

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

6 NOV. 1978

ES

(11) NUMERO	(10) A1
(21)	
(22) FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A61B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

"EXPOSIMETRO DERMATOLOGICO ULTRAVIOLETA"

(71) SOLICITANTE (ES) : FERNANDO BRIONES FERNANDEZ-POLA Y CARMEN AYUSO JIMENEZ.-

DOMICILIO DEL SOLICITANTE : General Zabala, 2 - Escalera derecha, 5^a - C
MADRID-2.-

(72) INVENTOR (ES) : LOS SOLICITANTES.-

(73) TITULAR (ES) LOS SOLICITANTES.-

(74) REPRESENTANTE

**POOR
QUALITY**

Memoria descriptiva correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitantes: Fernando Briones Fernández-Pola, con domicilio en Madrid, calle de General Zabala, 2-5^º-C, y

Carmen Ayuso Jiménez, con domicilio en Madrid, calle de Melilla, nº 12.

Inventores: Los solicitantes.

Enunciado: Exposímetro dermatológico ultravioleta.

La experiencia dermatológica permite establecer relaciones empíricas entre la intensidad de la radiación actínica ultravioleta contenida en el espectro de la luz solar y los tiempos máximos recomendables de exposición de la piel humana al sol, teniendo en cuenta factores fisiológicos como pueden ser el grado de habituación de la piel fijado por el número de días de insola-
5 ción o el tipo de pigmentación natural del cutis, y el grado de protección prestada por los productos o cremas filtrantes protectoras o bronceadoras que se apliquen sobre la piel.

Los principios básicos anteriormente enunciados se aplican en el exposímetro dermatológico ultravioleta que se describe a continuación y en el que
10 la señal de salida de un detector sensible a la radiación ultravioleta actínica se traduce, a través de un instrumento de medida analógico o digital y mediante un calibrado y escalas adecuados, en tiempos de exposición corres-

pondientemente más largos, de acuerdo con una función determinada por
15 la experiencia dermatológica, en aquellos días o lugares en que, por la
absorción de contaminantes atmosféricos, aerosoles, nubes ténues, etc.
el nivel de radiación ultravioleta sea bajo a pesar de que el sol luzca
aparentemente con gran brillo. La acción protectora sobre la piel de pro-
ductos o cremas filtrantes antiultravioletas se traduce asimismo en un
20 alargamiento de los tiempos máximos de exposición indicados por el expo-
sómetro mediante, o bien un desplazamiento calibrado de la escala o dial
de lectura, o bien una reducción adecuada de la sensibilidad del instru-
mento de medida actuando sobre un potenciómetro calibrado, o también
mediante la introducción, delante del elemento detector de ultravioleta,
25 de filtros atenuadores con transmitancia equivalente a las de los diferen-
tes productos protectores o bronceadores.

Un desplazamiento análogo en la escala o dial de lectura en función del
número de días de insolación permite dar cuenta de la progresiva habi-
tuación y consiguiente aumento de resistencia de la piel a la radiación so-
30 lar.

El elemento sensible a la radiación puede ser, en principio, cualquiera que
tenga sensibilidad suficiente en la región ultravioleta del espectro combina-
do con filtros que permitan rechazar la radiación visible o infrarroja del
espectro solar. Como ejemplo no limitativo de realización práctica de un ele-
35 mento detector de este tipo, contribuyendo enormemente a la simplicidad y
economía del exposómetro que aquí se describe, pero sin restarle generali-
dad a la invención, se utiliza como elemento sensible al ultravioleta el con-
junto formado por un material transparente al visible y fluorescente al ul-
travioleta y por un detector sensible a la radiación visible, sea fotovoltáico
40 ó fotoconductor, que capta la luz de fluorescencia emitida por el material
y canalizada en su interior por reflexión total en sus superficies en direc-
ción perpendicular a la de incidencia de la radiación solar. La parte visi-
ble e infrarroja del espectro solar atraviesa sin desviación ni difusión apre-
ciables el material conversor transparente al visible, y es absorbido en una
45 superficie ennegrecida sin que pueda llegar al detector.

En la figura 1 se describe esquemáticamente la reseñada realización práctica
de exposómetro dermatológico ultravioleta, incluyéndose los siguientes ele-
mentos, no limitativos en su forma, con el fin de facilitar la comprensión

50 del conjunto: 1 - Caja del aparato, 2 - Ventana de entrada de la radiación, 3 - Filtro atenuador equivalente a una crema protectora, 4 - Material conversor fluorescente, 5 - Detector fotoconductor o fotovoltaico, 6 - Superficie ennegrecida absorbente, 7 - Instrumento de medida analógica o digital, 8 - Circuito de calibrado y corrector de sensibilidad, 9 - Conjunto de diales, potenciómetro y escalas de conversión y lectura.

55 En resumen, los puntos esenciales de la invención del exposímetro dermatológico ultravioleta objeto de la presente memoria, quedan concretados en las siguientes notas reivindicatorias:

60 1.- Exposímetro dermatológico ultravioleta caracterizado porque su funcionamiento se basa en separar la radiación ultravioleta del resto del espectro solar, medir su intensidad mediante un detector fotosensible y relacionar esta medida, a través de circuitos, calibrados y escalas adecuadas, con tiempos máximos de exposición de la piel a la radiación solar.

65 2.- Exposímetro dermatológico ultravioleta caracterizado porque utiliza como elemento sensible a la radiación ultravioleta, la combinación de una sustancia transparente capaz de emitir luz visible por fluorescencia al absorber luz ultravioleta, y de un detector fotoconductor o fotovoltaico sensible a la luz visible de fluorescencia que es canalizada hacia el detector por reflexión total interna en las superficies de la citada sustancia transparente.

70 3.- Exposímetro dermatológico ultravioleta caracterizado porque la señal eléctrica procedente de un elemento sensible a la radiación ultravioleta se acondiciona en un circuito de calibrado para ser leída sobre un instrumento de medida analógico o digital en una escala en la que a mayores 75 intensidades de radiación corresponden tiempos de exposición más cortos.

80 4.- Exposímetro dermatológico ultravioleta caracterizado porque el alargamiento de los tiempos de exposición correspondiente a la progresiva habituación de la piel a la radiación ultravioleta se consigue reduciendo la sensibilidad del conjunto formado por el detector y el instrumento de medida por medio de un potenciómetro, cuyo dial está graduado en días de insolación, dependiendo su origen del tipo de piel.

5.- Exposímetro dermatológico ultravioleta caracterizado porque el efecto protector de productos o cremas filtrantes o bronceadores se traduce mediante la introducción delante del detector ultravioleta de filtros atenuado-

85 . res con transmitancia equivalente a la de los citados productos.

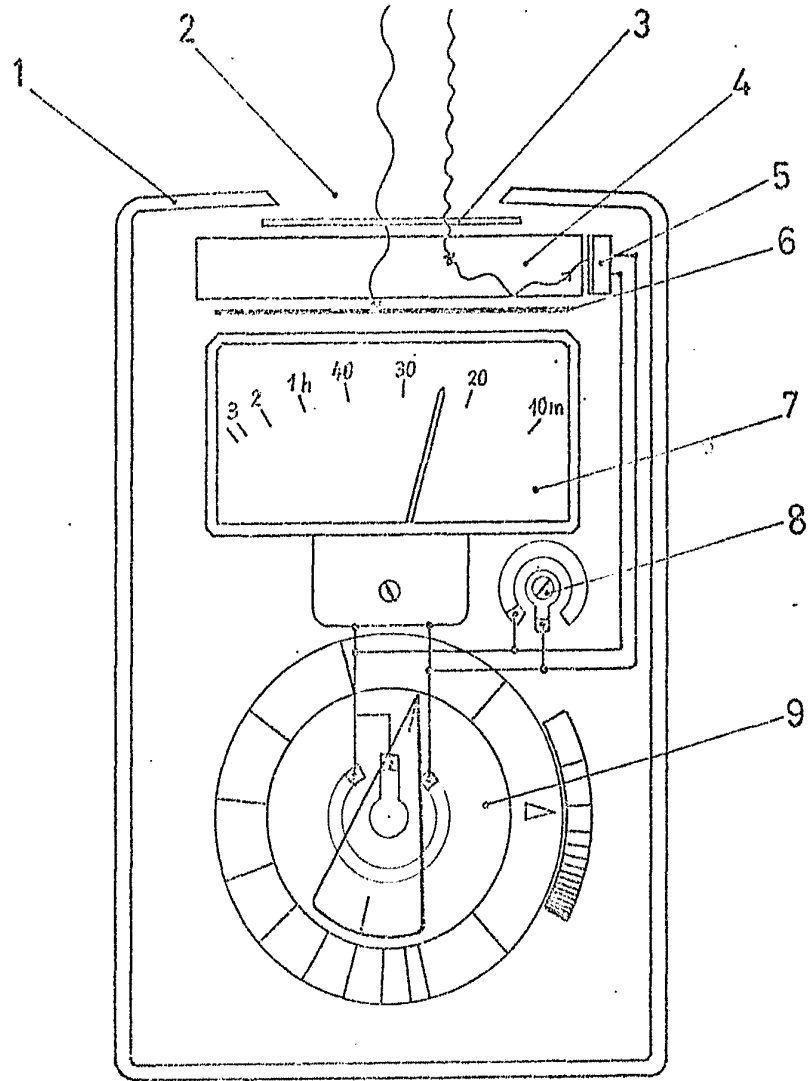
6.- Exposímetro dermatológico ultravioleta.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de cuatro páginas con un total de 89 líneas y a la que acompaña una hoja con una figura explicativa.

Madrid, de Marzo de 1978.

F. J. J. J. J.

Carretero



H. Suñer

Cañero

Figura 1