

(19) HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11)

(13)

198 123 B

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) Int. Cl.₄:
A 61 K 7/32

(21) (3193/88)

(22) A bejelentés napja: 88. 06. 23.

A bejelentés elsőbbsége:

(33) DE

(32) 87. 06. 24., 87. 11. 27.

(31) P 37 20 831.4 P 37 40 186.6

(41) (42) Közzététel napja: 88. 12. 28.

(45) A leírás megjelent: 90. 11. 30.



Feltaláló(k): (72)

dr. HOPPE Udo, Hamburg, ENGEL Walter, Pinneberg, dr. EIGENER Ulrich,
dr. PAPE Wolfgang, Hamburg, dr. SAUERMANN, Gerhard, Wismersdorf, DE

Szabadalmas: (73)

Beiersdorf AG., Hamburg, DE

(54) **DEZODORÁLÓ ÉS BAKTÉRIUMELLENES KOZMETIKAI KÉSZÍTMÉNY**

(57) KIVONAT

A találmány szerinti készítmény

- a) 15–45 tömegszázalék egy vagy több 3,6,11-tri-
metil-2,6,10-dodekatrien-1-ol,
- b) 30–70 tömegszázalék valamilyen, legfeljebb 3 szén-
atomos alkiláncú fenil-(hidroxil-alkil)-éter,
- c) 5–25 tömegszázalék gliceril-monolaurát keveré-
kének 0,05–5 tömegszázaléknyi mennyiségét tar-
talmazza a kozmetikai készítmények szokásos
segédanyagaival együtt.

A találmány tárgya egy dezodoráló és baktérium-ellenes hatású kozmetikai készítmény.

Dezodoráló kozmetikai szereket elsősorban azért alkalmaznak, hogy elnyomják a kellemetlen testszagot, amelyet az eleinte túlnyomórészt szagtalan verejtékből, meleg és nedvesség hatására, bizonyos baktériumok működése következtében keletkező, erős szagot árasztó bomlástermékek okoznak.

Eltekintve azoktól a molekuláktól, amelyek a szagokat képesek elnyelni, jelenleg a verejtékezés okozta rossz szag leküzdésére szolgáló termékek két főcsoportja ismeretes. Az egyik csoportba azokat az izzadásgátlókat soroljuk, amelyek a verejtékképződést megszüntetik, vagy erősen gátolják. Ide tartoznak az alumínium-só alapú, elsősorban alumínium-hidroxid-kloridot tartalmazó adsztringensek, amelyekkel a kellemetlen szag olyan módon szüntethető meg, hogy annak közvetlen okát, az epidermiszben termelődő verejték képződését szorítják vissza. (21 37 926 számú német szövetségi köztársaságbeli közrebocsátási irat). Ezzel ellentétben, a dezodoráló hatású kozmetikai szerekben alkalmazott anyagok másik csoportja a képződő verejték mennyiségét egyáltalán nem, vagy csak kevésbé befolyásolja, viszont baktériumölő hatásánál fogva elpusztítja azokat a baktériumokat, amelyek a verejték lebontásában jutnak szerephez. Ide számítjuk mindazokat a szereket, amelyek valamilyen antimikrobás hatású anyagot tartalmaznak. Ismert képviselői az ilyen tulajdonságú vegyületeknek például a halogénatommal szubsztituált, vagy szubsztituátlan fenolszármazékok, szerves higanyvegyületek, kvaterner ammóniumszármazékok, köztük a Cequartyl[®], vagy bizonyos ionicserélők, illetve az 1,3-diketonek fémkelátjai, valamint a fertőtlenítő hatású aminosavszármazékok. Ismeretesek ezenkívül a fenil-(hidroxil-alkil)-éterek, mindenekelőtt a fenoxi-etanol, amely számos mikroorganizmussal szemben kifejtett baktérium- és gombaölő tulajdonsága folytán tartósítószerként nyert alkalmazást. A fenoxi-etanol elsősorban savas és neutrális, de alkalikus közegben is hatékony és teljesen atoxikus. Már alacsony koncentrációban is kielégítő védelmet nyújt, és jellegtelen íze miatt a gyógyszeripar, továbbá a kozmetikai ipar is gyorsan alkalmazásba vette. Mindenesetre azzal kell számolni, hogy főleg a Gram-negatív baktériumok ellen hatásos.

Kémiailag szempontból az (I) képletű fenoxi-etanol — összegképlete: $C_8H_{10}O_2$; relatív molekulatömege: 138,17 — alkalmazása során messzemenően semlegesnek bizonyult. Külsőleg egy színtelen, enyhén viszkózus folyadék, amelynek csekély kellemes illata van, és ízleléskor a száját összehúzza. Acetonnal, etanollal és glicerinnel elegyedik, oldódik vízben (1:45) és zsírokban, például oliva- és földimogyoró-olajban (1:50).

Mindazonáltal a fenoxi-etanol vízben meglehetősen rosszul oldódik, és némely esetben, tartósítószerként való alkalmazásához ez az oldhatóság nem elegendő.

A fenoxi-etanollal a szakirodalom bőségesen foglalkozik, és a természetben is kimutatták, például trópusi gyümölcsökben; tartalmazza a *Cichorium endivia* és a zöld tea (*Camellia chinensis*). Az illata lágy, rózsá-illatra emlékeztet, használják parfümkeverékek fixálá-

sára is. A 11 55 789 számú nagy-britanniai szabadalmi leírásból az is kiderül, hogy bizonyos fenil-étereket mint baktériumellenes hatású adalékot a bőr megtisztítására szolgáló kompozíciókban használnak. Azonkívül tudomásunk van szubsztituált fenil-éterről, amelyet baktériumellenes szerként alkalmaznak (16 42 057 számú német szövetségi köztársaságbeli közrebocsátási irat).

Az előzőekben kifejtett gondolatokat továbbfejlesztve, megkísérelték, hogy bizonyos illatanyagok, illóolajok és más parfüm-alkotórészek mikrobaellenes tulajdonságait hasznosítsák, és ezeket dezodoráló illatszer-kompozíciókban antimikrobás és dezodoráló hatású hatóanyagként alkalmazzák. Ilyen hatékony mikrobaellenes vegyületet, tehát amely a bőrön található szagképző baktériumok szaporodását erősen gátolja, anélkül, hogy a bőr egész baktériumflóráját lényegesen megváltoztatná, a 27 28 921 és 33 15 058 számú német szövetségi köztársaságbeli közrebocsátási iratban írtak le. Ez a vegyület a (II) képletű, farnezol néven ismert természetes anyag, azaz 2-transz-6-transz-3,7,11-trimetil-dodeka-2,5,10-trien-1-ol — összegképlete: $C_{15}H_{26}O$; relatív molekulatömege: 222,36 —, valamint 3 szintetikus izomerje. Hátránya azonban ezeknek a vegyületeknek, hogy a kívánt hatás eléréséhez, dezodoráló, illetve antimikrobás hatású szerként lényegesen nagyobb koncentrációban kell azokat alkalmazni, mint egyébként, illatszer-kompozíciókban. Így például, hogy a *Staphylococcus aureus* és *Staphylococcus epidermidis* Gram-pozitív baktériumok szaporodását teljesen meggátoljuk, továbbá a *Corynebacterium* fajokkal szemben jelentős gátló hatást érünk el, az adott kozmetikai kompozícióban a farnezol 0,3 tömegszázalékos töménysége szükséges. Illatszerek és dezodoráló hatású termékek a farnezolt 0,2–0,5%-ban tartalmazzák.

A farnezol egy aciklusos, primer szeszkviterpén alkohol, amelynek természetes előfordulása messzemenően bizonyított. Megtalálható az andropogonolajban, gerániumolajban, citromfűolajban, a tubarózsa virágolajában, a szantálfaolajban és a hársvirágolajban, továbbá több más természetes anyagban.

A farnezol színtelen, jellegzetes szagú folyadék, amely 3 rész 70 tf%-os etanolban tisztán oldódik.

A (III) képletű glicerín-monolaurát — összegképlete: $C_{15}H_{30}O_4$; relatív molekulatömege: 274,11 — Lauricidin[®] kereskedelmi névvel kozmetikai szerekekhez alkalmas csíraölőként ismert. A vegyület vízben diszpergálható, oldódik alkoholban, zsírokban és paraffinolajban, acetonnal elegyedik.

A glicerín-monolaurát, legalábbis mint a zsírok emésztésekor keletkező anyagcsere-termék, megtalálható a természetben. Az élelmiszeripar gyakorta használ adalékanyagként különböző monoglicerideket. A glicerín-monolaurátot magát felhasználják gyógyszerészeti kenőcsalapanyagként, emulziók készítésekor koemulgátorként, és különböző kozmetikai készítményekben, például samponokban, fürdőádlékokban, krémekben, vagy lenyosókban, azok konzisztenciáját biztosító komponensként.

A dezodoráló hatású készítmények fentiekben tárgyalt két csoportja azonban mégsem egészen ki-

elégítő, mivel egyrészt az összehúzószerek, illetve izzadásgátlók egy természetes folyamatba avatkoznak bele, amikor a verejtékképződést akadályozzák, és ezen túlmenően, a hámrétegre gyakorolt hatásuk is kedvezőtlen, másrészt a baktériumölő ágensek közül némelyek azzal a hátránnyal rendelkeznek, hogy a bőr mikroflóráját tönkreteszik, aminek következményeképpen az epidermisz biológiai egyensúlya érezhetően megbomlik.

Ide tartoznak még, hogy az ilyen szerek többsége enyhe, fenolra emlékeztető szagot áraszt. Az elmondottak miatt tehát továbbra is van alapja annak a törekvésnek, hogy jó dezodoráló hatásuk, illat szempontjából semleges és mellékhatásoktól mentes kozmetikai szert állítsunk elő.

Újabb olyan dezodoráló készítmények is léteznek, amelyek a felsorolt tradicionális hatóanyagok egyikét sem tartalmazzák. Megpróbálták például a problémát kizárólag parfüm alkalmazásával megoldani. Ebben az esetben a testszagot oly módon közömbösítik, hogy a parfüm illategyüttese egy ideig a hátrányos testszagot ellensúlyozza. Az eredmény azonban, amely ezeknél a készítményeknél a hatás erősségétől, vagyis a szer szagelfedő képességétől, és a hatás tartósságától függ, a gyakorlati követelményeknek általában nem felel meg.

Dezodoráló hatású illatszer-kompozíciókat összeállítanak továbbá olyan módon is, hogy bizonyos illatanyagok, illóolajok, illetve parfümök más alkotórészeinek antibakteriális tulajdonságait hasznosítják. Ezek a termékek akár illatosító képességüknél fogva, akár baktériumellenes tulajdonságaik révén fejtik ki hatásukat, tartósságban dezodorálóknak.

Végül a termékek még egy csoportját kell megemlítenünk, amelyek enzimgátló hatásuk lévén, képesek megakadályozni, hogy a verejtékben található anyagokból, az elszarusodott laphámból és a bőrfelületen jelenlévő zsirokból, kellemetlen szagú bomlástermékek keletkezzenek.

Figyelembe kell venni azonban, hogy bár a dezodorálószerek bőrizgató hatását tekintve a veszély nem olyan mértékű, mint az izzadásgátlók esetében, mindazonáltal tartós használatuk következtében némelykor összeférhetetlenség, fényérzékenységi dermatózis, illetve különböző intenzitású toxikus mellékhatások jelentkezhetnek.

Gyakori hátránya az ilyesféle dezodoráló hatóanyagoknak, hogy nem csak a testszagért felelős baktériumokat gátolják szaporodásukban, illetve pusztítják el, hanem azon túlmenően, a bőr baktériumflórájában található más baktériumokat is megsemmisítenek. Ezekkel a hatóanyagokkal tehát az a baj, hogy nemkívánatos módon, a hatásuk lényegesen erősebb annál, mint amilyenre a testszag elkerülése végett szükség lenne.

Az elmondottak alapján, egy minden tekintetben kielégítő dezodorálószert az alábbi kívánalmaknak kell, hogy megfeleljen:

- 1) Őrizze meg a bőr természetes biológiai állapotát.
- 2) Illat szempontjából legyen semleges.
- 3) Hatékonysága csak a dezodorálásban, azaz a testszag elkerülésében vagy megszüntetésében nyilvánuljon meg.

4) Használata során ne jöjjenek létre rezisztens baktériumtörzsek.

5) Mentessé legyen az úgynevezett felhalmozódási effektustól.

6) Túladagolásnál, vagy egyéb nem rendeltetés-szerű használat során legyen ártalmatlan.

7) Kozmetikai szerként hatékony legyen.

8) Legyen könnyen kezelhető, például folyadék formájában, és általánosan alkalmazható különböző kozmetikai vagy külsőleg használandó készítményekben.

9) A bőr és a nyálkahártya jól elviselje.

10) Környezetbarát anyagokból álljon.

11) Lehetőleg vissza kell térni a természetes rendszerekhez, vagy a természetben előforduló, már bevált anyagokhoz (GRAS, RFM, stb.).

12) Legyen megfelelő pufferkapacitása.

A találmány célkitűzése tehát az volt, hogy a természetben előforduló anyagokból, vagy a természetes anyagokhoz közelálló összetevőkből, mint amilyenek például az illóolajok vagy aromaanyagok, olyan dezodoráló és antimikrobás hatású kompozíciót állítsunk elő, amely hatékonyan dezodorál, de emellett a lehető legmesszebbmenően védi a bőr természetes biológiai állapotát, teljesen általánosan felhasználható különböző kozmetikai készítményekben, és kisebb mennyiségben szükséges alkalmazni, mint amennyivel a technika eddigi állását figyelembe véve számolnunk kellene.

Azt találtuk — és ez egyben a célkitűzések elérését is jelenti —, hogy az a kompozíció, amely egy vagy több 3,7,11-trimetil-2,6-10-dodekatrien-1-olból, valamilyen fenil-(hidroxil-alkil)-éterből — ahol az alkilcsoport legfeljebb három szénatomos lehet — és glicerín-monolauráttól áll, megfelel a fenti kívánalmaknak.

A találmány tárgya tehát egy dezodoráló és mikróbaellenes hatású kozmetikai készítménynek, amelynek összetétele

a) 15–25, előnyösen 32–36 tömegszázalék egy, vagy több 3,7,11-trimetil-2,6-10-dodekatrien-1-ol,

b) 30–70, előnyösen 51–59 tömegszázalék valamilyen, legfeljebb 3 szénatomos alkilcsoportú fenil-(hidroxil-alkil)-éter,

c) 5–25, előnyösen 9–15 tömegszázalék glicerín-monolaurát,

és ahol az adott határokon belül a mennyiségeket úgy választjuk meg, hogy a) b) és c) együttesen 100%-ot tegyen ki, és a készítmény 0,05–5,0 t.% fenti keveréket tartalmaz.

A különböző 3,7,11-trimetil-2,6-10-dodekatrien-1-olok, azaz a természetes anyagként ismert farnesol és annak geometriai izomerjei közül bármelyik, önmagában, vagy tetszőleges összetételű keverék formájában felhasználható. A találmány szerinti kompozíció egyik összetevőjeként megadott, legfeljebb 3 szénatomos alkilcsoportú fenil-(hidroxil-alkil)-éterek közül előnyösek azok, amelyek képletében a hidroxilcsoport az alkilcsoport 2-helyzetben helyezkedik el.

Különösen előnyös, ha a dezodoráló és antimikrobás hatású kompozíció fenoxi-etanol, vagy más néven entilénlikol-monofenil-étert tartalmaz, amelynek mennyisége 30–70, előnyösen 51–55 tömegszázalék lehet, és amelyet önmagában, vagy keverék

formájában alkalmazhatunk. Igaz ugyan, hogy az etilénlglikol-monofenil-éter (2 451 149 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírás) és a glicerin-monolaurát bizonyos antimikrobás tulajdonságai ismertek, azonban a találmány szerinti kompozíció meglepő és előre nem látható módon, szignifikánsan hatékonyabbnak bizonyult annál, mint ahogy az az egyes komponensek hatásának összegeződéséből várható volt.

Mikrobiológiai vizsgálatok során, a találmány szerinti kompozíció szinergetikus hatását több fontos kórokozóval szemben bizonyítottuk, amikor kimutattuk, hogy a találmány szerinti kompozíció hatásos mennyisége a 3 komponens kisebb mennyiségét tartalmazza, mint a legkisebb gátló koncentráció alapján számított érték. Részletek erről az 1. táblázatban találhatók. A szinergetikus hatást, amint azt az 1. példában részletesen ismertetjük, az úgynevezett Toxi-Chromotest-vizsgálattal bizonyítottuk.

Az itt tárgyaltaknak köszönhetően, a találmány szerinti dezodoráló és mikrobaellenes hatású kompozíciót kozmetikai vagy lokális készítményekben, az egyes komponensektől szükséges mennyiségénél kisebb dózisban alkalmazva is kielégítő hatást érünk el.

Megjegyezzük, hogy a 3 komponensből álló kompozíció dezodoráló hatása az 1. igénypontban megadottól eltérő összetétel esetén is jórészt kimutatható. Mindazonáltal a megadottól eltérő összetételű kompozíció a gyakorlatban nem bizonyult megfelelőnek, mivel a komponensek nem elegyíthetők korlátlanul, és így az egyes alkotórészek az összetétel megváltoztatásának következtében hajlamosak külön fázist alkotni, ami a szer lokális vagy kozmetikai készítményekben történő felhasználása során nehézségeket okoz. Ez különösen akkor van így, ha a glicerin-monolaurát mennyiségét növeljük.

Ezzel szemben, a találmány szerinti összetétel egy további előnnyel is rendelkezik, nevezetesen, hogy a legkülönbözőbb típusú kozmetikai készítmények, például golyós dezodor, rudacska, lemosó folyadék, permet vagy oldat előállításához is problémamentesen felhasználható.

A találmány szerinti szinergetikus hatású kompozíció közvetlen kikészítése külsőleg használatos, illetve kozmetikai készítményekké azzal az előnnyel jár, hogy biztosítja a komponensek homogén eloszlását, és így az egyes komponensek külön-külön történő hozzáadásának időigényes művelete kiiktatható.

A találmány egy előnyös kiviteli formája, amikor a dezodoráló kozmetikai szer a szokásos alkotórészek mellett, hatóanyagként a találmány szerinti kompozíció hatékony mennyiségét tartalmazza. Különösen előnyösnek mutatkozott a találmány ilyen kiviteli formája abban az esetben, amikor a megfelelő dezodoráló kozmetikai készítmények teljes mennyiségére vonatkoztatott hatóanyag-tartalom, vagyis a találmány szerinti dezodoráló és mikrobaellenes kompozíció relatív mennyisége, tömegszázalékban kifejezve 0,05 és 5,00, de kiváltképpen ha 0,1 és 0,9 közötti érték.

A bőrfelület kemilumineszcenciás vizsgálata alapján nem kizárt, hogy a találmány szerinti kompozíció hatékony dezodoráló képessége az antimikrobás hatás

mellett, a szer által kiváltott oxidációs reakcióknak is tulajdonítható. A találmány szerinti dezodoráló és mikrobaellenes hatású kompozíció egy további előnyös alkalmazási módja, amikor különböző kozmetikai vagy lokális készítmények stabilizálására, mint antimikrobás hatóanyagot használjuk fel, hogy megakadályozzuk a mikroorganizmusok okozta lebomlást.

A szükséges mikrobiológiai vizsgálatokat Heiss módszerével (kontakt szaporodási mutatószám), az alábbi baktériumfajtákon végeztük: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 P, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, *E. coli* ATCC 8739, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 és *Propionibacterium acnes* ATCC 6917. Glicerin-monolaurát (G), farnazol (F) és fenoxi-etanol (P), valamint ezeknek a vegyületeknek különböző arányú keverékeit 0,1, 0,3 és 1,0 százalékos koncentrációban teszteltük a megfelelő mikroorganizmussal szemben. A vizsgálatba bevont baktériumok szuszpenziója milliliterenként 10^6 – 10^9 telepképző egységet képviselt. A vizsgálatok kivitelezése a szokásos módon történt, vagyis a fenti vegyületek, (F), (G) és (P), illetve azok keverékeinek 0,1, 0,3 és 1,0%-os oldatából 0,4 g-ot kimértünk, és azzal egy $23,8 \text{ cm}^2$ felületű szűrőpapírkorongot átitattunk. Száritás után a szűrőpapírkorongot egy Petri-csészében agartáptalajba ágyaztuk be, és híg agartáptalajt rétegeztünk fölé. Végül az így előkészített kísérleti médiumot valamely, a vizsgálatba bevont baktériummal (1. táblázat) beoltottuk.

A vizsgálati anyagok, illetve azok keverékeinek szaporodásgátló hatását a kiértékelés során 0-tól 4-ig terjedő számmal jelöltük, ahol a 4 mutatószám azt jelzi, hogy semmiféle hatás nem volt tapasztalható, míg 0-val osztályoztuk azt az esetet, ha a baktérium egyáltalán nem szaporodott (teljes gátló hatás). Ezenkívül használtuk a D jelölést arra az esetre, amikor a szűrőpapírkorong felületén — ahol a kontakt hatás érvényesül — kívül, az azt övező területen sem volt észlelhető szinte semmiféle szaporodás, és ezért ez nyilvánvalóan még a 0 mutatószámmal jelöltnél is jobb hatásra utal.

A vizsgálat során az 1-től 7-ig terjedő számokkal jelölt keverékek 1,0 és 0,3%-os koncentrációban egyértelműen hatásosnak bizonyultak az 5 vizsgált baktériumfajta közül 3 Gram-pozitív kórokozóval szemben, olyan mértékig, hogy teljes szaporodásgátlást idéztek elő.

Az 1–7. keverékek még 0,1%-os koncentrációban is teljes, vagy nyilvánvaló szaporodásgátló hatást mutattak mindkét *Staphylococcus* törzzsel szemben, míg a 2., 3., 4. és 7. kompozícióknak ez a koncentrációja *Propionibacterium acnes* ellen csak gyenge hatást mutatott, az 1., 5. és 6. keverékek pedig ebben a koncentrációban hatástalannak bizonyultak.

Mindez meglepő, mivel a farnazol 0,1%-os oldata önmagában mindkét *Staphylococcus* törzzsel szemben kevésbé hatékonynak mutatkozott mint például a 3., 5., 6. és 7. keverékek bármelyike, pedig ezek csak 15–34%-os arányban tartalmazzák. A glicerin-monolaurát hatékonyság tekintetében ugyan összehasonlítható az említett keverékekkel, azonban mindössze 10–25%-nyi mennyiségben található ezekben a keverékekben. A fenoxi-etanol sem a *Staphylo-*

coccus aureus, sem a Staphylococcus epidermidis kórokozókkal szemben nem mutatott hatást.

Ugyancsak meglepő a keverékek kifejezett baktériumellenes hatása Propionibacterium acnes esetében, mivel a farnezol és a fenoxi-etanol önmagában ezzel a kórokozóval szemben gyakorlatilag semmilyen hatást

5

nem mutatott, és a glicerín-monolaurát aránya a keverékben mindössze 5–25%. A legnagyobb jelentősége éppen ennek a felismerésnek van, tekintettel arra, hogy a baktériumoknak kiváltképpen ez a csoportja az, amely a verejtékezés következtében fellépő szagképződésért túlnyomó részben felelős.

1. táblázat

Glicerín-monolaurát (G), farnezol (F) és fenoxi-etanol (P), valamint ezek keverékeinek kontakt szaporodási mutatószáma

Vizsgálati anyag, illetve keverék	Alkalma- zott koncent. %	Alkalma- zott mennyiség	Staphylo- coccus aureus	Staphylo- coccus epi- dermidis	Kontakt szaporodási mutatószám		
					Propioni- bact. acnes	Pseudo- monas aeruginosa	E coli
Glicerín-monolaurát	1,0	0,4 g/l	D	D	0	4	4
	0,3	23,8 cm ²	D	D	0	4	4
	0,1		0	0	2	4	4
Farnezol	1,0	0,4 g/l	0	0	3	4	4
	0,3	23,8 cm ²	0	0	4	4	4
	0,1		1	2	4	4	4
Fenoxi-etanol	1,0	0,4 g/l	4	4	4	4	4
	0,3	23,8 cm ²	4	4	4	4	4
	0,1		4	4	4	4	4
1. keverék (G = 5 %, F = 45 %, P = 50 %)	1,0	0,4 g/l	0	0	D	4	4
	0,3	23,8 cm ²	0	0	0	4	4
	0,1		1	1	4	4	4
2. keverék (G = 10 %, F = 35 %, P = 55 %)	1,0	0,4 g/l	D	D	0	4	4
	0,3	23,8 cm ²	0	0	0	4	4
	0,1		0	1	3	4	4
3. keverék (G = 10 %, F = 30 %, P = 60 %)	1,0	0,4 g/l	D	D	D	4	4
	0,3	23,8 cm ²	0	0	D	4	4
	0,1		0	0	3	4	4
4. keverék (G = 10 %, F = 20 %, P = 70 %)	1,0	0,4 g/l	D	0	D	4	4
	0,3	23,8 cm ²	0	0	D	4	4
	0,1		1	1	3	4	4
5. keverék (G = 13 %, F = 34 %, P = 53 %)	1,0	0,4 g/l	D	D	D	4	4
	0,3	23,8 cm ²	0	0	D	4	4
	0,1		0	0	4	4	4
6. keverék (G = 15 %, F = 15 %, P = 70 %)	1,0	0,4 g/l	D	D	D	4	4
	0,3	23,8 cm ²	0	0	D	4	4
	0,1		0	0	4	4	4
7. keverék (G = 25 %, F = 25 %, P = 50 %)	1,0	0,4 g/l	D	D	D	4	4
	0,3	23,8 cm ²	D	D	D	4	4
	0,1		0	0	2	4	4

A találmányt az alábbi példákon szemléltetjük:

1. példa

Egy keverőberendezéssel előállított üstbe bemérjük az alábbi anyagokat, és szobahőmérsékleten addig keverjük, amíg homogén oldatot kapunk.

60

3,7,11-Trimetil-2,6,10-dodekatrien-1-ol 34 tömegrész
(4 izomerből álló izomelegy, amelyet a Dragoco cég (Holzminden) 2/027040 szám alatt hoz forgalomba)

Fenoxi-etanol 53 tömegrész

Glicerín-monolaurát 13 tömegrész

A találmány szerinti, fenti összetételű kompozíció egyes komponenseihez viszonyított antimikrobás

65

hatékonyságát az Orgenics Ltd. cég (Yavne, Izrael) által forgalmazott Toxi-Chromotest segítségével vizsgáltuk. A vizsgálati anyag 1%-os vizes oldatából, illetve diszperziójából hígítási sorozatot készítettünk. Kontrollként higany(II)-klorid 4 mg/l koncentrációjú oldatát alkalmaztuk, belső standardként nátrium-lauril-szulfát 1 g/l koncentrációjú oldata szolgált. A vizsgálathoz kiválasztott *E. coli* mutánsal szemben a 2. táblázatban felsorolt, legkisebb szaporodásgátló értékek adódtak.

2. táblázat

Vizsgálati anyag	Legkisebb szaporodásgátló koncentráció
Higany(II)-klorid	0,05 ppm
Glicerín-monolaurát	9,8 ppm
3,7,11-Trimetil-2,6,10-dodekatrien-1-ol	156,3 ppm
(mind a 4 izomert tartalmazó elegy)	
Fenoxi-etanol	10 000,0 ppm
A találmány szerinti kompozíció	39,1 ppm
Nátrium-lauril-szulfát	62,5 ppm

A 3. táblázatban arról találunk összeállítást, hogy milyen koncentrációban vannak jelen az egyes komponensek, amikor a találmány szerinti kompozíció teljes gátlást okoz, valamint, hogy ez hány százaléka az egyes komponensekre vetítve a legkisebb gátló koncentrációnak.

3. táblázat

Kísérleti anyag	A teljes gátlás eléréséhez szükséges koncentráció a találmány szerinti kompozícióban	Az előző érték az egyes komponensek legkisebb gátló koncentrációjának %-ában
Glicerín-monolaurát	5,1 ppm	51,9%
3,7,11-Trimetil-2,6,10-dodekatrien-1-ol	13,3 ppm	8,5%
Fenoxi-etanol	20,7 ppm	0,2%
	Összesen:	60,6%

A fenti összeállításból kitűnik, hogy a találmány szerinti kompozíció hatásos dózisa valamennyi komponens, azok önmagában mért, legkisebb gátló koncentrációjánál alacsonyabb koncentrációban tartalmazza. Ha összeadjuk az egyes komponenseknek a teljes gátlás eléréséhez szükséges, százalékban kifejezett koncentrációit, akkor 100%-nál nyilvánvalóan alacsonyabb értéket kapunk, tehát kisebbet annál, mint amely a komponensek additív viselkedése esetén várható lenne.

A találmány szerinti kompozíció esetében tehát szinergikus hatásról van szó, vagyis a komponensek kölcsönösen fokozzák egymás hatását.

A 2–9. kiviteli példákban ismertetésre kerülő, dezodoráló kozmetikai szereket a mindenkori készítménynek megfelelő módon, a szakemberek előtt jól ismert eljárásokkal állíthatjuk elő. Az alkalmazott rövidítések: tr. jelentése tömegrész, EO jelentése etilén-oxid egység.

2. példa

10	Golyós dezodor: Metil-cellulóz (Viskontran ^R HEC 30 000)	0,80 tr.
	Víz	52,00 tr.
15	Ettoxilezett glicerín-monokokoát 7 EO (Cetiol ^R HE)	1,00 tr.
	Hidráltn ricinusolaj 40 EO (Cremophor ^R RH 40)	2,50 tr.
	Etanol	39,20 tr.
20	Propilénglikol	3,00 tr.
	Parfüm	1,00 tr.
	Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,15 tr.
	Színező oldat 0,025%-os	0,35 tr.

3. példa

	Dezodoráló rudacska:	
30	Propilénglikol	46,00 tr.
	Sztearinsav	7,00 tr.
	Etanol	35,10 tr.
	Víz	10,00 tr.
	Nátrium-hidroxid-pasztilla	1,20 tr.
	Parfüm	0,50 tr.
35	Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,20 tr.

4. példa

40	Dezodoráló lemosószer (sűrűn folyós): Polietilénglikol(20)-oleil-éter (Cremophor ^R O)	2,00 tr.
	Cetil-sztearil-alkohol	3,00 tr.
45	Paraffinolaj	5,00 tr.
	Propilénglikol	3,00 tr.
	Poli(vinil-pirrolidon) (Luviskol ^R K30)	0,50 tr.
	Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,15 tr.
50	Víz	89,90 tr.
	Parfüm	0,45 tr.

5. példa

55	Dezodoráló lemosószer (hígán folyós): Ettoxilezett zsíralkohol 6 EO (Cremophor ^R A)	1,00 tr.
	Polietilénglikol(20)-oleil-éter (Cremophor ^R O)	1,00 tr.
60	Glicerín-monosztearát	2,00 tr.
	Cetil-alkohol	1,00 tr.
	Izopropil-mirisztát	2,00 tr.
	Glicerín	1,00 tr.
65	Poli(vinil-pirrolidon) (Luviskol ^R K30)	0,50 tr.

Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,15 tr.
Víz	90,90 tr.
Parfüm	0,45 tr.

6. példa

Dezodoráló pumpás permet (nem aeroszol):

Etanol	61,50 tr.
Etoxilezett glicerín-monokokoát 7 EO (Cetiol ^R HE)	1,50 tr.

Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,40 tr.
Citromsav	0,02 tr.
Víz	36,18 tr.

7. példa

Dezodoráló testápoló permet (aeroszol):

Etanol	21,35 tr.
Propilénglikol	3,00 tr.
Oktil-dekanol (Eutanol ^R G)	0,04 tr.
Parfüm	0,50 tr.

Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,10 tr.
Izopropil-mirisztát	0,01 tr.
Hajtógáz	75,00 tr.

8. példa

Dezodoráló intim öblítő folyadék:

Kokoamido-propil-betain 30%-os (Tego-Betain ^R L7)	10,00 tr.
Etoxilezett glicerín-monolaurát 22 EO (Tegat ^R L2)	2,00 tr.

Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,10 tr.
Tejsav 80%-os	0,50 tr.
Parfüm	0,08 tr.
Víz	87,32 tr.

9. példa

Dezodoráló folyadék hajszag ellen:

Polietilénglikol 400	0,20 tr.
Etanol	37,50 tr.
Parfüm	0,10 tr.

Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,10 tr.
Hidrálát ricinusolaj 40 EO (Cremophor ^R RH 40)	0,20 tr.
Citromsav	0,01 tr.
Víz	61,89 tr.

10. példa

Dezodoráló szappan:

Alapszappan 80/20 (hozzávetőlegesen 78 % zsírsav)	96,84 tr.
Zsírosító adalék	1,45 tr.
Színezőanyag	0,01 tr.
Antioxidáns	0,05 tr.
Parfüm	1,07 tr.
Titán-dioxid	0,19 tr.

Az 1. példában megadott találmány szerinti kompozíció	0,39 tr.
	100,00 tr.

11. példa

Olaj-a-vízben emulzió polioxietilén(6)cetil-sztearil-éter (Cremophor A6)	3,0 tr.
Poliioxietilén(25)cetil-sztearil-éter (Cremophor A25)	2,0 tr.
Ásványolaj	25,0 tr.
Vazelin	5,0 tr.
Cetilalkohol	7,0 tr.
Semleges olaj (közepes szénláncú növényi zsírsavak telített trigliceridjei)	8,2 tr.
Az 1. példa szerinti kompozíció	4,8 tr.
Parfüm	0,5 tr.
Víz	44,5 tr.

12. példa

Dezodoráló rudacska:	
1,2-propilén-glikol	40,8 tr.
Az 1. példa szerinti kompozíció	5,0 tr.
Sztearinsav	7,0 tr.
Víz	10,0 tr.
Nátrium-hidroxid pasztilla	1,2 tr.
Etilalkohol	35,0 tr.
Parfüm	1,0 tr.

13. példa

Pumpás testápoló permet:	
Az 1. példa szerinti kompozíció	4,2 tr.
1,2-propilén-glikol	2,8 tr.
Etil-alkohol	82,3 tr.
Parfüm	0,7 tr.
Víz	10,0 tr.

14. példa

Golyós dezodor:	
Metil-cellulóz (Viscontran HEC 30 000)	1,2 tr.
Víz	47,3 tr.
Az 1. példa szerinti kompozíció	4,0 tr.
Glicerín-polietilén-glikol-oxisztearát (Cremophor RH 40)	3,0 tr.
Etilalkohol	44,0 tr.
Parfüm	0,5 tr.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Dezodoráló és baktériumellenes kozmetikai készítmény, *azzal jellemezve*, hogy összesen 0,05–5,0 tömegszázalék mennyiségben

a) 15–45 tömegszázalék 3,7,11-trimetil-2,6,10-dodekatrien-1-ol,

b) 30–70 tömegszázalék legfeljebb 3 szénatomos alkil-láncú fenil-(hidroxil-alkil)-éter és

c) 5–25 tömegszázalék gliceril-monolaurát keverékét tartalmazza a kozmetikai készítmények szokásos segédanyagaival együtt.

(Elsőbbsége: 1987. 06. 24.)

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, *azzal jellemezve*, hogy

a) 32–36 tömegszázalék 3,7,11-trimetil-2,6,10-dodekatrien-1-ol,

b) 51–55 tömegszázalék, legfeljebb 3 szénatomos alkil-láncú fenil-(hidroxil-alkil)-éter és

c) 9–15 tömegszázalék gliceril-monolaurát keverékét tartalmazza.

(Elsőbbsége: 1987. 06. 24.)

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti készítmény, *azzal jellemezve*, hogy a b) komponensként megadott, legfeljebb 3 szénatomos alkil-láncú fenil-(hidroxil-alkil)-éterként fenoxi-etanol tartalmaz.

(Elsőbbsége: 1987. 06. 24.)

4. Az 1. igénypont szerinti készítmény, *azzal jellemezve*, hogy

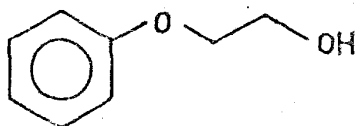
a) 34 tömegrész 3,7,11-trimetil-2,6,10-dodekatrien-1-ol,

b) 53 tömegrész fenoxi-etanol és

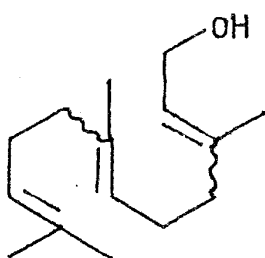
c) 13 tömegrész gliceril-monolaurát keverékét tartalmazza.

(Elsőbbsége: 1987. 11. 27.)

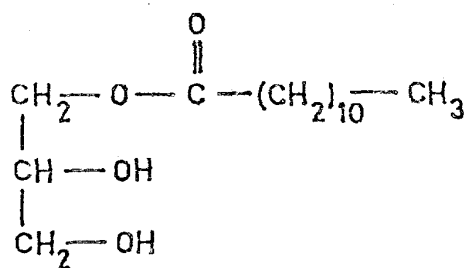
1 lap rajz



(I)



(II)



(III)

Kiadja az Országos Tárlományi Hivatal
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
Megjelent: A Műszaki Könyvkiadó gondozásában

Antikva Kft.