

K I V O N A T

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

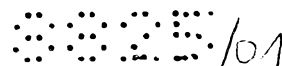
A2

Folyékony fehérítő készítmények ^{és}
alkalmazása

A találmány ^{Szerint} (tárgya) alacsony hőmérsékleten nagy fázis-stabilitással rendelkező folyékony fehérítő készítmény ~~amely~~ ~~egy~~ peroxigén-fehérítőt, ~~egy~~ kettősionos betain felületaktív anyagot, ~~egy~~ szulfonált hidrotropot és ~~egy~~ nemionos felületaktív anyagot tartalmaz. A készítmény különböző felületeken, például textíliákon és kemény felületeken is ^{alkalmazható.} ~~alkalmazható~~ ~~feltárolható~~ és ~~fehérítő tulajdonságú~~

221

01105116



P 0101433

Folyékony fehérítő készítmények
és alkalmazása**KÖZZÉTÉTELI**
PÉLDÁNY

A2

A találmány alacsony hőmérsékleten nagy fázisstabilitással jellemezhető folyékony fehérítő készítményekre vonatkozik. A találmány szerinti készítmények különböző felületeken, köztük kemény felületeken és textíliákon lévő foltok eltávolítására, valamint fehérítésre alkalmazhatók.

A folyékony, vizes peroxigén-fehérítőt tartalmazó készítményeket a szakirodalomban széleskörűen ismertetik. Ezeket elsősorban mosásra, mosószer adalékként vagy mosás előtti kezelésre alkalmazzák.

Jól ismert például, hogy a nemionos felületaktív anyagtartalmú peroxigén-fehérítőt tartalmazó készítmények jó hatással távolítják el az egyébként különösen nehezen eltávolítható, káros foltokat/szennyeződések, például zsírt, kávé, teát és az agyag-/sártartalmú szennyeződések. Mi azonban azt tapasztaltuk, hogy az ilyen nemionos felületaktív anyagtartalmú peroxigén-fehérítőt tartalmazó készítmények fizikai stabilitása, különösen alacsony hőmérsékleten, például tipikusan 5 °C alatt, gyenge. A nemionos felületaktív anyag ugyanis hajlamos a vizes fázistól való szétválásra és a peroxigén-fehérítőt tartalmazó készítmények tetején való filmképzésre, és ez a jelenség alacsony hőmérsékleten még csak fokozódik, és akkor is irreverzibilis, ha a készítmény hőmérséklete ismét szobahőmérsékletű.

A találmány egyik célkitűzése ennek megfelelően olyan nemionos felületaktív anyagtartalmú peroxigén-fehérítőt tartalmazó készítmények kifejlesztése, amelyek fizikai stabilitása



— elsősorban alacsony hőmérsékleten — hosszú tárolás alatt is megmarad.

Munkánk során azt tapasztaltuk, hogy, ha a legalább egy nemionos felületaktív anyagtartalmú peroxigén-fehéritőket tartalmazó készítményekhez egy szulfonált hidrotropot és egy kettősionos felületaktív anyagot adunk, elsősorban alacsony hőmérsékleten, tipikusan 5 °C alatt mutatott fizikai stabilitásuk javul. Ha ezekhez a peroxigén-fehéritőt tartalmazó készítményekhez ilyen adalékanyagokat adunk, a nemionos felületaktív anyagok a vizes fázistól való szétválási és a peroxigén-fehéritőket tartalmazó készítmények tetején való filmképzési hajlama csökken vagy teljesen kiküszöbölődik. Ezen túlmenően az alacsony hőmérsékleten előforduló fázisszétválás reverzibilissé válik, azaz, ha a készítmény hőmérséklete az alacsony hőmérsékletről visszaáll, újra egyfázisú oldat alakul ki.

Találmány egyik előnyös változatában sómentes kettősionos betaint alkalmazunk. Azt tapasztaltuk, hogy, ha a találmány szerinti készítményekben sómentes kettősionos betaint alkalmazunk, a textília és/vagy a szín egyébként előforduló károsodása — ha textíliát peroxigén-fehéritőt tartalmazó készítménnyel kezeljük, elsősorban előkezeljük, azaz a készítményt tiszta formájában a textíliára alkalmazzuk, és az öblítés előtt hosszú időn át rajtatartjuk — csökken vagy meg is szűnik.

A találmány szerinti készítmények a különböző foltokra, köztük a zsíros foltokra kiváló folteltávolító és fehérítő hatást fejtenek ki. Azt tapasztaltuk, hogy a peroxigén-fehéritőt és felületaktív rendszerként egy nemionos felületaktív anyagot, elő-



nyösen egy etoxilezett nemionos felületaktív anyagot és egy kettősionos betain, például egy sómentes kettősionos betain felületaktív anyagot tartalmazó találmány szerinti készítmények a legkülönbözőbb foltok, köztük a zsíros foltok, például majonéz-, növényolaj-, faggyú-, kozmetikai eredetű foltok eltávolítására kiváló hatást fejtenek ki, és ugyancsak kiváló a fehéritő hatásuk is.

A találmány szerinti készítmények még specifikusabban azzal jellemezhetők, hogy - mosásra, például mosószerként, mosószeradalékként és különösen előkezelő szerként vagy akár egyéb háztartási tisztítószerként, például kemény felület tisztítószerként alkalmazva - a legkülönbözőbb foltokra és szennyeződésekre kiváló folteltávolító és fehéritő hatást fejtenek ki.

A találmány szerinti készítmények további előnyös tulajdonsága, hogy kémiai stabilitásuk hosszú idejű tárolás alatt is megmarad.

A találmány szerinti készítmények még további előnyös tulajdonsága, hogy a legkülönbözőbb feltételek között, azaz kemény és lágy vízben, tisztán önmagában vagy hígítva is alkalmazhatók.

Az EP-A-0351772 számú szabadalmi iratban stabilizált hidrogén-peroxid-tartalmú készítményeket ismertetnek, azonban nem említenek olyan hidrogén-peroxid-tartalmú készítményeket, amelyek nemionos felületaktív anyagot, betain felületaktív anyagot és szulfonált hidrotrópot tartalmaznának.

Az US 5 714 454 számú szabadalmi iratban egy betain felületaktív anyagot, egy nemionos felületaktív anyagot és egy szolubilizáló szert tartalmazó mosogatószer ismertetnek. Nem ismertetnek azonban peroxigén-fehéritőt tartalmazó készítményeket.



A WO 96/30484 számú szabadalmi iratban olyan lúgos készítményeket ismertetnek, amelyek egy nemionos és anionos felületaktív anyagokból álló elegyet, hidrogén-peroxidot és egy szulfonált hidrotrópot tartalmaznak. Nem ismertetnek azonban betaintartalmú készítményeket.

A WO 97/25397 számú szabadalmi iratban olyan folyékony mosogatószerket ismertetnek, amelyek egy felületaktív anyagot, egy bőrkímélő és öblítésjavító rendszert és egy proteáz enzimet tartalmaznak. Nem ismertetnek azonban peroxigén-fehéritőt tartalmazó készítményeket

A találmány olyan folyékony készítményekre vonatkozik, amelyek egy nemionos felületaktív anyagot, egy kettősionos betain felületaktív anyagot, egy szulfonált hidrotrópot és egy peroxigén-fehéritőt tartalmaznak.

A találmány tárgyát képezik a felület, például textília vagy kemény felülettisztításra alkalmazott olyan eljárások is, amelyekben a találmány szerinti készítményeket alkalmazzuk. A textiltisztító eljárásban például a textíliát tiszta vagy hígított állapotú találmány szerinti folyékony készítménnyel kezeljük, majd leöblítjük. A találmány előnyös változatában, amikor a textíliát „előkezeljük”, a készítményt tiszta állapotban alkalmazzuk a textíliára, majd a textíliát a szokásos mosóeljárással ki-mossuk.

A folyékony tisztító készítmény

A találmány szerinti készítmények nem szilárd vagy gáz, hanem folyékony készítmények. A leírásban alkalmazott „folyékony” kifejezést a „paszta” készítményekre is értjük. A találmány szerinti



folyékony készítmények előnyösen vizes készítmények. A találmány szerinti folyékony készítmények pH értéke előnyösen 9-ig terjed, még előnyösebben 2-7 és a legelőnyösebben 2-6. A találmány szerinti készítmények pH-ját előnyösen a semleges vagy a savas tartományba állítjuk be a kémiai stabilitásuk és a felteltávolító hatásuk kialakításához. A készítmények pH-jának beállítására bármilyen ismert savanyító szert alkalmazhatunk. Ezek lehetnek szerves savak, például citromsav és szervesetlen savak, például kénsav.

Peroxigén-fehéritő

A találmány szerinti készítmények lényeges komponense egy peroxigén-fehéritő vagy ilyen anyagokból álló elegy. A peroxigén-fehéritő a készítmények kiváló fehéritő hatását biztosítja. A találmány céljaira megfelelően alkalmazható peroxigén-fehéritő például a hidrogén-peroxid vagy vízben oldható forrásai vagy ezek elegyei. A találmány céljaira alkalmas hidrogén-peroxid forrás lehet bármilyen olyan vegyület, amely vízzel érintkezve perhidroxid-ionokat képez.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható, vízben oldható hidrogén-peroxid források közé tartoznak a következő anyagok: perkarbonátok, perszilikátok, perszulfátok, például monoperszulfát, perborátok, peroxisavak, például diperoxi-dodekán-dionsav (DPDA), magnézium-perftálsav, perlaurinsav, perbenzoesav és alkil-perbenzoesav, hidrogén-peroxidok, alifás és aromás diacil-peroxidok és ezek elegyei. A találmány céljaira előnyösen alkalmazható peroxigén-fehéritők közé tartozik a hidrogén-peroxid, hidrogén-peroxid és/vagy diacil-peroxid, és ezek közül a legelőnyösebb a hidrogén-peroxid.



A találmány céljaira megfelelően alkalmazható hidrogén-peroxidok közé tartoznak a következő anyagok: terc-butil-hidroperoxid, kumil-hidroperoxid, 2,4,4-trimetil-pentil-hidroperoxid, diizopropil-benzolmonohidro-peroxid, terc-amil-hidroperoxid és 2,5-dimetil-hexán-2,5-dihidroperoxid. Az ilyen hidroperoxidok előnye, hogy mosásra alkalmazva a textíliára és színekre biztonságosan alkalmazhatók, és emellett kiváló fehéritő hatással is jellemezhetők.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható alifás diacil-peroxidok a következők: diacil-dilauroil-peroxid, didekanoil-peroxid, dimirisztoil-peroxid vagy ezek elegyei. A találmány céljaira megfelelően alkalmazható aromás diacil-peroxid például a benzoil-peroxid.

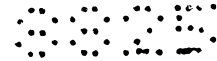
Az ilyen diacil-peroxidok előnye, hogy mosásra alkalmazva a textíliára és színekre biztonságosan alkalmazhatók, és emellett kiváló fehéritő hatással is jellemezhetők.

A találmány szerinti készítmények a készítmény teljes tömegére számítva 0,01-20 tömeg%, előnyösen 1-15 tömeg% és még előnyösebben 1,5-10 tömeg% peroxigén-fehéritőt vagy ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaznak.

Nemionos felületaktív anyag

A találmány szerinti készítmény második lényeges komponense egy nemionos felületaktív anyag vagy egy ilyen anyagokat tartalmazó elegy.

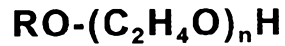
A találmány szerinti készítmények a készítmény teljes tömegére számítva 0,01-60 tömeg%, előnyösen 0,1-25 tömeg% és még előnyösebben 0,5-20 tömeg% nemionos felületaktív anyagot vagy



ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaznak.

Különösen jól alkalmazható nemionos felületaktív anyagok az alkoxilezett nemionos felületaktív anyagok.

Előnyösen alkalmazható alkoxilezett nemionos felületaktív anyagok az olyan



általános képletű etoxilezett nemionos felületaktív anyagok, amelyekben R jelentése 6-22 szénatomos alkillánc vagy 6-28 szénatomos alkil-benzol-lánc; és n értéke 0-20, előnyösen 1-15, még előnyösebben 2-15 és a legelőnyösebben 2-12. A találmány céljaira előnyösen alkalmazható vegyületben az R csoportok a 8-22 szénatomos alkilcsoportok. A fentiekben ismertett etoxilezett felületaktív anyagok helyett vagy azokkal együtt propoxilezett nemionos felületaktív anyagokat és etoxilezett/propoxilezett változatokat egyaránt alkalmazhatunk.

Előnyösek fenti általános képletű etoxilezett nemionos felületaktív anyagok, amelyek HLB értéke (HLB=Hidrophilic-lipophilic balance = hidrofil-lipofil egyensúly) kisebb, mint 16, előnyösen kisebb, mint 15 és még előnyösebben kisebb, mint 14. A tapasztalataink szerint az ilyen etoxilezett nemionos felületaktív anyagok jó zsírbontó hatást mutatnak.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható etoxilezett nemionos felületaktív anyagok a következők:

Dobanol 91-2,5 kereskedelmi nevű termék (HLB=8,1, R jelentése 9 és 11 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 2,5);

Lutensol TO3 kereskedelmi nevű termék (HLB=8, R jelentése 13 szénatomos alkillánc és n értéke 3);



Lutensol A03 kereskedelmi nevű termék (HLB=8, R jelentése 13 és 15 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 3);

Tergitol 25L3 (HLB=7,7, R jelentése 12-15 szénatomos alkillánc és n értéke 3)

Dobanol 23-3 kereskedelmi nevű termék (HLB=8,1, R jelentése 12 és 13 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 3);

Dobanol 23-2 kereskedelmi nevű termék (HLB=6,2, R jelentése 12 és 13 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 2);

Dobanol 45-7 kereskedelmi nevű termék (HLB=11,6, R jelentése 14 és 15 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 7);

Dobanol 23-6,5 kereskedelmi nevű termék (HLB=11,9, R jelentése 12 és 13 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 6,5);

Dobanol 25-7 kereskedelmi nevű termék (HLB=12, R jelentése 12 és 15 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 7);

Dobanol 91-5 kereskedelmi nevű termék (HLB=11,6, R jelentése 9 és 11 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 5);

Dobanol 91-6 kereskedelmi nevű termék (HLB=12,5, R jelentése 9 és 11 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 6);

Dobanol 91-10 kereskedelmi nevű termék (HLB=14,2, R jelentése 9 és 11 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 10);

Dobanol 91-12 kereskedelmi nevű termék (HLB=14,5, R jelentése 9 és 11 szénatomos alkillánc elegy és n értéke 12); vagy ezek elegyei.

Ezek közül előnyös Dobanol 91-2,5, Lutensol TO3, Lutensol A03, Tergitol 25L3, Dobanol 23-3, Dobanol 23-2, Dobanol 45-7, Dobanol 91-8, Dobanol 91-10, Dobanol 91-12 vagy ezek elegyei. A fenti termékek közül a Dobanol kereskedelmi nevű készítményeket a



SHELL, a Lutensol kereskedelmi nevű termékeket a BASF és a Tergitol kereskedelmi nevű termékeket az UNIONE CARBIDE forgalmazza.

A találmány céljaira alkalmas alkoxilezett nemionos felületaktív anyagok előállításához megfelelően alkalmazható kémiai eljárások közé tartozik a megfelelő alkoholok alkilén-oxiddal való kondenzáltatása. Ezek az eljárások jól ismert és széleskörűen alkalmazható eljárások.

A találmány szerinti készítmények egy etoxilezett nemionos felületaktív anyagot vagy különböző HLB értékű anyagokból álló ilyen elegyet tartalmaznak. A találmány szerinti készítmények előnyös változata tartalmaz egy olyan, fenti képletű, etoxilezett nemionos felületaktív anyagot, amelynek HLB értéke legfeljebb 10, előnyösen kisebb, mint 10, még előnyösebben kisebb, mint 9 (azaz úgynevezett hidrofób etoxilezett nemionos felületaktív anyag) és egy olyan, fenti képletű etoxilezett nemionos felületaktív anyagot, amelynek HLB értéke nagyobb, mint 10-től 16-ig terjed, előnyösen 11-14 (azaz úgynevezett hidrofil etoxilezett nemionos felületaktív anyag).

A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva tipikusan 0,01-15 tömeg%, előnyösen 0,5-10 tömeg% hidrofób etoxilezett nemionos felületaktív anyagot és 0,01-15 tömeg%, előnyösen 0,5-10 tömeg% hidrofil etoxilezett nemionos felületaktív anyagot tartalmaznak.

Az ilyen különböző HLB értékű etoxilezett nemionos felületaktív anyagokból álló elegyek azért kívánatosak, mert a különböző hidrofób/hidrofil jellegű zsíros szennyeződések szélesebb kö-



rú optimális eltávolítását teszik lehetővé a tisztítás során.

A találmány szerinti készítményekben megfelelően alkalmazható egyéb nemionos felületaktív anyagok közé tartoznak az olyan

$R^2-C(O)-N(R^1)-Z$

általános képletű polihidroxi-zsírsav-amid felületaktív anyagok vagy elegyek, amelyekben

R^1 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos szénhidrogén-csoport, 2-hidroxi-etil-csoport, 2-hidroxi-propil-csoport vagy ezek elegyei;

R^2 jelentése 5-31 szénatomos szénhidrogén-csoport; és

Z jelentése polihidroxi-szénhidrogén-csoport, amely egy olyan lineáris szénhidrogén-láncot tartalmaz, amelyhez közvetlenül legalább 3 hidroxilcsoport kapcsolódik vagy egy alkoxilezett származéka.

Az R^1 jelentése 1-4 szénatomos, előnyösen 1-2 szénatomos alkilcsoport és a legelőnyösebben metilcsoport; R^2 jelentése 7-19 szénatomos, előnyösen 9-18 szénatomos, még előnyösebben 11-18 szénatomos és a legelőnyösebben 11-14 szénatomos alkil- vagy alkenilcsoport és ezek elegyei. A Z jelentése előnyösen egy redukáló cukorból redukációs aminációs reakcióval keletkező csoport, még előnyösebben glicetilcsoport. A megfelelően alkalmazható redukáló cukrok közé tartoznak a következők: glukóz, fruktóz, maltóz, laktóz, galaktóz, mannóz és xilóz. Ezek nyersanyagaként jól alkalmazható a nagy dextróz-, fruktóz- vagy maltóztartalmú kukorica szirup. Ezekből a szirupokból a vegyes cukor komponensekből álló Z csoportok képződnek. Megjegyezzük, hogy más megfelelő nyersanyagok is alkalmazhatók. A Z jelentése elő-



nyösen a következők közül választott csoport: $-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{CH}-(\text{CH}_2\text{OH})-(\text{CHOH})_{n-1}-\text{CH}_2\text{OH}$, $-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_2-\text{CHOR}'-(\text{CHOH})-\text{CH}_2\text{OH}$, amelyekben n értéke 3-5 egész szám, R' jelentése hidrogénatom vagy egy gyűrűs vagy alifás monoszaccharid-csoport vagy alkoxilezett származékai. Ezek közül előnyösek az olyan glicitilek, amelyekben n értéke 4, elsősorban a $-\text{CH}_2-(\text{CHOH})_4-\text{CH}_2\text{OH}$ képletű csoport.

Az $R^2-\text{C}(\text{O})-\text{N}(\text{R}^1)-\text{Z}$ általános képletű vegyületben az R^1 jelentése például N-metil, N-etil, N-propil-, N-izopropil-, N-butyl-, N-hidroxi-etil- vagy N-hidroxi-propil-csoport. Az $R^2-\text{C}(\text{O})-\text{N}<$ általános képletű csoport lehet például kókuszamid, sztearamid-, oleamid-, lauramid-, mirisztamid-, kaprinamid-, palmitamid- és faggyúamid-csoport. A Z jelentése lehet: 1-dezoxi-glucitil-, 2-dezoxi-fruktitil-, 1-dezoxi-maltitil-, 1-dezoxi-acitil-, 1-dezoxi-galaktitil-, 1-dezoxi-mannitil- és 1-dezoxi-maltotriotitil-csoport.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható polihidroxi-zsírsav-amid felületaktív anyagokat forgalmaz a Hoechst HOE kereskedelmi néven.

A polihidroxi-zsírsav-amid felületaktív anyagok előállítását jól ismert eljárásokkal végezzük. Általában úgy járhatunk el, hogy egy alkil-amint redukáló aminációs reakcióban redukáló cukorral reagáltatunk, és az így kapott N-alkil-polihidroxi-amint egy kondenzációs/aminációs reakcióban egy zsíralifás-észterrel vagy egy trigliceriddel reagáltatjuk a megfelelő N-alkil-N-polihidroxi-zsírsav-amid termék előállítására. A polihidroxi-zsírsav-amidokat tartalmazó készítmények előállítási eljárását például a következő irodalmi helyeken ismertetik: GB 809 060, Ű



US 2 965 576, 2 703 798 és 1 985 424, valamint a WO92/06070 számú szabadalmi iratok.

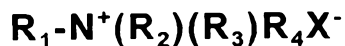
Kettősionos betain felületaktív anyagok

A találmány szerinti készítmények harmadik lényeges komponense egy kettősionos betain felületaktív anyag vagy egy ilyen anyagokból álló elegy.

A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva 0,001-50 tömeg%, előnyösen 0,01-10 tömeg%, még előnyösebben 0,5-8 tömeg% és a legelőnyösebben 0,5-5 tömeg% kettősionos betain felületaktív anyagot vagy egy ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaznak.

A találmány céljaira jól alkalmazhatók az ugyanazon a molekulán egy kationos hidrofil csoportot, azaz egy kvaterner ammóniumcsoportot és egy anionos hidrofil csoportot tartalmazó, viszonylag széles pH-tartományú kettősionos betain felületaktív anyagok. Tipikus anionos hidrofil csoportok a karboxilátok és szulfonátok, de más csoportok, például szulfát- vagy foszfonát-csoportok is jól alkalmazhatók.

A találmány céljaira jól alkalmazhatók az olyan



általános képletű kettősionos betain felületaktív anyagok, amelyekben

R_1 jelentése egy hidrofób csoport;

R_2 jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkil-, hidroxi-alkil- vagy egyéb helyettesített 1-6 szénatomos alkilcsoport;

R_3 jelentése 1-6 szénatomos alkil-, hidroxi-alkil- vagy egyéb helyettesített 1-6 szénatomos alkilcsoport, amely az R_2 csoport-



tal együtt az N-nel egy gyűrűs szerkezetet is alkothat vagy szulfonátcsoport;

R_4 jelentése egy, a kationos nitrogénatomot a hidrofil csoporthoz kapcsoló csoport, amely lehet egy karbonát- vagy szulfonát-csoport.

A hidrofób R_1 csoport jelentése előnyösen alifás, aromás, adott esetben telítetlen, adott esetben helyettesített szénhidrogén-lánc, amely tartalmazhat kapcsoló csoportokat, például amid- vagy észtercsoportokat. Az R_1 csoport jelentése még előnyösebben egy 1-24 szénatomos, még inkább 8-18 szénatomos és a legelőnyösebben 10-16 szénatomos alkilcsoport. Ezek az egyszerű alkilcsoportok elsősorban költség és stabilitás szempontokból előnyösek. A hidrofób R_1 csoport jelentése lehet egy olyan



általános képletű amidcsoport is, amelyben

R_a jelentése alifás, aromás, adott esetben telítetlen, adott esetben helyettesített szénhidrogén-lánc, előnyösen egy 8-20 szénatomos, előnyösen legfeljebb 18 szénatomos és még előnyösebben legfeljebb 16 szénatomos alkilcsoport;

R_b jelentése hidrogénatom vagy hidroxilcsoport; m értéke 1-4, előnyösen 2-3, és a $[C(R_b)_2]$ csoportok mindegyike csak egy hidroxilcsoportot tartalmaz.

Az R_2 jelentése előnyösen hidrogénatom vagy 1-3 szénatomos alkilcsoport, előnyösen metilcsoport.

Az R_3 jelentése előnyösen 1-4 szénatomos szulfonátcsoport vagy 1-3 szénatomos alkilcsoport, még előnyösebben metilcsoport.

Az R_4 jelentése előnyösen olyan $(CH_2)_n$ általános képletű cso-



port, amelyben n értéke 1-10, előnyösen 1-6, még előnyösebben 1-3 egész szám.

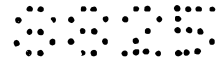
Az US 2 082 275, 2 702 279 és 2 255 082 számú szabadalmi iratban néhány szokásosan alkalmazott betain/szulfobetain felületaktív anyagot ismertetnek.

A különösen jól alkalmazható alkil-dimetil-betainok jellemző képviselői a következő anyagok: kókusz-dimetil-betain, lauril-dimetil-betain, decil-dimetil-betain, 2-(N-decil-N,N-dimetil-ammónium)-acetát, 2-(N-kókusz-N,N-dimetil-ammónium)-acetát, mirisztil-dimetil-betain, palmitil-dimetil-betain, cetil-dimetil-betain és sztearil-dimetil-betain. Például kókusz-dimetil-betaint forgalmaz a Seppic Amony 265 kereskedelmi néven; lauril-betaint forgalmaz az Albright & Wilson Empigen BB/L kereskedelmi néven.

Az amid-betainok jellemző képviselői például a következő anyagok: kókusz-amid-etil-betain, kókusz-amid-propil-betain vagy 10-14 szénatomos zsírsav-amid-propilén(hidro-propilén)-szulfobetain. Ilyen anyagot forgalmaz például a Sherex Company „Varion CAS szulfobetain” kereskedelmi néven.

További betainszármazékot, forgalmaz például a Rhone-Poulenc Mirataine H2C-HA kereskedelmi néven (lauro-immينو-dipropionát).

A találmány szerinti készítmények előnyös változatában alkalmazott kettősionos betain felületaktív anyagok sómentesek. A „sómentes kettősionos betain felületaktív anyagok” kifejezésen azt értjük, hogy a kettősionos felületaktív anyag (nyersanyag) kevesebb, mint 5 tömeg%, előnyösen kevesebb, mint 3 tömeg%, még előnyösebben kevesebb, mint 2 tömeg%, még inkább kevesebb, mint



1 tömeg% és a legelőnyösebben kevesebb, mint 0,01-0,5 tömeg% sót tartalmaz.

A leírásban alkalmazott „só” kifejezésen azt értjük, hogy az alapegységben a kötés egy pozitív ion (vagy pozitív molekuláris ion) és egy, egy vagy több halogénatomot tartalmazó negatív ion (vagy negatív molekuláris ion) között jön létre. Ilyen sók például a nátrium-klorid, kálium-klorid vagy nátrium-bromid.

Az ilyen kettősionos betain felületaktív anyagokat hagyományos gyártási eljárásokkal, például fordított ozmózissal, elektrodialízissel vagy frakcionált lecsapatással állítjuk elő. A fordított ozmózis például azon az elven alapul, hogy a kettősionos felületaktív nyersanyag poláris oldószerrel (amelyen sómentes oldószert értünk) érintkeztetve fél-áteresztő membránnal, például acetát-cellulózzal elválasztható. A rendszerre megfelelő nyomást alkalmazunk, hogy a só a felületaktív nyersanyagból a poláros oldószerfázisba vándoroljon. Ezzel az eljárással megtisztítjuk a kettősionos betain felületaktív anyagot, azaz a sót kivonjuk a nyersanyagból.

Az előnyösen alkalmazható sómentes alkil-dimetil-betainok közé tartoznak a következő anyagok: kókusz-dimetil-betain, lauril-dimetil-betain, decil-dimetil-betain, 2-(N-decil-N,N-dimetil-ammónium)-acetát, 2-(N-kókusz-N,N-dimetil-ammónium)-acetát, mirisztil-dimetil-betain, palmitil-dimetil-betain, cetil-dimetil-betain és sztearil-dimetil-betain, amelyek mindegyike 5 tömeg%-nál kevesebb sót tartalmaz.

Az előnyös sómentes amid-betainok közé tartoznak a következő anyagok: kókusz-amid-etil-betain, kókusz-amid-propil-betain és



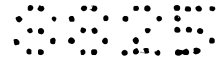
10-14 szénatomos zsírsav-amid-propilén (hidropropilén)-szulfo-
betain, amelyek mindegyike 5 tömeg%-nál kevesebb sót tartalmazó,
sómentes kettősionos betain.

Munkánk során azt tapasztaltuk, hogy, ha ezeket a sómentes
kettősionos betain felületaktív anyagokat folyékony peroxigén-
-fehérítőt tartalmazó textilfehérítő készítményekben alkalmaz-
zuk, a hagyományos kettősionos betain felületaktív anyagokhoz
képest csökken a hajlító szilárdságveszteség.

Azt is tapasztaltuk, hogy, ha ezeket a sómentes kettősionos
betain felületaktív anyagokat a folyékony peroxigén-fehérítőt
tartalmazó textilfehérítő készítményekben alkalmazzuk a hagyomá-
nyos kettősionos betain felületaktív anyagokhoz képest csökken a
színkárosító hatás (azaz a színváltozás és/vagy elszíntelene-
dés).

Ez a hajlító szilárdságveszteség és színkárosító hatáscsök-
kenés akkor is megfigyelhető, ha a készítményt a textília mosása
vagy öblítése előtt, hosszabb időn át, például 24 órán át a szí-
nezett textílián hagyjuk. A peroxigén-fehérítőkben lévő, sómen-
tes kettősionos felületaktív anyagok gyakorlatilag megakadályoz-
zák a színes textíliákon általában jelenlévő színezékek, például
fehérítő-érzékeny színezékek és/vagy fém-színezékek, köztük a
réz-formazon és/vagy fém-azoszínezékek bomlását (oxidációját).

Feltehető, hogy a kettősionos betain felületaktív anyagok
sók, azaz halogenidek, például klór- vagy brómionok jelenlétében
katalizálják a peroxigén-fehérítők gyökös bomlását és oxidáció-
ját. Feltételezzük, hogy a textília felületén előforduló gyökös
bomlás szabad gyökök képződéséhez vezet, és ennek eredményeként



hajlító szilárdságveszteség és színekárosító hatás lép fel. Ha sómentes kettősionos felületaktív anyagokat alkalmazunk, a peroxigén-fehéritő oxidatív bomlása csökken, és így a hajlító szilárdságveszteség és a színekárosító hatás csökken.

A textíliák hajlító szilárdságát úgy mérhetjük, hogy a textíliát szakadásig feszítjük. A textília szakadásához szükséges erő a „végső hajlító szilárdság”, amelynek mérését az INSTRON gyártmányú, INSTRON kereskedelmi nevű készülékkel végezzük. A hajlító szilárdságveszteség a referencia textília hajlító szilárdsága, például nem fehérített textília, valamint a találmány szerinti készítménnyel fehérített, ugyanazon textília hajlító szilárdsága közötti különbség. A hajlító szilárdságveszteség nulla értéke azt jelenti, hogy textilkárosító hatás nem figyelhető meg.

A színbiztonságot vizuálisan mérjük úgy, hogy a találmány szerinti készítménnyel előkezelt textíliát a mellé helyezett referencia készítménnyel előkezelt textíliához hasonlítjuk. A színekülönbségek és színfokozatok vizuális meghatározásához úgynevezett Panel Score Units=PSU (panel színfokozat egységek) skálát használunk, amelyhez bármilyen megfelelő skálát felhasználhatunk. A PSU adatokat hagyományos eljárásokkal végzett statisztikuselemzéssel értékeljük. A színbiztonság javulásának meghatározásához különböző típusú optikai berendezéseket és eljárásokat alkalmazhatunk. A textíliák színbiztonságát meghatározhatjuk például a Hunterlab colour Quest 45/0 berendezéssel.

A találmány szerinti készítményekben alkalmazott kettősionos betain felületaktív anyagok, előnyösen sómentes kettősionos



betain felületaktív anyagok és a nemionos felületaktív anyagok, előnyösen etoxilezett nemionos felületaktív anyagok kombinálásával kiváló zsíros folteltávolító hatás érhető el, és az ilyen, találmány szerinti peroxigén-fehéritőt tartalmazó folyékony készítmények fehérítő hatása is kiváló.

Ha ezeket az adalékanyagokat alkalmazzuk a találmány szerinti készítmények a háztartásban, elsősorban mosószerként alkalmazva a szemcséstől a nem szemcsésig, valamint a hidrofóbtól a hidrofílig terjedő legkülönbözőbb szennyeződésekre, a hidrofób és hidrofil textíliákra egyaránt optimális folteltávolító hatást fejtenek ki.

Ha egy peroxigén-fehéritőt tartalmazó folyékony vizes készítményhez a nemionos felületaktív anyagokon, előnyösen az etoxilezett nemionos felületaktív anyagokon kívül kettősionos betain felületaktív anyagokat, előnyösen a sómentes kettősionos betain felületaktív anyagokat társítunk, a készítmény fehérítő és a különböző szennyeződésekre, köztük zsíros foltokra (például rúzs-, olívaolaj-, majonéz-, növényolaj-, faggyú- vagy kozmetikai eredetű foltokra) kifejtett folteltávolító hatása - a csak egyféle adalékanyagot (azaz nemionos felületaktív anyagot vagy kettősionos felületaktív anyagot) tartalmazó, ugyanolyan készítmény fehérítő és folteltávolító hatásához képest -fokozódik.

A különböző típusú foltokra kifejtett folteltávolító hatás mérését a következő vizsgálo eljárással végezzük:

A készítmények szennyezett textíliára kifejtett folteltávolító hatását, például előkezelés után mutatott folteltávolító hatását a következőképpen mérjük: A találmány szerinti készítményt elő-



nyösen a textília szennyezett részére alkalmazzuk önmagában, hígítás nélkül, és 1-10 percig rajta hagyjuk a hatás kifejtésére, majd az előkezelt textíliát a szokásos mosási eljárással 30-70 °C-on, 10-100 percig mossuk. A felteltávolító hatás értékelését úgy végezzük, hogy a találmány szerinti készítménnyel előkezelt textíliát a mellé helyezett a referenciához, azaz az egyetlen felületaktív anyagot, például csak nemionos felületaktív anyagot vagy csak kettősionos betain felületaktív anyagot tartalmazó, ugyanolyan készítménnyel kezelt textíliához hasonlítjuk. A különbség meghatározásához 1-4 tartományú panel egységeket alkalmazunk.

A fehéritő hatás mérését a felteltávolító hatás méréséhez hasonló eljárással végezzük, azzal a különbséggel, hogy szennyezőanyagként fehérethető anyagokat, például kávé vagy teát alkalmazunk.

Szulfonált hidrotrop

A találmány szerinti készítmény negyedik lényeges komponense egy szulfonált hidrotrop vagy ilyen anyagokból álló elegy.

A találmány céljaira minden ismert szulfonált hidrotrop alkalmazható. A találmány szerinti készítmény előnyös változataiban alkil-arilszulfonátokat vagy alkil-arilszulfonsavakat alkalmazunk. Az előnyösen alkalmazható alkil-arilszulfonátok közé tartoznak a következő anyagok: nátrium-, kálium-, kalcium- és ammónium-xilolszulfonátok, nátrium-, kálium-, kalcium- és ammónium-toluolszulfonátok, nátrium-, kálium-, kalcium- és ammónium-kumolszulfonátok, adott esetben helyettesített nátrium-, kálium-, kalcium- és ammónium-naftalinszulfonátok és ezek elegyei.



Az előnyösen alkalmazható alkil-arilszulfonsavak közé tartoznak a következők: xilolszulfonsav, toluolszulfonsav, kumolszulfonsav és adott esetben helyettesített naftalinszulfonsav és ezek elegyei. Még előnyösebben alkalmazhatók a xilolszulfonsav, p-toluolszulfonsav vagy ezek elegyei.

A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva tipikusan 0,01-20 tömeg%, előnyösen 0,05-10 tömeg% és még előnyösebben 0,1-5 tömeg% szulfonált hidrotrópot tartalmaznak.

A nemionos felületaktív anyagok, például etoxilezett nemionos felületaktív anyagok vizes oldatokban hajlamosak a víztől való szétválásra és az oldat felszínén való filmképzésre. Ez a jelenség alacsony hőmérsékleten, azaz tipikusan 5 °C alatt nagyon felgyorsul, és, ha az oldat hőmérséklete visszaáll a szobahőmérsékletre, irreverzibilissé válik. A találmány előnye, hogy a készítmény fizikai stabilitását, azaz fázisstabilitását a teljes oldhatóság biztosítására alkalmazott kettősionos felületaktív anyaggal és az alacsony hőmérsékletről szobahőmérsékletre visszaállt oldat izotrópiájának helyreállítására alkalmazott szulfonált hidrotróp alkalmazásával alakítjuk ki.

A „fizikailag stabil” kifejezésen azt értjük, hogy 0 °C-on, 1 hónapig nem fordul elő fázis szétválás.

A találmány szerinti készítmények hosszú idejű, alacsony hőmérsékletű tárolásnál mutatott fázisstabilitását a következő vizuális osztályozó eljárással mérjük: A vizsgálandó készítmények 100 ml-es mintáit átlátszó üvegtartályban készítjük elő (legalább három ismétléshez). A mintákat megfelelő hőmérsékletű klímakamrába helyezük, és különböző időnként ellenőrizzük, majd a



vizuális osztályozó skálának megfelelően értékeljük.

Azt tapasztaltuk, hogy a találmány szerinti készítmények optimális fázisstabilitása a következő kettősionos felületaktív anyag:szulfonált hidrotróp tömegarányokkal érhető el: (0,1:1)-(100:1), előnyösen (1:1)-(10:1), még előnyösebben (2:1)-(5:1) és a legelőnyösebben 3:1.

A találmány szerinti folyékony készítmények előnye, hogy hosszú tárolási idő alatt kémiailag stabilak maradnak.

A kémiai stabilitás mérését úgy végezzük, hogy a készítmény legyártása után, egy adott tárolási időszakban mérjük a hozzáférhető oxigén (Available Oxigen=AvO₂) mennyiségét. A hozzáférhető oxigén mennyiségét az ismert kémiai titrálásos eljárások valamelyikével, például jodometriás, tioszulfatometriás, permanganometriás és cerimetriás titrálással mérjük. A megfelelően alkalmazható eljárásokat és az alkalmazott eljárás kiválasztásának szempontjait például a következő irodalmi helyen ismertetik: „Hydrogen Peroxide”, W.C. Schumb, C.N. Satterfield and R.L. Wenworth, Reinhold Publishing Corporation, New York, 1955; és „Organic Peroxides”, Daniel Swern, Editor Wiley Int. Science, 1970.

Adott esetben alkalmazott adalékanyagok

A találmány szerinti készítmények adott esetben további adalékanyagokat, például kelátképző szereket, építőket, egyéb felületaktív anyagokat, stabilizátorokat, fehérítő aktivátorokat, szennyszuszpendáló szereket, szennyszuszpendáló poliamin polimerket, polimer szennyelazító szereket, habzáscsökkentő rendszereket, gyökfogó szereket, katalizátorokat, színezék-átvitel gátló



szereket, oldószereket, élénkítő szereket, parfümöket, festékeket és színezékeket is tartalmaznak.

Felületaktív anyagok

A találmány szerinti készítmények a fentiekben ismertetettekben kívül egyéb felületaktív anyagokat például anionos, kationos és/vagy amfoter felületaktív anyagokat is tartalmazhatnak.

A találmány szerinti készítmények a kettősionos és nemionos felületaktív anyagokon kívül, teljes tömegükre számítva 0,01-30 tömeg%, előnyösen 0,1-25 tömeg% és még előnyösebben 0,5-20 tömeg% egyéb felületaktív anyagot tartalmaznak.

A találmány szerinti készítményekben megfelelően alkalmazható anionos felületaktív anyagok közé tartoznak az olyan

ROSO₃M

általános képletű, vízben oldható sók vagy savak, amelyekben

R jelentése előnyösen egy 10-24 szénatomos szénhidrogén-csoport, még előnyösebben egy 10-20 szénatomos, még inkább 12-18 szénatomos alkil-részt tartalmazó alkil- vagy hidroxil-alkil-csoport; és

M jelentése hidrogénatom vagy egy kation például egy alkálifém-kation (például nátrium-, kálium- vagy lítium-kation) vagy ammónium- vagy helyettesített ammónium-kation (például metil-, dimetil- és trimetil-ammónium-kationok és kvaterner ammónium-kationok, mint például tetrametil-ammónium- és dimetil-piperidinium-kationok, valamint az alkil-aminokból, például etil-aminból, dietil-aminból, trietilaminből, és ezek elegyeiből származó kvaterner ammónium-kationok).

Az alacsony hőmérsékleten való alkalmazásra (például körül-



belül 50 °C alatt) az alkillánc hossza tipikusan 12-16 szénatomos és a magasabb hőmérsékleten való alkalmazásra (például körülbelül 50 °C felett) az alkillánc hossza tipikusan 16-18 szénatomos.

A találmány szerinti készítményekben megfelelően alkalmazható további anionos felületaktív anyagok közé tartoznak az olyan

RO(A)₃SO₃M

általános képletű, vízben oldható sók vagy savak, amelyekben

R jelentése előnyösen 10-24 szénatomos, még előnyösebben 10-20 szénatomos, még inkább 12-18 szénatomos tartalmazó alkilrészt tartalmazó alkil- vagy hidroxil-alkil-csoport;

A jelentése egy etoxi- vagy propoxicssoport,

m értéke nagyobb, mint nulla, tipikusan körülbelül 0,5-6, előnyösen körülbelül 0,5-3, és

M jelentése hidrogénatom vagy egy kation például egy fém-kation (például nátrium-, kálium-, lítium-, kalcium- vagy magnézium-kation) vagy ammónium- vagy helyettesített ammónium-kation.

A találmány céljaira alkalmazhatók az alkil-etoxilált szulfátok és alkil-propoxilált szulfátok is. A helyettesített ammóniumkationok jellemző képviselői a metil-, dimetil- és trimetil-ammónium-kationok és kvaterner ammónium-kationok, mint például tetrametil-ammónium- és dimetil-piperidinium-kationok és alkil-aminokból, például etil-aminból, dietil-aminból, trietil-aminból, és ezek elegyeiből származó kvaterner ammónium-kationok. Jellemző képviselőik például a következők: 12-18 szénatomos alkil-polietoxilát (1,0)-szulfát, 12-14 szénatomos alkil-E(1,0)M, 12-18 szénatomos alkil-polietoxilát(2,25)-szul-



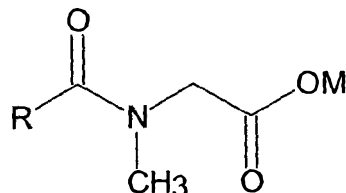
fát, 12-18 szénatomos alkil-E(2,25)M, 12-18 szénatomos alkil-polietoxilát(3,0)-szulfát, 12-18 szénatomos alkil-E(3,0)M és 12-18 szénatomos alkil-polietoxilát(4,0)-szulfát 12-18 szénatomos alkil-E(3,0)M, amelyekben M jelentése előnyösen nátrium- vagy káliumatom.

A találmány szerinti készítményekben egyéb tisztító hatású anionos felületaktív anyagok is alkalmazhatók. Ezek közé tartoznak a szappan-sók (köztük például a nátrium-, kálium-, ammónium- és helyettesített ammónium-szappansók, mint például mono-, di- és trietanol-amin-szappan-sók), 9-20 szénatomos lineáris alkil-benzolszulfonátok, 8-22 szénatomos primer vagy szekunder alkán-szulfonátok, 8-24 szénatomos olefinszulfonátok, alkáliföldfém-citrátok pirolizált termékeinek szulfonálásával kapott szulfonált perkarbonsavak, amint azt például a BP 1 082 179 számú szabadalmi iratban ismertetik, 8-24 szénatomos alkil-poliglikol-éter-szulfátok (amelyek legfeljebb 10 mol etilén-oxidot tartalmaznak); alkil-észterszulfonátok, például 14-16 szénatomos metil-észterszulfonátok; acil-glicerinszulfonátok, zsír-oleil-glicerin-szulfátok, alkil-fenol-etilén-oxid-éter-szulfátok, paraffin-szulfonátok, alkil-foszfátok, izetionátok, mint például acil-izetionátok, N-acil-aurátok, alkil-szukcinamátok és -szulfoszukcinátok, szulfoszukcinát-monoészterek (elsősorban a telített és telítetlen 12-18 szénatomos monoészterek), szulfoszukcinát-diészterek (elsősorban a telített és telítetlen 6-14 szénatomos diészterek), alkil-poliszaccharido-szulfátok, például alkil-poliglukozid-szulfátok (a nemionos, nem szulfatált vegyületeket a későbbiekben ismertetjük), elágazó láncú primer alkil-



-szulfátok, alkil-polietoxi-karboxilátok, például az olyan $RO(CH_2CH_2O)_kCH_2COO^-M^+$ általános képletű vegyületek, amelyekben R jelentése 8-22 szénatomos alkilcsoport, k értéke 0-10 egész szám, és M jelentése vízben oldható sóképző kation. Megfelelően alkalmazhatók a gyantasavak és hidrogénezett gyantasavak, például a rozin, hidrogénezett rozin, valamint a faggyúolajban lévő vagy abból származó gyantasavak és hidrogénezett gyantasavak is. További példákat ismertetnek a következő irodalmi helyen: „Sulfate Active Agents and Detergents” (Vol. I, II, Schwartz, Perry, Berch). Az ilyen felületaktív anyagok általános ismertetését megtaláljuk az US 3 929 678 számú szabadalmi iratban is.

A további megfelelően alkalmazható anionos felületaktív anyagok közé tartoznak a következő anyagok is: acil-szarkozinátok és elegyei sav- vagy sóformájukban, előnyösen az olyan



általános képletű, hosszú láncú acil-szarkozinátok, amelyekben M jelentése hidrogénatom vagy egy kationos csoport; és R jelentése 11-15 szénatomos, előnyösen 11-13 szénatomos alkilcsoport.

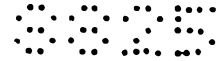
M jelentése előnyösen hidrogénatom vagy egy alkálifém-só, elsősorban nátrium- és kálium-só. Ezek az acil-szarkozinát felületaktív anyagok természetes zsírsavakból és aminosav-szarkozinátból (N-metil-glicin) származnak. Megfelelően alkalmazhatók sóformában vizes oldatban vagy savformában poralakban. Az acil-



-szarkozinátok, mivel természetes zsírsavak származékai, biológiailag teljesen lebomlanak és jó bőr kompatibilitást mutatnak.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható hosszú láncú acil-szarkozinátok közé tartoznak a következők: a 12 szénatomos acil-szarkozinát (azaz olyan fenti általános képletű vegyület, amelyben M jelentése hidrogénatom, és R jelentése 11 szénatomos alkilcsoport); és a 14 szénatomos acil-szarkozinát (azaz olyan fenti általános képletű vegyület, amelyben M jelentése hidrogénatom, és R jelentése 13 szénatomos alkilcsoport). A 12 és 14 szénatomos acil-szarkozinátokat forgalmazza például a Hamshire Hamposyl L-30, illetve Hamposyl M-30 kereskedelmi néven.

A találmány szerinti készítményekben megfelelően alkalmazható amfoter felületaktív anyagok közé tartoznak az olyan $R_1R_2R_3NO$ általános képletű vegyületek, amelyekben az R_1 , R_2 és R_3 jelentése egymástól függetlenül egy 1-30 szénatomos, telített, adott esetben helyettesített, lineáris vagy elágazó láncú szénhidrogén-csoport. A találmány céljaira előnyösen alkalmazhatók az olyan $R_1R_2R_3NO$ általános képletű vegyületek, amelyekben az R_1 jelentése 1-30 szénatomos, előnyösen 6-20 szénatomos, még előnyösebben 8-16 szénatomos és a legelőnyösebben 8-12 szénatomos szénhidrogén-lánc, és R_2 és R_3 jelentése egymástól függetlenül egy 1-4, előnyösen 1-3 szénatomos szénatomos, telített, adott esetben helyettesített, lineáris vagy elágazó láncú szénhidrogén-lánc, még előnyösebben metilcsoport. R_1 jelentése lehet egy telített, adott esetben helyettesített, lineáris vagy elágazó láncú szénhidrogén-lánc. A találmány céljaira megfelelően alkalmazhatók a 8-10 szénatomos amin-oxidok természetes elegyei és a Hoechst által



forgalmazott 12-16 szénatomos amin-oxidok.

Kelátképző szerek

A találmány szerinti készítmények adott esetben előnyösen egy kelátképző szert vagy egy ilyen anyagokból álló elegyet is tartalmazhatnak. Megfelelő kelátképző szerként bármilyen ismert ilyen anyagot, például foszfonát-, amino-karboxilát- vagy egyéb karboxilát-típusú kelátképző szereket, polifunkciósan helyettesített aromás kelátképző szereket, etilén-diamin-N,N'-diborostyánkősav-származékokat vagy ilyen anyagokból álló elegyeket alkalmazhatunk. A kelátképző szerek találmány szerinti készítményekben való alkalmazása az ionerősség növelésével a készítmények különböző felületekre kifejtett felteltávolító és fehérítő hatását fokozza. A kelátképző szerek jelenléte - elsősorban a készítmények előkezelő szerként való alkalmazásakor - a textília hajlító szilárdságvesztésének és/vagy színkárosodásának csökkenését is eredményezi. A kelátképző szerek ugyanis redukálják a textília felületén és/vagy a kelátképző készítményekben lévő fémionokat, amelyek egyébként a peroxigén-fehérítő gyökös bomlást idéznék elő.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható foszfonát-típusú kelátképző szerek közé tartoznak a következő anyagok: alkálifém-etán-1-hidroxi-difoszfonátok (HEDP), más néven etidronsav, alkilén-poli(alkilén-foszfonát), amino-foszfonát-vegyületek, köztük amino-aminotri(metilén-foszfonát) (ATMP), nitrilo-trimetilén-foszfonátok (NTP), etilén-diamin-tetrametilén-foszfonátok és dietilén-triamin-pentametilén-foszfonátok (DTPMP). A foszfonát-vegyületeket alkalmazhatjuk sav formájukban



vagy a savfunkciós csoportjaik mindegyikének vagy ezek közül néhánynak különböző kationokkal alkotott sók formájában. A találmány céljaira alkalmazható foszfonát-típusú kelátképző szerek közül előnyös a dietilén-triamin-pentametilén-foszfonát (DTPMP) és az etán-1-hidroxi-difoszfonát (HEDP), más néven etidronsav. Ezeket az anyagokat a Monsanto forgalmazza DEQUEST kereskedelmi néven.

A találmány szerinti készítményekben polifunkciósan helyettesített aromás kelátképző szereket is alkalmazhatunk. (Lásd az US 3 812 044 számú szabadalmi iratot!) Ezek közül előnyös savformájú 1,2-dihidroxi-3,5-diszulfobenzol.

A találmány céljaira előnyösen alkalmazható biológiailag lebontható kelátképző szerek közé tartoziknak az etilén-diamin-N,N'-diborostyánkősav vagy alkálifém-, alkáliföldfém-, ammónium- vagy helyettesített ammónium-sói. Az etilén-diamin-N,N'-diborostyánkősav, elsősorban az (S,S) izomer széleskörű ismeretetését az US 4 704 233 számú szabadalmi iratban találjuk. Etilén-diamin-N,N'-diborostyánkősavat forgalmaz például a Palmer Research Laboratories ssEDDS kereskedelmi néven.

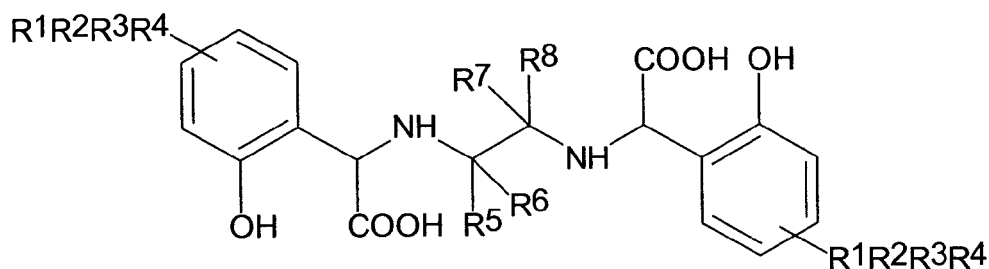
A találmány céljaira megfelelően alkalmazható aminosavak közé tartoznak a következő vegyületek: etilén-diamin-tetraacetátok, dietilén-triamin-pentaacetátok (DTPA), N-hidroxi-etilén-diamin-triacetátok, nitrilo-triacetátok, etilén-diamin-tetrapropionátok, trietilén-tetramin-hexaacetátok, etanol-diglicinek, propilén-diamin-tetraecetsav (PDTA) és metil-glicin-diecetsav (MGDA), mindkettő sav formájában vagy alkálifém-, ammónium- vagy helyettesített só formájában. A találmány



céljaira különösen előnyösen alkalmazható amino-karboxilátok között tartoznak a következő vegyületek: dietilén-triamin-pentaecetsav, propilén-diamin-tetraecetsav (PDTA), amelyeket például a BASF forgalmaz Trilon FS kereskedelmi néven, valamint a metil-glicin-dieecetsav (MGDA).

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható karboxilát-típusú kelátképző szerek közé tartoznak a következő vegyületek is: szalicilsav, aszpartinsav, glutaminsav, glicin, malonsav vagy ezek elegyei.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható további kelátképző szerek közé tartoznak az olyan



általános képletű vegyületek, amelyekben

R_1 , R_2 , R_3 és R_4 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, klór- vagy brómatom, alkil-, alkoxi-, aril-, aril-oxi- vagy nitro-csoport vagy olyan $-C(O)R'$ vagy $-SOR''$ általános képletű csoport, amelyben R' jelentése hidrogénatom vagy hidroxil-, alkil-, alkoxi-, aril- és ariloxi-csoport; R'' jelentése alkil-, alkoxi- aril- és aril-oxi-csoport; és

R_5 , R_6 , R_7 és R_8 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy alkilcsoport.

A találmány céljaira különösen előnyösen alkalmazható kelátképző szerek a következő vegyületek: amino-amino-tri(metilén-



-foszfonsav), dietilén-triamin-pentaecetsav, dietilén-triamin-pentametilén-foszfónát, 1-hidroxi-etán-difoszfónát, etilén-diamin-N,N'-diborostyánkősav és ezek elegyei.

A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva tipikusan legfeljebb 5 tömeg%, előnyösen 0,01-1,5 tömeg% és még előnyösebben 0,01-0,5 tömeg% kelátképző szert vagy ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaznak.

Habzáscsökkentő rendszer

A találmány szerinti készítmények még egy habzáscsökkentő szert vagy egy ilyen anyagokból álló elegyet is tartalmaznak. Erre a célra bármilyen ismert ilyen anyag alkalmazható. A találmány egy előnyös változatában alkalmazott habzáscsökkentő rendszer egy zsírsavat és egy, a fentiekben ismertetett fedő csoportos alkoxilezett nemionos felületaktív anyagot és/vagy szilikont tartalmaz.

A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva tipikusan (1×10^{-4}) -10 tömeg%, előnyösen (1×10^{-3}) -5 tömeg% és még előnyösebben (1×10^{-2}) -5 tömeg% zsírsavat vagy ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaznak.

A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva tipikusan (1×10^{-3}) -20 tömeg%, előnyösen (1×10^{-2}) -10 tömeg% és még előnyösebben (5×10^{-2}) -5 tömeg% fedő csoportos alkoxilezett nemionos felületaktív anyagot vagy ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaznak.

A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva tipikusan (1×10^{-5}) -5 tömeg%, előnyösen (1×10^{-5}) -1 tömeg% és még előnyösebben (1×10^{-4}) -0,5 tömeg% szilikont vagy ilyen anyagokból



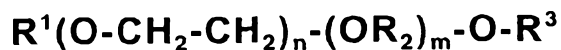
álló elegyet tartalmaznak.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható zsírsavak a 8-24 szénatomos zsírsavak alkálifém-sói, például a teljesen telített nátrium-, kálium- és/vagy lítium-sók, valamint az ammónium- és/vagy alkil-ammónium-sók, előnyösen a nátrium-só. A találmány céljaira előnyösen alkalmazható savak 8-2 szénatomot, előnyösen 8-20 szénatomot és még előnyösebben 8-18 szénatomot tartalmaznak.

Megfelelően alkalmazhatók a természetes forrásokból, például növény- és állateredetű észterekből, mint például palmaolajból, kókuszolajból, szójaolajból, ricinusolajból, faggyúból, kőolajból, bálna- és halolajokból és/vagy babassuolajból származó, következők közül választott savak: kaprilinsav, kaprinsav, laurinsav, mirisztinsav, palmitinsav, sztearinsav és ezek megfelelően keményített elegyei

Kókusz-zsírsavat forgalmaz például az UNICHEMA PRIFAC 5900 kereskedelmi néven.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható fedő csoportos alkoxilezett nemionos felületaktív anyagok az olyan



általános képletű vegyületek vagy ezek elegyei, amelyekben

R_1 jelentése 8-24 szénatomos, lineáris vagy elágazó láncú alkil-alkenil-, arilcsoport vagy alkarilcsoport, előnyösen 8-18 szénatomos, még előnyösebben 10-15 szénatomos alkil- vagy alkenilcsoport és még inkább 10-15 szénatomos alkilcsoport;

R_2 jelentése 1-10 szénatomos, előnyösen 2-10 szénatomos lineáris vagy elágazó láncú alkilcsoport, előnyösen 3 szénatomos alkil-



csoport;

R_3 jelentése 1-10 szénatomos alkil- vagy alkenilcsoport, előnyösen 1-5 szénatomos alkilcsoport, előnyösebben metilcsoport; és n és m értéke egymástól függetlenül 1-20, előnyösen 1-10, előnyösebben 1-5 egész szám.

Ilyen felületaktív anyagokat forgalmaz a BASF Plurafac kereskedelmi néven, a Hoechst Genapol kereskedelmi néven és az ICI Symperonic kereskedelmi néven. A fenti képletű fedő csoportos nemionos alkoxilezett felületaktív anyagok közé tartozik a Hoechst gyártmányú Genapol L2.5 NR kereskedelmi nevű vegyület és a BASF gyártmányú, Plurafac kereskedelmi nevű vegyület.

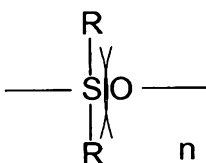
A találmány szerinti készítményekben megfelelően alkalmazható szilikon lehet bármilyen szilikonvegyület vagy szilícium-dioxid/szilikon elegy. Ilyen szilikonok általában az alkilezett polisziloxán-származékok, a szilícium-dioxidot pedig általában finomszemcsés szilícium-dioxid aerogél vagy szerogél formában vagy különböző típusú hidrofób szilícium-dioxid-vegyületként alkalmazzuk. Ezeket az anyagokat olyan szemcsés anyag formában társíthatjuk, amelyben a szilikont előnyösen egy vízben oldható vagy vízben diszpergálható, lényegében nem felületaktív, tisztítószerek számára nem áteresztő hordozó tartalmazza. Úgy is eljárhatunk, hogy a szilikont egy folyékony hordozóban oldhatjuk vagy diszpergáljuk, majd szórással felvisszük egy vagy több komponensre.

Az ipari gyakorlatban a „szilikon” kifejezésen általában számos olyan, viszonylag nagy molekulatömegű polimert értünk, amely szilikon-egységeket és különböző típusú szénhidrogén-



-egységeket tartalmaz. Ezek a vegyületek az irodalomból, például az US 4 076 648, 4 021 365, 4 749 740, 4 983 316, valamint az EP 150 872, 217 501 és 499 364 szabadalmi iratokból jól ismert anyagok. Az ezekben ismertetett szilikon-vegyületek a találmány céljaira jól ismert anyagok.

A szilikon-vegyületek általában olyan



általános képletű sziloxánok, amelyekben n értéke 20-2000, és R jelentése egymástól függetlenül alkil- vagy arilcsoport, például metil-, etil-, propil-, izobutil- vagy fenilcsoport. Az előnyös poli(organo-sziloxán)-ok közé tartoznak az olyan poli(dimetil-sziloxán)-ok, amelyek trimetil-szilil- záró-blokkoló egységeket tartalmaznak, és viszkozitásuk 25 °C-on (5×10^{-5}) -0,1 m²/s, azaz az n értéke 40-1500.

A találmány szerinti készítményekben előnyösen alkalmazható szilikon-vegyületek egy, a fentiekben ismertetett típusú alkilezett sziloxánokból álló elegyet és szilárd szilícium-dioxidot tartalmaznak.

A szilárd szilícium-dioxid lehet szilícium-dioxid füst, lecsapatott szilícium-dioxid vagy egy gélképzéssel előállított szilícium-dioxid. A szemcsés szilícium-dioxidot úgy tehetjük hidrofóbbá, hogy — a szilícium-dioxidhoz közvetlen kötéssel vagy szilikon gyanta segítségével kapcsolódó — dialkil-szilil-csoportokkal és/vagy trialkil-szilán-csoportokkal kezeljük. Az előnyös szilikon-vegyület egy olyan, szilánózott, a legelőnyösebben



trimetil-szilánózott, hidrofób szilícium-dioxidot tartalmaz, amelynek szemcsemérete 10-20 μm , fajlagos felülete nagyobb, mint 50 m^2/g . A találmány szerinti készítmények az összes szilikon-vegyület tömegére számítva 1-30 tömeg% (még előnyösebben 2-15 tömeg% szilícium-dioxidot tartalmaznak; a szilikon-vegyületek átlagos viszkozitása $(2 \times 10^{-4}) - 1 \text{ m}^2/\text{s}$. Az előnyösen alkalmazható szilikon-vegyületek viszkozitása $(5 \times 10^{-3}) - 0,1 \text{ m}^2/\text{s}$ és még inkább $(2 \times 10^{-2}) \text{ m}^2/\text{s}$ vagy $(4,5 \times 10^{-2}) \text{ m}^2/\text{s}$.

Megfelelően alkalmazható szilikon vegyületeket forgalmaz például a Rhone-Poulenc, Fueller és Dow Corning. A találmány céljaira jól alkalmazhatók például a Dow Corning gyártmányú, Silicone DB 100 és Silicone Emulsion 2-359 kereskedelmi nevű termékek.

További jól alkalmazható szilikon-vegyületeket ismertetnek az US 3 933 672 számú szabadalmi iratban. Különösen jól alkalmazható szilikon-vegyületek a GP-A-DTOS 2 646 126 számú szabadalmi iratban ismertetett vegyületek, mint például a Dow Corning gyártmányú, DC-544 kereskedelmi nevű sziloxán-glikol kopolimer.

Tipikusan jól alkalmazható szilikon-vegyületeket ismertetnek az EP-A-573699 számú szabadalmi iratban. Az ilyen vegyületek egy szilikon/szilícium-dioxid elegyet és ezzel kombinálva egy nem porózus szilícium-dioxid füstöt, például Aerosil kereskedelmi nevű terméket tartalmaznak.

A találmány céljaira jól alkalmazható további habzáscsökkentő szerek közé tartoznak a következő anyagok is: a 6-12 szénatomot, előnyösen 8-12 szénatomot és egy záró hidroxilcsoportot tartalmazó 2-alkil-alkanol vagy ilyen vegyületekből álló elegy,



amelyben az alkillánc az alfa-helyzetben egy, 1-10 szénatomos, előnyösen 2-8 szénatomos, még előnyösebben 3-6 szénatomos alkilcsoporttal helyettesített. Ilyen vegyület például az Isofol kereskedelmi nevű sorozathoz tartozó Isofol 12 (2-butil-oktanol) vagy Isofol 16 (2-hexil-dekanol). A találmány szerinti készítmények tömegükre számítva tipikusan 0,05-2 tömeg%, előnyösen 0,1-1,5 tömeg% és a legelőnyösebben 0,1-0,8 tömeg% 2-alkil-alkanolt vagy ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaznak.

Gyökmentesítő szerek

A találmány szerinti készítmények tartalmazhatnak még egy gyökmentesítő szert vagy egy ilyen anyagokból álló elegyet is. A találmány céljaira megfelelően alkalmazhatók a jól ismert helyettesített mono- és dihidroxi-benzolok és analógjaik, valamint az alkil- és aril-karboxilátok és ezek elegyei. A találmány céljaira előnyösen alkalmazható gyökmentesítő szerek közé tartoznak például a következő anyagok: di-terc-butil-hidroxi-toluol (BHT), hidrokinon, di-terc-butil-hidrokinon, mono-terc-butil-hidrokinon, terc-butil-hidroxi-anizol, benzoésav, tolusav, katechol, terc-butil-katechol, benzil-amin, 1,1,3-trisz-(2-metil-4-hidroxi-5-butil-fenil)-bután, propil-gallát vagy ezek elegyei, és ezek közül nagyon előnyöse a di(terc-butil)-hidroxi-toluol. Ezek a gyökmentesítők kereskedelmi forgalomban lévő anyagok, és ilyen anyagokat, mint például N-propil-gallátot forgalmaz például a Nipa Laboratories Nipanox S1 kereskedelmi néven. Ezek az anyagok, ha alkalmazzuk, a találmány szerinti készítmény teljes tömegére számítva 10 tömeg%-ig terjedő mennyiségben előnyösen 0,001-0,5 tömeg% mennyiségben vannak jelen.



A mosószerként, elsősorban előmosásra alkalmazott találmány szerinti készítményben lévő gyökmentesítők csökkentik a textília hajlító szilárdságvesztését és/vagy színkárosodását.

Oxidációgátló szerek

A találmány szerinti készítmények tartalmazhatnak még egy oxidációgátló szert vagy egy ilyen anyagokból álló elegyet is. A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva 10 tömeg%-ig terjedő mennyiségű, előnyösen 0,002-5 tömeg%, még előnyösebben 0,005-2 tömeg% és a legelőnyösebben 0,01-1 tömeg% oxidációgátló szert vagy ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaznak.

A találmány szerinti készítményekben megfelelően alkalmazható oxidációgátló szerek közé tartoznak a következő szerves savak: citromsav, aszkorbinsav, borkősav, adipinsav és szorbinsav; aminok, például lecitin; aminosavak, például glutamin, metionin és cisztein; észterek, például aszkorbil-palmitát, aszkorbil-sztearát és trietil-citrát vagy ezek elegyei, és ezek közül előnyös a citromsav, aszkorbinsav, aszkorbil-palmitát, lecitin vagy ezek elegyei.

Fehérítő aktivátorok

A találmány szerinti készítmények adott esetben tartalmazhatnak még egy fehérítő aktivátort vagy egy ilyen anyagokból álló elegyet is. A „fehérítő aktivátor” kifejezésen olyan vegyületet értünk, amely hidrogén-peroxiddal reagáltatva persavat képez. Az így kapott persav alkotja az aktivált fehérítőt. A találmány céljaira megfelelően alkalmazható fehérítő aktivátorok közé tartoznak az észter-, amid-, imid- vagy anhidrid-típusú



ilyen vegyületek. Megfelelően alkalmazható vegyületeket ismertetnek például a GB 1 586 769 és 2 143 231 számú szabadalmi iratokban, és tablettá formában történő előállításukat ismertetik az EP-A-62 523 számú szabadalmi iratban. A találmány céljaira megfelelően alkalmazható ilyen vegyületek jellemző képviselői például az US 4 818 425 számú szabadalmi iratban ismertetett tetraacetyl-etylén-diamin (TAED), nátrium-3,5,5-trimetyl-hexanoil-oxi-benzolszulfonát, diperoxi-dodekán-sav vagy például az US 4 259 201 számú szabadalmi iratban ismertetett peroxi-adipinsav-nonil-amid és az nonanoil-oxi-benzolszulfonát (NOBS). Jól alkalmazhatók a következők közül választott N-acetyl-kaprolaktám-vegyületek is: az adott esetben helyettesített benzoil-kaprolaktám, oktanoil-kaprolaktám, nonanoil-kaprolaktám, hexanoil-kaprolaktám, dekanoil-kaprolaktám, undekanoil-kaprolaktám, formil-kaprolaktám, acetyl-kaprolaktám, propanoil-kaprolaktám, butanoil-kaprolaktám, pentanoil-kaprolaktám és ezek elegyei. Egy különösen jól alkalmazható fehérítő aktivátor családot ismertetnek az EP 624 154 számú szabadalmi iratban, és ezek közül különösen előnyös az acetyl-trietyl-citrát (ATC). Az acetyl-trietyl-citrát előnye, hogy gyakorlatilag citromsavra és alkoholra bomlik, ezért környezetbarát. Az acetyl-trietyl-citrát ezen kívül a termék tárolása során kiváló hidrolitikus stabilitást mutat, emellett hatékony fehérítő aktivátor, és végül a készítménynek is jó építő tulajdonságokat biztosít. A találmány szerinti készítmények teljes tömegükre számítva 0,01-20 tömeg%, előnyösen 1-10 tömeg% és még előnyösebben 3-7 tömeg% fehérítő aktivátort tartalmaznak.



Kezelő eljárás

A találmány szerinti tisztító eljárásban a folyékony vizes készítményt a kezelendő felülettel érintkeztetni kell.

A leírásban alkalmazott „felület” kifejezésen élettelen felületet értünk. Ezek közé tartoznak például a háztartásokban, például konyhában, fürdőszobában vagy autóbelsőkből tipikusan előforduló kemény felületek, például csempe-, fal-, padló-, króm-, üveg-, sima PVC-, bármilyen műanyag-, műanyag bevonatú fa-,asztaltető-, mosogató-, tűzhelytető-, edény-, egészségügyi felszerelés-, például mosdó-, tusoló-, tusolófüggöny-, lavór- vagy WC-felületek; a textília-, például ruházat-, függöny-, drapéria-, ágynemű-, törülköző-, asztalnemű-, hálósák-, sátor-, kárpitozatlan bútor-; vagy szőnyegfelületek. A belső felületek közé tartoznak még például a hűtőszekrények, fagyasztó készülékek, mosógépek, automataszárítók, sütők, mikrohullámú sütők és mosogató készülékek felületei is.

Tehát a találmány szerinti készítmények textília-felületek tisztítására alkalmazhatók. A találmány szerinti tisztító eljárásban a kezelendő textíliát a találmány szerinti készítménnyel érintkeztetjük. A tisztítást végezhetjük az úgynevezett „előkezelő eljárás”-sal, amelyben a találmány szerinti készítményt önmagában, tisztán a textíliára alkalmazzuk, majd leöblítjük vagy mossuk és leöblítjük; vagy az úgynevezett „áztató eljárás”-sal, amelyben a találmány szerinti készítményt vizes fürdőben hígítjuk, majd a fürdőbe bemejtjük és beáztatjuk a textíliát, és utána leöblítjük; vagy az úgynevezett „mosó eljárás”-sal, amelyben a készítmény tipikus oldásával vagy diszpergálásával



kapott mosóvízzel kezeljük a textíliát. Mindegyik esetben fontos, hogy a textíliát a készítménnyel való érintkeztetése után, a készítmény teljes megszáradása előtt le kell öblíteni.

A leírásban alkalmazott „kezelés” kifejezésen tisztítást értünk, mivel a találmány szerinti készítmény — elsősorban a találmány szerinti felületaktív rendszer jelenléte miatt — a különböző felületeken lévő, legkülönbözőbb szennyeződések és foltok eltávolítására alkalmas, emellett — elsősorban a találmány szerinti peroxigén-fehérítő és felületaktív rendszer jelenléte miatt — fehérítő hatása is kiváló.

A „mosás” kifejezésen azt értjük, hogy a textíliát egy vizes fürdőben legalább egy felületaktív anyagot tartalmazó, hagyományos mosószerrel érintkeztetjük. Ezt a mosást végezhetjük mosógéppel vagy egyszerűen kézzel.

A „tisztán, önmagában” kifejezésen azt értjük, hogy a folyékony készítményt közvetlenül, hígítás nélkül az előkezelendő textíliára alkalmazzuk, azaz a találmány szerinti folyékony készítményt a fentieknek megfelelően a textíliára alkalmazzuk.

Munkánk során azt tapasztaltuk, hogy a víz elpárologtatása megnöveli a textília felületén lévő szabad gyökök mennyiségét, és ezáltal a láncreakció sebességét. Feltételezzük, hogy, ha a víz elpárologtatásával a folyékony készítményt hagyjuk megszáradni a textília felületén, autooxidációs reakció játszódik le. Az ilyen autooxidációs reakció peroxicsoportok képződését eredményezi, ez pedig a cellulóz bomlásához vezet. Tehát, ha a fentieknek megfelelően a peroxigén-fehérítőt tartalmazó folyékony készítménnyel előkezelt textílián a folyékony készítményt nem



hagyjuk megszáradni, a hajlító szilárdságcsökkenés és /vagy a színekárosítás csökken.

Az előkezelő eljárásban a folyékony készítményt tisztán, önmagában a textíliára vagy legalább a szennyezett részeire alkalmazzuk, majd a textíliát kiöblítjük vagy kimossuk és azután öblítjük. Ebben az eljárásban a tiszta készítményt adott esetben 1 perctől 1 óráig terjedő ideig hagyjuk a textílián a hatás kifejtésére, majd a textíliát — anélkül, hogy a készítményt hagynánk megszáradni rajta — leöblítjük vagy kimossuk és öblítjük. A nagyon kemény szennyeződések esetén szükség lehet a textília szivaccsal vagy kefével végzett dörzsölésére vagy kefélésére vagy a textília két részének összedörzsölésére is.

A találmány szerinti eljárás másik változatában az „áztató eljárásban” úgy járunk el, hogy a találmány szerinti folyékony készítményt tisztán, önmagában vizes fürdővel hígítjuk. A folyékony készítmény és a vizes fürdő hígítási aránya tipikusan legfeljebb 1:85, előnyösen legfeljebb 1:50 és még inkább 1:25 (készítmény:víz). A textíliát ezután a folyékony készítményt tartalmazó vizes fürdővel érintkeztetjük, végül kiöblítjük vagy kimossuk és öblítjük. Ebben az eljárásban előnyösen úgy járunk el, hogy a textíliát a folyékony készítményt tartalmazó vizes fürdőbe merítjük, majd 1 perctől 48 óráig, előnyösen 1-24 órán át áztatjuk benne.

Az „áztató eljárás” egy másik változatában, az úgynevezett „fehérítés mosással” eljárásban a folyékony készítményt mosószer adalékként alkalmazzuk. Ebben a változatban a vizes fürdő előállítását úgy végezzük, hogy egy hagyományos mosószert vízben ol-



dunk vagy diszpergálunk. A folyékony készítményt tisztán, önmagában érintkeztetjük a vizes fürdővel, majd a textíliát érintkeztetjük a folyékony készítményt tartalmazó vizes fürdővel, végül a textíliát kiöblítjük.

A találmány szerinti eljárás egy másik változatában kemény felület tisztítást végzünk. Ebben az eljárásban a találmány szerinti készítményt a kezelendő kemény felülettel érintkeztetjük. Tehát a találmány tárgyát képezi a találmány szerinti készítmény alkalmazásával végzett olyan, kemény felület tisztító eljárás is, amelyben a készítményt a tisztítandó kemény felületre, előnyösen csak a szennyezett részeire alkalmazzuk, majd a felületet adott esetben leöblítjük.

A találmány szerinti kemény felület tisztító eljárásban a készítményt tisztán, önmagában vagy hígítva, tipikusan vízzel 200-szorosára, előnyösen (80-2)-szeresére és még inkább (60-2)-szeresére hígítva a kezelendő felületre alkalmazzuk.

Ha a találmány szerinti készítményt kemény felület tisztításra alkalmazzuk, a készítményt a felületről könnyen leöblíthetjük, és így fényes kezelt felületet kapunk.

A találmány szerinti készítményeket a késztermék felhasználási céljától függően különböző tartályokba, köztük hagyományos palackokban, golyóval, szivaccsal, kefével vagy szórófejjel ellátott palackokba csomagolva forgalmazzuk.

A következő példákat a találmány részletesebb bemutatására ismertetjük.



Példák

Találmány szerinti készítményeket állítunk elő a következő táblázatban ismertetett összetevőkből (a mennyiségeket tömeg%-ban értjük, kivéve, ha másképpen specifikáljuk).

Készítmények	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Dobanol 23-3	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0
Dobanol 45-7	3,0	1,5	3,0	1,5	-	3,0	1,5	3,0
Dobanol 91-8	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Dobanol 91-10	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Sómentes betain*	2,0	2,5	2,0	2,5	1,0	-	-	-
Alkil-betain	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,0
H ₂ O ₂	7,0	7,0	8,0	9,0	7,0	7,0	8,0	6,0
Etidronsav	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Szilikon	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fedő csoportos alkohol	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Xiloszulfonsav	0,8	1,0	0,8	1,0	-	1,5	1,0	0,5
p-Toluolszulfonát	-	-	-	-	1,0	-	-	0,5
BHT	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Víz és kis mennyiségű

egyéb adalék

kiegészítés 100 %-ra

pH

mindegyik készítmény 9 alatt

Készítmény	IX	X	XI	XII
Dobanol 23-3	1,0	1,0	1,0	1,0
Dobanol 45-7	3,0	3,0	3,0	3,0
Sómentes betain*	2,0	2,5	2,0	2,0
H ₂ O ₂	6,8	6,8	6,8	7,5



Etidronsav	0,16	0,16	0,16	0,16
Szilikon	0,01	0,01	0,01	0,01
Fedő csoportos alkohol	0,1	0,1	0,1	0,1
Kókusz-zsíralkohol	0,1	0,1	0,1	0,1
Xiloszulfonsav	0,2	0,2	0,2	0,2
BHT	0,1	0,1	0,1	0,1
Citromsav	0,5	0,5	0,5	0,5

Víz és kis mennyiségű

egyéb adalék

kiegészítés 100 %-ra

pH

mindegyik készítmény 9 alatt

A Dobanol 23-3 kereskedelmi nevű termék egy Shell gyártmányú, 12-13 szénatomos, EO3, nemionos felületaktív anyag;

A Dobanol 45-7 kereskedelmi nevű termék egy Shell gyártmányú, 14-15 szénatomos, EO7, nemionos felületaktív anyag.

A Dobanol 91-8 kereskedelmi nevű termék egy Shell gyártmányú, 9-11 szénatomos, EO8, nemionos felületaktív anyag.

A Dobanol 91-10 kereskedelmi nevű termék egy Shell gyártmányú, 9-11 szénatomos, EO10, nemionos felületaktív anyag.

A BHT jelentése di-terc-butyl-hidroxi-toluol.

A sómentes betain* 0,3 tömeg% nátrium-kloridot tartalmazó lauril-dimetil-betain. Ezt a betaint a Hoechst gyártmányú, GENAGEN. LAB kereskedelmi nevű lauril-dimetil-betain (amely 7,5 tömeg% nátrium-kloridot tartalmaz) tisztításával állíthatjuk elő.

Az alkil-betain egy Hoechst gyártmányú, GENAGEN. LAB kereskedelmi nevű lauril-dimetil-betain.

A fedő csoportos alkohol egy BASF gyártmányú, PLURAFAC LF231 kereskedelmi nevű termék.



A kókusz-zsírsav egy UNICHEMA gyártmányú, PRIFAC 5900 kereskedelmi nevű termék.

A fentiekben ismertetett példák szerinti készítmények mindegyikét fizikai stabilitás jellemzi, ami azt jelenti, hogy ezek a készítmények 0 °C-on, több, mint 1 hónapon át nem mutatnak fázisátváltást vagy észrevehető zavarosodást.

A fenti készítmények mindegyikét jó szennyeltávolító és fehéritő hatás jellemzi. Ezen túlmenően ezek a sómentes kettősionos betain felületaktív anyagokat tartalmazó készítmények (I-V. és IX-XII.) a textília számára javított biztonságot és/vagy színmegőrző hatást nyújtanak.

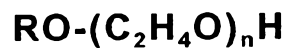


Szabadalmi igénypontok

1. Folyékony készítmény, amelynek egy nemionos felületaktív anyagot, egy kettősionos betain felületaktív anyagot, egy szulfonált hidrotropot és egy peroxigén-fehérítőt tartalmaz.

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, amely teljes tömegére számítva 0,01-60 tömeg%, előnyösen 0,1-25 tömeg% és előnyösebben 0,5-20 tömeg% nemionos felületaktív anyagot vagy ilyen anyagokból álló elegyet tartalmaz.

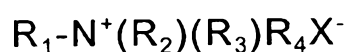
3. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a nemionos felületaktív anyag egy alkoxilezett nemionos felületaktív anyag, előnyösen egy olyan



általános képletű etoxilezett nemionos felületaktív anyag, amelyben R jelentése 6-22 szénatomos alkyl-lánc vagy 6-28 szénatomos alkyl-benzol-lánc, és n értéke 0-20, előnyösen 1-15, előnyösebben 2-15 és legelőnyösebben 2-12 egész szám, vagy ilyenek elegye.

4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amely teljes tömegére számítva 0,001-50 tömeg%, előnyösen 0,01-10 tömeg%, előnyösebben 0,5-8 tömeg% és legelőnyösebben 0,5-5 tömeg% kettősionos felületaktív anyagot tartalmaz, vagy ilyenek elegyét.

5. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amely kettősionos betain felületaktív anyagként egy olyan

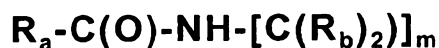


általános képletű vegyületet tartalmaz, amelyben

R₁ jelentése alifás vagy aromás, adott esetben telítetlen, adott



esetben helyettesített szénhidrogén-lánc, amely kapcsoló csoportokat — amelyek lehetnek amid- vagy észter-csoportok — tartalmazhat; előnyösen egy 1-24 szénatomos alkilcsoport; előnyösen 8-18 szénatomos és előnyösebben 10-16 szénatomos alkilcsoport; vagy egy olyan



általános képletű amidcsoport, amelyben

R_a jelentése alifás vagy aromás, adott esetben telítetlen, adott esetben helyettesített szénhidrogén-lánc, előnyösen egy 8-20 szénatomos, előnyösen legfeljebb 18 szénatomos és előnyösebben legfeljebb 16 szénatomos alkilcsoport;

R_b jelentése hidrogénatom vagy hidroxicssoport; és

m értéke 1-4, előnyösen 2-3; és

a $[C(R_b)_2]$ csoportok mindegyike csak egy hidroxicssoportot tartalmaz;

R_2 jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkil-, hidroxil-alkil- vagy egyéb helyettesített 1-6 szénatomos alkilcsoport;

R_3 jelentése 1-6 szénatomos alkil-, hidroxil-alkil- vagy egyéb helyettesített 1-6 szénatomos alkilcsoport, amely az R_2 csoporttal és a N-nel együtt egy gyűrűs szerkezetet is alkothat, vagy 1-6 szénatomos szulfonátcssoport;

R_4 jelentése egy, a kationos nitrogénatomot a hidrofil csoporthoz kapcsoló csoport, tipikusan egy alkilén-, hidroxil-alkilén- vagy 1-10 szénatomot tartalmazó polialkoxi-csoport; és

X jelentése karboxilát- vagy szulfonát-csoport.

6. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a kettősionos betain felületaktív anyag egy sómentes, kettősionos felületaktív anyag, amely kevesebb, mint 5 tömeg%,



előnyösen kevesebb, mint 3 tömeg%, előnyösebben kevesebb, mint 2 tömeg%, még előnyösebben kevesebb, mint 1 tömeg% és legelőnyösebben kevesebb, mint 0,01-0,5 tömeg% sót tartalmaz.

7. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amely teljes tömegére számítva tipikusan 0,01-20 tömeg%, előnyösen 0,05-10 tömeg% és előnyösebben 0,1-5 tömeg% szulfonált hidrotropot vagy ilyenek keverékét tartalmaz.

8. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a szulfonált hidrotrop egy alkil-arilszulfonát vagy egy alkil-arilszulfonsav, előnyösen xilolszulfonát vagy ezek sója, p-toluolszulfonsav vagy sója vagy ilyenek keveréke.

9. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amely teljes tömegére számítva 0,01-20 tömeg%, előnyösen 0,05-10 tömeg% és előnyösebben 0,1-5 tömeg% szulfonált hidrotropot tartalmaz.

10. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a peroxigén-fehérítő hidrogén-peroxid vagy ennek egy perkarbonátok, perszilikátok, perszulfátok, perborátok, peroxisavak, hidroperoxidok, aromás vagy alifás diacil-peroxidok és ezek keverékei, előnyösen hidrogén-peroxid, terc-butil-hidroperoxid, kumil-hidroperoxid, 2,4,4-trimetil-pentil-2-hidroperoxid, diizopropil-benzol-monohidroperoxid, terc-amil-hidroperoxid, 2,5-dimetil-hexán-2,5-dihidroperoxid, dilauroil-peroxid, didekanoil-peroxid, dimirisztoil-peroxid, benzoil-peroxid vagy ezek keverékei közül választott vízzeloldható forrása, és előnyösebben hidrogén-peroxid.

11. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a kettősionos felületaktív anyag : szulfonált hidrotrop



tömegarány (0,1:1) - (100:1), előnyösen (1:1) - (10:1), előnyösebben (2:1) - (5:1) és legelőnyösebben 3:1.

12. Az előző igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amely vizes készítmény, és pH-ja legfeljebb 9, előnyösen 2 - 7 és előnyösebben 2- 6.

13. Eljárás textília kezelésére, azzal jellemezve, hogy egy előző igénypontok bármelyike szerinti folyékony készítményt tiszta formában egy vizes fürdőben hígítunk, az illető textíliát a folyékony készítményt tartalmazó vizes fürdővel érintkeztetjük, és ezután a textíliát öblítjük, vagy kimossuk és öblítjük.

14. A 13. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a textíliát a folyékony készítményt tartalmazó vizes fürdőben 1 perctől 48 óráig, előnyösen 1 órától 24 óráig terjedő ideig áztatjuk.

15. A 13. vagy 14. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a vizes fürdőt egy hagyományos mosodai mosószer vízben való oldásával vagy diszpergálásával készítjük.

16. Eljárás textília előkezelésére, azzal jellemezve, hogy az előző 1-12. igénypontok bármelyike szerinti folyékony készítményt tiszta formában alkalmazzuk a textíliára, előnyösen csak a szennyezett részeire, majd a textíliát kiöblítjük, vagy kimossuk és öblítjük.

17. Eljárás kemény felület kezelésére az előző 1-12. igénypontok bármelyike szerinti készítménnyel, azzal jellemezve, hogy a készítményt a kemény felületre alkalmazzuk, és adott esetben a felületet leöblítjük.

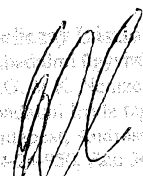
+ φ raj a oldal

REL

01105116

71.263/BE

A meghatalmazott:


 A Magyar Köztársaság
 Nemzeti Belföldi Pazarlás
 és Szociális Minisztériuma
 Budapest, Mátyásföldi út 111.
 Telefon: 34-1-1111 Fax: 34-24-1111