

436742

P.- 60.140

HOE 74/F 117

A1 436742/770101 A61K 74/20

Int. Cl.: A61K 74/20

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT

entidad alemana

establecida en 6230 Frankfurt/Main 80, República Federal
Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE AGENTES
COSMETICOS PROTECTORES FRENTE A LA LUZ"

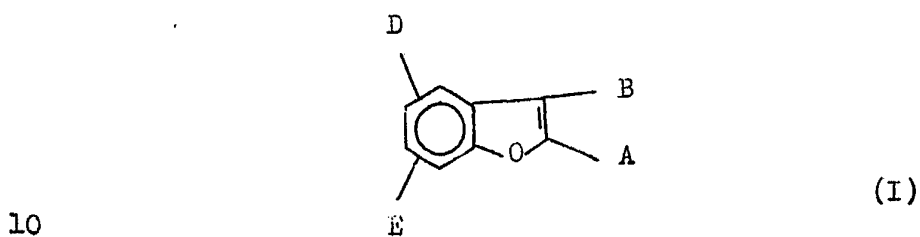
(Clase Internacional A61K)

12.5.75

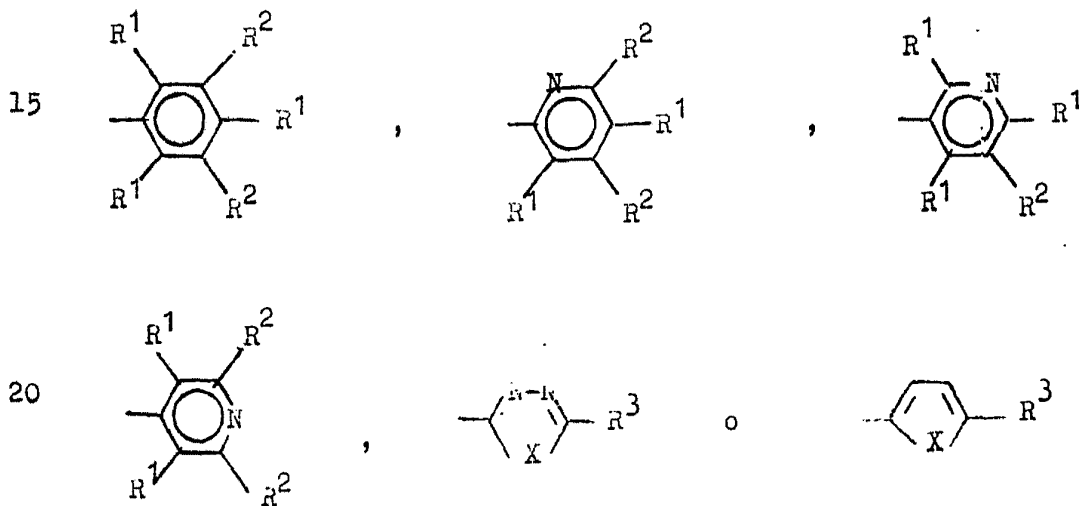
- 1 -

Ya se conocen benzofuranos como agentes cosméticos protectores frente al sol (memoria de patente suiza 480.074).

El presente invento se refiere a la utilización
 5 de un compuesto de la fórmula I



en la que A significa un grupo de las fórmulas



25 en las que R¹ representa un átomo de hidrógeno o de halógeno-

no, o un grupo alconilo o alcoxi inferior; R^2 tiene los significados de R^1 y además representa un grupo ciano; R^3 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alcohilo inferior; y X significa un átomo de oxígeno o de azufre o un grupo de la fórmula -NR-, en que R tiene los significados de R^3 , siendo iguales o diferentes los radicales R^1 , R^2 y R^3 , cuando se presentan varias veces; B representa un grupo alconilo inferior o un átomo de cloro o de bromo; y D así como E representan átomos de hidrógeno o de halógeno o grupos alcohilo inferiores, en calidad de agente protector de la piel humana frente a la acción dañina de la radiación ultravioleta.

Se prefiere la utilización de compuestos de la fórmula I, en la que A significa un radical fenilo, que puede estar sustituido con un grupo alcohilo inferior o un átomo de cloro, B significa un grupo alcohilo inferior y D así como E significan átomos de hidrógeno, cloro o bromo o grupos alcohilo inferiores.

Además de ello, son objeto del invento correspondientes agentes protectores frente a radiaciones.

La expresión "inferior" en relación con grupos alconilo y alcoxi debe expresar que dentro de la misma se han de entender radicales con hasta 6 átomos de carbono, y preferiblemente con hasta 4 átomos de carbono. Cuando R^1 , R^2 , D y E significan átomos de halógeno, se prefieren átomos de flúor y bromo, pero especialmente átomos de cloro.

De modo preferible el radical A no contiene más de un átomo de halógeno.

Es sabido que compuestos orgánicos que absorben luz ultravioleta pueden ser utilizados como agentes protectores frente a la luz y frente al sol. Son especialmente valiosas las sustancias que absorben en el intervalo de 295 a 320 nm y protegen de este modo a la piel humana frente a la radiación ultravioleta de este intervalo que genera eritemas, y de esta manera evitan las quemaduras por el sol. Compuestos orgánicos con las deseadas propiedades de filtración de la luz pueden pertenecer a diferentes clases de compuestos, tales como por ejemplo ácidos carboxílicos aromáticos insaturados, ésteres de ácido benzofenoncarboxílico, orto-hidroxibenzofenonas, benzoxazoles, derivados de tanino, ácidos aminobencenocarboxílicos, derivados de cumarina, ácidos antranílicos, bencimidazoles y ésteres de ácido salicílico.

Se ha encontrado que los benzofuranos de la fórmula (I) tienen la característica ideal de absorción de un agente protector frente a las radiaciones para la piel humana a saber:

- 1) Poseen un intenso efecto de absorción para la radiación ultravioleta entre 295 y 315 nm.
- 2) Su máximo de absorción de onda larga coincide amplísimamente con el máximo de intensidad de la radiación

generadora de eritemas (304-308 nm).

3) Es especialmente ventajosa la disminución extremadamente pronunciada de la absorción entre 317 y 320 nm, de modo que se deja pasar sin obstáculos la radiación por encima de 320 nm que provoca el deseado bronceado de la piel.

4) Son muy estables frente a influencias físicas y químicas destructoras, especialmente frente a radiación de ultravioleta.

5) En comparación con los compuestos bien activos, que actualmente se encuentran en el comercio como filtros de radiaciones para la piel humana, entre los cuales se pueden mencionar éster etoxietílico de ácido para-metoxicinámico y éster metílico o glicérico de ácido para-dimetilaminobenzoico, los nuevos compuestos de la fórmula I) se caracterizan especialmente por el hecho de que no contienen ningún grupo éster y por consiguiente no pueden experimentar ninguna saponificación. Esta estabilidad química de las nuevas sustancias de la fórmula (I) garantiza una actividad constante durante la administración e incluso después de largos tiempos de almacenamiento.

6) En comparación con los mencionados compuestos usuales en el comercio, los compuestos de la fórmula (I) tienen la ventaja adicional de que debido a la falta de grupos éster no se desplaza la posición del máximo de ab-

sorción en disolventes con diferentes polaridades. La característica de absorción es independiente por consiguiente, en diferentes formulaciones cosméticas, de los agentes utilizados para la formulación.

5 La característica de absorción descrita es responsable de la superioridad de los compuestos de la fórmula (I) como agentes absorbentes de ultravioleta cosméticos: la elevada absorción en relación con la posición del máximo de absorción de onda larga en el máximo de eritema
10 a 308 nm ofrece la máxima protección posible frente a los rayos ultravioleta perjudiciales para la piel. Mediante la pronunciada disminución de la absorción se logrará a pesar del elevado efecto protector mencionado que sean dejados pasar sin obstáculos los rayos bronceadores de la piel,
15 de luz con longitudes de onda superiores a 320 nm, es decir por lo tanto que no se perjudique el bronceado deseado en el caso de baños de sol.

 La Tabla 1 muestra la permeabilidad porcentual de los compuestos de la fórmula (I) para las longitudes
20 de onda características de 306 y 330 nm. Los datos se refieren a soluciones de 2 mg de sustancia en 100 ml de etanol y a un espesor de capa de 1 cm. El margen entre 290 y 320 nm perjudicial para la piel es absorbido casi totalmente, mientras que de nuevo pueden entrar totalmente en
25 acción los rayos bronceadores situados por encima de 330

nm.

La Tabla 2 muestra la independencia del máximo de absorción de onda larga con respecto a la polaridad del medio disolvente utilizado. Se indican las posiciones del máximo de absorción (en nm):

- a) en solución etanólica (representante de un disolvente polar) y
- b) en n-heptano (representante de un disolvente no polar).

Las ventajas de los compuestos de la fórmula (I) se encuentran, además de en su absorción selectiva, especialmente en su elevada estabilidad frente a la luz, en su carencia de color, en su buena estabilidad química, en su pequeña toxicidad, en su carencia de olor así como en sus compatibilidades con otros agentes absorbentes de ultravioletas y con sustancias activas cosméticas. A causa del intenso efecto de absorción de los nuevos compuestos, con el fin de lograr un efecto protector frente al sol igualmente elevado que el de los agentes protectores frente al sol que se encuentran en el comercio, tales como por ejemplo derivados de ácido cinámico, puede utilizarse menor cantidad de sustancia activa. Así, por ejemplo, una solución de 1 mg de compuesto (3) en 100 ml de etanol con un espesor de capa de 1 cm absorbe 95,1% de la luz en el máximo de eritema a 308 nm; el mismo efecto de absorción se logra sólo con 1,5 mg por 100 ml de etanol, de un éster alco-

hílico de ácido para-metoxicinámico de cadena corta; por lo tanto, en este último caso, para lograr el mismo efecto protector, se debe utilizar 50% más de agente protector frente a la luz.

5 Los compuestos de la fórmula (I) pueden ser transformados de manera en sí conocida con las sustancias de base habituales en la cosmética para formar preparados cosméticos estables y dispuestos para el uso. Por adición de bases para pomadas o cremas se pueden preparar pomadas protectoras frente a la luz engrasantes o no engrasantes, o por
10 adición de mezclas con disolventes, eventualmente con adición de emulgentes, se pueden producir preparados líquidos protectores frente a la luz. Convenientemente, las sustancias de la fórmula (I) son mezcladas con sustancias excipientes o de vehículo, y emulsionadas o preferiblemente disueltas en éstas. Tales excipientes pueden presentarse en forma
15 líquida, semisólida o sólida.

Sustancias aditivas y disolventes apropiadas son, por ejemplo, hidrocarburos líquidos o sólidos, tales como
20 hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, aceite mineral blanco, aceite de vaselina, vaselina, ceresina; alcoholes, tales como etanol, propanol, isopropanol, isobutanol, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol palmitílico, alcoholes de grasa de lana, glicol, glicerina, sorbita; éteres,
25 especialmente de alcoholes polivalentes, tales como di-

glicoldialcoholéter y poliglicoles; cetonas, ácidos carboxí-
licos tales como ácido esteárico, ácido palmítico o ácido
oleico, especialmente en forma de sus ésteres, tales como
monoestearato o diestearato de glicerina, monooleato de gli-
cerina, miristato de isopropilo, estearato de isopropilo, es-
tearato de butilo, palmitato de isopropilo, aceites naturales,
grasas y ceras, tales como aceite de oliva, aceite de cacah-
nute, aceite de sésamo, aceite de almendra, manteca de ca-
cao, cera de abejas, cera carnaúba, grasa de lana (lanolina),
esperma de ballena o cera montana.

Si se desea una dispersión acuosa del agente pro-
tector, éste puede ser dispersado directamente en agua con
ayuda de agentes dispersantes o emulgentes apropiados, o
puede ser disuelto total o parcialmente en un excipiente
orgánico del tipo antes descrito y luego puede ser disper-
sado o emulsionado en agua. En el presente caso, agentes
auxiliares apropiados son emulgentes de los sistemas de
aceite en agua y de agua en aceite, entrando en considera-
ción los emulgentes no iónicos, catiónicos, aniónicos o
anfóteros o de sales neutras, o bien sus mezclas.

Además de ello, según las necesidades, se pueden
agregar sustancias aditivas tales como agentes espesantes,
por ejemplo metilcelulosa, etilcelulosa o carboximetilcelu-
losa, poli(ácido acrílico), agar-agar o gelatinas, agentes
para el cuidado de la piel, por ejemplo alantoína, sustan-
cias odoríferas o perfumes, agentes mantenedores de la hu-

medad, agentes de conservación, agentes repelentes de insectos, desodorantes, colorantes fisiológicamente inocuos o extractos vegetales.

5 Mediante adecuada selección de uno o varios excipientes así como eventualmente de otros aditivos se obtienen soluciones, pomadas, pastas, cremas, aceites o emulsiones protectores frente a la luz.

10 Con ayuda de disolventes apropiados, por ejemplo fluoroalcanos o clorofluoroalcanos inferiores tales como triclorofluorometano, diclorodifluorometano o diclorotetrafluoroetano se pueden utilizar soluciones o emulsiones también como preparados para pulverización (los denominados aerosoles).

15 Los agentes de acuerdo con el invento pueden contener de modo adicional uno o varios otros agentes absorbentes de ultravioletas conocidos, por ejemplo ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico (sal sódica) 4-fenilbenzofenona, éster metílico de ácido para-dimetilaminobenzoico o éster etoxietílico de ácido para-metoxicinámico. A desoso,
20 se pueden añadir también agentes bronceadores artificiales tales como dihidroxiacetona.

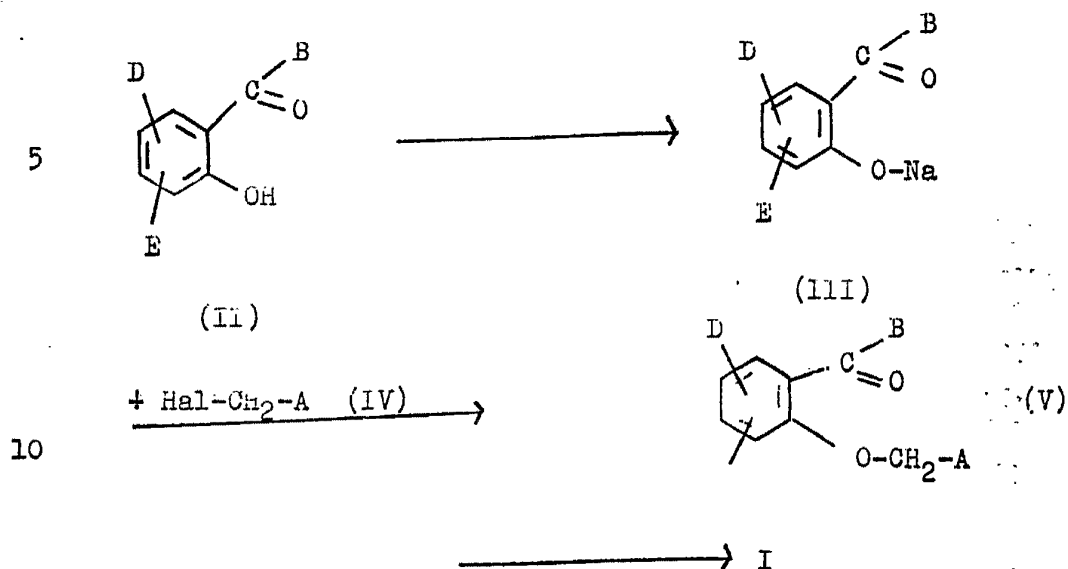
Las cantidades de las sustancias de la fórmula (I), que se emplean en las formulaciones protectoras frente al sol descritas, oscilan, dependiendo del grado de protección deseado, dentro de amplios límites desde aproxima-
25

damente 0,01 a aproximadamente 10%, preferiblemente entre 0,1 y 2%, referido al peso de la formulación terminada del agente protector frente al sol.

5 Evidentemente con los nuevos compuestos de la fórmula (I) se pueden proteger también otros productos sensibles frente a rayos ultravioletas - predominantemente en el intervalo de 280 a 320 nm. A estos productos pertenecen, por ejemplo, cabellos, grasas, aceites o ceras. Así, por ejemplo, el agente protector frente a la luz
10 puede ser incorporado en el producto a proteger ya durante la preparación o también en un momento posterior, o el agente protector es incorporado en forma de materiales de revestimiento o de capas protectoras, con cuya ayuda se pueden proteger otros productos frente a alteraciones tales como reacciones químicas, cambios de color, pérdidas de resistencia mecánica y similares, provocadas por radiación ultravioleta.
15

Los compuestos de la fórmula general (I) pueden ser preparados de acuerdo con el método descrito en la
20 DT-OS 2.238.628, transformándose orto-hidroxiálcohilfenonas (II), preferiblemente con etilato de sodio en dimetilformamida, en los correspondientes fenolatos (III) y siendo hechos reaccionar éstos con compuestos halógeno-metílicos sustituidos con radicales arilo o heteroarilo (IV), para formar las fenonas sustituidas con hidroxilo en posición
25

orto (V).



15 Estas pueden ser condensadas intramolecularmente con compuestos alcalinos fuertemente básicos (hidróxido de sodio, hidróxido de potasio o ter-butanolato de potasio) en calidad de agente de conoensación y con disolventes apróticos dipolares (dimetilformamida, tris-dimetilamida de ácido fosfórico o acetonitrilo) en calidad de medio de reacción, para formar compuestos de benzofurano de la fórmula general (I).

20

En la siguiente receta de preparación de 2-aril-benzofuranos o 2-heteroaril-benzofuranos y en los ejemplos siguientes, las partes que se mencionan significan partes

25

en peso y los porcentajes significan porcentajes en peso; las temperaturas están indicadas en grados Celsius.

Receta de preparación

- 5 A una solución de etanolato de sodio recientemente preparada, a base de 2,3 partes de sodio y 50 partes de etanol anhidro, se añade gota a gota a 80° en el transcurso de 60 minutos, una solución de 15,1 partes de 2-hidroxi-4-
- 10 -metil-acetofenona en 60 partes de dimetilformamida anhidra. Se sigue agitando durante 60 minutos a 80°C y luego se añade una pizca de yoduro de potasio. En el espacio de 60 minutos se añade luego gota a gota una solución de 12,6 partes de cloruro de bencilo en 60 partes de dimetilformamida. Se agita durante 2 horas a la temperatura de ebullición de la mezcla (alrededor de 110°C) y a continuación se separa el alcohol etílico por destilación hasta una temperatura interna de 145°. Después de ello se enfría a 20-25°, y se vierte la mezcla de reacción sobre una mezcla de 450 partes de hielo/agua y 150 partes de metanol. Se agita de
- 15 modo posterior durante 60 minutos a 0°, se filtran con succión los cristales, el residuo de filtración se lava con agua hasta quedar libre de iones halógeno y se seca en vacío.
- 20 Rendimiento: 22 partes de 2-benciloxi-4-metil-acetofenona.
- 25 Una muestra disuelta y precipitada de nuevo en n-butanol fun

día a 55-56°.

El producto puede ser empleado sin purificación adicional en la reacción de cierre de anillo:

5 12 partes de 2-benciloxi-4-metilacetofenona son disueltas a 100° bajo una atmósfera de nitrógeno en 80 partes de dimetilformamida anhidra. A continuación se agregan en porciones, con intensa agitación a 100° en el transcurso de 60 minutos, 62 partes de ter-butanolato de potasio. Se hace reaccionar posteriormente a 100° durante 2 horas, se enfría a 20-25° y se vierte en una mezcla de 5 partes de ácido clorhídrico al 30% y 150 g de hielo/agua. Se agita posteriormente durante una hora a 0°, se filtran con succión los cristales incoloros, se lava con agua a neutralidad el residuo de filtración y se seca en vacío.

10 Rendimiento: 10 partes de 2-fenil-3,6-dimetilbenzofurano (6).

Del modo antes indicado se pueden preparar también los compuestos utilizables de acuerdo con el invento que se indican en las Tablas 1-3.

20

Ejemplo 1 Aceite protector frente al sol.

2,0 % de compuesto de la fórmula (I)

0,1 % de antioxidante (2,6-di-ter.-butil-4-metil-fenol)

97,9 % de aceite de cacahuete, de oliva o de sésamo.

25

Ejemplo 2 Aceite protector frente al sol con efecto repelente de los insectos.

a)

5 1,5 % de compuesto de la fórmula (I)
30,0 % de aceite de cacahuete
3,0 % de agente repelente (dietilamida de ácido caprílico)
0,1 % de agente antioxidante (véase Ejemplo 1)
65,4 % de aceite de parafina

b)

10 1,5 % de compuesto de la fórmula (I)
30,0 % de aceite de cacahuete
3,0 % de agente repelente: N,N-dietil-meta-toluamida
0,1 % de agente antioxidante (véase Ejemplo 1)
15 65,4 % de aceite de parafina

Ejemplo 3 Crema protectora frente al sol (aceite en agua)

20 1,5 % de compuesto de la fórmula (I)
5,0 % de emulgentes (éster trioleílico de ácido orto-fosfórico)
20,0 % de aceite de parafina
12,0 % de miristato de isopropilo
13,0 % de cera para pomadas
0,4 % de aceite de perfume
25 0,1 % de agente de conservación (ácido sórbico)

48,0 % de agua.

Ejemplo 4. Crema protectora frente al sol (aceite en agua)

2,0 % de compuesto de la fórmula (I)

5. 20,0 % de aceite de parafina

15,0 % de base de aceite en agua (combinación de alcohol-éter fosfatos, productos de condensación de ácidos grasos, y alcoholes grasos)

63,0 % de agua

10

Ejemplo 5. Crema protectora frente al sol con bronceado artificial.

1,5 % de compuesto de la fórmula (I)

5,0 % de aceite de parafina.

15. 10,0 % de aceite de oliva

3,0 % de miristato de isopropilo

15,0 % de base de aceite en agua (véase Ejemplo 4)

5,0 % de dihidroxiacetona

60,5 % de agua.

20

Ejemplo 6 Leche protectora frente al sol (aceite en agua)

2,0 % de compuesto de la fórmula (I)

10,0 % de aceite de parafina

10,0 % de emulgente (éster trilauriltetraglicólico de ácido orto-fosfórico)

25

78,0 % de agua

Ejemplo 7. Aerosol

55,0 % de gas propulsor (difluorodíclorometano)

45,0 % de una solución que consta de:

- 2 % de compuesto de la fórmula (I)
10 % de polietilén glicol 600
10 % de miristato de isopropilo
78 % de alcohol etílico

Ejemplo 8. Lápiz para labios

- 10 3 % de compuesto de la fórmula (I)
3 % de eosina
10 % de aceite de ricino
8 % de pigmento
18 % de cera de abejas
15 15 % de lanolina
15 % de cera carnaúba
15 % de alcohol oleílico
5 % de vaselina
3 % de aceite de parafina
20 5 % de miristato de isopropilo

Ejemplo 9. Loción protectora frente al sol

- 2,0 % de compuesto de la fórmula (I)
90,0 % de etanol
25 0,1 % de agente de conservación (ácido sórbico)

0,1 % de aceite de perfume

7,8 % de agua

Ejemplo 10. Loción protectora frente al sol, anhidra.

5 3,0 % de compuesto de la fórmula (I)

76,0 % de polietilenglicol 600

20,9 % de polietilenglicol 400

0,1 % de aceite de perfume

10 Ejemplo 11. Pomada protectora frente al sol.

a)

2 % de compuesto de la fórmula (I)

2 % de parafina

10 % de perhidroescualeno

15 86 % de vaselina

b)

2,0 % de compuesto de la fórmula (I)

0,1 % de aceite de perfume

20 45 % de polietilenglicol 300

45 % de polietilenglicol 1500

7,9 % de agua

Ejemplo 12. Gel protector frente al sol con efecto repelen-
te.

25

a)

2,0 % de compuesto de la fórmula (I)

3,0 % de agente repelente (véase Ejemplo 2a)

55,0 % de etanol

5 1,5 % de agente espesante (polímero carboxivinílico de alto peso molecular, sal sódica)

0,65 % de monoisopropanolamina

37,85 % de agua

10

b)

2 % de compuesto de la fórmula (I)

3 % de agente repelente (véase Ejemplo 2b)

55 % de etanol

1,5 % de agente espesante (véase arriba)

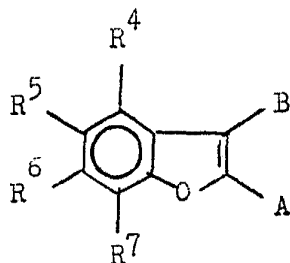
15 0,65 % de monoisopropanolamina

37,85 % de agua.

20

25

Tabla 1



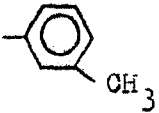
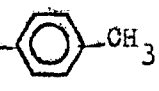
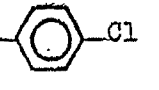
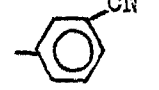
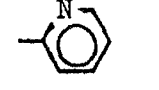
Nº	A	B	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	Permeabilidad en %	
							(en etanol) a	
							308 nm	330 nm
1	C ₆ H ₅	CH ₃	H	H	H	H	0,88	98,0
2	C ₆ H ₅	CH ₃	H	CH ₃	H	H	0,56	92,36
3	C ₆ H ₅	CH ₃	H	H	CH ₃	H	0,25	86,62
4	C ₆ H ₅	CH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	0,84	72,48
5	C ₆ H ₅	CH ₃	H	CH ₃	H	CH ₃	0,68	87,52
6	C ₆ H ₅	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃	H	0,56	75,12
7	C ₆ H ₅	n-C ₃ H ₇	H	CH ₃	H	H	1,12	89,17
8	C ₆ H ₅	n-C ₃ H ₇	H	H	CH ₃	H	1,09	88,92
9	C ₆ H ₅	i-C ₄ H ₉	H	H	CH ₃	H	2,14	70,19
10	C ₆ H ₅	CH ₃	H	Cl	H	H	0,85	93,58
11		CH ₃	H	H	H	H	1,17	99,97
12		Br	H	H	H	H	0,72	78,9
13		CH ₃	H	H	H	H	0,21	62,84
14		CH ₃	H	H	H	H	1,32	87,00
15		CH ₃	H	H	H	H	0,26	99,98

Tabla 2

Número	Posición del máximo de absorción en nm		
	en etanol	en n-heptano	
	1	303	303
5	2	307	308
	3	308	308
	4	306	306
	5	306	306
	6	308	308
10	7	308	308
	8	308	308
	9	309	309
	10	307	308
	11	305	305
15	12	308	308
	13	308	309
	14	303	304
	15	308	310

20

25

Tabla 3

Número	Fórmula empírica (peso molecular)	Puntos de fusión (°C)	Absorción (en etanol)	
			max. (nm)	.10 ⁻⁴
1	C ₁₅ H ₁₂ O (210,20)	30,5-31,5	303	3,46
2	C ₁₆ H ₁₄ O (222,27)	64 - 67	307	2,73
3	C ₁₆ H ₁₄ O (222,27)	59 - 61	308	2,88
4	C ₁₇ H ₁₆ O (236,32)	64 - 66	306	2,55
5	C ₁₇ H ₁₆ O (236,32)	74 - 77	306	2,69
6	C ₁₇ H ₁₆ O (236,32)	53 - 55	308	2,62
7	C ₁₈ H ₁₈ O (250,32)	47 - 48	308	2,63
8	C ₁₈ H ₁₈ O (250,32)	47 - 49	308	2,72
9	C ₁₉ H ₁₀ O (264,35)	aceite	309	2,39
10	C ₁₅ H ₁₁ ClO (242,71)	77 - 77,5	307	2,61
11	C ₁₆ H ₁₄ C (222,27)	líquido	305	2,65
12	C ₁₅ H ₁₁ BrO (287,17)	71 - 72	308	3,27

Tabla 3 (continuación)

Núme- ro	Fórmula empírica (peso molecular)	Puntos de fusión (°C)	Absorción (en eta- nol)	
			max (nm)	.10 ⁻⁴
5	13 C ₁₅ H ₁₁ ClO (242,71)	67 - 70	308	3,21
	14 C ₁₆ H ₁₁ NO (233,26)	209,5-211	303	2,41
10	15 C ₁₄ H ₁₁ NO (209,25)	líquido	308	2,48

La presente solicitud que corresponde a la presen-
tada en la República Federal Alemana, el 24 de Abril de
1.974, bajo el Número P 24 19 720.2, se acoge a los bene-
ficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad
Industrial.

20

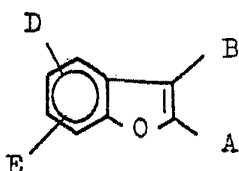
- REIVINDICACIONES -

25

Los puntos de invención propia y nueva, que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de

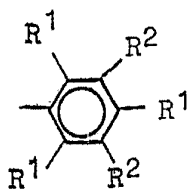
Invencción en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Procedimiento para la preparación de agentes cosméticos protectores frente a la luz, caracterizado porque compuestos de la fórmula general I

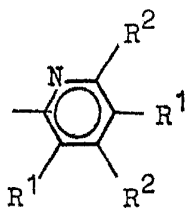


(I)

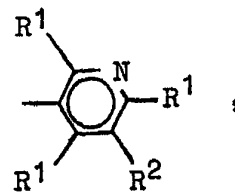
en que A significa un grupo de las fórmulas



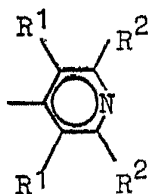
,



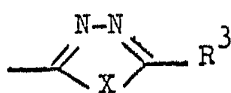
,



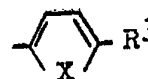
20



,



o



25

12.5.75

5 en que R^1 representa un átomo de hidrógeno o de halógeno o un grupo alcoholo o alcoxi inferior; R^2 tiene los significados de R^1 y representa además un grupo ciano, R^3 representa un átomo de hidrógeno o un grupo alcoholo inferior; y X significa un átomo de oxígeno o de azufre o un grupo de la fórmula -NR-, en que R tiene los significados de R^3 , siendo iguales o diferentes los radicales R^1 , R^2 y R^3 cuando se presentan varias veces; B representa un grupo alcoholo inferior
10 o un átomo de cloro o de bromo; y D así como E representan átomos de hidrógeno o de halógeno o grupos alcoholo inferiores, son disueltos en sustancias excipientes cosméticos, mezclados en ellas o dispersados en las mismas.

15 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se utilizan compuestos de la fórmula I en los que A significa un radical fenilo, que puede estar sustituido con un grupo alcoholo inferior o con un átomo de cloro; B es un grupo alcoholo inferior, y D así como E significan átomos de hidrógeno, cloro o bromo, o grupos alcoholo inferiores.
20

3ª.- Procedimiento para la preparación de agentes cosméticos protectores frente a la luz.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

12.5.75

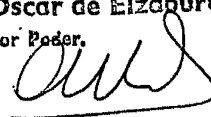
Esta Memoria consta de veintiseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

20 MAYO 1975

Oscar de Elzaburu
Por Poder.



12.5.75
IAG/