



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	10 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		222.018	
		30-6-1.976.-	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 25 32 142.033	18-7-1.975	ALEMANIA
CADUCADO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F21V

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"REFLECTOR PERFECCIONADO"

71 SOLICITANTE (S)
la firma: HOFFMEISTER-LEUCHTEN, KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE.
LUDENSCHIED (Rep. Fed. Alemana) - Am Neuen Haus, 4.-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
la firma: HOFFMEISTER-LEUCHTEN, KG.

74 REPRESENTANTE
M.V. DE LA TORRE.-

222018

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años para España, se solicita favor de la Firma HOFFMEISTER-LEUCHTEN KG. entidad alemana, residente en LUDENS--CHEID (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Am Neuen Haus, 4, por: - "REFLECTOR PERFECCIONADO".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un reflector perfeccionado para una lámpara eléctrica de radiación estrecha, con una fuente luminosa aproximadamente puntiforme que proyecta la luz generada por ésta última en un estrecho haz de rayos.-

5 Ya es conocido un conjunto reflector para una lámpara eléctrica de radiación estrecha con una fuente de luz prácticamente puntiforme (véase el modelo de utilidad alemán nº DT-GM - 7.402,883), la cual se compone de un reflector principal, parabólicamente curvado, con una abertura central para el casquillo
10 de la lámpara de incandescencia, así como de un reflector auxiliar de forma casi hemisférica que de una manera desmontable se encuentra dispuesto por delante de la lámpara para permitir la sustitución de la misma y que refleja sobre el reflector principal, la radiación de la luz que por la fuente luminosa había sido
15 emitida hacia adelante. El mismo se apoya sobre la bombilla y es



sostenido por medio de dos resortes helicoidales de tracción, que --
están hechos de alambre de acero y se encuentran dispuestos opues--
tos entre si, o bien por medio de unos resortes de lámina, que es--
tán fijados por unos remaches de los que cada uno ha sido pasado por
20 un agujero dispuesto en el reflector principal. En el caso de esta
lámpara, una parte de la radiación de luz, que es reflejada por el
reflector auxiliar dentro de la abertura central del reflector prin--
cipal, no es reflejada hacia adelante y no contribuye, por lo tanto
a la mejora de la iluminación sino que es transformada en calor. Co--
mo añadidura, la sustitución de la lámpara por el desmontaje de los
25 dos resortes de fijación es muy engorrosa. Asimismo existe con ello
el peligro de que la superficie interior del reflector principal se
vuelva con facilidad mate por el contacto con los dedos.-

Además, se conoce ya una disposición de reflector para --
30 las lámparas de reradiación estrecha (véase la patente alemana nº.DT
OS 2.419.883), la cual comprende un reflector principal de forma pa--
rabólica; un primer reflector auxiliar elíptico rectificado, que se
encuentra dispuesto por detrás de la lámpara; un se-gundo reflector
auxiliar de forma nemisférica, que, estando situado por delante de
35 la lámpara, va dirigido en sentido contrario y posee una abertura --
central, así como con una lente condensadora que ha sido prevista --
para esta abertura. El reflector principal ni el primer reflector --
auxiliar poseen abertura central alguna para el porta-lámparas de --
la bombilla que, en cambio, ha de ser dispuesta de una forma lateral
40 con respecto al eje óptico de los tres reflectores. En el caso de --
este conjunto reflector, la luz reflejada por el segundo reflector
auxiliar es enviada por el primer reflector axiliar al segundo foco
que está situado dentro de la abertura central del segundo reflec--
tor auxiliar, con el fin de ser condensada en haz a continuación --
45 por la lente condensadora. Esta disposición se diferencia, por su --
principio, esencialmente en cuanto al problema y a la solución del
objeto de la presente solicitud.-

En el caso de una disposición similar para los reflecto--
res (véase la patente Estado-unidense nº. US-PS 3.835.342) con un --
50 reflector principal parabólico; con un primer reflector auxiliar --



rectificado, que se encuentra dispuesto por detrás de la lámpara; -
así como con un segundo reflector auxiliar que está situado por de-
lante de la lámpara y que solamente tiene la forma de segmento, éste
último se encuentra dispuesto dentro de la parte inferior de un ter-
55 cer reflector auxiliar de forma parabólica. También esta disposi-
ción de reflectores se diferencia en cuanto a su estructura esencial-
mente del objeto de la presente solicitud.+

La presente invención tiene por objeto realizar (mejorar)
en una lámpara de radiación estrecha del mencionado tipo de construc-
60 ción el reflector auxiliar de una forma tal que también aquella par-
te de la radiación de luz, que sería reflejada en dirección a la --
abertura central del reflector principal prevista para la cogida --
del porta-lámparas para el cuello de la bombilla de incandescencia,
es reflejada hacia adelante para aumentar de este modo el rendimien-
65 to lumínico.

Aparte de ello, también ha de ser eliminada la acumulación
térmica que se produce por las partes no radiadas de la luz, por lo
que asimismo sería aumentada la vida de la lámpara.-

Conforme a la presente invención, el referido objeto se -
70 consigue por el hecho de que el reflector auxiliar posee - en lugar
de una parte central, que reflejaría la radiación de la luz hacia -
la abertura central del reflector principal - una abertura central -
por la que esta radiación luminosa, emitida directamente por la lám-
para sale en dirección de la iluminación.-

75 Gracias a esta forma de realización para el reflector au-
xiliar se consigue que la parte de radiación de luz, que hasta aho-
ra había sido reflejada por la abertura central del reflector prin-
cipal, pase ahora a través de la abertura central del reflector au-
xiliar directamente hacia fuera y refuerza así el haz de rayos para
80 lelos de luz que han sido reflejados por el reflector principal. En
este caso, el tamaño de la abertura central del reflector auxiliar
está condicionado por la abertura central del reflector principal,-
la cual absorbe la luz, así como por la distancia entre el filamen-
to de la bombilla, el cual representa la fuente luminosa que prácti-
85 camente tiene la forma de un punto, y la abertura central en el re



flector principal así como de la abertura central en el reflector -
auxiliar. Por los rayos que pasan desde el filamento hacia la aber-
tura central del reflector principal así como hacia la abertura cen-
tral del reflector auxiliar se produce una relación geométrica de si-
90 militud según la cual el tamaño de la abertura dispuesta en el re-
flector principal es proporcional al tamaño de la abertura central
del reflector auxiliar y al cociente de las distancias entre el fi-
lamento y la abertura central del reflector auxiliar así como de la
abertura central en el reflector principal. Dado que en el caso de
95 las lámparas de radiación estrecha se pierde tan sólo la radiación -
de luz que es reflejada de una forma directa por la abertura central
del reflector principal, se pueden emplear ahora unas lámparas de -
uso general (lámparas de tipo standard) que para la cogida del por-
ta-lámparas dentro del reflector principal exigen una abertura que
100 es relativamente grande en comparación con la totalidad de la super-
ficie de reflexión de este reflector principal. A pesar de ello, la
radiación de la luz es - comparada con las lámparas de un reflector
auxiliar cerrado de forma hemisférica - intensificada de una manera
importante.-

105 Con el fin de concentrar en haz también la radiación de -
luz que pasa por la abertura central del reflector auxiliar, en el -
reflector auxiliar puede estar situada una pantalla, que se encuen-
tra dispuesta inmediatamente a continuación de la abertura central -
del mismo, que delimita lateralmente la radiación de la luz que pa-
110 sa y la cual es reflectante por su lado interior. Los rayos de luz
divergentes que en esta pantalla inciden, son reflejados hacia el -
eje de lámpara, por lo que en cualquier caso se reduce la divergen-
cia de los mismos. El reflector auxiliar y la pantalla pueden estar
unidos para constituir un sólo elemento de construcción.-

115 Una concentración de esta radiación de luz, que resulta -
ser todavía mejor, se consigue si la cara interior de la pantalla
es realizada en forma parabólica, coincidiendo en este caso el foco
de esta superficie parabólica con el foco de la superficie interior
parabólica del reflector principal. Con esta forma de realización,-
120 los rayos de luz que inciden en la pantalla son reflejados hacia --



adelante de una forma paralela con respecto al eje óptico, y con - -
ello de forma paralela en relación con los rayos de luz que son re--
flejados por el reflector principal. Por ello, la radiación de luz -
divergente que pasa por la abertura central en el reflector auxiliar
125 también es alineada en gran medida de forma paralela con respecto al
eje, de modo que en la parte central del haz de rayos se obtiene un
aumento esencial de la radiación de luz paralela reflejada por el re
flector principal.

De acuerdo con una ampliación de la presente invención, se
130 na previsto, además, que el reflector auxiliar se encuentre dispues
to en el extremo de una palanca radial que está fijada en una zona -
marginal cilíndrica prevista en la circunferencia del reflector prin
cipal parabólicamente curvado y que, con el fin de efectuar la susti
tución de la lámpara, está dispuesta de una forma giratoria en contra
135 de la fuerza de un resorte helicoidal de dos brazos. Esta fijación -
ofrece la ventaja - en comparación con una fijación directa del re--
flector auxiliar en la bombilla de la lámpara como, por ejemplo, por
medio de unos resortes helicoidales o bien resortes de lámina que se
extienden por encima de la bombilla de la lámpara y que están fijados
140 por unos agujeros previstos en el reflector principal - de que el re
flector auxiliar adopta forzosamente su posición simétrica y la mantie
ne con seguridad con respecto al eje de la lámpara. Una placa como -
soporte del reflector auxiliar también permite la sustitución de una
lámpara que todavía está caliente, sin que para ello los mencionados
145 resortes de fijación tengan que ser desmontados a mano para seguida
mente ser fijados de nuevo.-

Un ejemplo de realización para la presente invención ha si
do representado en el plano adjunto, en el que:

La figura 1 indica una vista de sección axial esquematizada de una -
150 disposición de reflectores para la lámpara de radiación estrecha, equi
pada con una lámpara de tipo normal; mientras que
La figura 2 muestra una vista parcial de la disposición de reflecto--
res desde abajo.-

Conforme a la figura 1, la disposición de los reflectores
155 para una lámpara de radiación estrecha se compone de un reflector --



principal parabólico 1, en cuyo borde exterior se ha previsto una --
parte cilíndrica de carcasa 1^c que por su extremo inferior está do--
blada un poco hacia dentro. El reflector principal 1 posee una aber--
tura central 1^e, a continuación de la cual se extiende por fuera un
160 tubo 2, que aquí ha sido representado de una forma esquematizada, con
un porta-lámparas en el cual es atornillado el casquillo 3^a de la --
lámpara 3. Un anillo de brazos 5 se encuentra dispuesto, en su posi--
ción de sujeción, en la cara interior de la parte cilíndrica de car--
casa 1^c del reflector principal 1. Los dos extremos 5^a de este anillo
165 5 (véase la figura 2) están doblados, con una determinada distancia,
aproximadamente de una forma rectangular hacia dentro, de modo que --
los mismos se extienden de forma paralela entre si. Los mismos están
unidos por medio de un perno 8, por el cual se encuentra alojada de
una forma giratoria una palanca portadora 6. Por el extremo interior
170 de la palanca portadora 6 se encuentra fijado el reflector auxiliar
4 de forma hemisférica con su abertura central 4^a y la pantalla pa--
rabólica 4^b con su superficie interior reflectante, pantalla ésta --
que se encuentra dispuesta a continuación del mismo reflector. La pa--
lanca portadora 6 está sostenida por delante de la bombilla 3^b de la
175 lámpara 3 en la posición indicada por la figura 1 por medio de un re--
sorte helicoidal 7 de dos brazos, de modo que existe todavía una pe--
queña distancia C. El resorte helicoidal 7, que se encuentra dispues--
to en el perno 8, se apoya con uno de sus brazos en una espiga 1^d si--
tuada en la zona marginal cilíndrica 1^c, así como con el otro brazo
180 se apoya el mismo en una espiga 6^a que ha sido fijada en la palanca
portadora 6. La palanca portadora 6, en conjunto con el reflector --
auxiliar 4, puede ser girada - en contra de la fuerza del resorte 7--
en el sentido de las manecillas del reloj (véase la figura 1), con el
fin de colocar una lámpara 3 o bien de sustituirla. El resorte 7 no
185 solamente mantiene el reflector auxiliar 4 a tope con la bombilla 3^b
de la lámpara 3, sino el mismo también extiende los brazos 5^a del ani--
llo 5 de una manera tal que se obtiene una buena posición de sujeción
de éste anillo 5 en la zona marginal cilíndrica 1^c. En este caso, el
anillo de brazos puede tener una anchura más reducida como la misma
190 ha sido representada en la figura 1, de modo que resulta la posibili



dad de efectuar un desplazamiento axial de todo el conjunto de las -
referencias 4 hasta 8, con el fin de poder modificar la distancia C,
del reflector auxiliar 4 con respecto a la bombilla 3^d de la lámpara
3 y de regular con ello el paso del aire de ambiente, que entra por
195 el hueco de la pantalla 4^b y 4^a, con el fin de efectuar la refrigera
ción de la bombilla 3^b de la lámpara. Un sobrecalentamiento constan
te de la lámpara 3 como consecuencia de una gran acumulación térmica
que en las zonas A y C es producida por los rayos, conduciría en la
práctica a una reducción de la duración de la lámpara.-

200 De la figura 1 se puede desprender al mismo tiempo que los
rayos de luz, x¹ y x², emitidos por el filamento y reflejados hacia
adelante por la superficie parabólica del reflector principal 1, sa
len de la lámpara en unas direcciones que son paralelas entre si. Los
rayos, que en un ángulo agudo "α" son emitidos por el filamento 3^c -
205 dentro de los límites A hacia la parte posterior, llegan a través de
la abertura 1^e en el reflector principal 1 sobre el casquillo 3^a de
la lámpara y sobre el porta-lámparas, respectivamente, en donde los
mismos se pierden por su transformación en calor. Los rayos de luz -
emitidos, en cambio, dentro de los límites B (radiación de la luz en
210 el ángulo agudo "β") son proyectados hacia adelante de una forma di
recta a través de la abertura central 4^a del reflector auxiliar 4, la
que en este caso es de un tamaño de aproximadamente 25 mms. En este
caso, una parte marginal de esta radiación de luz, que incide en la
superficie interior reflectante de la pantalla parabólica 4^b, es re
215 flejada en una dirección paralela con respecto al eje de la lámpara
y, por lo tanto, paralela a los rayos x¹ y x² (rayo "z").-

Mientras que aquella parte de la radiación de luz, que por
el filamento 3^c es proyectada sobre la zona 1^a del reflector princi
pal 1 - la cual no está doblada hacia dentro - y es reflejada sobre
220 el reflector auxiliar 4, la zona de forma anular 1^b del reflector -
principal, la que ha sido doblada hacia dentro y que está representa
da en la figura 1, ofrece la ventaja de que los rayos de luz proce
dentes del filamento 3^c sean reflejados al lado del reflector auxi
liar 4 (rayo "YM"), de manera que se consigue un aumento adicional en
225 la radiación de luz proyectada.-

Por medio de un desplazamiento axial de la lámpara 3 -
coforme a las dos flechas "u" (véase la figura 1), el filamento
3^c puede ser colocado un poco hacia adelante, más al centro ó --
bien un poco hacia detrás del foco de la pantalla reflectora para
230 bólica 1. De una forma correspondiente, la lámpara suministrará
en éste caso una radiación de luz convergente paralela y divergen
te, respectivamente. A la posibilidad de efectuar un desplazamien
to axial de la bombilla 3 de la lámpara corresponde la posibil
dad de realizar un desplazamiento axial del reflector auxiliar 4
235 la que aquí no ha sido representada - por lo que es posible redu
cir la pérdida en la radiación de luz también al tenerde un ajus
te convergente o bien divergente del haz de rayos.-

El reflector auxiliar 4 también puede ser fijado en la
parte central de una rejilla de varillas planas que como tal ya
240 es conocida, que efectúa un blindaje de la radiación deslumbran
te y que puede ser colocada en la parte marginal cilíndrica 1^c.
Al ser prevista esta combinación del reflector auxiliar y de la
rejilla de visera antideslumbrante queda suprimida la palanca por
tadora 6.-

REIVINDICACIONES

245 1ª.- Reflector perfeccionado; constituido por un reflector princi
pal parabólicamente curvado junto con una abertura central para
el casquillo de la bombilla de incandescencia, así como por un -
reflector auxiliar en forma casi nemisférica que está dispuesto
250 desmontable por delante de la lámpara para permitir la sustitui
ción de la misma y que reflejan sobre el reflector principal la
radiación de luz que por la fuente luminosa había sido emitida
hacia adelante, caracterizado porque el reflector auxiliar, que
vá dispuesto por debajo del reflector principal, posee en lugar
255 de la zona central que reflejaría la radiación de la luz hacia -
la abertura central del reflector principal, una abertura central
situada justamente por debajo de la bombilla.-
2ª.- Reflector perfeccionado; según reivindicación 1ª, caracteri
zado porque inmediatamente a continuación de la abertura central
260 del reflector auxiliar está prevista una pantalla, relectante --

por su parte interior, que delimita lateralmente la radiación de la luz proyectada.-

265

3ª.- Reflector perfeccionado; según reivindicaciones 1ª - 2ª, caracterizados porque la cara interior de la pantalla del reflector auxiliar está realizada de forma parabólica, coincidiendo el foco de esta superficie parabólica con el foco de la superficie interior parabólica del reflector principal.-

270

4ª.- Reflector perfeccionado; según reivindicación 1ª - 3ª, caracterizado porque el reflector auxiliar está fijado en el extremo de una palanca radial que a su vez vá sujeta en una zona marginal cilíndrica amoldada a la circunferencias exterior del reflector principal parabólicamente curvada y está dispuesta giratoria hacia fuera contra la fuerza de un resorte helicoidal de dos brazos con el fin de permitir la sustitución de la lámpara.-

275

5ª.- Reflector perfeccionado; según reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque la zona del reflector principal, contigua a la abertura central del último, está curvada hacia el interior de modo diferente de la forma parabólica.-

6ª.- "REFLECTOR PERFECCIONADO".-

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompaña un plano para su mejor comprensión.-

Madrid,

30 JUN 1976

M. V. DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arteaga



71056

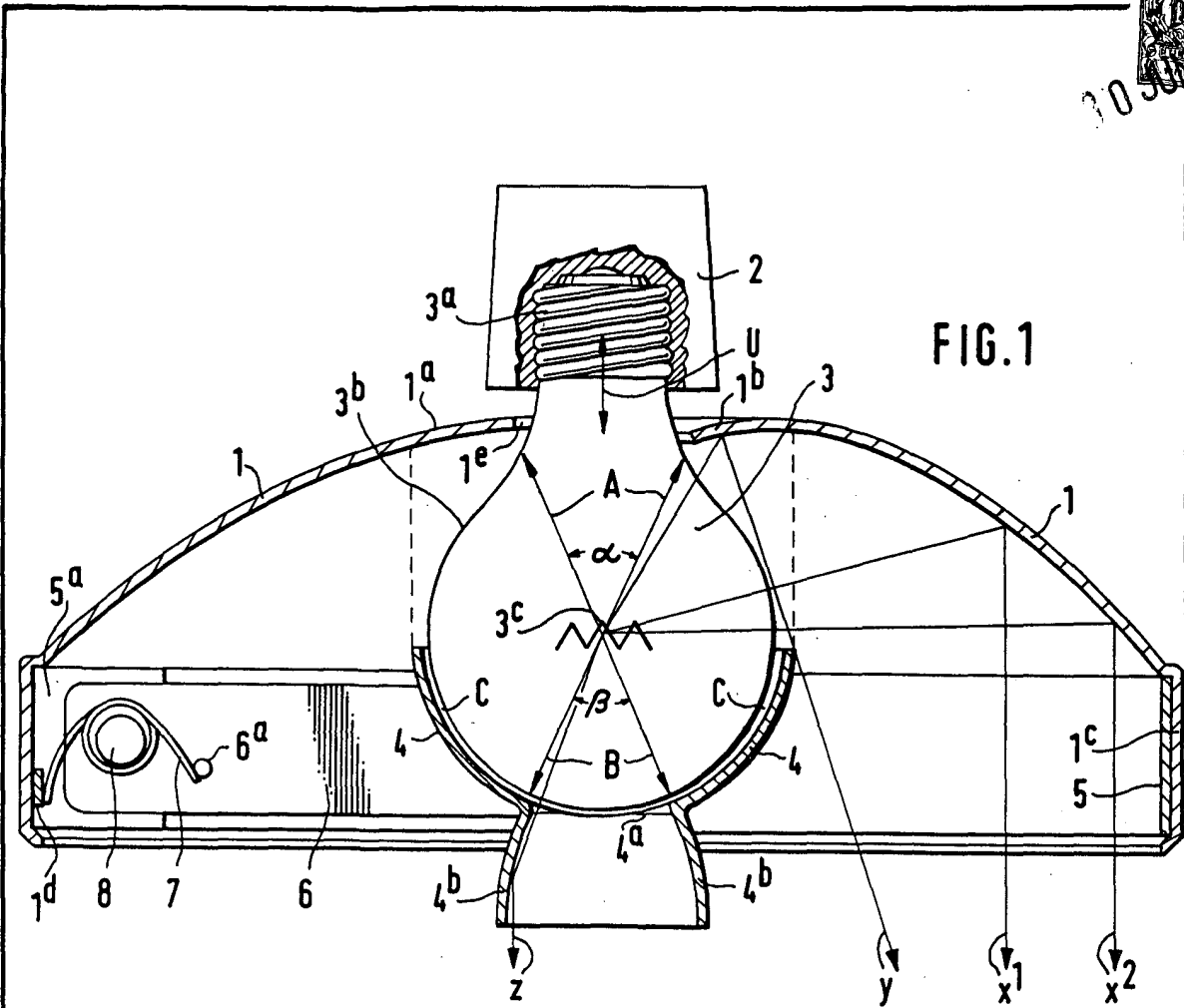


FIG. 1

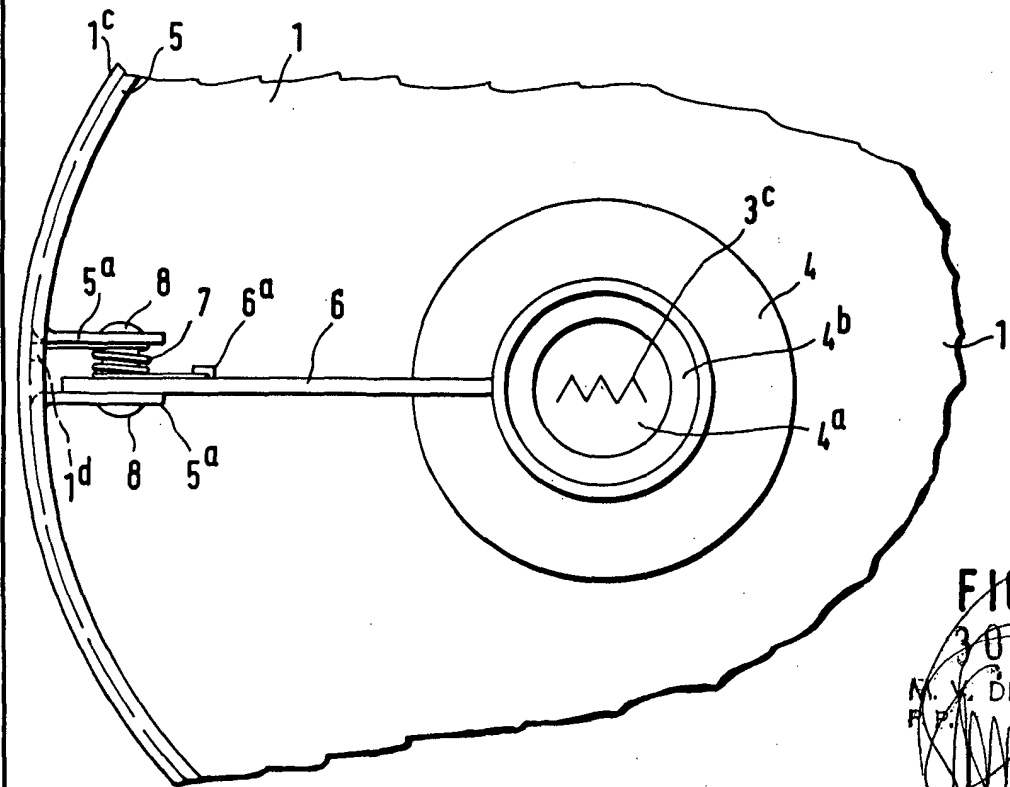


FIG. 2

30 JUN. 1976
 M. V. DE LA TORRE
 F. P.

Emilio García Arceaga

Torre