csapadék formájában.

Bár a magnézium az előnyös többvegyértékű fém, amelyből sók (beleértve az oxidot és hidroxidot) képződnek, egyéb többvegyértékű fémionokat szintén alkalmazhatunk azzal a megkötéssel, hogy ezek sói nem toxikusak és a rendszerben a kívánt pH-értéknél a vizes fázisban oldódnak.

Így olyan tényezőktől függően, mint a rendszer pH-értéke, az elsődleges felületaktív anyagok és társ-felületaktív anyagok típusa és így tovább, valamint a hozzáférhetőség és ár tényezőktől függően egyéb többvegyértékű fémionok és alkalmazhatók beleértve az alumíniumot, rezet, nikkelt, vasat, kalciumot, stb. Megjegyezzük például, hogy az előnyös paraffinszulfonát anionos detergensekkel a kalciumsók csapadék formájában kiválnak, és így nem alkalmazhatók. Úgy találtuk, hogy az alumíniumsók legjobban 5 pH-érték alatt fejtik ki hatásukat vagy ha kis mennyiségben, például 1 tömeg%-ban citromsavat adunk a készítménybe abból a célból, hogy semleges pH-értéket biztosítsunk. Egy másik lehetséges megoldás szerint az alumíniumsót közvetlenül citrát formájában adagoljuk ilyen esetben. Ami a sókat illeti az anionok általános csoportja - amint azt a magnéziumsókkal kapcsolatban említettük - alkalmazhatók, mint például halogenid (például bromid, klorid) szulfát, nitrát, hidroxid, oxid, acetát, propionát, stb.

Előnyösen a híg készítményeknél a fémvegyületet olyan mennyiségben adjuk a készítményhez, amely mennyiség elegendő ahhoz, hogy legalább sztöchiometrikus egyensúlyt biztosítson az anionos felületaktív anyag és a többvegyértékű fémkation között. Például minden egyes gram Mg^{++} ionhoz 2 g mol paraffin-

szulfonát, alkil-benzolszulfonát, stb., míg minden egyes Al^{3+} ionhoz 3 g mol anionos felületaktív anyag szükséges. Így a többvegyértékű só részarányát általában úgy kell megválasztani, hogy egy ekvivalens vegyület semlegesít 0,1-1,5 ekvivalens, előnyösen 0,9-1,4 ekvivalens anionos felületaktív anyagból származó savat. Az anionos felületaktív anyagok magasabb koncentrációinál a többvegyértékű só mennyisége 0,5-1 ekvivalens/ekvivalens anionos felületaktív anyag tartományban van.

A mikroemulziós készítmények tartalmazhatnak habzásgátlóként 0-2,5 tömeg%, előnyösen 0,05-2,0 tömeg% 8-22 szénatomos zsírsavat vagy zsírsavszappant.

A zsírsavak vagy zsírsavszappanok adagolása a készítmény öblíthetőségének a javítását szolgálja a készítményt akár tiszta vagy hígított formában alkalmazva. Ha zsírsav vagy zsírsavszappan van jelen, általában azonban szükséges a társ-felületaktív anyag szintjének a növelése abból a célból, hogy a termék stabilitását fenntartsuk. Ha több mint 2,5 tömeg% zsírsavat alkalmazunk a találmány szerinti készítményekben a készítmények alacsony hőmérsékleten instabillá válnak és szaguk is kifogásolható lesz.

Az alkalmazható savakra, amelyeket tiszta vagy szappan formában alkalmazhatunk, példaként megemlítjük a desztillált kókuszolaj zsírsavakat, „kevert növényi eredetű" típusú zsírsavakat (mint például nagy %-ban telített mono- és/vagy politelítetlen 18 szénatomos szénláncú savak), olajsav, sztearinsav, palmitinsav, ejkozánsav és ehhez hasonló savak; általában 8-22 szénatomos savak elfogadhatók.

A találmány szerinti minden célra alkalmas folyékony tisztító

készítmények kívánt esetben egyéb komponenseket is tartalmazhatnak abból a célból, hogy további hatásokat szolgáltassanak vagy hogy a terméket a fogyasztó számára még vonzóbbá tegyék. Példaként a következő komponenseket említjük meg: színezékek vagy festékek legfeljebb 0,5 tömeg% mennyiségben; baktericidek legfeljebb 1 tömeg% mennyiségben; tartósítószerek vagy antioxidánsok, mint például formalin, 5-bróm-5-nitro-dioxán-1,3; 5-klór-2-metil-4-izotiazolin-3-on, 2,6-di(terc-butil)-p-krezol, stb. legfeljebb 2 tömeg%-ban; pH szabályzószerek, mint például kénsav vagy nátrium-hidroxid szükség szerint. Továbbá ha opálos készítményeket kívánunk előállítani legfeljebb 4 tömeg% mennyiségben egy opalizálószert adagolhatunk.

Végső formában a minden célra alkalmazható kemény felületeket tisztító folyékony készítmények és tiszta mikroemulziók csökkentett vagy emelt hőmérsékleten is stabilak. Még közelebbről az ilyen készítmények tiszták és stabilak maradnak 4-50 °C, még inkább 2-43 °C hőmérséklettartományban. Az ilyen készítményeknek a pH-értéke a végső felhasználástól függően savas vagy semleges tartományban van. A folyadékok könnyen önthetők és viszkozitásuk 6-60 mPas tartományban van Brookfield RVT viszkoziméterrel, 1-es számú orsóval, 20 fordulat/perc mellett, 25 °C hőmérsékleten meghatározva. Előnyösen a viszkozitást 10-40 mPas tartományban tartjuk.

A készítményeket közvetlenül felhasználhatjuk vagy hígított formában és bármelyik esetben nem vagy csak minimális öblítés szükséges és alapvetően nem marad maradék vagy csík az alkalmazás után. Továbbá mivel a készítmények mosóhatásfokozóktól mint például alkálifém-polifoszfátoktól mentesek, kör-

nyezetvédelmi szempontból elfogadható és jobb „fényességet" biztosítanak a tisztított kemény felületeknek.

Abban az esetben, ha a készítményt tiszta formában szándékozunk felhasználni, a folyékony készítményeket csomagolhatjuk nyomás alatti aeroszol tartályokba vagy pumpás típusú permetezőkészülékekbe az úgynevezett permetező és permetező-letörlő típusú felhasználásokhoz.

Mivel a készítmények elkészítésük után vizes folyékony formájúak és mivel a mikroemulzió kialakításához különösebb keverésre nincs szükség, a készítményeket könnyű előállítani oly módon, hogy egy megfelelő tárolóedénybe vagy tárolótartályba az összes alkotórészt egyszerűen egyesítjük. Az alkotórészek keverésének a sorrendje nem különösebben fontos és általában a különböző alkotórészeket adagolhatjuk egymás után vagy az összeset egyszerre vagy mindegyiket vizes oldat formájában vagy az összes elsődleges detergens és társ-felületaktív anyagot külön elkészíthetjük és egyesíthetjük egymással és az illatanyaggal. A magnéziumsót vagy egyéb többvegyértékű fémvegyületet, amennyiben jelen van, adagolhatjuk vizes oldat formájában vagy közvetlenül. A készítmények kialakításánál nem szükséges emelt hőmérsékleteket alkalmazni, szobahőmérséklet megfelelő.

A jelen mikroemulziós készítményekből kifejezetten kizárjuk az alkálifém-szilikátokat és alkálifém-hatásfokozókat, mint például alkálifém-polifoszfátokat, alkálifém-karbonátokat, alkálifém-foszfonátokat és alkálifém-citrátokat, mivel ezek az anyagok - ha alkalmaznánk a találmány szerinti készítményekben - a készítményt magas pH-értékűvé tennék és alkalmazásuk után a

tisztított felületen maradékot hagynának.

A következő példákban - a korlátozás szándéka nélkül - bemutatjuk találmányunkat. Ha csak másképpen nem jelezzük, a példákban és a leírásban is megadott részek tömegrészek és a hőmérséklet °C.

1. példa

Az alábbi, tömeg%-ban megadott összetételű készítményeket egyszerű összekeveréssel 25 °C hőmérsékleten készítjük.

1. táblázat

	A	B*	C	D	E	F	G	H	I
nátrium-(13-17 szénatomos paraffin)-szulfonát	4,7	4,4	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	4	4
EO/PO nemionos Plurafac (R) 300, BASF	-	-	0,94	-	0.94	1,88	-	2,4	-
Levenol F-200	2,3	2,1	0,94	0,94	0,94	-	-	-	-
13-15 szénatomos, EO: 14 nemionos	-	-	-		-	-		-	
etoxilált nemionos (9-11 szénatom, EO: 5)	-	-	-	0,94	-	-	1,88	-	2,4
DEGMBE	4	4	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	2,8	2,8
zsírsav	0,75	0,70	0,45	0,45	0,45	0,4	0,4	0,5	0,5
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	2,2	2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5
illatanyag (a)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
nátrium-citrát	-	-	-	-	0,8	-	-	-	-
víz	**	**	**	**	**	**	**	**	**
pH-érték	7	7	7	7	7	7	7	7	7
zsírtalanító vizsgálat tiszta (b)	20	20	20	20	NA	20	20	20	20
autoaktivitás - híg	e. ref	ref.	Sl j.	e. ref	NA	e. ref	e. ref	e. ref	e. ref
maradék	e. ref	ref.	e. ref	e. ref	e. ref	e. ref	e. ref	e. ref	e. ref
hab összeesés	e. ref	ref.	e. ref	rosszabb	e. ref	gyorsabb	rosszabb	gyorsabb	rosszabb
megjelenés	tiszta	tiszta	tiszta	tiszta	tiszta	tiszta	tiszta	tiszta	két fázis

(a) 25 tömeg% terpéneket tartalmaz,

(b) minél kisebb a simítások száma, annál jobb a zsíreltávolító tulajdonság

*	referencia	e. ref:	ekvivalens a referenciával
**	kiegészítő mennyiség	SI j.:	SI jobb

Összefoglalva a találmányunk szerinti fentiekben ismertetett javított mikroemulziós készítmények és minden célra alkalmazható kemény felület tisztító készítmények egy anionos felületaktív anyagot, adott esetben egy részlegesen észterezett etoxilált polihidroxi-alkoholt, egy etoxilált/propoxilált nemionos felületaktív anyagot, egy társ-felületaktív anyagot, egy zsírsavat, magnézium-szulfátot, egy szénhidrogént és vizet tartalmaznak.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Mikroemulziós tisztító készítmény, amely tartalmaz

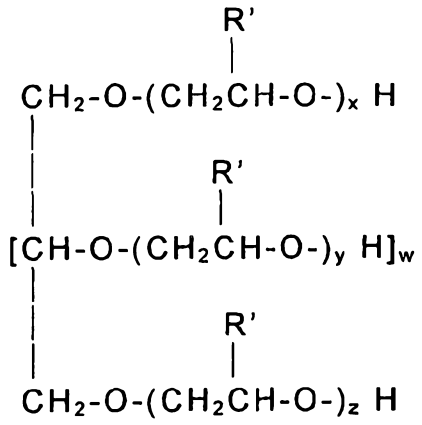
(a) 0,1-10 tömeg% etoxilált/propoxilált nemionos felületaktív anyagot;

(b) 0,1-20 tömeg% anionos felületaktív anyagot;

(c) 0-10 tömeg%

$$
\begin{array}{l}
\qquad\qquad\qquad\qquad R' \\
\qquad\qquad\qquad\qquad | \\
CH_2\text{-}O\text{-}(CH_2CH\text{-}O\text{-})_x\ B \\
| \\
| \qquad\qquad\qquad R' \\
| \qquad\qquad\qquad | \\
[CH\text{-}O\text{-}(CH_2CH\text{-}O\text{-})_y\ B]_w \\
| \\
| \qquad\qquad\qquad R' \\
| \qquad\qquad\qquad | \\
CH_2\text{-}O\text{-}(CH_2CH\text{-}O\text{-})_z\ B
\end{array}
\qquad (I)
$$

és



(II)

általános képletű vegyületek elegyét, ahol a képletekben

w értéke 1-4,

B jelentése hidrogénatom vagy -(C=O)R általános képletű csoport közül megválasztott csoport, ahol R jelentése 6-22 szénatomos alkilcsoport, 6-22 szénatomos alkenilcsoport közül megválasztot csoport, ahol legalább a B csoportok egyike -(C=O)R általános képletű csoport,

R' jelentése hidrogénatom és metilcsoport közül megválasztott csoport;

x, y és z értéke 0 és 60 közötti, azzal a megkötéssel, hogy (x+y+z) egyenlő 2-100, ahol az (I) általános képletű vegyületben a monoészter/diészter/triészter aránya (40-90) : (5-35) : (1-20), és ahol az (I) és (II) általános képletű vegyület aránya 3 és 0,02 közötti,

(d) 0,1-15 tömeg% társ-felületaktív anyagot;

(e) 0,05-2 tömeg% zsírsavat;

(f) 0-10 tömeg% vízben oldhatatlan szénhidrogént, illó olajat vagy illatanyagot és

(g) kiegészítő mennyiségben vizet,

ahol a készítmény zsíralkoholokból vagy fenol típusú vegyületekből és csak etilén-oxidból kondenzációval képződött nemionos

felületaktív anyagoktól mentes és a készítmény viszkozitása 6--60 mPas 25 °C hőmérsékleten, Brookfiled RVT viszkoziméterrel, 20 fordulat/percnél mérve 1-es számú orsót alkalmazva.

2. Az 1. igénypont szerinti mikroemulziós tisztító készítmény, amely továbbá tartalmaz egy többvegyértékű fémkation sót, amelynek a mennyisége 0,5-1,5 ekvivalens kation/ekvivalens anionos detergens.

3. A 2. igénypont szerinti mikroemulziós tisztító készítmény, amelyben a többvegyértékű fémkation magnézium- vagy alumíniumion.

4. Az 1. igénypont szerinti mikroemulziós tisztító készítmény, amelyben az anionos felületaktív anyag (9-15 szénatomos-alkil)-benzolszulfonát vagy (10-20 szénatomos alkán)-szulfonát.

5. Az 1. igénypont szerinti mikroemulziós tisztító készítmény, amelyben a vízben oldhatatlan szénhidrogén illóolaj vagy illatanyag koncentrációja körülbelül 0,4-10 tömeg%.

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
heleytt a meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

dr. Valyonné T. Elvira
szabadalmi ügyvivő

rajz nélkül
VT