

NAFTALÁTÉSZTEREKET TARTALMAZÓ, VÍZMENTES
SZAGTALANÍTÓ- ÉS/VAGY IZZADÁSGÁTLÓ KOMPOZÍCIÓK

KIVONAT

[A találmány naftalátésztereket tartalmazó vízmentes kozmetikai termékekre, mindenekelőtt olyan izzadásgátló hatóanyagot tartalmazó szagtalanító- és/vagy izzadásgátló kompozíciókra vonatkozik, amelyek esztétikai kompromisszumok nélkül is hatásosabbak és stabilabbak az eddig ismert hasonló kompozícióknál.] A találmány szerinti kompozíciók egy külső (vagy olajos) fázisból és a hatóanyagot tartalmazó belső fázisból készült emulziók, amelyeket fel lehet használni gélek, puha szilárd anyagok vagy golyós ki-szerelésű termékek formálásához.

A találmány szerinti, legalább 7 tömeg% hatóanyag-tartalom esetén legalább 250 μ S vezetőképességű, vízmentes szagtalanító- és/vagy izzadásgátló kompozíciók olyan emulziók, amelyek magukban foglalnak

- (I) 15-33 tömeg% mennyiségben olyan külső – olajos – fázist, amely
- (a) 0,1-25 tömeg% mennyiségben 1,43-1,60 törésmutatójú, alkoholokban vagy glikolokban 1,0 tömeg%-nál nagyobb mennyiségben nem oldódó szerves naftalátésztert;
 - (b) a 0,25-10 tömeg% szárazanyag-tartalom eléréséhez elegendő mennyiségű, oldószer felhasználásával vagy oldószer nélkül bekevert szilikon kopoliolt;
 - (c) a külső fázis 15-33 tömeg%-os összmennyiségének eléréséhez szükséges mennyiségű illékony szilikont; és
 - (d) 0-5 tömeg% szilikon elasztomert tartalmaz, továbbá
- (II) 67-85 tömeg% mennyiségben olyan belső fázist, amely

- (a) vízmentes anyagra megadva 0,1-30 tömeg%-ban izzadásgátló hatóanyagot; és
 - (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához és a belső fázisnak legfeljebb a 80 tömeg%-os glikoltartalom eléréséig való kiegészítéséhez elegendő mennyiségű glikolkomponenst tartalmaz,
- ahol a külső fázis és a belső fázis tömegaránya (1 : 1) - (1 : 4).

SL

03/08/06

**NAFTALÁTÉSZTEREKET TARTALMAZÓ, VÍZMENTES
SZAGTALANÍTÓ- ÉS/VAGY IZZADÁSGÁTLÓ KOMPOZÍCIÓK**

A találmány naftalátésztereket tartalmazó vízmentes kozmetikai termékekre, mindenekelőtt olyan izzadásgátló hatóanyagot tartalmazó szagtalanító- és/vagy izzadásgátló kompozíciókra vonatkozik, amelyek esztétikai kompromisszumok nélkül is hatásosabbak és stabilabbak az eddig ismert hasonló kompozícióknál. A találmány szerinti kompozíciók egy külső (vagy olajos) fázisból és a hatóanyagot tartalmazó belső fázisból készült emulziók, amelyeket fel lehet használni gélek, puha szilárd anyagok vagy golyós kiszerezésű termékek formálásához.

Igen sokféle szagtalanító- és/vagy izzadásgátló készítményt ismertettek már a szabadalmi szakirodalomban és/vagy hoztak már forgalomba. Ezek között a termékek között vannak szuszpenziók, valamint emulziók. A készítményeket különböző fizikai formákban lehet alkalmazni: így vannak szilárd készítmények (például viaszok és gélrudak), félszilárd készítmények (például gélek és krémek), folyadékok (például golyós termékek) és permetek (mind aeroszólok, mind aeroszólóktól különböző permetek).

Az elmúlt években komoly erőfeszítéseket tettek a szagtalanító- és/vagy izzadásgátló készítmények tulajdonságainak, például hatásosságának, esztétikai megjelenésének, valamint stabilitásának javítása érdekében. Az egyik konkrét feladat az volt, hogy megkíséreljenek olyan emulziós terméket kifejleszteni, amelynek a hatásossága összemérhető a szuszpenziós termékekével. A második feladat az emulziós készítmények stabilizálása és olyan termék előállítása volt, amely tárolás közben stabil, de a hatóanyagot alkalmas időben kibocsátja. A megoldandó problémákat részben a két fázis törésmutatóinak tiszta elegyek létrehozását célzó egymáshoz való közelítése, valamint a bőrrel való érzékelés kellemesebbé tétele céljából alkalmazott

nemillékony szilikonok felhasználása okozta. Ilyen nemillékony szilikonok felhasználása esetén

- (1) csökken a hatóanyagnak a kompozícióból történő felszabadulásra való képessége, és ezáltal mérséklődik a hatásossága; és
- (2) olyan stabillá válik az emulzió, hogy a hatóanyag nem szabadul fel megfelelő időben.

Ami az emulziókat illeti, a 4 673 570 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban Soldati olyan viaszmentes, egységes, teljesen gélesített, izzadásgátló kompozíciókat ismertetett, amelyek elegy formájában illékony szilikonfolyadékot, szilikon emulgeáló szert (például ciklometikont és dimetikon kopoliolt magában foglaló elegyet), destabilizálódás ellen segédanyagként emulgeálószer, vizet, nemillékony bőrpuhító szert (például 10-20 szénatomos alkilcsoportot tartalmazó zsírsav-észtereket és -étereket), lineáris szilikonfolyadékokat, kapcsolószer (például kis molekulatömegű alkohokat és glikolokat), aktív izzadásgátló komponenst és más segédanyagokat tartalmaznak.

Az 5 008 103 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban Raleigh és munkatársai vizet, valamint adott esetben emulgeálószer tartalmazó, hidrofil-lipofil egyensúlyát tekintve 8-nál nagyobb HLB-értékű, nemfolytonos poláris fázisból és dimetikon kopoliol emulgeálószer tartalmazó, illékony szilikonos folytonos fázisból álló, „víz-az-olajban” típusú izzadásgátló emulziókat ismertetnek. A HLB-érték jól ismert paraméter, amelynek a kiszámítását számos szakirodalmi helyen ismertetik és értelmezik. Nemionos felületaktív anyagok esetében a konkrét vizsgálattal megállapított adatok rendszerint pontosabb HLB-értékek megállapítását teszik lehetővé, mint az elméleti meghatározás. Hasonló témával foglalkoznak Raleigh és munkatársai az 5 401 870 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban, valamint Pereira és munkatársai az 5 292 503 sz. amerikai egyesült

államokbeli szabadalmi leírásban.

Az 5 216 033 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban Pereira és munkatársai olyan átlátszó, „víz-az-olajban” típusú emulziót ismertetnek, amely dimetikon kopoliolos szilikonfázisból, valamint olyan vi-
zes fázisból áll, amely hasonló törésmutatójú fázisokból álló, átlátszó emul-
zió létrehozása céljából „fényáteresztő képességet biztosító struktúrálószer”
foglal magában.

Az 5 599 533 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban Stepniewski és munkatársai szilikon elasztomer „víz-az-olajban” típusú vi-
zes emulzióban való alkalmazását ismertetik, de a leírásban nem esik szó
átlátszó emulzióról.

Az 5 989 531 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásból
olyan folyékony kompozíció ismerhető meg, amelyet

- (a) megfelelően kiválasztott glikolt, 8-nál nagyobb HLB-értékű, nemionos
emulgeálószer és izzadásgátló hatóanyagot tartalmazó aktív fázisból;
és
- (b) egy vagy több, 7-nél kisebb HLB-értékű dimetikon kopoliolt, valamint
7-nél nagyobb HLB-értékű nemionos emulgeálószer tartalmazó szil-
likonos fázisból

állítanak elő. A szilikonos fázis legalább 10 %-os szilikont tartalmaz, és a
szilikon fázisnak az aktív fázisra vonatkoztatott aránya (1 : 1) - (1 : 4). A fo-
lyékony kompozíció adott esetben más komponenseket is tartalmaz, köztük
nemillékony szilikonokat, illékony szilikonokat és szerves bőrpuhító szere-
ket.

A 6 033 651 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásban
egyfázisú vi-
zes gélikompozíciót ismertetnek, amely 0,05-50 % poliszacharid
gélképző szer és – az egyetlen vi-
zes fázisban szolubilizálva – 1-30 % izza-
dás-
gátló hatóanyagot tartalmaz. A kompozíciót vízből és olyan olajos emul-

zióból formálják, amely egy poliszacharid gélképző szert és – az egyetlen vizes fázisban szolubilizálva – izzadásgátló hatóanyagot magában foglaló, gélesített vizes fázisból és egy olajos fázisból áll.

A szuszpenziós termékek – mindenekelőtt a rúd alakú készítmények – mindeddig hatásosabbnak mutatkoztak, mint az emulziós termékek. Az emulziók hatásosságának fokozására, valamint az emulziók megfelelő formálásának a kidolgozására irányuló eddigi kísérletek során nem sikerült kielégítően megoldani a felmerülő problémákat. A találmány kidolgozásakor tehát egyik célunk az volt, hogy olyan tökéletesített vizes emulziókat fejlesszünk ki, amelyek az eddigi hasonló készítményeknél hatásosabbak – hatásosságuk összehasonlítható a szuszpenziós termékekével –, ugyanakkor stabilitási profiluk lehetővé teszi, hogy tárolási stabilitásuk kielégítő legyen. A másik probléma az volt, hogy olyan emulziókat kellett formálni, amelyek tárolás közben stabilak, de a bőrfelületre való felvitelük után kielégítő mértékben destabilizálódnak ahhoz, hogy hatásos mennyiségű hatóanyagot bocsássanak ki. Így a találmány kidolgozásakor célunk volt az is, hogy ilyen tulajdonságokkal rendelkező emulziókat dolgozzunk ki. A találmánnyal kapcsolatban azt a célt is kitűztük, hogy olyan, gél vagy puha szilárd kompozíciókat bocsássunk rendelkezésre, amelyekből – kívánt esetben – átlátszó kompozíciók formálhatók. A találmánnyal kapcsolatban további célkitűzésünk az volt, hogy olyan kompozíciókat bocsássunk rendelkezésre, amelyekből mikroemulziók alkalmazása nélkül lehet formálni átlátszó kompozíciókat.

A találmány szerinti vízmentes kozmetikai kompozíciók

- (a) 15-33 tömeg%-ban legalább egy kiválasztott szerves naftalátészter, illékony szilikon alapú emulgeálószer és illékony szilikon felhasználásával készült – olajos fázisnak is nevezett – külső fázisból; és
- (b) 67-85 tömeg%-ban hatóanyag - például izzadásgátló hatóanyag – és ol-

dószer – mindenekelőtt glikol vagy poliglikol oldószer – felhasználásával készült belső fázisból

állnak, és vezetőképességük – legalább 7 tömeg% izzadásgátló hatóanyag-tartalom esetén – a továbbiakban ismertetésre kerülő vizsgálati módszerrel meghatározva legalább 250 μS , előnyösen 300 μS , még előnyösebben 400 μS és különösen előnyösen 500 μS .

A külső fázisnak azt a részét, amely nemillékony szilikon komponens lehetett volna, teljes egészében vagy nagyrészt a naftalinészter helyettesíti. Bár a fázisban van még dimetikon kopoliol, ennek a különleges naftalinészternek az alkalmazása szükségtelenné teszi bármilyen más, nemionos emulgeálószer felhasználását. Hasonló módon előnyös, ha a kompozíciókat nemillékony szilikonok hozzáadása nélkül készítjük el, noha kis mennyiségű – például 0-5 % – nemillékony szilikon jelen lehet.

A találmány szerinti emulziók tehát egy külső fázisból és egy belső fázisból állnak. A fázisokat az alábbiakban ismertetjük.

A külső fázis a kompozíció teljes tömegére vonatkoztatva magában foglal

- (a) 0,1-25 % (előnyösen 0,5-25 %, még előnyösebben 2,5-15 %) mennyiségű, 1,43-1,60 törésmutatójú, alkoholokban és glikolokban nem (vagy csak kis mennyiségben, például legfeljebb 1,0 %-ban) oldódó és az előírt tervezett vezetőképesség eléréséhez elegendő mennyiségű izzadásgátló hatóanyagot kibocsátani képes szerves naftalátésztert [mindenekelőtt 2,6-di(etilhexil)naftalátot];
- (b) a 0,25-10 % (előnyösen 1,0-3,0 %) szárazanyag-tartalom eléréséhez elegendő mennyiségű, oldószer felhasználásával vagy oldószer nélkül bekevert szilikon kopoliolt;
- (c) elegendő mennyiségű („q.s.”) illékony szilikont (például a ciklometikont, így D5-ciklometikont) ahhoz, hogy a külső fázis mennyiség el-

érje a 15-33 tömeg%-ot (az illékony szilikon egy részét be lehet adagolni például olyan kopoliol – így 40-48 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliol – formájában, amely már tartalmaz oldószerként hozzákevert illékony szilikont);

- (d) 0-5 % szilikon elasztomert (aktív anyagban megadva); és
- (e) 0-15 % (előnyösen 0-10 %, még előnyösebben 0-5%) mennyiségben legalább egy bőrpuhító szert.

A belső fázis a kompozíció teljes tömegére vonatkoztatva magában foglal:

- (a) 0,1-30 % (előnyösen 0,1-25 %, még előnyösebben 10-20 %) vízmentes anyagban megadott mennyiségű izzadásgátló hatóanyagot; és
- (b) elegendő mennyiségű oldószer komponenst a kozmetikai hatóanyag feloldásához és a belső fázis kiegészítéséhez (például glikol komponenst az izzadásgátló hatóanyag feloldásához)

azzal a megkötéssel, hogy az oldószer mennyisége szagtalanítótermékek esetében legfeljebb körülbelül 70 %, izzadásgátló termékek esetében pedig legfeljebb körülbelül 80 % lehet, és a külső fázisnak a belső fázisra vonatkoztatott tömegaránya (1 : 1) - (1 : 4).

Adott esetben még más komponenseket is hozzá lehet adni a belső fázishoz, például 0-10 tömeg% alkoholt – így etanolt –, 0-5 tömeg% illatanyagot és 0-5 tömeg% nemionos emulgeálószer.

A konkrét kompozíciók között vannak

- (a) olyan kompozíciók, amelyeknek a belső fázisa legfeljebb 7 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot és 50-80 tömeg% glikol komponenst; illetve
- (b) olyan kompozíciók, amelyeknek a belső fázisa 7-25 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot és 35-55 tömeg% glikol komponenst tartalmaz.

Amint az ezen a területen dolgozó szakemberek számára ismeretes,

mind az illatanyagból, mind a színezőanyagból, mind a tartósítószerből egyet vagy többet lehet hozzáadni a megfelelő fázishoz.

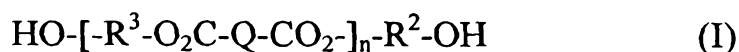
A szerves naftalátészterek általánosságban meghatározva a naftalindikarbonsavak monoészterei, diészterei és/vagy poliészterei, amelyek

- (i) Q naftalin-molekularésszel rendelkező $\text{HO}_2\text{C-Q-CO}_2\text{H}$ képletű naftalindikarbonsavak; valamint
- (ii) $\text{R}^1\text{-OH}$ általános képletű alkoholok vagy $\text{HO-R}^2\text{-OH}$ általános képletű diolok vagy $\text{HO-R}^3\text{-(-O-R}^2\text{-)}_m\text{-OH}$ általános képletű poliglikolok reakciótermékei; ezekben az általános képletekben R^1 jelentése 1-22 szénatomos, egyenes vagy elágazó szénláncú alkilcsoport, R^2 és R^3 jelentése – egymástól függetlenül – 1-6 szénatomos alkilcsoport, m és n pedig – a határértékeket is beleértve – egyaránt 1 és körülbelül 100, előnyösen 1 és körülbelül 10, még előnyösebben 2 és körülbelül 7 között van,

továbbá a fenti reakciótermékek elegyei.

A találmány szerinti diészterek közé tartoznak azok a vegyületek, amelyek $\text{R}^1\text{O}_2\text{C-Q-CO}_2\text{R}^1$ általános képletében R^1 és Q jelentése a fentiekben megadott.

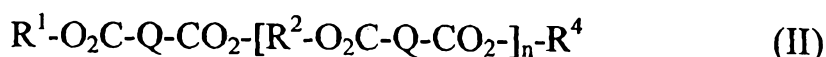
A naftalindikarbonsavaknak a találmány szempontjából jelentős diészterei és poliészterei közé tartoznak azok a vegyületek, amelyek



általános képletében R^2 és R^3 jelentése – egymástól függetlenül – 1-6 szénatomos alkilcsoport, n pedig – a határértékeket is beleértve – 1 és körülbelül 100 közötti, előnyösen 1 és körülbelül 10 közötti, még előnyösebben 2 és körülbelül 7 közötti szám.

A találmány keretében fel lehet használni olyan diésztereket és poliésztereket is, amelyek láncát alkohollal vagy savval van lezárva. A lezárt lánc-

végű poliészterek



általános képletében R^1 , R^2 és n jelentése a fentiekben megadott, R^4 jelentésköre pedig megegyezik R^1 -nek a fentiekben definiált jelentéskörével.

A találmány keretében előnyös olyan diésztereket és poliésztereket alkalmazni, amelyek tömeg szerinti átlagos molekulatömege körülbelül 244-4000 dalton, még előnyösebb esetben körülbelül 450-1500 dalton. A találmány valamennyi előnyét olyan diészterekkel vagy poliészterekkel lehet biztosítani, amelyek tömeg szerinti átlagos molekulatömege körülbelül 500-1000 dalton.

A kiválasztott naftalindikarbonsav 1,2-naftalindikarbonsav, 1,3-naftalindikarbonsav, 1,4-naftalindikarbonsav, 1,5-naftalindikarbonsav, 1,6-naftalindikarbonsav, 1,7-naftalindikarbonsav, 1,8-naftalindikarbonsav, 2,3-naftalindikarbonsav, 2,6-naftalindikarbonsav, 2,7-naftalindikarbonsav vagy a felsorolt dikarbonsavakból képezhető elegy lehet. Dikarbonsavként előnyös 2,6-, 1,5- és 1,8-naftalindikarbonsavat felhasználni.

Az R^1-OH általános képletű alkohol lehet például metanol, etanol, propanol, izopropil-alkohol, *n*-butanol, *szek*-butanol, izobutil-alkohol, (*terc*-butil)-alkohol, amil-alkohol, 1-hexanol, 1-oktanol, 1-dekanol, izodecil-alkohol, 1-undekanol, 1-dodekanol, 1-tridecil-alkohol, 1-tetradekanol, 1-hexadekanol, 1-oktadekanol, 1-ejkozanol, 1-dokozanol, 2-etil-hexil-alkohol, 2-butil-oktanol, 2-butil-dekanol, 2-hexil-dekanol, 2-oktil-dekanol, 2-hexil-dodekanol, 2-oktil-dodekanol, 2-decil-tetradekanol és a felsoroltakból képezhető elegy.

A glikolkomponenst például a következő glikolok és poliglikolok közül lehet kiválasztani etilén-glikol, propilén-glikol, 1,2-propándiol, dietilén-glikol, trietilén-glikol, tetraetilén-glikol, dipropilén-glikol, tripropilén-glikol,

metil-propándiol, 1,6-hexándiol, 1,3-butándiol, 1,4-butándiol, (PEG-4)-(PEG-100), (PPG-9)-(PPG-34), pentilénglikol, neopentilglikol, trimetil-propándiol, 1,4-ciklohexán-dimetanol, 2,2-dimetil-1,3-propándiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciklobutándiol és a felsoroltakból képezhető elegyek.

A kompozíciók naftalát molekularészének legfeljebb 75 %-át adott esetben helyettesíteni lehet a következő bőrpuhító szerekkel.

(a) Zsírok és olajok - beleértve a telítetlenség csökkentése vagy megszüntetése céljából hidrogénezett zsírokat és olajokat is -, amelyek általában állati és növényi szövetekben található zsírsavas glicerín-észterek vagy trigliceridek; ebbe a csoportba tartoznak a glicerinből és zsírsavakból szintetikus előállított észterek is. Az elkülönített és tisztított zsírsavakat glicerinnel észterezve mono-, di- és triglicerideket lehet előállítani. Ezeknek a viszonylag tiszta, a természetben található zsíroktól és olajoktól alig különböző zsíroknak a körét a (III) általános képlettel lehet megadni,



amelyben R^{21} , R^{22} és R^{23} jelentése - egymástól függetlenül - 7-30 szénatomos, telített vagy telítetlen alifás csoport. Ezekre az anyagokra konkrét példaként megemlítjük a földimogyoró-olajat, a szezámolajat, az avokádóolajat, a kókuszdióolajat, a kakaóvaját, a mandulaolajat, a pórsáfrányolajat, a kukoricaolajat, a gyapotmagolajat, a ricinusolajat, a hidrogénezett ricinusolajat, az olívaolajat, a jojobaolajat, a tőkehalmájolajat, a pálmaolajat, a szójababolajat, a búzacsíraolajat, a lenmagolajat és a napraforgóolajat.

(b) Szénhidrogének, amelyek csak szenet és hidrogént tartalmazó, petrokémiai termékekből származó anyagok. Szerkezetüket illetően nagy vál-

tozatosságot mutatnak: alifás, aliciklusos és aromás vegyületek egyaránt lehetnek. Konkrét példaként megemlítjük a paraffint, a petrolátumot, a hidrogénezett poliizobutént és az ásványolajat.

(c) Észterek, amelyek kémiai szempontból savak és alkoholok reakciói során keletkező kovalens vegyületek. Észtereket elő lehet állítani majdnem minden savból (karbonsavakból és szervesetlen savakból) és bármilyen alkoholból. A leírásban szereplő észterek mindegyike karbonsavból és alkoholból származik. Az észtereket az $R^{40}CO-OR^{50}$ általános képlettel lehet megadni, amelyben a telített vagy telítetlen, egyenes vagy elágazó szénláncú R^{40} és R^{50} szubsztituensek együttes szénatomszáma 7 és 50 között (elsősorban 14 és 30 között lehet). A találmány szempontjából fontos egyéb észterek közé tartoznak bizonyos benzoátok, fumarátok, valamint a glikol-molekularészekkel vagy alkoxilezett molekularészekkel rendelkező észterek. Ezekre az észterekre konkrét példaként megemlítjük az izopropil-mirisztátot, az izopropil-palmitátot, az izopropil-sztearátot, az izopropil-izosztearátot, a butil-sztearátot, az oktil-sztearátot, a hexil-laurátot, a cetil-sztearátot, a diizopropil-adipátot, az izodecil-oleátot, a diizopropil-szebacátot, az izosztearil-laktátot, a (12-15 szénatomos alkil)-benzoátokat, a myreth-3-mirisztátot, a dioktil-malátot, a neopentilglikol-diheptanoátot, a dipropilénglikol-dibenzoátot, a 12-15 szénatomos alkoholokból előállított laktátokat, az izohexil-dekanoátot, az izohexil-kaprátot, a dietilénglikol-dioktanoátot, az oktil-izononanoátot, az izodecil-oktanoátot, a dietilénglikol-diizononanoátot, az izononil-izononanoátot, az izosztearil-izosztearátot, a behenil-behenátot, a (12-15 szénatomos alkil)-fumarátot, a laureth-2-benzoátot, az oktil-dodecil-mirisztátot, a cetil-ricinoleátot és a mirisztal-mirisztátot.

(d) a következők közül kiválasztott adipinsavkopolimerek: trimetil-pentándiol/adipinsav kopolimer [LEXOREZ TL8 az Inolex cégtől [Philadelphia, PA (USA)]], trimetil-pentándiol/adipinsav/izononánsav kopolimer

(LEXOREZ TC8) és adipinsav/dietilén-glikol/glicerin térhálósított polimer (LEXOREZ 100).

(e) Lanolin és származékai, amelyek (hidroxilezett) zsírsavak alifás és aliciklusos alkoholokkal és szterinekkal, valamint propoxilezett és butoxilezett vegyületekkel képzett, nagy molekulatömegű észtereknek bonyolult összetételű elegyét alkotják. Konkrét példaként megemlíthetjük a lanolint, a lanolinolajat, a lanolinviaszt, a lanolinalkoholokat, a lanolinzsírsavakat, az izopropil-lanolatot, a propoxilezett lanolint, a butoxilezett lanolint és az acetilezett lanolinalkoholokat.

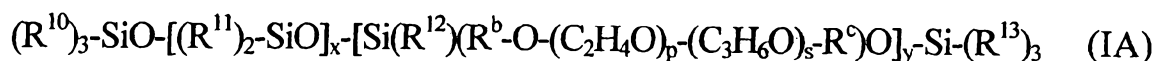
(f) a felsoroltak közül egyet vagy többet tartalmazó elegyek és keverékek.

A szilikonos fázis által magában foglalt szerves bőrpuhító szerek jellegzetes példáiként megemlíthetjük

- (1) a propoxilezett alkoholokat, például a PPG-3-mirisztil-étert és a PPG-14-butil-étert;
- (2) a zsírokat és az olajokat, például az avokádóolajat és a nercolajat;
- (3) a szénhidrogéneket, például az ásványolajat, az izoparaffinokat, a hidrogénezett poliizobutént és a szkvalént, mindenekelőtt a 10-35 szénatomos, egyenes vagy elágazó szénláncú szénhidrogéneket;
- (4) a lanolint és a lanolinszármazékokat, például a tisztított gyapjúzsírt és a lanolinolajat; valamint
- (5) a zsírsav-észtereket, például az izopropil-mirisztátot, a (12-15 szénatomos alkil)-benzoátot, a dioktil-adipátot és az oktil-metoxi-cinnamátot.

A találmány szerinti kompozíciókba a bőrpuhító szerből, a bőrpuhító-szer-elegyből vagy a bőrpuhítószer-keverékből a kompozíció teljes mennyiségére számítva például 0-15 tömeg%-nak, előnyösen 1-10 tömeg%-nak, még előnyösebben 1-5 tömeg%-nak és még ennél is előnyösebben 2-3 tömeg%-nak megfelelő mennyiség keverhető be.

A szilikon kopoliolok közül különösen nagy jelentőségűek a dimetikon kopoliolok. A dimetikon kopoliolok különböző típusúak lehetnek. Ezek közé a kopoliolok közé tartoznak az (IA) és a (IIA) általános képletű vegyületek. Az



általános képletben

R^{10} , R^{11} , R^{12} és R^{13} jelentése – egymástól függetlenül – 1-6 szénatomos alkilcsoport;

R^b jelentése $-C_mH_{2m}-$ általános képletű csoport;

R^c jelentése lánclezáró atom vagy csoport – például hidrogénatom –, 1-6 szénatomos alkilcsoport, észtercsoport – például acilcsoport – vagy arilcsoport, például fenilcsoport;

m jelentése – a határértékeket is beleértve – 2 és 8 közötti szám;

p és s a $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-$ általános képletű oxi-alkilén-molekularész 200-5000 dalton molekulatömegének az eléréséhez megfelelő értékek – ez a molekularész előnyösen 50-100 „mól%” $-(C_2H_4O)_p-$ általános képletű oxi-etilén-egységet és 1-50 „mól%” $-(C_3H_6O)_s-$ általános képletű oxi-propilén-egységet foglal magában;

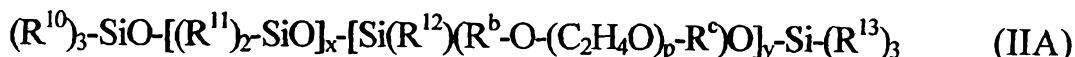
x értéke – a határértékeket is beleértve – 8 és 400 közötti szám; és

y értéke – a határértékeket is beleértve – 2 és 40 közötti szám.

Előnyös, ha az R^{10} , az R^{11} , az R^{12} és az R^{13} szubsztituensek mindegyike metilcsoport, R^c hidrogénatom, m értéke 3 vagy 4 – R^b így legelőnyösebben $-(CH_2)_3-$ képletű csoport –, p és s értékei pedig a $-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-$ általános képletű oxi-alkilén-molekularész körülbelül 1000-3000 dalton molekulatömegének eléréséhez megfelelő értékek. Előnyös esetben p értékének és s értékének egyaránt körülbelül 18 és 28 között kell lennie.

A sziloxán-poliéterek (kopoliolok) második csoportjába olyan vegyü-

letek tartoznak, amelyek



általános képletben

p értéke – a határértékeket is beleértve – 6 és 16 közötti szám;

x értéke – a határértékeket is beleértve – 6 és 100 közötti szám;

y értéke – a határértékeket is beleértve – 1 és 20 közötti szám;

a többi szubsztituens jelentése a fentiekben már megadott.

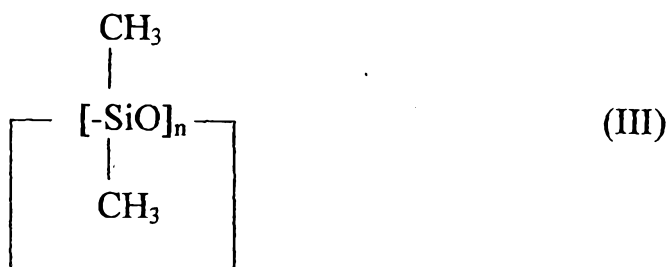
Magától értetődik, hogy mind az (IA) általános képletű, mind a (IIA) általános képletű, találmány szerinti sziloxán/oxi-alkilén kopolimerek alternatív megoldásként lehetnek láncvégen blokkolt poliéterek is, amelyek R^c lánclezáró csoportja, továbbá a bennük lévő oxi-alkilén-molekularészek R^b kapcsolócsoportjai olyan helyzetben vannak, hogy a sziloxánláncban lévő szilíciumatom helyett inkább a sziloxánlánc végeihez kötődnek. Így a sziloxánlánc végén lévő két terminális szilíciumatomhoz kapcsolódó egy vagy több R^{10} , R^{11} , R^{12} és R^{13} szubsztituens helyettesítve lehet az $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-R^c$ általános képletű molekularésszel vagy az $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-R^c$ általános képletű molekularésszel. Egyes esetekben kívánatos lehet, hogy az $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-(C_3H_6O)_s-R^c$ általános képletű molekularészek vagy az $-R^b-O-(C_2H_4O)_p-R^c$ általános képletű molekularészek a sziloxánláncban vagy a sziloxánlánc mindkét végén helyezkedjenek el.

A konkrét példaként megemlített megfelelő dimetikon kopoliolokat ipari vagy kísérleti célra számos cégtől be lehet szerezni [Dow Corning Corporation (Midland, MI, USA), General Electric Company (Waterford, NY, USA), Witco Corporation (Greenwich, CT, USA) és Goldschmidt Chemical Corporation (Hopewell, VA, USA)]. A konkrét termékekre példaként megemlítjük a Dow Corning cég DOW CORNING® 5225C elnevezésű termékét, amely ciklometikonban 10 tömeg% dimetikon kopolioolt tartalmaz;

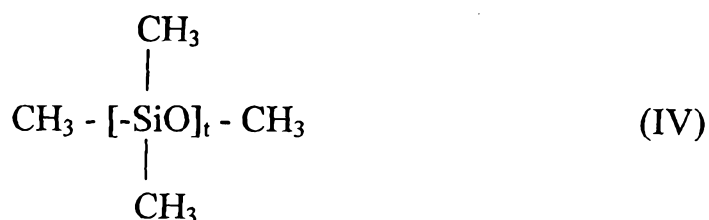
a Dow Corning cég DOW CORNING® 2-5185C elnevezésű termékét, amely ciklometikonban 45-49 tömeg% dimetikon kopoliolt tartalmaz; a Witco cég SILWET L-7622 elnevezésű termékét; a Goldschmidt cég ABIL EM97 elnevezésű termékét, amely D5-ciklometikonban 80 tömeg% dimetikon kopoliolt tartalmaz, továbbá a különböző, kereskedelmi forgalomban lévő vagy a szakirodalomban megtalálható dimetikon kopoliolokat.

Meg kell jegyezni, hogy különböző, dimetikon kopoliolokat eltérő koncentrációban tartalmazó ciklometikonos oldatokat lehet felhasználni. Az iparban ugyan gyakran 10 tömeg%-os ciklometikonos oldatot alkalmaznak, de ebből az oldatból a ciklometikon ledesztillálásával vagy további ciklometikon hozzáadásával különböző koncentrációjú oldatokat lehet előállítani. Különösen a nagyobb koncentrációjú oldatoknak, például a DOW CORNING® 2-5185 elnevezésű terméknek van jelentősége.

Az „illékony szilikon” kifejezés olyan anyagra vonatkozik, amely a környezet hőmérsékletén mérhető gőznyomással rendelkezik. Az illékony szilikonokra (mindenekelőtt az atmoszférikus nyomáson legfeljebb 250 °C forráspontú szilikonokra) példaként megemlíjtük a ciklometikont (elsősorban a D5-nek is nevezett ciklopentasziloxánt), a hexametil-disziloxánt és a kis viszkozitású dimetikonokat [például az $(1 \times 10^{-6}) - (2 \times 10^{-4})$ m²/s viszkozitású Dow Corning® 200-as folyadékot]. Ilyen illékony szilikonok a hagyományosan alkalmazott ciklusos és lineáris illékony szilikonok. Az illékony szilikonokra példaként – minden korlátozási szándék nélkül – megemlíjtük azokat a ciklusos (III) általános képletű polidimetil-sziloxánokat, amelynek



általános képletében n – a határértékeket is beleértve – 3 és 7 közötti egész szám, mindenekelőtt 5 vagy 6. A Dow Corning Corporation (Midland, MI, USA) DC-245-ös folyadék (vagy annak DC-345-ös változata) például olyan típusú ciklometikon, amelyet fel lehet használni. Ezek a termékek egy tetramert (vagy oktil-metil-ciklotetrasziloxánt) és egy pentamert (vagy dekametil-ciklopentasziloxánt) foglalnak magukban. Az illékony szilikonoknak ebbe a csoportjába tartozhatnak lineáris illékony szilikonok is, mégpedig egy vagy több olyan (IV) általános képletű lineáris poli(dimetil-sziloxán), amelynek



általános képletében t olyan szám, amellyel biztosítható az $(1 \times 10^{-6}) - (2 \times 10^{-4}) \text{ m}^2/\text{s}$ viszkozitás.

Az is lehetséges, hogy a külső fázis szilikon elasztomert foglal magában. A megfelelő elasztomerek közé tartoznak a WO 99/51192 sz. nemzetközi közrebocsátási iratban ismertetett szilikonok. Ennek a közrebocsátási iratnak a szövegét a találmány ismertetését kiegészítő referenciaanyagnak tekintjük. A megfelelő elasztomerekre konkrét példaként megemlíti a GE Silicones cég (Waterford, NY, USA) SFE 167 elnevezésű termékét, amely cetil-aril-dimetikon/vinil-dimetikon térhálósított polimer; a GE Silicones cég SFE 168 elnevezésű termékét, amely ciklometikon (és) dimetikon/vinil-dimetikon térhálósított polimer; a Shin Etsu Silicones of America cég (Akron, Ohio, USA) vinil-dimetikon térhálós polimereit, amelyek a következő kereskedelmi nevekkel kerültek forgalomba: KSG-15 [ciklometikon (és) dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimer], KSG-16 [dimetikon (és)



dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimer], KSG-17 [ciklometikon (és) dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimer], KSG-18 [fenil-trimetikon (és) dimetikon/fenil-vinil-dimetikon térhálós polimer] és KSG-20 [dimetikon kopoliállal készült térhálós polimer], a Dow Corning Corporation cég (Midland, MI, USA) Dow Corning 9506 Cosmetic Powder kereskedelmi néven forgalmazott dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimerét, valamint a Grant Industries, Inc. cégtől (Elmwood Park, NJ, USA) beszerezhető Gransil SR-CYC elnevezésű terméket, amely ciklometikon és sztearil-vinil-dimetikon/hidroxi-metil-sziloxán kopolimer elegye.

Az aktív fázisban izzadásgátló hatóanyagként a találmány keretében minden olyan izzadásgátló hatóanyag felhasználható, amely az aktív fázisban szükséges koncentrációnak megfelelő mennyiségben oldódik. A szakterületen ismeretes, hogy ezek közé az izzadásgátló hatóanyagok közé tartoznak a hagyományosan alkalmazott alumíniumsók és alumínium/cirkóniumsók, valamint a semleges aminosavval, például glicinnel komplexbe vitt alumínium/cirkónium sók. Ezeket a sókat az 512 770 sz. európai közrebocsátási iratban és a WO 92/19221 sz. nemzetközi közrebocsátási iratban ismertetik. Mindkét közrebocsátási irat szövegét teljes terjedelmében a találmány keretében alkalmazható izzadásgátló hatóanyagok ismertetését kiegészítő referenciaanyagnak tekintjük. A fenti közrebocsátási iratokban ismertetett izzadásgátló hatóanyagokat – beleértve a savas izzadásgátló hatóanyagokat is – fel lehet használni a találmány szerinti kompozíciók elkészítéséhez, amennyiben azok az aktív fázisban oldódnak. Korlátozási szándék nélkül megemlítjük, hogy a megfelelő anyagok közé tartoznak a különböző típusú alumínium-kloridok (beleértve például a vízmentes, hidratált stb. formákat is), a cirkónium-hidroxi-kloridok, a cirkonil-oxikloridok, a bázikus alumínium-kloridok, a cirkónium-oxi-kloridokkal és -hidroxi-kloridokkal kombinált bázikus alumínium-kloridok, valamennyi bázikus alumínium-klorid cir-

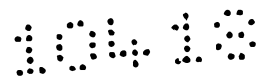
konil-oxikloridokkal és -hidroxi-kloridokkal vagy azok nélkül képzett szerves komplexei, valamint a felsoroltakból képezhető elegyek. Korlátozási szándék nélkül közöljük azt is, hogy ezek közé az izzadásgátló hatóanyagok közé tartozik például az alumínium-klórhidrát, az alumínium-klorid, az alumínium-szeszkviklórhidrát, az alumínium-klórhidrol/propilénglikol komplex, a cirkonil-hidroxi-klorid, az alumínium-cirkónium-glicin-komplexek (például az alumínium-cirkónium-triklórhidrex-gli, az alumínium-cirkónium-pentaklórhidrex-gli, az alumínium-cirkónium-tetraklórhidrex-gli és az alumínium-cirkónium-oktoklórhidrex-gli), az alumínium-diklórhidrát, az alumínium-klórhidrex-PG, az alumínium-klórhidrex-PEG, az alumínium-diklórhidrex-PG, az alumínium-diklórhidrex-PEG, az alumínium-cirkónium-triklórhidrex-gli/propilénglikol komplex, alumínium-cirkónium-triklórhidrex-gli/dipropilénglikol komplex, alumínium-cirkónium-tetraklórhidrex-gli/propilénglikol komplex, alumínium-cirkónium-tetraklorid-gli/dipropilénglikol komplex, valamint a felsoroltakból képezhető elegyek. Az alumíniumtartamú anyagokra együttesen mint izzadásgátló hatású alumíniumsókra hivatkozunk. Az előbbieken említett, fémtartalmú izzadásgátló hatóanyagok általában izzadásgátló hatású fémsók. A találmány különböző megvalósítási módjainak megfelelő izzadásgátló kompozícióknak nem kell feltétlenül magukban foglalniuk alumíniumtartamú fémsókat: más izzadásgátló hatóanyagokat is tartalmazhatnak, beleértve más izzadásgátló hatású fémsókat is. A Food and Drug Administration's Monograph című kiadványban izzadásgátló gyógyszerként az I. kategóriában felsorolt izzadásgátló hatóanyagokat emberek használhatják általában orvosi recept nélkül is. A találmány szerinti izzadásgátló kompozíciókba izzadásgátló hatóanyagként ezenkívül be lehet keverni bármely, az említett monográfiában fel nem sorolt hatóanyagot, például az önmagukban alkalmazott vagy alumíniumvegyületekkel kombinált ón- vagy titánsókat - így például alumínium-ón(II)-

-klórhidrátokat -, alumínium-nitratohidrátot és annak kombinációit cirkonil-hidroxikloridokkal és -nitrátokkal. A találmány szerinti kompozíciókba előnyösen bekeverhető izzadásgátló hatóanyagok közé tartoznak a fokozott hatású alumíniumsók, valamint az alumíniumsók helyett cirkóniumsókból és glicinből előállított, fokozott hatású anyagok, amelyek megnövekedett hatása – amint ezt a szakterületen ismert – a javított molekulaeloszlásnak köszönhető. Ezzel a témával foglalkozik például a WO 92/19221 sz. nemzetközi közrebocsátási irat is, amelynek teljes szövegét a találmány ismertetését kiegészítő referenciaanyagnak tekintjük.

A találmány szerinti kompozíciókba izzadásgátló hatóanyagokat is be lehet keverni, vízmentes szilárd anyagban megadva és a kompozíció összmenyiségére számítva 0,1-30 tömeg%-nak, mindenekelőtt 0,1-25 tömeg%-nak, előnyösen 5-25 tömeg%-nak megfelelő mennyiségben. A bekeverhető mennyiség a kompozíciók összetételétől függ. A megadott széles sáv alsó részének megfelelő koncentrációban - például 0,1-5 tömeg%-ban - alkalmazott izzadásgátló hatóanyag például gyakorlatilag nem fogja csökkenteni a verejtékáramot, de – szagtalanítószerként működve – mérsékli a kellemetlen szagot. A megadott sáv felső részének, például 9-25 tömeg%-nak megfelelő mennyiségű hatóanyaggal készült kompozíciókat tekintjük izzadásgátló szereknek.

A hatóanyagok egyik típusát képviseli a Westwood Chemical cég (Middletown, NY, USA) 30 : 70 fázisarányú Westchlor A2Z4105 elnevezésű terméke, amely propilénglikolban 28-35 tömeg% hatóanyagot tartalmaz. Ezt a hatóanyagot a kozmetikai végtermékben 20-24 tömeg%-nak megfelelő mennyiségben lehet alkalmazni. Ezekben a hatóanyagot nagyobb koncentrációkban tartalmazó készítményekben a szerves fázis részarányát magasabb, akár 45 %-ot elérő értéken lehet tartani.

Szagtalanító hatóanyagot az alábbi típusokhoz tartozó anyagok közül



lehet kiválasztani:

- (a) kisebb mennyiségben, például a kompozíció összmennyiségére vonatkoztatva 0,1-5,0 tömeg%-ban alkalmazott izzadásgátló hatóanyagok;
- (b) a kompozíció összmennyiségére vonatkoztatva például 0,5-3,0 tömeg%-ban alkalmazott illatanyagok; és
- (c) hatásos mennyiségben, a kompozíció összmennyiségére vonatkoztatva például 0,05-5,0 tömeg%-ban (főleg 0,1-1 tömeg%-ban, még inkább 0,25-1,0 tömeg%-ban) alkalmazott mikrobaellenes szerek, például bakteriosztatikus kvaterner ammóniumvegyületek (mint amilyen például a cetil-trimetil-ammónium-bromid és a cetil-piridínium-klorid), 2,4,4'-triklór-2'-hidroxi-difenil-éter (triklozán), *N*-(4-klór-fenil)-*N'*-(3,4-diklór-fenil)-karbamid (triklokarbán), ezüst-halogenidek, oktoxi-glicerín (SENSIVA® SC 50) és különböző cinksók (például cink-ricinoleát). Jó példaként megemlítjük, hogy a triklozánt vagy a triklokarbánt a kompozíció összmennyiségére vonatkoztatva 0,05 tömeg% és körülbelül 0,5 tömeg% közötti mennyiségben lehet a kompozíciókba bekeverni.

A glikolt és a poliglikolt a következő vegyületcsoportból lehet kiválasztani: etilén-glikol, propilén-glikol, 1,2-proándiol, dietilén-glikol, trietilén-glikol, tetraetilén-glikol, dipropilén-glikol, tripropilén-glikol, metil-propándiol, 1,6-hexándiol, 1,3-butándiol, 1,4-butándiol, (PEG-4) - (PEG-100), (PPG-9) - (PPG-34), pentilén-glikol, neopentilglikol, trimetil-propándiol, 1,4-ciklohexán-dimetanol, 2,2-dimetil-1,3-propándiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciklobutándiol, valamint a felsoroltakból képezhető elegyek. Még konkrétabban a glikolkomponens például a következő csoportból kiválasztott egy vagy több vegyületből állhat: propilén-glikol, dipropilén-glikol, tripropilén-glikol, 2-metil-1,3-propándiol, metil-propilén-glikol, kis (600 daltonnál kisebb) molekulatömegű polietilén-glikol, kis (600 daltonnál kisebb)

molekulatömegű polipropilén-glikol, valamint a felsoroltakból képezhető elegyek. Különösen nagy jelentősége van a propilén-glikolnak, mert ebben a glikolban az izzadásgátló hatóanyag jobban oldódik. A tripropilén-glikol kisebb mértékben irritál, mint a propilén-glikol, de az izzadásgátló hatóanyag kevésbé oldódik benne. A kívánt tulajdonságok biztosítása céljából glikol-elegyeket is lehet alkalmazni.

A találmány szerinti kompozíciók más, adott esetben alkalmazott komponenseket is tartalmazhatnak a találmány szerinti kompozíciók esztétikai tulajdonságainak és/vagy minőségének javítása céljából. Az adott esetben alkalmazott komponensek közé tartoznak a színezőanyagok, a töltőanyagok, az illatanyagok, a bőrpuhító anyagok és a maszkolóanyagok. Ilyen és még egyéb, adott esetben alkalmazott komponenseket megfelelő mennyiségben a belső fázishoz, a külső fázishoz vagy mindkét fázishoz hozzá lehet adni. Az illatanyagok például gyakran megoszlanak a külső fázis és a belső fázis között, függetlenül attól, hogy az illatanyagot mikor adagoltuk be és a belső fázishoz, a külső fázishoz (vagy a végtermékhez) adtuk-e hozzá.

Bár nem vagyunk teljesen tisztában azzal, hogy milyen mechanizmus biztosítja találmányunk esetében a jobb hatásfokot, feltételezzük, hogy a találmány két problémát old meg. Az első a gátlás problémája, amelyet jelentős részben a nemillékony szilikon komponens jelenléte idéz elő. A második probléma az emulzió stabilitásával kapcsolatos: ha az emulzió túl stabil, nem válik szabaddá elegendő izzadásgátló hatóanyag, így csökken a hatásfok. A találmány mindkét problémát kiküszöböli azáltal, hogy

- (a) jelentős mértékben vagy – előnyös esetben – nullára csökken a szagtalanító- és/vagy izzadásgátló készítményekben gyakran alkalmazott, nemillékony szilikon komponens mennyisége; és
- (b) emulzió jön létre, amely kielégítő tárolási stabilitást mutat, de a bőrre kerülésekor mégis megtörik. Az így felszabaduló izzadásgátló ható-

anyag lehetővé teszi a minőségi jellemzők javulását. További előnyt jelent, hogy a találmány szerinti kompozíciókból mikroemulziók alkalmazása nélkül lehet készíteni átlátszó termékeket.

Az izzadásgátló hatás kifejtése szempontjából jelentős mozzanat a felszabaduló izzadásgátló hatóanyagok verítékbe kerülése. Az izzadásgátló hatás mértéke összefüggésben van az izzadásgátló só verítékbeli koncentrációjával, ezért az izzadásgátló só koncentrációjának a mérése alapján meg lehet ítélni, hogy várhatóan mennyire lesz hatásos az izzadásgátló szer. Az izzadásgátló só koncentrációjának a mérésében különböző módszereket lehet alkalmazni az atomabszorpciós méréstől kezdve az ICP és a HPLC módszereken keresztül a vizes filmeket alkotó oldatok vezetőképességének a méréséig. Az utóbb említett módszer különösen jól alkalmazható kis mennyiségben felszabaduló izzadásgátló sók koncentrációjának mérésére. Az alábbiakban vázlatosan ismertetett módszerek szerint az oldatok vezetőképességének mérése alapján állapítjuk meg, hogy várhatóan mennyi izzadásgátló só szabadul fel, ha a mintát rövid ideig ionmentesített víz hatásának tesszük ki.

Amint már említettük, a találmány szerinti kompozíciók meghatározott geometriai elrendezés szerinti vizsgálattal megállapított vezetőképességi jelzőszámát úgy definiáljuk, hogy az egy legfeljebb $250 \mu\text{S}/(\text{cm}\cdot\text{ml})$ -es érték, ha a kompozíció legfeljebb 7 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot (például a fentiekben felsorolt izzadásgátló hatóanyagot) tartalmaz. Az egyértelműség érdekében tisztáznunk kell, hogy a fajlagos (elektromos) vezetést („conductance”), valamint az (elektromos) vezetőképességet („conductivity”) különböző vizsgálati módszerekkel és különböző vizsgálati körülmények között lehet meghatározni.

(1) A $\mu\text{S}/\text{cm}$ dimenziójú fajlagos (elektromos) vezetés definíciószerűen az oldaton átfolyó áram abszolút értéke, amely független a minta kialakítá-

sától. Ezt az értéket az alkalmazott víz ml-ben kifejezett térfogatával elosztva megkapjuk a $\mu\text{S}/(\text{cm}\cdot\text{ml})$ egységekben kifejezett vezetőképességi mutatószámot. Ennek az értéknek a mérése reprodukálhatóbb a rögzített dimenziók és egységek miatt.

(2) Meg lehet adni – μS -ben kifejezve – az (elektromos) vezetőképességet is, amely az oldaton átfolyó áram nagyságát adja meg, a minta geometriájára való hivatkozás nélkül. Ez a vizsgálat oldatok gyors előválogatására alkalmas.

Standard vizsgálat vékony rétegek vezetőképességének meghatározásához

A vezetőképesség meghatározására alkalmas egyik vizsgálatot a leírásban „standard vizsgálat”-nak nevezzük. Az elektromos áramot nem vezető, például PLEXIGLAS[®] anyagból készített műanyagblokkban kialakítunk egy 100 mikronos mélységű, 12,2 cm x 2,5 cm-es, száj alakú mélyedést. Ez a mélység megfelel az emberi hónaljra valóságos alkalmazási körülmények között felvitt izzadásgátló termékek átlagos vastagságának (körülbelül 50-100 mikron). A vizsgált mintából kiveszünk és a tömb mélyedésébe helyezzünk olyan mennyiséget, amely elegendő ahhoz, hogy a mélyedést a pereméig megtöltse. A minta feleslegét lekaparjuk olyan módon, hogy a tömb felszíne felett egy sík éllel rendelkező eszközt mozgatunk. A tömböt ezután a mintából kialakított vékony réteggel együtt

- (a) a környezet hőmérsékletén 2 óra alatt egyensúlyba hozzuk; vagy
- (b) szintetikus hónaljba helyezzük az *in vivo* körülmények szimulálása céljából.

Ha a (b) módszert alkalmazzuk, a szintetikus hónaljon belüli levegő hőmérsékletét 33-35 °C-on, a levegő relatív nedvességtartalmát pedig 85-95 %-on tartjuk, és a mintát tartalmazó tömböket szabályozott hőmérsékletű felületre helyezzük, amelyen a hőmérsékletet a testhőmérsékletnek (37 °C) megfelelő

értéken tartjuk. Az ilyen körülmények között létrejövő hőmérsékletgradiensek nagyon megközelítik a hónaljban általában kialakuló értékeket. A mintákat az (a) vagy a (b) módszer szerinti körülmények között 2 órán át tartva egyensúlyba hozzuk, mielőtt az oldat vezetőképessége alapján mérnénk a felszabadult izzadásgátló só mennyiségét. Két óra elteltével a mintát tartalmazó tömböket a szabályozott környezetből eltávolítjuk és a vezetőképesség méréséhez állványra helyezzük. Legalább 17 megaohm ellenállású vízből 250 μ l-t pipettával a mintából kialakított film felületére juttatunk, és egy Elsnau (MT-8C Probe) elektróda (Todd Maibach & Associates, San Francisco, CA, USA) alkalmazásával a bőrfelület nedvességének mérésére alkalmas Skicon 200 típusú higrométerrel (I.B.S. Co., Ltd., Shizuoka-ken, 430, Japán) az idő függvényében mérjük a víz vezetőképességét. Az elektródát úgy helyezzük el, hogy az hozzáérjen a mélyedésben lévő vizsgált minta aljához. A vezetőképességet 3,5 MHz-en μ S-ben mérjük. Az adatokat 0,1 másodperces intervallumonként körülbelül 100 másodpercig gyűjtjük. A 10 másodperces vizes expozíció után mért oldat-vezetőképességi értékeket használjuk fel arra, hogy összehasonlítsuk a különböző készítményekből felszabadult aktív sók mennyiségeit. Feltételezzük, hogy ez a módszer abban az esetben különösen alkalmas az izzadásgátló sók felszabadulásának a kiértékelésére, ha más sók nincsenek jelen. A standard módszer gyors szűrővizsgálati eszközként használható az aktív sók felszabadulásának vizsgálatához. Ha az oldat vezetőképessége a vízcseppnek a vizsgált minta felületére való felvitelét követően 10 másodperc elteltével körülbelül 400 μ S vagy még nagyobb érték, bizonyítottan tekinthetjük, hogy a film felszínéről jelentős mennyiségű izzadásgátló hatóanyag só szabadul fel, ami összhangban van az izzadásgátló szer fokozott hatásosságával.

Meghatározott geometriai alakzatban végzett vizsgálat a vékony rétegek vezetőképességének meghatározásához

A standard vizsgálat egyik hátránya abból származik, hogy a vízcsepp felszíne nem szabályozott, ezért a látszólagos fajlagos vezetés (amelyet a víztérfogat szabályozatlansága miatt vezetőképességként mérünk) a cseppek szétterülésétől függ. Ennek következtében nagymértékben szétterülő vízcseppek esetén az oldat tényleges fajlagos vezetése (és így az izzadásgátló só felszabadulása) alulbecsült. A vízcsepp szétterjedését meg kell állítani ahhoz, hogy mérni lehessen az izzadásgátló sók abszolút koncentrációját. Ezt úgy lehet megvalósítani, hogy ismert méretű furatot helyezünk a termékből kialakított film felszínére, hogy a vízcsepp hatásai így egy méretet nem változtató felületen érvényesüljenek. Kiszámíthatóbb eredményekre vezető tesztre van tehát szükség: ez a meghatározott geometriai alakzatban végzett vizsgálat.

Ami a vizsgálathoz szükséges üreg elkészítését, a vizsgálati minta adagolását és a minta egyensúlyának egy kiválasztott hőmérsékleten való biztosítását illeti, meghatározott geometriai alakzatban végzett vizsgálatnál ugyanazt az alapeljárást alkalmazzuk, mint a standard vizsgálatnál, de ahelyett, hogy hagynánk a vizet szabadon áramolni a vizsgált film felületén, a mélyedéssel rendelkező tömbre egy elektromosan nem vezető műanyagból készült, előzetesen meghatározott átmérőjű fúrólyukakkal ellátott másik szerelvényt erősítünk. A mindkét végén nyitott, 1,905 cm-es belső átmérővel rendelkező fúrólyukakkal ellátott második szerelvény is elektromosan nem vezető anyagból (például PLEXIGLAS® anyagból) készült. Minden egyes előre elkészített fúrólyuk alja kis O-gyűrűvel illeszkedik, amely megakadályozza a víz elszivárgását. A standard vizsgálatnál eltérően ennél a vizsgálatnál nem 250 μl , hanem 400 μl 17 megaohm ellenállású vizet pipettázunk ki, majd engedünk bele a fúrólyukba, hogy beborítsa a vizsgált mintát. Így a

lyukban a víz folyadékmagassága általában körülbelül 1,4 mm lesz. Az Elsnau-szondát úgy helyezzük be a kifúrt lyukon keresztül, hogy a szonda alja megfelelő szögben kerüljön nyugalmi helyzetbe az üreg alján. A számításhoz az adatokat az ismertetett módszer alkalmazásakor – az alap meghatározottsága miatt - $\mu\text{S}/(\text{cm}\cdot\text{ml})$ dimenziójú vezetőképességi mutatószám formájában kaphatjuk meg.

Az ezen a területen dolgozó szakemberek tisztában vannak azzal, hogy fel lehet használni sokféle más alakú, méretű és irányítottságú elektródot is. A meghatározott geometriai alakzatban végzett vizsgálat egy másik változata szerint a vízfelülettel párhuzamosan (és a vízzel befedve) el lehet helyezni vékony aranyhuzalokat (két, 99 %-os tisztaságú, körülbelül 1 mm átmérőjű huzalt), és mérni lehet a fajlagos vezetést.

Mindkét vizsgálati típus esetében úgy kell az elektródot kalibrálni, hogy a vezetőképességet μS -ben kapjuk meg. Az ezen a területen járatos szakemberek tudják, hogy ilyen kalibrálást ismert fajlagos vezetőképességű vizes sóoldatokkal lehet elvégezni.

Bár a filmek vastagságától, az alkalmazott vizsgálatról stb. függően eltérő értékeket kaphatunk, a találmány szerinti vezetőképesség definiálása céljából fontos, hogy megállapítsuk, melyik a mértékadó vizsgálat. A definiálásra használható vizsgálat a meghatározott geometriai alakzatban végzett vizsgálat, mert véleményünk szerint ez reprodukálhatóbb. A $250 \mu\text{S}/(\text{cm}\cdot\text{ml})$ -es vezetőképességi mutatószám az alsó határérték. Érdekes, de úgy tűnik, hogy a standard vizsgálatnál a minimális értékek $400 \mu\text{S}$ körül vannak, az eltérő vizsgálati módszer miatt. Ezeknek az adatoknak a méréséhez a mintákat körülbelül 2 órán át a fentiekben ismertetett nedvességtartalmú és a környezeténél magasabb hőmérsékletű kamrában kell tartani. Ha nem alkalmazunk magasabb hőmérsékletet, a mintákra vonatkozóan nagyobb értékeket kell kapnunk.

Egy 35 %-nál nagyobb víztartalmú, közepesen hatásos gélt (ilyen például a Gillette cég Right Guard izzadásgátló gélje) az alábbiakban közölt 3. példa szerint előállított, javított géllal hasonlítottuk össze. A közepesen hatásos gélnek a standard vizsgálattal megállapított vezetőképessége 10 másodperc eltelte után $295 \pm 35 \mu\text{S}$, a meghatározott geometriai alakzatban végzett vizsgálattal meghatározott vezetőképessége 10 másodperc elteltével $121 \pm 47 \mu\text{S}/(\text{cm}\cdot\text{ml})$ volt. A találmány szerint előállított javított készítménynek a standard vizsgálattal 10 másodperc elteltével meghatározott vezetőképessége 10 másodperc elteltével $1884 \pm 225 \mu\text{S}$, a meghatározott geometriai alakzatban végzett vizsgálat szerinti 10 másodperc elteltével megállapított vezetőképessége pedig $1213 \pm 43 \mu\text{S}/(\text{cm}\cdot\text{ml})$ volt. A klinikai vizsgálat eredményei alapján a javított készítmény az átlagosnál hatásosabbnak, míg az átlagos gél közepesen hatásosnak bizonyult.

Bár pontosan nem ismerjük, hogyan „működnek” a találmány szerinti kompozíciók, megfigyeltük, hogy egyszerre két fontos tulajdonsággal rendelkeznek. Kiváló a tárolási stabilitásuk, ugyanakkor azonban a bőrrel érintkezve mégis bomlanak, és az így szabaddá váló hatóanyag a szokásosnál nagyobb hatást fejt ki. A bőrre felvitt találmány szerinti szagtalanító- és/vagy izzadásgátló kompozíciók metastabil emulziók. Ezeknek az emulzióknak a bőrre való felvitele során bekövetkező bomlását ki lehet értékelni a leírásban ismertetett, vékony rétegek vezetőképességének mérésén alapuló módszerrel. Egy másik vizsgálattal úgy lehet kimutatni a találmány alkalmazásának előnyösségét, hogy a kompozíciót bőrön alkalmazzuk, 30 percig várunk, és a kompozícióból kialakult filmet mikroszkóp alatt megvizsgáljuk. Más, kevésbé hatásos izzadásgátló hatóanyagot tartalmazó készítményekkel való összehasonlítás alapján megállapítható, hogy a hatásos készítmények emulziói a bőrön megtörnek, míg a kevésbé hatásos minták emulziói változatlanok maradnak.

Az alábbiakban ismertetjük néhány fontos és jellegzetes készítmény összetételét.

A) készítmény:

- a külső fázis
 - (a) 3,0-15 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot;
 - (b) 1,5-3,0 tömeg% mennyiségű, 48 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt vagy 0,1-7 tömeg% (jellemzően 2-5 tömeg%) mennyiségű, 40 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt;
 - (c) 4,0-16 tömeg% illékony szilikont (például valamilyen ciklometikont, így D5-ciklometikont); és
 - (d) 0-1 tömeg% szilikon elasztomert;
- a belső fázis pedig
 - (a) vízmentes anyagban megadva 9,0-20 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot; és
 - (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához és a belső fázis kiegészítéséhez elegendő mennyiségű (35-55 tömeg%) glikol komponens tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

B) készítmény:

- a külső fázis
 - (a) 10-15 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot;
 - (b) 2-3 tömeg% mennyiségű, 40 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt; és
 - (c) 8-10 tömeg% illékony szilikont (például valamilyen ciklometikont, így D5-ciklometikont);
- a belső fázis pedig
 - (a) vízmentes anyagban megadva 12-15 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot; és

- (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához és a belső fázis kiegészítéséhez elegendő mennyiségű (30-39 tömeg%) glikol komponenst tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

C) készítmény:

- a külső fázis
 - (a) 3-6 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot;
 - (b) 3-6 tömeg% (12-15 szénatomos alkil)-benzoátot;
 - (c) 15-18 tömeg% mennyiségű, 10 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt; és
 - (d) 0-1 tömeg% illékony szilikont (például valamilyen ciklometikont, így D5-ciklometikont);
- a belső fázis pedig
 - (a) vízmentes anyagban megadva 12-15 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot; és
 - (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához és a belső fázis kiegészítéséhez elegendő mennyiségű (35-55 tömeg%) glikol komponenst tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

D) készítmény:

- a külső fázis
 - (a) 8-12 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot;
 - (b) 18-22 tömeg% mennyiségű, 10 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt; és
 - (c) 0-1 tömeg% illékony szilikont (például valamilyen ciklometikont, így D5-ciklometikont);
- a belső fázis pedig
 - (a) vízmentes anyagban megadva 15-20 tömeg% izzadásgátló hatóanya-

got; és

- (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához és a belső fázis kiegészítéséhez elegendő mennyiségű (35-55 tömeg%) glikol komponenst tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

E) készítmény:

- a külső fázis

- (a) 4-8 tömeg% szerves naftalátésztert [mindenекelőtt 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot];
- (b) 4-8 tömeg% hidrogénezett poliizobutént;
- (c) 4-8 tömeg% mennyiségű, 40 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt; és
- (d) 6-10 tömeg% illékony szilikont (például valamilyen ciklometikont, így D5-ciklometikont);

- a belső fázis pedig

- (a) vízmentes anyagban megadva 15-20 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot; és
- (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához és a belső fázis kiegészítéséhez elegendő mennyiségű (35-55 tömeg%) glikol komponenst tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

A találmány szerinti kompozíciókat az alábbi példákban ismertetett eljárásokkal lehet előállítani. A külső fázist és a belső fázist melegítéssel és szükség esetén nemionos emulgeálószer hozzáadásával egymástól elkülönítve formáljuk. Az alkohol komponenst a belső fázishoz adjuk hozzá. A belső fázist igen lassan hozzáadagoljuk a külső fázishoz. Az adagolás befejezése után az elegyet $500-1000 \text{ min}^{-1}$ fordulatszámmal (például 1000 min^{-1} fordulatszámmal) keverjük homogén elegy készítése céljából. Ezután a ho-

mogenizálást a célviszkozitás elérése céljából tovább folytatjuk olyan fordulatszámmal, amely megfelel Powerstat Variable Autotransformer-en beállított körülbelül 55-70 V-os, jellemzően 60 V-os feszültségértéknek. A 0-50 Pa·s és különösen az 5-20 Pa·s viszkozitású kompozíciók megfelelőek lehetnek golyós termékek előállítására, míg a 0,05-400 Pa·s viszkozitású kompozíciók lágy-szilárd termékek vagy krémek készítésére lehetnek alkalmazabbak.

A találmány szerinti kompozíciókat különféle berendezésekkel és eljárásokkal lehet előállítani, beleértve a passzírozásos homogenizálást, valamint a kolloidmalom alkalmazását. Ilyen berendezésekre példaként megemlítjük a Sonic Production Sonolator 200-30 és a Sonic Tri-Homo Colloid Mill berendezéseket, amelyeket a Sonic Corporation cégtől (Stratford, CN, USA) lehet beszerezni.

Feltételezzük, hogy minél homogénabb a kompozíció és minél hasonlóbb méretűek a részecskék, annál kedvezőbbek a kompozíciók tulajdonságai.

A találmány szerinti kozmetikai kompozíciókat hagyományos módszerek alkalmazásával, szokásosan használt tárolóedényekbe lehet csomagolni. Ha gél, krémet vagy puha-szilárd kozmetikai kompozíciót készítünk, azt a szakterületen szokásos módon, adagolásra alkalmas csomagolóeszközbe (például gélek kiszerezéséhez hagyományosan használt, csúsztható felhordószerkezettel ellátott csomagolóeszközbe, a gél vagy a krém kézzel való felkenése esetén tégelybe és a tetején pórusokkal rendelkező, új típusú csomagolóeszközbe) lehet tölteni. A terméket ezután a szakterületen szokásosan alkalmazott módon részletekben kivehetjük az adagolásra alkalmas csomagolóeszközből, hogy a hatóanyagot például a bőrre juttassuk. Golyós kiszerezés esetén a kompozíciókat hagyományos típusú tárolóedényekbe lehet tölteni. Így a bőrön jó hatóanyag-lerakódást lehet biztosítani.

A leírásban mindenütt, ahol kompozíciókat egyes bennük lévő vagy az összességükben őket alkotó konkrét komponensek megadásával, illetve eljárásokat egyes konkrét műveleteikkel vagy valamennyi konkrét műveletükkel ismertetünk, azt szándékozunk közölni, hogy a találmány szerinti kompozíciók fő tömegét vagy teljes egészét is a megadott komponensek vagy anyagok alkotják, továbbá a találmány szerinti eljárás is lényegében vagy kizárólag a felsorolt lépésekből áll. Ennek megfelelően, a közrebocsátott szövegben bárhol ismertetett bármelyik találmány szerinti kompozíció fő tömege vagy teljes egésze a felsorolt komponensekből vagy anyagokból tevődhet össze és bármely ismertetett találmány szerinti eljárás lényegében vagy kizárólag a felsorolt lépésekből állhat.

A leírásban és az igénypontokban bárhol közölt százalékos mennyiség más értelmű utalás hiányában a teljes kompozíció mennyiségére vonatkoztatott tömeg%.

A találmány szerinti kompozíciókat átlátszó, áttetsző vagy átlátszatlan termékek formájában egyaránt elő lehet állítani, de megjegyezzük, hogy átlátszó termékeket előnyös készíteni. A találmány egyik előnyös jellemzője, hogy alkalmazásával átlátszó vagy áttetsző kozmetikai kompozíciókat (például átlátszó vagy áttetsző szagtalanító- vagy izzadásgátló kompozíciókat) lehet előállítani. Az „átlátszó” és az „áttetsző” jelzőket a szokásos, szótár szerint meghatározott értelemben kívánjuk használni. A találmány szerinti átlátszó izzadásgátló géلكompozíció tehát látni engedi a mögötte lévő tárgyakat. Ezzel szemben az áttetsző kompozíció, bár átengedi magán a fénysugarakat, olyan módon szórja azokat, hogy lehetetlen tisztán látni a mögötte elhelyezett tárgyakat. Az átlátszatlan kompozíció nem engedi magán át a fénysugarakat. A találmánnyal kapcsolatban egy gél vagy egy folyadékot abban az esetben tekintünk átláthatónak vagy átlátszónak, ha 1 cm vastagságú mintájának a maximális fényáteresztő-képessége a 400 nm és 800 nm

közötti tartományba eső bármilyen hullámhosszúságon legalább 35 %, előnyösen legalább 50 %. Egy gél vagy egy folyadékot abban az esetben tekintünk áttetszőnek, ha a megadott hullámhossz-tartományban a minta maximális fényáteresztő-képessége legalább 2 %, de nem éri el a 35 %-ot. Egy gél vagy folyadékot abban az esetben tekintünk átlátszatlanoknak, ha a maximális fényáteresztő-képessége kisebb, mint 2 %. A fényáteresztő-képességet úgy mérhetjük meg, hogy a fentiekben megadott vastagságú mintát egy, a látható fény spektrumában is működni képes spektrofotométernek (így például a Bausch & Lomb cég Spectronic 88 spektrofotométerének) a fénnyalábjába helyezzük. Az átlátszóság fenti definíciójával kapcsolatban felhívjuk a figyelmet a 291 334 sz. európai közrebocsátási iratra. A találmánnyal kapcsolatban tehát különbséget teszünk átlátható (átlátszó), áttetsző és átlátszatlan kompozíciók között.

PÉLDÁK

A következő példákat a találmány szemléltetése céljából közöljük, így azok nem szolgálhatnak alapul semmilyen korlátozáshoz. A példákban és a találmány leírásának más helyein a kémiai szimbólumok és szakkifejezések jelentése megfelel az általában használt és szokásos jelentésnek. A példákban és a bejelentés más helyein a képletekre, a molekulatömegekre, valamint az etoxilezettség vagy a propoxilezettség fokára vonatkozóan megadott n , m stb. értékek átlagértékek. A hőmérsékletekre megadott értékek – más értelmű utalás hiányában – °C-ok. A bejelentés további részeire is vonatkozik, hogy a komponensek mennyiségét a megadott vonatkoztatási alap tömeg%-ában adjuk meg; ha nem közlünk vonatkoztatási alapot, a kompozíció teljes tömegét kell annak tekinteni. Ha a felsorolásban alkohol szerepel, más értelmű utalás hiánya esetén denaturált, vízmentes alkoholról van szó. A kémiai komponensek különböző elnevezései között szerepelnek a CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary (Cosmetics, Toiletry and

Fragrance Association, Inc.) című könyv 1997-ben megjelent 7. kiadásában közölt elnevezések. Ha nem utalunk viszkoziméterre, a viszkozitási adatokat Brookfield-viszkoziméterrel mértük. Bár az egyes elasztomerekre vonatkozóan konkrét mennyiségeket adtunk meg, megjegyezzük, hogy a különböző beszerezhető elasztomerek között vannak kémiai különbségek. Különböző elasztomerek alkalmazása esetén szükségessé válhat az egy konkrét készítmény elkészítéséhez felhasznált elasztomer mennyiségének növelése vagy csökkentése, különösen abban az esetben, ha átlátszó terméket kívánunk előállítani.

1. példa

Elasztomer nélkül alkalmazható általános eljárás

A külső fázist és a belső fázist általában külön készítjük el a környezet hőmérsékletén vagy az alábbiak szerinti melegítéssel. A belső fázist nagyon lassan adjuk hozzá a külső fázishoz, miközben az elegyet keverjük, hogy emulzió képződjön. Miután a beadagolást befejeztük, növeljük a fordulatszámot, hogy homogén elegyet kapjunk. A készítmény viszkozitása végül azután alakul ki, hogy az emulziót az alábbiakban ismertetett szakaszos vagy folyamatos eljárással homogenizáltuk. A végső homogenizálást megelőzően az eljárás folyamán bármikor beadagolhatjuk az illatanyagot.

A külső fázis elkészítése

A külső fázis elkészítéséhez szükséges komponenseket a környezet hőmérsékletén kimérjük és megfelelő edényben – például üvegből készült, 2 literes főzőpohárban – elegyítjük. Az elegyet körülbelül 500 min^{-1} fordulatszámmal működtetett felfüggesztett keverő (például Lightnin Mixer Model L1003) alkalmazásával 15-20 percig keverjük. Abban az esetben, ha viasszerű vagy szilárd bőrpuhító szert szándékozunk adagolni a folyamatosnak is nevezett külső fázishoz, az elegyet az oldódás megkönnyítése céljából keverés közben melegíthetjük, majd a belső fázissal való, az alábbiakban is-

mertetett elegyítés előtt a környezet hőmérsékletére hűthetjük. Az illatanyagot kívánt esetben hozzáadhatjuk a külső fázishoz.

A belső fázis elkészítése

A diszpergált belső fázist az alábbiakban ismertetett módon készítjük el. A komponenseket addig keverjük, amíg homogén elegyet nem kapunk. Egy felfüggesztett keverővel felszerelt nagy főzőpohárba kimérjük az alkalmazott izzadásgátló hatóanyagot, például a Westchlor A2Z4105-öt (28 tömeg%-os propilén-glikolos alumínium-cirkónium-glicinátot). Utoljára az illatanyagot adagoljuk be (ha alkalmazunk egyáltalán ilyen komponenst), amelyet egyébként a homogenizálás előtt hozzáadhatunk akár a belső fázishoz, akár a külső fázishoz, akár a két fázis elegyéhez. A leírásban sok olyan példát ismertetünk, amelynél az illatanyagot hozzá lehetne adni a belső fázishoz.

Ha adott esetben alkalmazható komponensként nemionos emulgeálószer – például Oleath-20-at – használunk fel, az emulgeálószer és a propilén-glikolt külön főzőpohárban elegyítjük, majd az elegyet keverés közben addig tartjuk 40 °C-on, amíg a nemionos emulgeálószer teljesen fel nem oldódik. Ezután a fűtést kikapcsoljuk és a belső fázis elkészítéséhez felhasználandó többi komponenst – beleértve az izzadásgátló hatóanyagot – kimérjük és hozzáadjuk a propilén-glikolt, valamint nemionos emulgeálószer tartalmazó elegyhez.

Az emulzió elkészítése

A fentiekben ismertetett módon elkészített belső fázist ezután 15-30 perc alatt hozzáadjuk a külső fázishoz, miközben az elegyet 500-1000 min⁻¹ fordulatszámmal keverjük. A beadagolás befejezése után az elegyet 1000-1300 min⁻¹ fordulatszámmal működtetett Lightnin Mixer Model L1003 keverővel 20 percig keverjük. Az elegyet ezután a Greerco Corp. cég (Hudson, NH, USA) homogenizálókészülékével 2-4 percig homogenizáljuk,

miközben a Superior Electric Co. cég (Bristol, CT, USA) által gyártott Powerstat Variable Autotransformer készülék mutatóját körülbelül a 60-as értéken tartjuk.

További kezelés

A terméket ezután homogenizálással tovább kezeljük, hogy elérjük a kívánt végső viszkozitást. A homogenizálást a Greerco Corp. cég (Hudson, NH, USA) cég Gilford-Wood Model 1-L típusú homogenizálókészülékével végezzük. A homogenizálókészülék sebességét a Superior Electronic. Co. cég (Bristol, CT, USA) Powerstat Variable Autotransformer Type 3PN116B készülékével szabályozzuk. A jellemző feszültségértéket és kezelési időt úgy állítjuk be, hogy a készítmény viszkozitása végül a kívánt értékű legyen.

A végterméket más módszerek alkalmazásával is homogenizálhatjuk. Az egyik módszer szerint az emulziót kolloidmalmon, például Socin Tri-Homo kolloidmalmon engedjük át, a másik módszer szerint Sonolator 200-30 készüléken engedjük át. Mindkét készüléket a Sonic Corporation cégtől (Stratford, CT, USA) lehet beszerezni. A kezelési körülményeket úgy állítjuk be, hogy a kívánt viszkozitású végterméket kapjuk. Más utalás hiányában valamennyi vezetőképességi adatot μS -ben és valamennyi vezetőképességi mutatószámot $\mu\text{S}/(\text{cm}\cdot\text{ml})$ -ben adunk meg.

1.A példa

Emulziót készítünk az alábbiakban ismertetett módon. A külső fázis elkészítéséhez szükséges komponenseket a környezet hőmérsékletén kimérjük és megfelelő edénybe – például üvegből készült, 2 literes főzőpohárba – töltjük. Ezek közé a komponensek közé tartozik a ciklometikon és a dimetikon kopoliol [45-49 tömeg% dimetikon kopoliol ciklometikonban (DOW CORNING® 2-5185C), adott koncentrációra hígítva], valamint a 2,6-di(etil-hexil)-naftalát (Hallbrite, TQ, USA). Az elegyet körülbelül 500 min^{-1} for-

dulatszámmal 15-20 percig keverjük. A belső fázishoz a nemionos emulgeálószer (például az Oleath-20) adott mennyiségét (amennyiben alkalmazunk nemionos emulgeálószer), valamint a propilénlikolt kimérjük és egy megfelelő méretű másik főzőpohárba töltjük. A propilénlikolt vagy az adott esetben alkalmazott emulgeálószer (például az Oleath-20)-at és propilénlikol elegyét keverés közben addig tartjuk 40 °C-on, amíg a nemionos emulgeálószer teljesen fel nem oldódik. Ezután a fűtést kikapcsoljuk és a belső fázis elkészítéséhez felhasználandó többi komponenst – beleértve az izzadásgátló hatóanyagot – lemérjük és hozzáadjuk propilénlikolhoz, vagy a propilénlikolt, valamint nemionos emulgeálószer tartalmazó elegyhez. A belső fázist jól összekeverjük. Az alkoholt hozzáadjuk az aktív fázishoz. Utoljára az illatanyagot adagoljuk be (ha alkalmazunk egyáltalán ilyen komponenst), amelyet egyébként hozzáadhatunk akár a belső fázishoz, akár a külső fázishoz, akár az emulziós végtermékhez. A leírásban ismertetett példák esetében gyakran lehetne illatanyagot adni a belső fázishoz. A külső fázishoz ezután nagyon lassú ütemben hozzáadjuk a belső fázist. A beadagolás befejezése után az elegyet 1000 min^{-1} fordulatszámmal működtetett Lightnin Mixer (Model L1003) keverővel 20 percig keverjük. Az elegyet ezután a Greerco Corp. cég (Hudson, NH, USA) homogenizáló készülékével 10 percig homogenizáljuk, miközben a Superior Electric Co. cég (Bristol, CT, USA) által gyártott Powerstat Variable Autotransformer készülék mutatóját körülbelül a 60-as értéken tartjuk. Az eljárást általában a környezet hőmérsékletén valósítjuk meg, kivéve azt az esetet, ha szilárd vagy viaszszerű bőrpuhító szert kell alkalmazni, amikoris melegítésre van szükség. Abban az esetben, ha a készítmény előállításához sósvizet vagy etanolt is felhasználunk, azt az emulgeálási művelet előtt adjuk hozzá az aktív fázishoz. A kompozíció elkészítése után mérhetjük a Brookfield és a Carri-Med viszkozitási értékeket.

2. példa**Elasztomer felhasználása esetén alkalmazható általános eljárás**

Elasztomer komponens beadagolásával kiegészítve meg lehet ismételni az 1. példa (vagy az 1.A példára alkalmazott 1. példa) szerinti eljárást. Az elasztomer komponens ciklometikonos elasztomerszuspenzió formájában kapjuk meg (amely például 5,8 tömeg% aktív anyagot tartalmaz D5-ciklometikonban). Az elasztomerkomponens nagy (1 kg anyagmennyiség esetén $800-1000 \text{ min}^{-1}$) fordulatszámmal végrehajtott keverés közben adjuk hozzá a szilikon fázishoz. A keverést addig folytatjuk, amíg szemmel elasztomer-részecskéket lehet észlelni.

121., 101., 106., 108. és 112. példa

A következő minták előállítására az 1.A példa szerint módosított 1. példa szerinti eljárást lehet alkalmazni. A komponensek mennyiségét tömeg%-ban adjuk meg. Az anyagmennyiség minden egyes példa esetében 0,5 kg.

A) táblázat

Komponensek	121. példa	101. példa	106. példa	108. példa	112. példa
10 tömeg%-os kopoliol (DC 5225C)				19,9	10
40 tömeg%-os dimetikon kopoliol (Dow Corning 2-5185, 40 tömeg%-osra hígítva)	5	5	5		
(12-15 szénatomos alkil)-benzoát (Finsolv TN)	16	0	0	0	0
2,6-di(etil-hexil)-naftalát (RX 13752)	0	13,3	10,1	10,1	10,75
Ciklometikon [DC 245 (D5)]	9	11,7	14,9	0	4,25
Izzadásgátló hatóanyag (28 tömeg%-os) (Westchlor 4105)	58	68,5	58	58	68
Alcohol SDA 40 (100 %-os)	10,5	0	10,5	10,5	5,5
Oleath-20	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Illatanyag	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

18., 131. és 95. példa

A 18., a 131. és a 95. példák esetében az 1. példában ismertetett eljárást alkalmazzuk. A komponensek mennyiségét a B) táblázatban közöljük. Az egyszerre kezelt anyagmennyiség minden egyes példa esetében 0,5 kg. Megjegyezzük, hogy ezeknél a példáknál még külön glikolkomponenst is alkalmazunk.

B) táblázat

Komponensek	18. példa	131. példa	95. példa
10 tömeg%-os kopoliol (DC 5225C)		16	
40 tömeg%-os dimetikon kopoliol (Dow Corning 2-5185, 40 tömeg%-osra hígítva)	5	0	5
(12-15 szénatomos alkil)-benzoát (Finsolv TN)	15,5	4,5	0
2,6-di(etil-hexil)-naftalát	0	4,5	0
Ciklometikon [DC 245 (D5)]	9,5	0	1
Izzadásgátló hatóanyag (28 tömeg%, propilénglikolban) (Westchlor 4105)	53,57	53,57	53,57
Propilénglikol	5,33	0	6,08
Metil-propilénglikol	0	9,93	0
Alcohol SDA 40 (100 %-os)	9,6	10,5	9,12
Oleath-20	0,5	0	0
Illatanyag	1,0	1,0	1,0
Tween 80	0	0	0,23
Elasztomer ^a (5,8 tömeg% aktív anyag D5-ciklometikonban)	0	0	8,5

^a A 6 060 546 amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírás szerinti ciklometikonos elasztomer, amelynek a szárazanyag-tartalma 5 tömeg%. Ennek a szabadalmi leírásnak a szövegét az elasztomer ismertetését kiegészítő referenciaanyagként tekintjük.

3. példa**Viszkozitás mérés****Brookfield-viszkozitás**

A viszkozitás mérésére alkalmazhatjuk a DV11+ típusú Brookfield-készüléket (2,5 min⁻¹ fordulatszámmal forgó E-orsó, S 95-re beállítva), amely

a viszkozitást centipoise („cps”) egységekben kifejezve mutatja.

Carri-Med-viszkozitás

A reológiai értékeléshez használhatunk Carri-Med-készüléket is, amely komplex viszkozitást mér. A reológiai paramétereket mérhetjük a párhuzamos lemezekkel felszerelt Carri-Med CSL 100 típusú készülékkel. A készülék mutatóját először beállítjuk a nulla értékre. A készülék állványára ezután körülbelül 5 g mintát helyezünk, amelyet 15 percig összenyomva egyensúlyi állapotba hozunk. A minta feleslegét a lemez körül lekaparjuk. A G , G'' , „tan” (delta) és a komplex viszkozitási (n^*) reológiai paramétereket forgatónyomaték-pásztázó vizsgálatokkal lehet mérni. 6 cm átmérőjű akrillemezeket lehet felhasználni. A két lemez között 1000 mikronos rés van. A hőmérsékletet 23 °C-on tartjuk. A rezgés frekvenciájának 1 Hz-es állandó értéken való tartásával az oszcillációs feszültséget a 2,358-50,74 Pa tartományban változtathatjuk.

A fenti példákra vonatkozóan kapott adatokat a C) és a D) táblázatokban közöljük.

C) táblázat

Brookfield-viszkozitás

A példa sor-száma	Kiindulási viszkozitása (Pa·s)	Viszkozitás 49 °C-on való 1 hetes tárolás után (Pa·s)	Viszkozitás 49 °C-on való 4 hetes tárolás után (Pa·s)
121. (kontroll)	160	30	
101.	320		310
106.	230		230
108.	80		85
112.	85		85
131.	128	65	

D) táblázat**Carri-Med-viszkozitás**

(a viszkozitási adatokat 6,287 rad/sec körfrekvencián, 23 °C hőmérsékleten, 4,5 Pa oszcillációs feszültség mellett mértük)

A példa sor-száma	Kiindulási komplex viszkozitása (Pa·s)	Komplex viszkozitás 49 °C-on való 1 hetes tárolás után (Pa·s)	Komplex viszkozitás 49 °C-on való 4 hetes tárolás után (Pa·s)
121. (kontroll)	99,5	3	
18. (kontroll)	86	20	20
101.	230	222	245
106.	235		205
108.	75		84
112.	112		80

4. példa**A vezetőképesség mérése**

Amint már említettük, a vezetőképesség és/vagy a vezetőképességi mutatószám mérése lehetőséget ad arra, hogy megbecsüljük a kompozícióból felszabaduló hatóanyag mennyiségét, amelyet a hatásosság előzetes felmérésére alkalmas adatnak tekintünk. A fentiekben ismertettünk már néhány módszert, amelyek mindegyike egy 100 mikron vastagságú mintaréteg felületére helyezett vízcsepp vezetőképességének vagy vezetőképességi mutatószámának növekedésén alapszik. A vezetőképesség vagy vezetőképességi mutatószám növekedése annak tulajdonítható, hogy az izzadásgátló hatóanyagsó a vizsgált mintából a vízcseppbe diffundál. Mindegyik módszer eredménye jelzi, hogy milyen az aktív só relatív biológiai értékesíthetősége, amikor először kerül érintkezésbe a verítékkal. Bármelyik módszerrel vizsgálhatók például olyan minták, amelyeket – a hónaljbeli körülmények szimulálása céljából – előzetesen a vizsgálatnál alkalmazott fúrólyukakba he-

lyeztünk és 2 órán keresztül 37 °C-os és 80 % relatív nedvességtartalmú környezetben egyensúlyba hoztunk.

A standard vizsgálat alapján a fenti példák esetében a vezetőképesség 10 másodperc elteltével várhatóan az alábbi értékeket veszi fel:

- 101. minta: 2206 μS ,
- 106. minta: 2649 μS ,
- 121. minta (kontroll): 1669 μS ,
- 108. minta: 2843 μS ,
- 112. minta: 1577 μS ,
- 131. minta: 2577 μS ,
- X. minta = „Lady Speed” rúd alakú izzadásgátló készítmény: 1627 μS és
- 95. minta: 154 μS .

Megjegyezzük, hogy a 121. minta nem tartja viszkozitását, ami arra utal, hogy nem olyan stabil, mint a naftalátot tartalmazó készítmények. A X. mintához tartozó adatból arra lehet következtetni, hogy a találmány szerinti kompozíciók hatásossága várhatóan összemérhető a rúdtermékekével.

4. példa

Az A) táblázatban felsorolt komponensek megadott mennyiségeinek felhasználásával megismételtük az 1.A példa alapján módosított 1. példa szerinti eljárást. A viszkozitást a 3. példában ismertetett módon mértük és az E) táblázatban feltüntetett értékeket kaptuk.

E) táblázat

Komponensek	4. példa szerinti minta
48 tömeg%-os dimetikon kopoliol (Dow Corning 2-5185, 40 tömeg%-osra hígítva)	5
2,6-di(etil-hexil)-naftalát	6
Al-Zr-gli propilén-glikolban (28 tömeg%)	53,57
Propilén-glikol	9,93
Ciklometikon	8
Hidrogénezett poliizobutén	6
Alcohol SDA 40 (100 %-os)	10,5
Illatanyag	1 %
Komplex viszkozitás (Carri-Med), kiindulási érték	147 Pa·s
Komplex viszkozitás (Carri-Med), 49 °C-on való 4 hetes tárolás után	112 Pa·s

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Vízmentes szagtalanító- vagy izzadásgátló kompozíciók, amelyeknek a meghatározott geometriai alakzatban mért vezetőképessége legalább 7 %-os hatóanyag-koncentráció esetén legalább 250 μ S, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy olyan emulziók, amelyek magukban foglalnak

- (I) 15-33 tömeg% mennyiségben olyan külső – olajos – fázist, amely
- (a) 0,1-25 tömeg% mennyiségben 1,43-1,60 törésmutatójú, alkoholokban vagy glikolokban 1,0 tömeg%-nál nagyobb mennyiségben nem oldódó szerves naftalátésztert;
 - (b) a 0,25-10 tömeg% szárazanyag-tartalom eléréséhez elegendő mennyiségű, oldószer felhasználásával vagy oldószer nélkül bekevert szilikon kopoliolt;
 - (c) a külső fázis 15-33 tömeg%-os összmennyiségének eléréséhez szükséges mennyiségű illékony szilikont; és
 - (d) 0-5 tömeg% szilikon elasztomert

tartalmaz, továbbá

- (II) 67-85 tömeg% mennyiségben olyan belső fázist, amely
- (a) vízmentes anyagra megadva 0,1-30 tömeg%-ban izzadásgátló hatóanyagot; és
 - (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához és a belső fázisnak legfeljebb a 80 tömeg%-os glikoltartalom eléréséig való kiegészítéséhez elegendő mennyiségű glikolkomponenst

tartalmaz,

ahol a külső fázis és a belső fázis tömegaránya (1 : 1) - (1 : 4).

2. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy olyan szilikon kopoliolt tartalmazzanak, amelynek a szárazanyag-tartalma 1,0-3,0 tömeg%.

3. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szilikon kopoliolként ciklometikon oldószerrel elegyített dimetikon kopoliolt tartalmaznak.

4. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy a külső fázis 0,5-25 tömeg%-át kitevő mennyiségben tartalmaznak szerves naftalátésztert.

5. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy a külső fázis 2,5-15 tömeg%-át kitevő mennyiségben tartalmaznak szerves naftalátésztert.

6. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szerves naftalátészterként 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot tartalmaznak.

7. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy olyan belső fázist foglalnak magukban, amely legfeljebb 7 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot és 50-80 tömeg% glikolkomponenst tartalmaz.

8. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy olyan belső fázist foglalnak magukban, amely legfeljebb 7-25 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot és 35-55 tömeg% glikolkomponenst tartalmaz.

9. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy további komponens(ek)ként 0-10 tömeg% etanolt, 0-5 tömeg% illatanyagot és és/vagy 0-5 tömeg% nemionos emulgeálószer tartalmaznak.

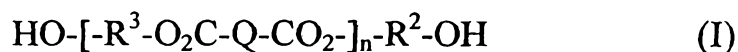
10. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy szerves naftalátészterként valamilyen naftalindikarbonsavnak olyan monoészterét, diészterét vagy poliészterét tartalmazzák, amely

- (i) Q naftalin-molekularésszel rendelkező $\text{HO}_2\text{C-Q-CO}_2\text{H}$ képletű naftalindikarbonsav; valamint
- (ii) $\text{R}^1\text{-OH}$ általános képletű alkohol vagy $\text{HO-R}^2\text{-OH}$ általános képletű diol vagy $\text{HO-R}^3\text{-(-O-R}^2\text{-)}_m\text{-OH}$ általános képletű poliglikol reakciótermékei; ezekben az általános képletekben R^1 jelentése 1-22 szénatomos,

egyenes vagy elágazó szénláncú alkilcsoport, R^2 és R^3 jelentése – egymástól függetlenül – 1-6 szénatomos alkilcsoport, m és n pedig – a határértékeket is beleértve – egyaránt 1 és körülbelül 100 között van, illetve a fenti észterekből leképezhető elegyet tartalmaznak.

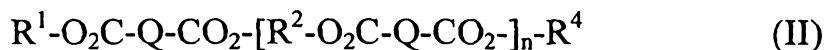
11. A 10. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy naftalátészterként $R^1O_2C-Q-CO_2R^1$ általános képletű diésztereket tartalmaznak.

12. A 10. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy naftalátészterként olyan észtereket tartalmaznak, amelyek



általános képletében R^2 és R^3 jelentése – egymástól függetlenül – 1-6 szénatomos alkilcsoport, n pedig – a határértékeket is beleértve – 1 és körülbelül 100 közötti szám.

13. A 10. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy naftalátészterként olyan diésztereket tartalmaznak, amelyek



általános képletében R^1 , R^2 és n jelentése az (I) általános képlet értelmezésekor megadott, R^4 jelentésköre pedig megegyezik R^1 -nek a 10. igénypontban megadott jelentéskörével.

14. A 10. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy naftalátészterként 1,2-naftalindikarbonsav, 1,3-naftalindikarbonsav, 1,4-naftalindikarbonsav, 1,5-naftalindikarbonsav, 1,6-naftalindikarbonsav, 1,7-naftalindikarbonsav, 1,8-naftalindikarbonsav, 2,3-naftalindikarbonsav, 2,6-naftalindikarbonsav, 2,7-naftalindikarbonsav vagy a felrosolt dikarbonsavakból képezhető elegy reakciótermékét tartalmazzák.

15. A 10. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy R^1-OH általános képletű alkoholként alkalmazott metanol, etanol, pro-

panol, izopropil-alkohol, *n*-butanol, *szek*-butanol, izobutil-alkohol, (*terc*-butil)-alkohol, amil-alkohol, 1-hexanol, 1-oktanol, 1-dekanol, izodecil-alkohol, 1-undekanol, 1-dodekanol, 1-tridecil-alkohol, 1-tetradekanol, 1-hexadekanol, 1-oktadekanol, 1-ejkozanol, 1-dokozanol, 2-etil-hexil-alkohol, 2-butil-oktanol, 2-butil-dekanol, 2-hexil-dekanol, 2-oktil-dekanol, 2-hexil-dodekanol, 2-oktil-dodekanol, 2-decil-tetradekanol vagy a felsoroltakból képezhető elegy reakciótermékét tartalmazzák.

16. A 10. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy glikolként vagy poliglikolként alkalmazott etilénglikol, propilénglikol, 1,2-propándiol, dietilénglikol, trietilénglikol, tetraetilénglikol, dipropilénglikol, tripropilénglikol, metil-propándiol, 1,6-hexándiol, 1,3-butándiol, 1,4-butándiol, (PEG-4)-(PEG-100), (PPG-9)-(PPG-34), pentilglikol, neopentilglikol, trimetilpropándiol, 1,4-ciklohexándimetanol, 2,2-1,3-propándiol, 2,2,4,4-tetrametil-1,3-ciklobutándiol vagy a felsoroltakból képezhető elegy reakciótermékét tartalmazzák.

17. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy illékony szilikonként ciklometikont tartalmazznak.

18. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy további komponensként elasztomert tartalmazznak.

19. A 18. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy elasztomerként cetil-aril-dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimereket, ciklometikon (és) dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimereket, dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimereket, ciklometikon és sztearil-vinil-hidroxi-metil-sziloxán kopolimereinek elegyét vagy olyan, dimetikonból előállított térhálós polimert tartalmazznak, amely

- (a) ciklometikon (és) dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimer;
- (b) dimetikon (és) dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimer;
- (c) ciklometikon (és) dimetikon/vinil-dimetikon térhálós polimer;

- (d) fenil-trimetikon (és) dimetikon/fenil-vinil-dimetikon térhálós polimer;
vagy
- (e) dimetikon kopoliol térhálós polimer
lehet.

20. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**,
hogyan

- külső fázisuk
 - (a) 3,0-15 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot;
 - (b) 1,5-3,0 tömeg% mennyiségű, 48 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt vagy azzal ekvivalens anyagot;
 - (c) 4,0-16 tömeg% illékony szilikont; és
 - (d) 0-1 tömeg% szilikon elasztomert;
- belső fázisuk pedig
 - (a) vízmentes anyagban megadva 9,0-20 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot; és
 - (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához 35-55 tömeg% glikolkomponenst tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

21. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**,
hogyan

- külső fázisuk
 - (a) 10-15 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot;
 - (b) 2-3 tömeg% mennyiségű, 40 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt; és
 - (c) 8-10 tömeg% illékony szilikont;
- belső fázisuk pedig
 - (a) vízmentes anyagban megadva 12-15 tömeg% izzadásgátló hatóanya-

got; és

- (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához 30-39 tömeg% glikol komponens

tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

22. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**,
hogyan

- külső fázisuk

- (a) 3-6 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot;
- (b) 15-18 tömeg% mennyiségű, 10 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt;
- (c) 0-1 tömeg% illékony szilikont; és
- (d) 3-6 tömeg% (12-15 szénatomos alkil)-benzoátot;

- belső fázisuk pedig

- (a) vízmentes anyagban megadva 12-15 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot; és
- (b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához 35-55 tömeg% glikol komponens

tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

23. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**,
hogyan

- külső fázisuk

- (a) 8-12 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot;
- (b) 18-22 tömeg% mennyiségű, 10 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt; és
- (c) 0-1 tömeg% illékony szilikont;

- belső fázisuk pedig

(a) vízmentes anyagban megadva 15-20 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot; és

(b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához 35-55 tömeg% glikol komponens

tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

24. Az 1. igénypont szerinti kompozíciók, **a z z a l j e l l e m e z v e**,
hogy

- külső fázisuk

(a) 4-8 tömeg% 2,6-di(etil-hexil)-naftalátot (hidrogénezett poliizobutil);

(b) 4-8 tömeg% mennyiségű, 40 tömeg%-os ciklometikonos dimetikon kopoliolt; és

(c) 6-10 tömeg% ciklometikont;

- belső fázisuk pedig

(a) vízmentes anyagban megadva 15-20 tömeg% izzadásgátló hatóanyagot; és

(b) az izzadásgátló hatóanyag feloldásához 35-55 tömeg% glikol komponens

tartalmaz,

azzal a megkötéssel, hogy a külső fázis és a belső fázis aránya (1 : 1) - (1 : 4).

+ φ rajt allee

SN

03/08/06

A meghatalmazott:


DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
Dr. Valyon Józsefné
szabadalmi ügyvivő