



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 87807 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

A61K007/32 A

A61K007/48 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1988.06.23	(73) <i>Titular(es):</i> BEIERSDORF AG. UNNASTRASSE 48 D-2000 HAMBURG 20 DE
(30) <i>Prioridade:</i> 1987.06.24 DE 3720831 1987.11.27 DE 3740186	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1989.05.31	(72) <i>Inventor(es):</i> UDO HOPPE DE WALTER ENGEL DE ULTRICH EIGENER DE WOLFGANG PAPE DE GERHARD SAUERMANN DE
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 04/92 1992.04.16	(74) <i>Mandatário(s):</i> JOÃO DE ARANTES E OLIVEIRA RUA DO PATROCÍNIO 94 1350 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DESODORIZANTES E ANTIMICROBIANAS PARA A UTILIZAÇÃO EM FORMULAÇÕES COSMÉTICAS OU TÓPICAS

(57) *Resumo:*

[Fig.]

Memória descritiva referente à patente de invenção de BEIERSDORF AKTIENGESELLSCHAFT, alemã, industrial e comercial, com sede em Unnestrasse 48, D-2000 Hamburg 20, República Federal Alema, (inventores: Dr. Udo Hoppe, Walter Engel, Dr. Ulrich Eigenor, Dr. Wolfgang Pape e Dr. Gerhard Seuermann, residentes na Alemanha Ocidental), para, "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DESODORIZANTES E ANTIMICROBIANAS PARA UTILIZAÇÃO EM FORMULAÇÕES COSMÉTICAS OU TÓPICAS".

Memória descritiva

A presente invenção refere-se a uma composição desodorizante e antimicrobiana para utilização em formulações cosméticas ou tópicas, especialmente, desodorizantes cosméticos.

Os agentes cosméticos desodorizantes são utilizados, especialmente, para a diminuição de cheiros corporais desagradáveis que resultam da acção de determinadas bactérias da pele sob a influência do calor e da humidade sobre o suor apócrino inicialmente inodoro em consequência da formação de produtos de decomposição com cheiro intenso.

Actualmente, conhecem-se, além de moléculas que absorvem os cheiros, duas classes principais



de produtos para o combate de cheiros desagradáveis provo
cados pela transpiração.

Por um lado, conhecem-se agentes antitranspirantes com base em produtos que impedem ou inibem fortemente a formação de suor, como, por exemplo, os adstringentes à base de sais de alumínio e, especialmente, à base de hidroxiclreto de alumínio. Com estes agentes, pode evitar-se a formação de cheiros desagradáveis, suprimindo directamente a sua origem, nomeadamente a libertação de suor através da epiderme (veja-se a Memória Descritiva da patente Alemã publicada para inspecção pública DE-OS 21 37 926).

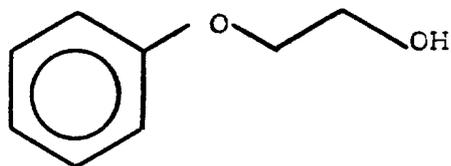
Ao contrário destes antitranspirantes, no caso dos agentes cosméticos com actividade desodorizante trata-se de uma classe de agentes que na realidade não actuam ou apenas actuam de maneira muito ligeira sobre o volume de suor formado e, no entanto, destroem as bactérias que originam a decomposição do suor, em virtude da sua actividade bactericida. Entre eles, contam-se composições com um teor em substâncias antimicrobianas. Entre os compostos com propriedades deste tipo, conhecem-se, por exemplo, derivados de fenol com ou sem substituintes halogenados, compostos orgânicos de mercúrio, compostos de amónio quaternário, como Cequartyl(R) ou determinados permu^{tu}tadores de iões ou quelatos metálicos de 1,3-dicetonas, as sim como derivados de aminoácidos que actuam como desinfec^{tu}tantes.

Ainda se empregaram também éteres fenil-hidróxi-alquílicos, em especial, os compostos que são conhecidos sob a designação de fenóxi-etanol, por causa da sua acção bactericida e fungicida sobre um grande número de microrganismos e são conhecidos como agentes conservantes. O fenóxi-etanol é, sobretudo, activo em meio ácido e neutro mas também o é em meio alcalino e é completamente não tóxico. Mesmo em pequenas concentrações, proporciona

uma protecção suficiente. Em virtude do seu cheiro neutro, rapidamente encontrou utilização na indústria farmacéutica e cosmética. A sua acção dirige-se sobretudo contra bactérias gram-negativas.

Do ponto de vista químico, o fenóxi-etanol tem a fórmula de estrutura

(I)



a fórmula molecular: $C_8H_{10}O_2$

e o peso molecular: 138,17.

e, ao ser utilizado, comporta-se de maneira extensamente indiferente. Ele constitui um líquido incolor, ligeiramente viscoso, de cheiro ligeiramente agradável e um paladar adstringente, é miscível com acetona, álcool etílico e glicerina, solúvel em água (1 : 45) e gorduras como, por exemplo, azeite e óleo de amendoim (1 : 50).

A solubilidade do fenóxi-etanol em água é, no entanto, pequena e não é suficiente para muitas finalidades de conservação.

O fenóxi-etanol, que é suficientemente descrito na literatura, foi encontrado na Natureza em frutos tropicais, em Cichorium endívia, assim como em chá verde (Camellia sinensis). Tem um aroma suave semelhante a rosa e é utilizado para a composição de perfume também como fixador.

A partir da Memória Descritiva da patente Britânica GB-PS 11 55 789, também se sabe que de-

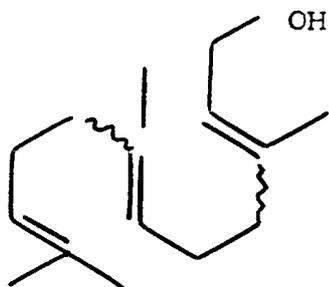


terminados éteres de fenilo podem ser empregados como agentes antibacterianos em composições de limpeza para a pele. Além disso, os éteres de fenilo substituídos também são utilizados como agentes antibacterianos (veja-se Memória Descritiva publicada da Patente Alemã 16 42 057).

Para desenvolvimento mais extenso do princípio acima referido, ensaiaram-se portanto, adicionalmente, as propriedades antimicrobianas de determinadas substâncias aromatizantes, óleos etéreos ou outros componentes de perfumes que possam ser utilizados e começou-se a empregar estas substâncias como substâncias activas antimicrobianas e desodorizantes em composições de perfumes desodorizantes. Como uma substância antimicrobianamente activa deste tipo que evita fortemente o desenvolvimento de bactérias que provocam cheiros sobre a pele, sem alterar fortemente a flora total de bactérias da pele, a Memória Descritiva publicada para inspecção pública das Patentes Alemãs DE-OS 27 28 921 e DE-OS 33 15 058 referem a substância natural Farnesol (2-trans, 6-trans-3,7,11-trimetil-dodeca-2,5,10-triano-1-ol) e os seus três isómeros sintéticos. No entanto, constitui um inconveniente o facto de estes compostos terem de ser empregados em concentrações essencialmente mais elevadas no caso da utilização como substância activa desodorizante antimicrobiana do que nas composições de perfumes usuais para se atingir a acção desodorizante pretendida.

Assim, por exemplo, para se conseguir uma inibição completa do desenvolvimento das bactérias gram-positivas Staphylococcus aureus e Staphylococcus epidermidis, assim como para se conseguir uma inibição preponderante de Corynebacterium spec., é necessária uma concentração de 0,3% em peso de Farnesol, relativamente à composição cosmética total. Em composições perfumadas e em produtos que actuam como desodorizantes, o teor em Farnesol está compreendido entre 0,2 e 0,5%.

O Farnesol



(II)

3,7,11-trimetil-dodeca-2,5,10-trienol

com a fórmula molecular : $C_{15}H_{26}O$

e o peso molecular : 22,36

é um álcool sesquiterpénico primário acíclico, cujo aparecimento natural foi suficientemente documentado na literatura. Assim, encontra-se no óleo de "lemongras", no óleo palmarosa, no óleo de citronela, no óleo de flores tuberosas, no óleo de madeira de sândalo, no óleo de flor de tília e em muitas outras substâncias naturais.

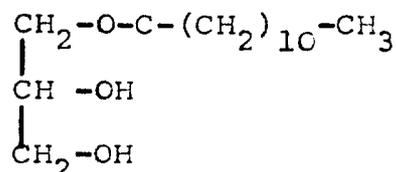
É um líquido incolor com aroma típico, claramente solúvel em três partes de álcool etílico (70%).

Como um agente germicida apropriado para as composições cosméticas, sabe-se também que é utilizado o monolaurato de glicerina, conhecido sob a designação comercial de Lauricidin^(R). É dispersável em água, solúvel em álcool, gorduras e óleo parafina, miscível com acetona.

A fórmula de estrutura do monolaurato de glicerina é

O

"



com fórmula molecular : $\text{C}_{15}\text{H}_{30}\text{O}_4$

e o peso molecular : 274,41.

A presença de monolaurato de glicerina é detectada na Natureza, pelo menos como produto do metabolismo da digestão de gorduras alimentares. Diversos monogliceridos são portanto usuais como aditivos empregados na indústria dos produtos alimentares. O próprio monolaurato de glicerina encontra-se também como base de pomadas farmacêuticas como co-emulsionante para emulsões e como componente que proporciona consistência a diversas composições cosméticas, tais como champos, sais para banhos, cremes ou loções.

Estas duas classes de composições mencionadas não são, no entanto, completamente satisfatórias porque, por um lado, as composições adstringentes ou as composições antitranspirantes impedem o fenómeno natural da formação de suor e, além disso, exercem uma acção desfavorável sobre a epiderme e, por outro lado, uma parte dos agentes bactericidas possui o inconveniente de destruir completamente a microflora da pele e, por consequência, perturbarem sensivelmente o equilíbrio biológico da epiderme.

Além disso, verifica-se que a grande maioria destes agentes possui um aroma ligeiramente fenólico. Por esse motivo, tem-se procurado desenvolver esforços no sentido de preparar agentes cosméticos com boas



propriedades desodorizantes, de aroma neutro e isentos de actividades secundárias.

Na verdade, nos últimos tempos, conhecem-se desodorizantes que não utilizam as substâncias activas tradicionais acima mencionadas. Por exemplo, procura-se resolver o problema de desodorização exclusivamente por intermédio do perfume. Nesse caso, devem-se neutralizar os componentes do aroma corporal existentes de maneira conhecida como complexo aromático pelo perfume, de modo que o aroma corporal inconveniente seja dominado durante algum tempo.

A actividade destes agentes cosméticos desodorizantes que atacam a intensidade da acção (mascaram o cheiro) e a duração da actuação, não são suficientes para as necessidades práticas.

Além disso, utilizam-se as propriedades antibacterianas de determinadas substâncias perfumadas, óleos etéreos ou outros componentes perfumados ou sózinhos ou em mistura, confeccionando-se as composições perfumadas desodorizantes com eles. Os produtos deste tipo actuam desodorizantemente, não só sobre o cheiro corporal, como também sobre a actividade antibacteriana durante um mais largo intervalo de tempo.

Finalmente, conhece-se ainda um grupo de substâncias que, por meio de uma inibição enzimática, evitam que se obtenham produtos da decomposição com cheiro desagradável a partir das substâncias contidas na transpiração, restos de calosidades e da gordura superficial da pele.

Mas, mesmo quando se empregam desodorizantes, não deixa de haver o perigo de se verificar a irritação da pele na medida em que, quando se utilizam antitranspirantes, no caso da utilização contínua de desodo-



rizantes aparecem incompatibilidades de uns com os outros, sensibilização à acção da luz e acções secundárias tóxicas de diferentes intensidade.

Um inconveniente frequente das substâncias desodorizantes deste tipo consiste no facto de não só evitarem o desenvolvimento das bactérias que realmente provocam o cheiro corporal ou mesmo matá-las, mas também serem destruídas outras bactérias da flora de bactérias da pele. As substâncias desodorizantes deste tipo são assim de maneira indesejável de acção essencialmente mais intensa do que seria necessário para evitar o cheiro corporal.

Para um agente desodorizante satisfatório, são por consequência importantes os seguintes requisitos:

- 1) - Conservação da biologia natural da pele.
- 2) - Neutralidade do cheiro.
- 3) - Actividade apenas relativamente à desodorização, isto é, apenas evitar e/ou eliminar o cheiro corporal.
- 4) - Evitar a formação de estirpes de bactérias resistentes.
- 5) - Evitar o chamado efeito de depósito.
- 6) - Inofensibilidade de doses superiores ao usual ou de utilizações não de acordo com as instruções.
- 7) - Boa utilização e comportamento cosméticos.
- 8) - Fácil manipulação (por exemplo, sob a forma de líquido) e possibilidade de utilização universal nas mais diferentes composições cosméticas e externas.
- 9) - Excelente compatibilidade com a pele e com as mucosas.
- 10) - Utilização de substâncias que não tenham influência negativa sobre o meio ambiente.
- 11) - Acção sobre sistemas naturais ou substâncias que existem na Natureza (GRAS, RFM, etc.).
- 12) - Capacidade de tamponização.

O objectivo da presente invenção foi, portanto, proporcionar uma composição desodorizante e antimicrobiana à base de substâncias existentes na Natureza ou próximas das substâncias naturais como, por exemplo, óleos etéreos ou perfumes que, com a máxima possibilidade de conservação da biologia natural da pele, possam ser empregados em composições cosméticas desodorizantes, universalmente nas mais diversas condições e, portanto, necessitam apenas de pequenas quantidades de utilização como até agora não se conseguiu obter na técnica.

A Requerente descobriu, e isso constitui o objectivo do presente Pedido de Patente, que uma composição constituída por um ou mais 3,7,11-trimetil-2,6,10-dodeca-trieno-1-óis, um éter fenil-hidróxi-alquílico, com o máximo de três átomos de C no agrupamento alquilo e monolaurato de glicerina, satisfaz os requisitos acima mencionados.

O objecto da presente invenção é, por consequência, uma composição desodorizantes e antimicrobiana para utilização em composições cosméticas ou tópicas, caracterizada pelo facto de conter, em relação às quantidades totais da composição,

- a) 15 - 45% em peso, de preferência, 32 - 36% em peso de um ou mais 3,7,11-trimetil-2,6,10-dodeca-trieno-1-óis;
- b) 30 - 70% em peso, de preferência, 51 - 55% em peso de um éter fenil-hidróxi-alquílico com o máximo de três átomos de C no agrupamento alquilo;
- c) 5 - 25% em peso, de preferência, 9 - 15% em peso de monolaurato de glicerina;

sendo as quantidades escolhidas de tal forma que a soma de a), b) e c) seja igual a 100%.

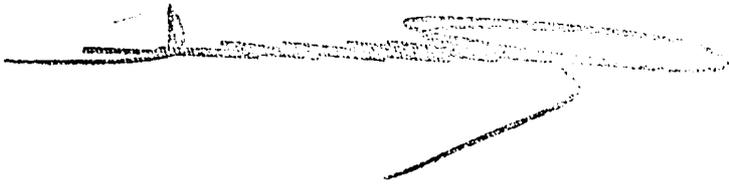
Os diversos 3,7,11-trimetil-2,6,
,10-dodecatrieno-1-óis, isto é, o Farnesol natural e os
seus isómeros geométricos, podem ser utilizados sozinhos
ou sob a forma de uma sua qualquer mistura.

Os éteres fenil-hidróxi-alquilí-
cos com o máximo de três átomos de carbono no radical al-
quilo empregados na composição de acordo com a presente
invenção são, de preferência, compostos em que o grupo hi-
dróxi se encontra na posição 2 do radical alquilo.

É especialmente preferida a utili-
zação de fenoxietanol (éter etilenoglicol) monofenílico).
Os éteres etilenoglicol monofenílicos são utilizados em
quantidades compreendidas entre 30 e 70% em peso, de pre-
ferência, entre 51 e 55% em peso, sozinhos ou em mistura,
na composição desodorizante antimicrobiana de acordo com
a presente invenção.

Na verdade, também para o éter
etilenoglicol monofenílico (Patente Norte-Americana Número
2 451 149) e monolaurato de glicerina são conhecidos deter-
minadas propriedades antimicrobianas que a composição de
acordo com a presente invenção demonstrou de maneira sur-
preendente e não esperada que são significativamente mais
activos do que seria de esperar para a soma das quantida-
des dos componentes individuais.

Em ensaios microbiológicos, foi
demonstrada uma acção sinérgica da composição de acordo
com a presente invenção para vários germes relevantes de
modo que a quantidade activa da composição de acordo com
a presente invenção contém menores quantidades dos três
componentes do que se calcularia com base nas concentrações
mínimas de inibição. Os respectivos pormenores são indi-
cados na Tabela 1. A acção sinérgica foi demonstrada co-
mo se descreve no Exemplo 1, com base no assim chamado en-
saio toxi-cromático.



Por consequência, a composição antimicrobiana e desodorizante de acordo com a invenção é suficientemente activa quando se utiliza em composições tópicas ou cosméticas em comparação com os componentes individuais também em quantidades de utilização pequenas.

Na verdade, verifica-se um efeito desodorizante, mesmo parcial, para as composições dos três componentes que ficam fora das composições reivindicadas na Reivindicação 1. As composições deste tipo fora dos limites reivindicados demonstraram, no entanto, na prática, serem não apropriadas porque os componentes não são miscíveis sem problemas nesse caso e os componentes individuais tenderem a formar fases que se separam, o que origina dificuldades no processamento para a obtenção de composições tópicas ou cosméticas. Isto acontece especialmente no caso de proporções mais elevadas de monolaurato de glicerina.

Pelo contrário, uma outra vantagem que as composições de acordo com a presente invenção apresentam consiste no facto de ela se poder empregar sem problemas nos diversos tipos de misturas para composições cosméticas desodorizantes tais como desodorizantes de roll-on, barras, loções, sprays ou soluções.

O processamento directo da composição sinérgica de acordo com a presente invenção para obtenção de composições externas e de composições cosméticas possui a vantagem de permitir garantir uma distribuição homogénea dos componentes e, por consequência, eliminar o emprego de uma operação de mistura dos componentes individuais que necessita de muito tempo.

Uma forma de realização preferida da presente invenção consiste, portanto, na obtenção de composições cosméticas desodorizantes que, juntamente com os componentes usuais, contêm como substância activa

desodorizante uma quantidade activa da composição de acordo com a presente invenção. Nesta forma de realização da presente invenção, verificou-se ser especialmente vantajosa a composição cosmética desodorizante que, de preferência, possui um teor de 0,05 a 5,00% em peso e, em especial, 0,10 a 0,9% em peso, em relação à quantidade total da mistura cosmética, da composição desodorizante e antimicrobiana de acordo com a presente invenção.

As determinações por quimiluminescência sobre a pele mostram que a boa actividade desodorizante da composição de acordo com a presente invenção juntamente com a sua actividade antimicrobiana origina também reacções de oxidação que são provocadas pela composição de acordo com a presente invenção.

Uma outra forma de realização vantajosa da presente invenção consiste na utilização da composição desodorizante e antimicrobiana de acordo com a presente invenção como substância activa antimicrobiana para a estabilização de composições tópicas ou cosméticas contra a decomposição por acção de microrganismos.

Os ensaios microbiológicos realizados (índice de contacto-crescimento de acordo com Heiss) foram realizados com as espécies de bactérias Staphylococcus aureus ATCC 6538 P, Staphylococcus epidermidis ATCC 12228, E. coli ATCC 8739, Pseudomonas aeruginosa ATCC 9027 e Propionibacterium acnes ATCC 6917.

Para esse efeito, fizeram-se contactar respectivamente concentrações de 0,1, 0,3 e 1,0% dos compostos monolaurato de glicerina (G), Farnesol (F) e fenóxi-etanol (P) sozinhos e em mistura uns com os outros, com uma suspensão dos organismos de ensaio (10^8 - 10^9 de unidades que formam colónias (KBE)/ml). A realização dos ensaios efectuou-se de acordo com a maneira de proceder corrente, segundo a qual se ensaiaram pedaços de

~~SECRET~~

papel de filtro com uma superfície de 23,8 cm² cada uma com 0,4 grama de uma solução 0,1, 0,3 e 1% dos compostos (F), (G) e (P), assim como as suas misturas.

Depois da secagem das soluções aplicadas, colocaram-se as porções de papel de filtro em agar nutritivo em cápsulas de Petri de modo que a superfície fosse recoberta com uma fina camada de agar nutritivo. Em seguida, vacinou-se a placa com as bactérias ensaiadas (veja-se a Tabela 1).

A avaliação da actividade de inibição do crescimento provocada pelas substâncias de ensaio ou pelas suas misturas realizou-se com base nos números 0 a 4, em que o índice 4 corresponde a ausência de acção e o número 0 significa ausência de desenvolvimento (acção de inibição total). O índice D significa que, juntamente com a ausência de desenvolvimento na zona de superfície de contacto do papel de filtro também se reconhece uma zona para além da chapa de papel de filtro em que não se verificou nenhum desenvolvimento e, portanto, existe ainda uma melhor actividade do que no caso do índice D.

Neste caso, verifica-se para as misturas 1 - 7, nas concentrações ensaiadas de 1,0 e 0,3%, uma nítida actividade antibacteriana contra as três espécies gram-positivas das cinco espécies ensaiadas que, nestas três espécies de bactérias, originaram um total inibição do crescimento.

Também ainda no caso de uma concentração de utilização de 0,1%, as misturas 1 - 7 demonstraram em ambas as estirpes de estafilococos uma total até nítida inibição do desenvolvimento, enquanto com esta concentração no caso da Propionibacterium acnes apenas se verificou uma ligeira inibição por meio das misturas 2, 3, 4 e 7 e nenhuma inibição do crescimento foi detectada por acção das misturas 1, 5 e 6.



Este facto é surpreendente porque o Farnesol é menos activo contra as duas estirpes de estafilococos no caso de se utilizar a concentração de 0,1% do que, por exemplo, as misturas 3, 5, 6 e 7, em que está contido apenas em 15 - 34%. O monolaurato de glicerina que possui uma actividade comparável com a das misturas está, no entanto, contido nestas misturas apenas em 10 - 25%. O fenóxi-etanol não apresenta actividade contra Staphylococcus aureus nem contra Staphylococcus epidermidis.

É também surpreendente a actividade excelente das misturas de acordo com a presente invenção contra Propionibacterium acnes porque o Farnesol e o fenóxi-etanol praticamente não possuem qualquer actividade quando usados sozinhos contra este microrganismo e o monolaurato de glicerina é empregado nas misturas apenas na proporção de 5 - 25%. Esta actividade é especialmente importante porque este grupo de bactérias origina a formação de cheiro de suor.

TABELA 1 Índice de Contacto-Desenvolvimento (KWI) de Monolaurato de Glicerina
(G), Farnesol (F) e Fenóxi-Etanol (P) e suas Misturas

Substância Ensaçada	Mistura ou	Concentração Individual %	Utilização	Índice de Contacto-Desenvolv.					
				Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis	Propionibact. acnes	Pseudomonas aeruginosa	Escherichia coli	
Monolaurato de glicerina		1,0	0,4g/	D	D	0	4	4	
		0,3	23,8cm ²	D	D	0	4	4	
		0,1		0	0	2	4	4	
Farnesol		1,0	"	0	0	3	4	4	
		0,3	"	0	0	4	4	4	
		0,1	"	1	2	4	4	4	
Fenóxi-etanol		1,0	"	4	4	4	4	4	
		0,3	"	4	4	4	4	4	
		0,1	"	4	4	4	4	4	
Mistura 1 (G=5%; F=45%; P=50%)		1,0	"	0	0	D	4	4	
		0,3	"	0	0	0	4	4	
		0,1	"	1	1	4	4	4	
Mistura 2 (G=10%; F=35%; P=55%)		1,0	"	D	D	0	4	4	
		0,3	"	0	0	0	4	4	
		0,1	"	0	1	3	4	4	

Índice de Contacto-Desenvolvi.

Substância Mistura ou Ensaçada	Concentração Individual %	Utilização	Staphylococcus aureus	Staphylococcus epidermidis	Propionibact.	Pseudomonas aeruginosa	Escherichia coli
Mistura 3 (G=10%; F=30%; P=60%)	1,0 0,3 0,1	- - -	D O O	D O O	D D 3	4 4 4	4 4 4
Mistura 4 (G=10%; F=20%; P=70%)	1,0 0,3 0,1	- - -	D O 1	O O 1	D D 3	4 4 4	4 4 4
Mistura 5 (G=13%; F=34%; P=53%)	1,0 0,3 0,1	- - -	D O O	D O O	D D 4	4 4 4	4 4 4
Mistura 6 (G=15%; F=15%; P=70%)	1,0 0,3 0,1	- - -	D O O	D O O	D D 4	4 4 4	4 4 4
Mistura 7 (G=25%; F=25%; P=50%)	1,0 0,3 0,1	- - -	D O O	D D O	D D 2	4 4 4	4 4 4

Exemplo 1

Num dispositivo de dissolução, dotado de dispositivo de agitação, introduziu-se a seguinte mistura e agitou-se à temperatura ambiente até se ter obtido uma solução homogênea:

3,7,11-trimetil-2,6,10-dodeca-
-trieno-1-ol (Mistura de isóme-
ros constituída por quatro isó-
meros, Farnesol Nº 2/027040 da
firma Dragoco, Holzminden) 34 partes em peso

Fenóxi-etanol 53 partes em peso
Monolaurato de glicerina 13 partes em peso

Ensaiou-se a actividade antimicrobiana da composição de acordo com a presente invenção acima mencionada em comparação com os componentes individuais, por meio do ensaio toxi-cromático (Organics, Ltd., Yavne, Israel). As substâncias foram empregadas sob a forma de soluções ou de dispersões a 1% em séries de diluição. Como controlo, utilizou-se uma solução de cloreto de mercúrio (4 mg/l); como padrão interno serviu lauril-sulfato de sódio (1 g/l). Obtiveram-se as seguintes concentrações de inibição do crescimento contra as mutações de E. coli utilizadas para o ensaio que se indicam na Tabela 2.

TABELA 2

<u>Substância</u> <u>de Ensaio</u>	<u>Concentração Mínima de</u> <u>Inibição</u>
Cloreto de mercúrio	0,05 ppm
Monolaurato de glicerina	9,8 ppm
3,7,11-Trimetil-2,6,10- -dodeca-trieno-1-ol (mis- tura de todos os quatro isómeros	156,3 ppm

Substância de Ensaio	Concentração Mínima de Inibição
----------------------	---------------------------------

Fenóxi-etanol	10.000,0 ppm
Composição de acordo com a presente invenção	39,1 ppm
Lauril-sulfato de sódio	62,5 ppm

A Tabela 3 reúne as concentrações dos componentes individuais contidos na composição de acordo com a presente invenção e indica qual a percentagem da concentração mínima de inibição de cada componente individual que a composição de acordo com a presente invenção contém nessa concentração que origina a inibição completa.

TABELA 3

Substância	Concentração na Composição de acordo com a presente invenção que provoca inibição completa	Percentagem da concentração mínima de inibição da substância individual
Monolaurato de glicerina	5,1 ppm	51,9%
3,7,11-Trimetil-2,6,10-dodeca-trieno-1-ol	13,3 ppm	8,5%
Fenóxi-etanol	20,7 ppm	0,2%
	Soma	60,6%

~~CONFIDENTIAL~~

Verifica-se que a quantidade activa da composição de acordo com a presente invenção contém todos os componentes em concentrações que ficam abaixo das concentrações mínimas dos respectivos componentes. Se se somarem as proporções percentuais das concentrações de cada componente na concentração máxima de inibição, então encontra-se um valor que é nitidamente inferior a 100%, que seria de esperar pelo comportamento aditivo dos componentes.

Na composição de acordo com a presente invenção verifica-se, portanto, uma acção global sinérgica, isto é, os componentes fortalecem-se mutuamente na sua actividade.

As misturas cosméticas desodorizantes referidas nos Exemplos 2 a 9 foram preparadas de acordo com processos conhecidos dos peritos no assunto, juntamente com a composição de acordo com a presente invenção. Neles, a abreviatura EO significa unidades de óxido de etileno.

Exemplo 2

Desodorizante de Rolar sobre a pele

Metil-celulose (Viskontran ^(R) HEC 30 000)	0,80 partes em peso
Água	52,00 partes em peso
Monococoato de glicerina etoxilado com 7 unidades de óxido de etileno (Cetiol ^(R) HE)	1,00 partes em peso
Óleo de rícino hidrogenado contendo 40 unidades de óxi do de etileno (Cremophor ^(R) RH 40)	2,50 partes em peso
Etanol	39,20 partes em peso

1,2-Propilenoglicol	3,00 partes em peso
Perfume	1,00 partes em peso
Composição de acordo com a presente invenção segundo o Exemplo 1	0,15 partes em peso
Solução de corante a 0,025%	0,35 partes em peso

Exemplo 3

Estique Desodorizante

1,2-Propilenoglicol	46,00 partes em peso
Ácido esteárico	7,00 partes em peso
Álcool etílico	35,10 partes em peso
Água	10,00 partes em peso
Pastilhas de NaOH	1,20 partes em peso
Perfume	0,50 partes em peso
Composição de acordo com a presente invenção segundo o Exemplo 1	0,20 partes em peso

Exemplo 4

Loção Desodorizante (Líquido Espesso)

Éter polietilenoglicol (20) oleílico (Cremophor ^(R) O)	2,00 partes em peso
Álcool cetil-estearílico	3,00 partes em peso
Óleo de parafina	5,00 partes em peso
1,2-Propilenoglicol	3,00 partes em peso
Polivinil-pirrolidona (Luviskol ^(R) K30)	0,50 partes em peso
Composição de acordo com a presente invenção segundo o Exemplo 1	0,15 partes em peso
Água	89,90 partes em peso
Perfume	0,45 partes em peso

Exemplo 5

Loção Desodorizante (Líquido Fino)

Álcool gordo etoxilado con- tendo 6 unidades de óxido de etileno (Cremophor ^(R) A)	1,00 partes em peso
Éter polietilenoglicol (20) olefílico (Cremophor ^(R) O)	1,00 partes em peso
Monoestearato de glicerina	2,00 partes em peso
Álcool cetílico	1,00 partes em peso
Miristato de isopropilo	2,00 partes em peso
Glicerina	1,00 partes em peso
Polivinil-pirrolidona (Luviskol ^(R) K30)	0,50 partes em peso
Composição de acordo com a presente invenção segundo o Exemplo 1	0,15 partes em peso
Água	90,90 partes em peso
Perfume	0,45 partes em peso

Exemplo 6

Spray por Pulverização Desodorizante (não aerosol)

Etanol	61,50 partes em peso
Monococoato de glicerina etoxilado com 7 unidades de óxido de etileno (Ce- tiol ^(R) HE)	1,50 partes em peso
Composição de acordo com a presente invenção segundo o Exemplo 1	0,40 partes em peso
Ácido cítrico	0,02 partes em peso
Água	36,18 partes em peso

Exemplo 7

Spray Desodorizante para o Corpo (Aerosol)

Etanol	21,35 partes em peso
--------	----------------------

Ácido cítrico 0,01 partes em peso
Água 61,89 partes em peso

Exemplo 10

Sabão Desodorizante

Sabão de base 80/20 (cerca
de 78% de ácido gordo) 96,84 partes em peso
Agente de sobre-engordura-
mento 1,45 partes em peso
Corante 0,01 partes em peso
Antioxidante 0,05 partes em peso
Perfume 1,07 partes em peso
Dióxido de titânio 0,19 partes em peso
Composição de acordo com a
presente invenção segundo o
Exemplo 1 0,39 partes em peso

100,00 partes em peso

REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Processo para a preparação de uma composição desodorizante e antibacteriana para utilização como componente de composições cosméticas ou tópicas, caracterizado pelo facto de se incorporarem

- a) 15 - 45% em peso de um ou vários 3,7,11-trimetil-2,6,10-dodecatrieno-1-óis;
- b) 30 - 70% em peso de um éter fenil-hidroxi-alquílico com o máximo de três átomos de C no agrupamento alquílo; e
- c) 5 - 25% em peso de monolaurato de glicerina, em relação à quantidade total da composição.

- 2ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de, em relação à quantidade total da composição, se empregarem

- a) 32 - 368 em peso de um ou vários 3,7,11-trimetil-dodecatrieno-1-óis,
- b) 51 - 55% em peso de um éter fenil-hidroxi alquílico com o máximo de três átomos de C no agrupamento alquílo e
- c) 9 - 15% em peso de monolaurato de glicerina.

- 3ª -

Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo facto de o éter fenil-hidróxi alquílico com o máximo de três átomos de C no radical alquílo ser fenóxi-etanol.

- 4ª -

va antibacteriana, se incorporar uma quantidade de composição de acordo com a reivindicação 1 compreendida entre 0,5 e 8,0% em peso em relação à composição cosmética global.

A requerente declara que os primeiros pedidos desta patente foram apresentados na República Federal Alemã em 24 de Junho de 1987 e em 27 de Novembro de 1987, sob os n.ºs. DE-P 37 20 831.4 e DE-P 37 40 186.6, respectivamente.

Lisboa, 23 de Junho de 1988

• AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a complex, somewhat abstract shape.

R E S U M O

"PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DESODORIZANTES E ANTIMICROBIANAS PARA UTILIZAÇÃO EM FORMULAÇÕES COSMÉTICAS OU TÓPICAS"

A invenção refere-se ao processo para a preparação de composições desodorizantes e antimicrobianas para utilização em formulações cosméticas ou tópicas compreendendo incorporar-se

- a) 15 - 45% em peso de um ou vários 3,7,11-trimetil-2,6,10-dodecatrieno-1-óis;
- b) 30 - 70% em peso de um éter fenil-hidroxi-alquílico com o máximo de 3 átomos de C no agrupamento alquilo;
e
- c) 5 - 25% em peso de monolaurato de glicerina.