

Továbbfejlesztett detergens készítmény és eljárás előállítására

KIVONAT

- 5 A találmány tárgya átlátszó szappan készítmény, amely a következőket tartalmazza:
- (i) a szappan teljes tömegére számított 30-60 tömeg% zsíryananyag, amely 1-15 tömeg% 12-hidroxisztearinsav sót vagy annak prekursorát tartalmazza;
 - 10 (ii) 20-50 tömeg% legalább egy többértékű alkohol, és
 - (iii) víz.

A találmány oltalmi körébe tartozik a transzparens szappan készítmények öntéssel történő előállítási eljárása is.

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

Budapest

5 ^D ~~Továbbfejlesztett~~ **detergens készítmény és eljárás előállítására**

10 A találmány transzparens szappan készítményre vonatkozik. Közelebbről, a találmány transzparens szappan készítményre vonatkozik, amely 12-hidroxisztearinsav sóját vagy annak prekursorát tartalmazza. A találmány vonatkozik továbbá a transzparens szappan továbbfejlesztett formázási eljárására, amely energiatakarékos, gazdaságos és gyors. A találmánynál kevesebb alkoholt alkalmazunk a feldolgozás során, rövidebb az érlelési idő mint a transzparens szappanok szokásos formázási eljárásánál.

15 A transzparens szappanok esztétikus megjelenésűek és érzékelhetően gyengédebbek, mint az opak szappanok. A szappanok transzparens tulajdonsága (áttetszősége) annak tudható be, hogy a szappant egy alkoholos oldatból csapják ki transzparens, mikrokristályos formában.

20 A transzparens szappanokat általában oldószeres módszerrel vagy öntési eljárással állítják elő, amelynél a szárított, szokásos formájú toalett szappant forrásban lévő etanolban oldják vagy az elszappanosítást etanol-víz keverékében végzik. Az így kapott tiszta oldatot ezután egy formába öntik és lehűtik. A kapott megszilárdult
25 szappant ezután több héten át érlelik a kívánt transzparens szappan kialakítása érdekében. A jó átlátszóság biztosításához általában nagy mennyiségű etanol vagy többértékű alkohol, így például glicerín vagy polietilén-glikol szükséges.

30 Az érlelés az alkohol és víz lassú elpárologtatását jelenti a szappan masszából addig, amíg a szappanban lévő alkohol mennyisége minimális lesz.

Egy jellemző eljárásnál zsírsavakat, tipikusan kókuszdió zsírsavat (CNFA), sztearinsavat, palmitinsavat és laurinsavat elkevernek

többértékű alkohollal, így polietilén-glikollal vagy glicerinnel. Vizet és etanolt adagolnak hozzá és az egész keveréket elszappanosítják. Adott esetben más összetevőket, így például közönséges sót, etiléndiamin-tetraecetsavat (EDTA), antioxidánsokat és szintetikus felületaktív anyagokat, így nátrium-lauril-szulfátot (SLS) is lehet adagolni. A keveréket szűrik, majd hűtőbe, tipikusan Schicht hűtő berendezésbe viszik. A formázott szappanokat eltávolítják, az etanolt 4-5 hét időtartam alatt elpárologtatják. A szappanokat ezután a kívánt darabra vágják, két vagy három hétig tárolják, amíg az etanol legnagyobb része eltávolítódik, a szappanok megfelelő szilárdságúak és transzparenssek lesznek.

A végső szappan készítmény zsírsavtartalma, ezt össz zsírsav anyagként (TFM) is említik, 40% és 80% között változhat.

Más, a szakterületen ismert eljárások szerint áttetsző szappant nyernek. Így az öntési művelet marad a legáltalánosabb módszer az átlátszó szappanok előállításánál. Azonban, az öntési módszer egyik hátránya, hogy nagy mennyiségű etanolt alkalmaznak az eljárásnál, ami veszélyes lehet. Továbbá, a szappan előállításánál szükséges érlelési idő igen hosszú, ez lehet 6-8 hét. Így szükség van az iparban az érlelési idő csökkentésére, valamint az illékony alkohol minimalizálására, valamint kiküszöbölésére az öntéssel történő előállítási eljárás szerint úgy, hogy azért a megfelelő keménységet és átlátszóságot biztosítani lehessen a szappanoknak. Továbbá, mindezt gazdaságosan kell elérni.

Az US 4 988 453 számú szabadalmi leírásban áttetsző szappan készítményt ismertetnek, amely a készítmény teljes tömegére számolva 30-45 tömeg% szappant, 15% egyértékű alkoholt és 5-15 tömeg% kétértékű alkoholt tartalmaz. Az egyértékű alkohol és többértékű alkoholok kombinációja általában elősegíti az átlátszóságot. A leírás szerint az eljárásnál elkerülhető a hosszú érlelési idő.

A JP 04 328 200 számú szabadalmi leírás átlátszó szappanra vonatkozik, amely 16-25% nátrium-tetradekán-szulfonátot, 25-30% szappan hordozót, 20-28% propilén-glikolt és 10-15% glicerint és vizet tartalmaz. A leírás szerint az átlátszóság a glicerinnel vagy más

egyéb szereknek, így szacharóznak és polioloknak tudható be. Etanol nem alkalmaznak az eljárásnál és a szappant a megolvasztott oldat öntésével és hűtéssel történő megszilárdításával, majd darabolásával végzik. A leírás szerint a szappan előállításánál kiküszöbölhető a szárítás és érlelés.

A JP 10 147 800 számú szabadalmi leírás szerinti szappan készítmény átlátszósága, szilárdsága és habzása jó etanol alkalmazása nélkül. Az előállításnál anionos felületaktív anyagokat, így hosszabb szénláncú zsírsav sókat és acilaminosav sókat, vizet és többértékű alkoholt alkalmaznak.

A JP 04 328 200 és JP 10 147 800 számú szabadalmi leírásokban átlátszó szappan készítményeket ismertetnek, amelynél nagy mennyiségű nem-szappan detergenset alkalmaznak, ami költséges. Továbbá, az ismertetett transzparens szappanokban nagy mennyiségű többértékű alkoholokat alkalmaznak az átlátszóság biztosítására. A többértékű alkoholok költségesek és ha nagy mennyiségben alkalmazzák őket, a szappan lágy lesz és ragadós. Ily módon ezeket nem előnyös felhasználni a transzparens szappanok előállításánál.

A JP 6 400 200 számú szabadalmi leírás transzparens szappan előállítására vonatkozik, amelynél a szappan készítményt egy két-tengelyű gyúró extruderben gyúrnak, majd a kapott terméket a kívánt formává alakítják. Az átlátszóságot biztosító szer többértékű alkohol. A szappannál nem szükséges érlelés.

A WO 9503391 és WO 9503392 számú szabadalmi leírásokban átlátszó vagy áttetsző szappanok előállítását ismertetik, amelynél a szappanoknak mechanikai művelettel és nyírással biztosítják az átlátszóságot. A mechanikai műveletet és nyírást egy Z-karú keverővel, golyós malommal vagy üreges transzfer keverőkben fejtik ki. A szappan 60-80 tömeg% telített vagy telítetlen zsírsav-alkálifém szappant és 5-20 tömeg% értékű alkoholt tartalmaz adott esetben 20%-ig terjedő mennyiségű hidroxiszterainsavval együtt.

A fenti szabadalmaknál mechanikai eljárásokkal nyerik a transzparens szappant. Ismert, hogy az öntési eljárás előnyösebb a jobb átlátszóság biztosítására, mint a mechanikai módszer.

Az US 5 310 495 számú szabadalmi leírás átlátszó szappanokra vonatkozik, amelyek különleges tisztaságúak, áttetszőségűek.

A szappan alkanolammónium és alkálifém zsírsav sókat és egy folyékony oldószer rendszert tartalmaz, amely vizet és szabad
5 alkanolamint foglal magába. A szappannál nem szükséges költséges zsírsav/olaj, így ricinusolaj vagy ricinoolajsav alkalmazása. Az US 2 820 768 és US 4 206 069 számú szabadalmi leírások szerinti átlátszó szappanoknál szintén szabad alkanolamint tartalmazó alkanolammónium szappanokat ismertetnek.

10 Az alkanolammónium szappanokat gyakran alkalmazzák átlátszó szappanok előállításához. Ezek a szappanok általában szabad alkanolamint tartalmaznak. Az eljárásnál nem használnak etanolt, az érlelési idő szintén rövidebb. Azonban, az alkanolaminok alkalmazásával mind biztonsági, mind költség problémák felmerülnek és ezért
15 szükséges átlátszó szappanok kialakítása alkanolaminok felhasználása nélkül.

A GB 2 110 711 számú szabadalmi leírás detergens szappan készítményre vonatkozik, amely legalább 30% faggyú szappant és 3-30 tömeg% 12-hidroxisztearinsav oldható sóit tartalmaz. Azonban, ez a
20 szappan nem átlátszó.

A JP 63 057 699 számú szabadalmi leírásban transzparens gél készítményt ismertetnek, amely zsírsav szappan hexagonális, kristályos, folyékony fázisát, többértékű alkoholt és vizet tartalmaz. A zsírsav lehet 12-hidroxisztearinsav.

25 A 12-hidroxisztearinsavat tartalmazó szappan készítmények transzparens gélek vagy opak szappan készítmények formájában lehetnek jelen. A WO 95/03391 és WO 95/03392 számú közzétételi iratokban eljárást ismertetnek 12-hidroxisztearinsavat tartalmazó transzparens szappan készítmények előállítására, ezeket azonban
30 mechanikai módszerrel állítják elő, amelyek hátrányaira már az előzőekben utaltunk.

A fentiek alapján a technika állása szerint nem ismert transzparens szappan készítmények előállítása öntési módszerrel, amely eljárásnál az alkohol mennyiség minimalizált, az érlelési idő csökkentett,

anélkül, hogy a szappan átlátszósága, szilárdsága és habzóképesége csökkent mértékű lenne.

Felismertük, hogy öntési módszerrel előállíthatunk szappan készítményt 12-hidroxisztearinsav (vagy keményített ricinusolaj), valamint más zsírsavak és/vagy olajok elszappanosításával többértékű alkohokok és víz jelenlétében. Az elszappanosításhoz szükséges alkohol a találmány szerinti eljárásnál nagy mértékben csökkentve vagy eliminálva van. Az érlelési idő szintén csökkentett értékű a találmány szerinti eljárásnál. Továbbá, az össz zsír mennyiség szintén csökkenthető, viszonyítva a transzparens szappanok öntéssel történő szokásos előállítási eljárásához.

A találmány szerinti szappan jó átlátszóságú, továbbá jó a szilárdsága és a habzóképesége. További összetevők is adagolhatók a szappanhoz anélkül, hogy ezeket a tulajdonságokat hátrányosan befolyásolnánk.

A fentiek alapján a találmányunk átlátszó szappan készítményre vonatkozik, amely 30-60% össz zsírsanyagot tartalmaz, amelyben a 12-hidroxisztearinsav só vagy annak prekursorának mennyisége 1-15%, továbbá 20-50 tömeg% legalább egy többértékű alkoholt és vizet tartalmaz. Így a találmány szerinti megoldás alacsony TFM értékű transzparens szappant biztosít. A találmány vonatkozik továbbá a transzparens szappan készítmény előállítási eljárására is, amelynél elkeverünk a) 12-hidroxisztearinsavat vagy annak prekursorát, b) egy vagy több zsírsavat és/vagy olajat, c) legalább egy többértékű alkoholt, d) vizet és adott esetben etanolt, majd ezután a kapott keveréket semlegesítjük és adott esetben szűrjük, hűtjük, formába öntjük és 0-4 héten át érleljük. A találmány szerinti eljárásnál nem szükséges, vagy csak minimális mennyiségű etanol szükséges a transzparens szappan előállításához és az érlelési idő is jelentősen rövidebb.

A találmány szerinti eljárással előállított szappanok átlátszósága jó, jó a habzóképesége, a tapintása és a szilárdsága.

Az össz zsírsanyag tartalom vagy TFM megfelel a végső szappan készítmény zsírsav tartalmának.

A találmány első szempontja szerint a találmány átlátszó szappan készítményre vonatkozik, amely a szappan készítmény össz tömegére számolva a következőket tartalmazza:

- 5 1. 30-60% össz zsíryanag, amely a szappan tömegére számolva 1-15 tömeg% valamely 12-hidroxisztearinsav fémsót vagy annak prekursorát tartalmazza;
2. 20-50% legalább egy többértékű alkohol,
3. 5-25%, előnyösen 5-20% víz, és
4. adott esetben egy nem-szappan detergens hatású anyag.

10 A találmány egy további szempontja szerint a találmány egy transzparens szappan készítményre vonatkozik, amely a szappan össze tömegére számolva a következőket tartalmazza:

- 15 1. 30-60% össz leírás szerinti zsíryanag, amely a szappan tömegére számolva 1-15 tömeg% 12-hidroxisztearinsav fémsót vagy annak prekursorát tartalmazza, ahol az össz zsíryanag mennyisége olyan, hogy a zsír mennyiség jódt értéke 0-20;
2. 20-50% legalább egy többértékű alkohol;
3. 5-25%, előnyösen 5-20% víz, és
4. adott esetben egy nem-szappan detergens hatású anyag.

20 A találmány egy további szempontja szerint a találmány transzparens szappan készítmény előállítási eljárására vonatkozik, amely a következő lépéseket tartalmazza:

- a. elkeverjük a következő összetevőket:
 - 25 1. 12-hidroxisztearinsav vagy annak prekuzora és legalább egy másik zsírsav és/vagy olaj;
 2. legalább egy többértékű alkohol;
 3. víz;
 4. 0-11% illékony alkohol, az össz anyag tömegére számolva;
- b. a kapott keveréket alkalmas alkáliával semlegesítjük;
- 30 c. adott esetben hozzáadunk megfelelő nem-szappan detergens hatású anyagot és többértékű alkoholt, majd előnyösen szűrjük, hűtjük, megfelelő formába öntjük, és 0-4 hét időtartamon át érleljük;

és az említett illékony alkohol forráspontja nem nagyobb, mint 90°C.

A találmány egy további szempontja szerint a találmány transzparens szappan előállítására vonatkozik, amely eljárás a következő lépésekből áll:

- a. egymással elkeverjük a következőket:
 - 5 1. 12-hidroxisztearinsav vagy annak prekursora és legalább egy zsírsav és/vagy olaj, ahol a zsírsavat úgy választjuk meg, hogy a zsír mennyiségnek a jód értéke 0-20 közötti érték legyen;
 2. legalább egy többértékű alkohol;
 - 10 3. víz;
 4. 0-11% illékony alkohol, az össz anyag tömegére számolva;
- b. a kapott keveréket alkalmas alkáliával semlegesítjük;
- c. adott esetben hozzáadunk egy nem-szappan detergens hatású anyagot és egy többértékű alkoholt, majd előnyösen szűrjük,
 - 15 hűtjük, alkalmas formába öntjük, majd 0-4 hét időtartamon át érleljük.

Egy előnyös kiviteli formánál a találmány szerinti eljárás a következő lépésekből áll:

- a. egymással elkeverjük a következőket:
 - 20 1. sztearinsav, palmitinsav, laurinsav, keményített pálmamagolaj és 12-hidroxisztearinsav, oly módon, hogy a szappanban lévő össz zsírsav mennyisége 30-60%, amelyben az össz szappan mennyiségre számolva a 12-hidroxisztearinsav mennyisége 1-15%;
 - 25 2. az össz szappan mennyiségére számolva 25-50% polietilén-glikol;
 3. az össz szappan mennyiségére számolva 5-20% víz;
 4. az össz tömegre számolva 0-11% etanol;
- b. a kapott keveréket alkalmas alkáliával semlegesítjük;
- 30 c. adott esetben hozzáadunk alkalmas nem-szappan detergens hatású anyagot és szorbitot, a kapott masszát szűrjük, hűtjük, alkalmas formába öntjük, majd 0-4 hét időtartamon át érleljük.

A leírás értelmében minden megadott rész tömegrészt jelent, ha csak másképpen nem jelöljük.

A transzparens kifejezés alatt azt értjük, hogy a szappan képes fényt áteresztetni.

A találmány transzparens szappanra vonatkozik, amely az össz szappan mennyiségre számolva 30-60 tömeg% zsírsanyagot, továbbá
5 az össz szappan mennyiségre számolva 1-15 tömeg% 12-hidroxisztearinsav fémsót vagy annak prekursorát és legalább egy többértékű alkoholt és vizet tartalmaz. Előnyösen a transzparens szappanhoz felhasznált zsír mennyiség jódt értéke 0-20 közötti érték.

A találmány vonatkozik továbbá a transzparens szappan előállítási eljárására is, amelynél nem használunk vagy csak minimális mennyiségű alkoholt használunk. Az eljárásnál elkeverjük a 12-hidroxisztearinsavat vagy annak prekursorát és legalább egy zsírsavat és/vagy olajat, legalább egy többértékű alkoholt, vizet és 0-11 tömeg% illékony alkoholt, majd a kapott keveréket semlegesítjük alkalmas alkáliával, adott esetben hozzáadunk megfelelő nem-szappan
15 detergens hatású anyagot és egy többértékű alkoholt, majd előnyösen a kapott masszát szűrjük, hűtjük, alkalmas formába öntjük, majd 0-4 héten át érleljük.

A találmány szerinti transzparens szappant zsírsavak vagy olajok
20 vagy ezek keverékének elszappanosításával nyerjük. Az alkalmas zsírsavak a C8-C22 zsírsavak. A találmány szerint felhasználható különösen előnyös zsírsavak közé tartozik a sztearinsav, laurinsav és palmitinsav. Ezeket előállíthatjuk növényi és/vagy állati forrásból, így például lehetnek faggyú zsírsavak, pálma zsírsavak, stb.

25 Gyantasavak, így például a tallolajban jelenlévő gyantasavak szintén felhasználhatók a találmány szerinti megoldásnál. Továbbá nafténsavak szintén alkalmazhatók.

A szappan kifejezés ezen zsírsavak sóira vonatkozik. Az alkalmas kationok közé tartozik a nátrium, kálium, cink, magnézium,
30 alkilammónium és alumínium, különösen előnyös kation a nátrium.

Egy 18 szénatomos szappan esetén a kapcsolódó nátrium kation mennyisége általában 8 tömeg%.

Lehetséges továbbá olajokat vagy ezek keverékét elszappanosítani zsírsavakkal. Az alkalmas olajok közé tartoznak a faggyúolaj,

faggyú sztearinok, pálmaolaj, pálma sztearinok, szójamagolaj, halolaj, rizskorpaolaj, napraforgóolaj, kókuszdióolaj, babassuolaj vagy pálmamagolaj. Különösen előnyös a keményített pálmamagolaj.

A zsírsav szappanokat előállíthatjuk szintetikus eljárással is, például petróleum oxidálásával vagy a Fischer-Tropsch eljárás szerint szén-monoxid hidrogénezésével.

A transzparens szappan össz zsíranyag tartalma 30-60%, előnyösen 30-50%, különösen előnyösen 35-40%.

A 12-hidroxisztearinsav egy fontos komponense az össz zsíranyagnak és a mennyisége az össz szappan készítményre számolva 1-15%. A találmány szerinti eljárásnál alkalmas a keményített ricinusolaj, amely kb. 85%-ban tartalmaz 12-hidroxisztearinsav-észtereket.

Előnyösen a zsír mennyiségét úgy alakítjuk ki, hogy a találmány szerinti transzparens szappan jód értéke 0-20, előnyösen 2-15 közötti érték legyen.

A találmány szerinti eljárásnál felhasználható többértékű alkoholok közé tartoznak például a következők: polietilénlikol, propilénlikol, glicerín és szorbit, azaz kétértékű alkoholok és hidroxilcsoportokat tartalmazó polimerek. Különösen előnyös a PEG, propilénlikol és szorbit tartalmú keverék. A többértékű alkoholokat előnyösen a) az elszappanosítás előtt adagoljuk vagy b) az elszappanosítás előtt és után adagoljuk.

A találmány szerint felhasználásra kerülő polietilénlikol molekulatömege 200-1500 közötti érték.

A többértékű alkohol mennyisége 20-50%, még előnyösebben 20-45%, különösen előnyösen 30-40% a szappan össz tömegére számolva.

Az elszappanosítási művelet előtt adagoljuk az illékony alkoholt és vizet az elszappanosítani kívánt keverékhez. Az illékony alkohol mennyisége 0-11%, különösen előnyösen 0-9%. Különösen előnyös illékony alkohol az etanol.

Az elszappanosítást kivitelezhetjük alkalmas alkália felhasználásával. Ilyenek például a kausztikus szóda és nátrium-karbonát. Különösen előnyösen kausztikus szódát alkalmazunk. Bár előnyösen nem

alkalmazunk alkanolaminokat és a jó átlátszóságot biztosítani lehet ennek felhasználása nélkül is, adott esetben adagolhatunk a találmány szerinti eljárásnál az elszappanosítás során alkanolaminokat, így trietanolamint.

5 A találmány szerinti eljárásnál előnyösen alkalmazunk nem-szappan detergens hatású anyagot. Ezt előnyösen az elszappanosítási lépést követően adagoljuk. A nem-szappan detergens hatású anyag lehet anionos, kationos, ikerionos, amfoter, felületaktív anyag vagy ezek keveréke.

10 A nem-szappan detergens hatású anyag általában anionos, nemionos, kationos ikerionos detergens anyag vagy ezek keveréke. Előnyösen a nem-szappan detergens hatású anyag mennyisége nem több, mint 20%.

15 A találmány szerinti szappan készítményben nem-szappan detergens vegyületként anionos felületaktív anyagokat alkalmazhatunk. A különösen előnyös anionos detergens anyagok a szerves kén-sav sók vízben oldható reakciótermékei, ezek a szerkezetükben 8-22 szénatomos alkilcsoportot és egy szulfonsav vagy szulfonsav-észtercsoportot vagy ezek keverékét tartalmazzák.

20 Az alkalmas nemionos detergens anyagok széles értelemben olyan vegyületek, amelyeket alkilén-oxid csoportok, ezek hidrofíl tulajdonságúak, és szerves hidrofób vegyületek - ezek lehetnek alifásak vagy alkil-aromásak - kondenzációjával lehet előállítani. A hidrofíl vagy polioxialkilén-csoportok hosszát, amelyet bármelyik adott hidrofób csoportokkal kondenzálunk, könnyen beállíthatjuk úgy, hogy
25 vízben oldható, a kívánt hidrofíl-hidrofób egyensúlynak megfelelő vegyületet nyerjük.

30 Az adott esetben felhasználásra kerülő amfoter detergens hatású vegyületek 8-18 szénatomos alkilcsoportot és egy anionos, vízben oldható csoporttal szubsztituált alifás csoportot tartalmazó szekunder vagy terciér amin-származék, ez lehet például nátrium-3-dodecilamino-propionát, nátrium-3-dodecilamino-propánszulfonát vagy nátrium-N-2-hidroxidodecil-N-metiltaurát. Alkalmas kationos detergens hatású vegyületek a kvaterner ammónium sók, amelyek 8-

18 szénatomos alifás csoportot tartalmaznak, ilyen például a cetiltrimetil-ammónium-bromid.

5 Az adott esetben felhasználható alkalmas ikerionos detergens hatású vegyületek, az alifás vegyületek 8-18 szénatomos alifás csoportot és egy anionos vízzoldható csoporttal szubsztituált alifás csoportot tartalmazó alifás kvaterner ammónium, szulfónium vagy foszfónium vegyületek származéka, ilyen például a 3-N(N-N-dimetil-N-hexadecilammónium), propán-1-szulfonát-betain, 3-(dodecilmethyl-szulfonium)-propán-1-szulfonát-betain vagy 3-(cetilmethylfoszfonium)-etánszulfonát-betain.

10 További alkalmazható detergens hatású vegyületek közé tartoznak a szokásosan alkalmazott felületaktív vegyületek, ilyeneket ismertetnek például a következő szakirodalmakban: Surface Active Agents, I. kötet, Schwartz és Perry, és Surface Active Agents and Detergents, II. kötet, Schwartz, Perry és Berch.

A sókat előnyösen az elszappanosítási lépést követően adagoljuk. Az előnyös sók közé tartoznak a nátrium és kálium sók. A nátrium-klorid különösen előnyös, ezt előnyösen 0,1-2% mennyiségben alkalmazzuk.

20 További adott esetben felhasználható összetevők közé tartoznak a következők: antioxidánsok, illatanyagok, polimerek, kelátképzők, színezőanyagok, dezodoráló anyagok, festékek, lágyítók, nedvesítőszerek, enzimek, habzásfokozók, germicid anyagok, antimikrobás anyagok, habosító anyagok, gyöngyházfényt adó anyagok, bőr kondicionálók, oldószerek, stabilizálószerke, szuperzsírozó anyagok, napszűrő anyagok, stb., ezeket a kívánt mennyiségben adagoljuk, de úgy, hogy a szappan transzparenciáját megtartsuk. Előnyösen ezeket az alkotókat az elszappanosítási lépés után és a szűrési lépés előtt adagoljuk.

30 A készítményhez előnyösen nátrium-metabiszulfidot, etiléndiamin-tetraecetsavat (EDTA), boraxot és etilénhidroxidifoszfonsavat (EHDP) adagolunk.

Egy előnyös találmány szerinti eljárásnál 12-hidroxisztearinsavat vagy annak prekursorját és egy vagy több zsír-

savat és/vagy olajat legalább egy többértékű alkoholt, vizet és adott esetben illékony alkoholt keverünk el. A kapott masszát ezután alkáliával, előnyösen kausztikus szódával semlegesítjük. A semlegesítést előnyösen 80°C alatti hőmérsékleten végezzük. A semlegesítést
5 befejeztét alkáli fogyással követjük. Ha a semlegesítés végbement, beadagolhatjuk a többi összetevőt, ezek közé tartoznak a sók, antioxidánsok, nem-szappan detergens anyagok, további többértékű alkoholok, bórax, illatanyagok, stb.

A kapott keveréket ezután megfelelő berendezéssel szűrjük, például egy szűrőprésen történő átengedéssel. A keveréket ezután hűtött formákban lehűtjük. Előnyösen a hűtést Schicht hűtő alkalmazásával végezzük. A szappant tipikusan hosszú hengerek formájában nyerjük a hűtés végén. Ezeket a hengereket ezután 0-4 hétig érleljük vagy ebben a formában, vagy kisebb darabokra, hasábokra vágjuk. Ha nem
15 használunk illékony alkoholt az eljárásnál, az érlelési lépés nem szükséges.

Egy előnyös kiviteli formánál a Schicht hűtőből nyert darabokat, hengereket 0-2 héten át érleljük. A hengereket ezután a kívánt méretre és formára vágjuk és, ha szükséges sajtoljuk, és tovább érleljük 0-
20 2 héten át.

A találmányt közelebbről a következő, nem korlátozó példákban mutatjuk be. Hacsak másképpen nem jelöljük, a megadott mennyiségek tömegrészt jelentenek.

Példák

25 A összehasonlító példa

1 kg tömeget magába foglaló edénybe bemérünk 138 g pálma-
mag zsírsavat, 85 g propilénglikolt és 1500 molekulatömegű polietilénglikolt, 161 g sztearin- és palmitinsavat, 40 g laurinsavat és butil-hidroxitoluolt (0,1 g) és a komponenseket a folyékony állapot
30 eléréséig melegítjük. Ezután hozzáadunk 77 g etanolt, majd 47%-os kausztikus szódával teljesen semlegesítjük. Ezután további 33 g etanolt adagolunk, majd ezután beadagoljuk a következőket: konyhasó, EDTA, AHDP, nátrium-lauril-szulfát, szorbit (70%-os vizes oldat), glicerín és nátrium-metabiszulfít (SMBS). A keverést addig folytat-

juk, amíg tiszta homogén keveréket nyerünk, majd a szappan masszát szűrjük, színezőanyagot és illatanyagot adunk hozzá, majd lehűtjük Schicht hűtőben. Az öntött darabokat ezután környezeti hőmérsékleten 5 héten át érleljük. Ezután a darabokat megfelelő méretre vágjuk és további 2 héten át érleljük.

A szappan készítményben lévő zsíryanag jó d értéke 4 egység.

1. példa

1 kg-os edénybe bemérünk 140 g keményített pálmamagolajat, 57 g 200 molekulatömegű polietilén glikolt, 154 g sztearin- és palmitinsav keveréket, 37 g laurinsavat, 33 g keményített ricinusolajat és 42 g etanolt, majd a komponenseket a folyékony állapot eléréséig melegítjük. Ezután 47%-os kausztikus szódát adagolunk a keverékhez a teljes semlegesítésig. Ezután a következőket adagoljuk: konyhasó, EDTA, EHDP, nátrium-lauril-szulfát, szorbit, 70%-os vizes oldat és SMBS. A keveréket ezután a tiszta, homogén keverék eléréséig keverjük, majd a masszát szűrjük és szín- és illatanyagot adagolunk hozzá, majd Schicht hűtővel lehűtjük. Az öntött hengereket megfelelő méretre vágjuk és 2 héten át érleljük.

A szappanban lévő zsíryanag jó d értéke 2,5.

2. példa

1 kg-os edénybe bemérünk 125 g keményített pálmamagolajat, 42 g 200 molekulatömegű polietilén glikolt, 138 g sztearin és palmitinsav keveréket, 33 g laurinsavat, 69 g keményített ricinusolajat, majd a komponenseket a folyékony állapot eléréséig melegítjük. Ezután 47%-os kausztikus szódával teljesen semlegesítjük, majd hozzáadjuk a következőket: konyhasó, EDTA, EHDP, nátrium-lauril-szulfát, szorbit, 70%-os vizes oldat és SMBS. A keverést addig folytatjuk, amíg tiszta, homogén keveréket nyerünk. A masszát ezután szűrjük, szín- és illatanyagot adagolunk hozzá, majd Schicht hűtőben lehűtjük. Az öntött hengereket ezután megfelelő méretre vágjuk, a kívánt formára formázzuk érlelés nélkül.

A szappanban lévő zsíryanag jó d értéke 2,5.

Az A. összehasonlító példa és az 1. és 2. példák szerinti szappan készítmények összetételét az 1. táblázatban foglaljuk össze.

A szappanok transzparenciáját az 1. táblázatban jelezzük.

Meghatároztuk a szappan rudak szilárdságát. A szilárdságot (keménységet) a penetrációs értékkel adjuk meg. A penetrációs értéket kúpos penetrométerrel határozzuk meg, ennek jellemzői az alábbiak:

5

kónuszos típusú penetrométer: gyártó Adair Dutt & Company

méréstartomány: 0-40 egység

hitelzésítési tartomány: 20 5 lépésben

Mérés menete: hagyjuk a teljes tömeget (ez magába foglalja a
10 penetrációs tűt és a standard tömeget), amely a mintára terhelődik, szabadon a vizsgálati mintába hatolni meghatározott ideig, majd mérjük a behatolás távolságát 1/10 mm pontossággal. Három párhuzamos mérést végzünk és ezeket átlagoljuk. A nagyobb érték lágyabb szappannak felel meg. Az összehasonlító A. példa és az 1. és 2. példák
15 szerinti szappanok esetében mért penetrációs értékeket az 1. táblázatban foglaljuk össze.

1. táblázat

	A	1	2
	Százalékos érték az össz tömegben		
Össz TFM	14	39	35,5
TFM (12-hidroxisztearin-savtól eltérő)	41	35,4	28,6
TFM (12-hidroxisztearin-savból származó)	0	3,6	6,9
Többértékű alkoholok	33	35,4	33,5
Nátrium-lauril-szulfát	4,5	6,2	4,2
Víz	100-ig	100-ig	100-ig
Etanol %	11	4,5	0
Érlelési idő (hét)	11	4,5	0
Transzparencia	nem transzparens	transzparens	transzparens
Keményység	30	26	25

- 5 A találmány szerinti megoldással fokozott keménységű transzparens szappan készítményt biztosítunk. Továbbá, a találmány szerinti szappanokat öntési eljárással lehet előállítani, amelyhez nem szükséges vagy csak minimális mennyiségű illékony alkohol szükséges. Az érlelési idő szintén kevesebb az ismert eljárásokhoz viszonyítva.

Szabadalmi igénypontok

1. Átlátszó szappan készítmény, amely a következőket tartalmazza:
 - 5 (i) a szappan teljes tömegére számított 30-60 tömeg% zsíryananyag, amely 1-15 tömeg% 12-hidroxisztearinsav sót vagy annak prekursorát tartalmazza;
 - (ii) 20-50 tömeg% legalább egy többértékű alkohol, és
 - (iii) víz.
- 10 2. Az 1. igénypont szerinti szappan készítmény, amelyben a zsíryananyag 8-22 szénatomos valamely zsírsav, előnyösen sztearinsav, laurinsav vagy palmitinsav, gyanta vagy nafténsav.
3. Az 1. vagy 2. igénypontok szerinti szappan készítmény, amelynél az össz zsíryananyag mennyisége 30-50 tömeg%, még előnyösebben 35-45 tömeg% a szappan készítményre számolva.
- 15 4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti szappan készítmény, amelyben a szappan előállításánál felhasznált zsír jó d értéke 0-2, előnyösen 2-15 közötti érték.
5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti szappan készítmény,
- 20 amely többértékű alkoholként polietilénlikolt, propilénlikolt, glicerint vagy szorbitot vagy ezek keverékét tartalmazza.
6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti szappan készítmény, amely még nem-szappan detergens hatású anyagot is tartalmaz, amely anionos, nemionos, kationos, ikerionos hatású vagy ezek keve-
- 25 réke.
7. Eljárás transzparens szappan készítmény előállítására **azzal jellemezve**, hogy
 - (a) elkeverünk 12-hidroxisztearinsavat és/vagy annak prekursorát és legalább egy másik zsírsavat és/vagy olajat tartalmazó keveréket, legalább egy többértékű alkoholt, vizet és az össz tömegre számított 0-11 tömeg% illékony alkoholt, amely alkohol forráspontja nem nagyobb, mint 90°C;
 - 30 (b) a kapott keveréket alkalikus anyaggal semlegesítjük, majd hűtjük, és

(c) a kapott anyagot formába öntjük és 0-4 héten át érleljük.

8. A 7. igénypont szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy még nem-szappan detergens hatású anyagot és a további többértékű alkoholt adagolunk a semlegesítést követően.

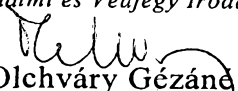
5 9. A 7. vagy 8. igénypontok szerinti eljárás **azzal jellemezve**, hogy olyan zsírsanyagot alkalmazunk, amelyben a zsír jódtartalma 0-20 közötti érték.

10

A meghatalmazott:

DANUBIA

Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.


Olchváry Géza
szabadalmi ügyvivő

+ 1 rajt elkel
SL
04/07/05