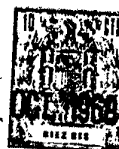




MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una
PATENTE DE INVENCION

Solicitante: EMERSON ELECTRIC CO.
Residencia: 8100 Florissant Avenue, ST. LOUIS,
Missouri, EE.UU.
Enunciado: "UN APARATO DE ILUMINACION".
Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense
nº 675.105 del 13-10-67.

R/G.



1 El presente invento se aplica particular-
mente, pero no exclusivamente, a los aparatos fluo-
rescentes destinados a estar montados sobre la su-
perficie de un techo.

5 Los aparatos de superficie actualmente co-
nocidos que tienen unos recintos que transmiten la
luz, construídos con material plástico, están in-
cluídos generalmente en uno de los dos tipos bási-
cos. Un tipo, que es desde hace mucho tiempo fami-
10 liar a los peritos en la materia, ha llegado a ser
conocido comunmente como el tipo "envuelto en plás-
tico". El recinto está soportado usualmente por un
canal de aparato y está separado del techo, crean-
do una cavidad o bolsa a lo largo de los costados
15 del aparato en el techo. Aunque la bolsa provea un
espacio libre que permite hacer girar sobre goznes
el recinto para el mantenimiento del aparato, di-
cha bolsa crea también, frecuentemente, una sombra
sobre la superficie del techo.

20 Un segundo tipo de aparato fluorescente
de superficie conocido, tiene una configuración bá-
sica hueca en forma de caja, preferida por muchas
personas del gremio de la arquitectura, debido a
sus líneas simples y limpias. Los aparatos de este
25 tipo pueden tener las paredes laterales del recin-
to en material plástico, extendiéndose sustancial-
mente hasta la línea del techo, con el fin de con-
seguir la iluminación del techo. Otros aparatos, de
construcción más elaborada, pueden tener una espe-
30 cie de armadura metálica a lo largo de los costados



1 del aparato, lo cual de por sí crea una sombra, a
la vez sobre el techo y sobre la armadura metálica.

5 En su mayor parte, los aparatos fluorescentes de ambos tipos básicos conocidos han necesitado hasta la fecha, que los elementos terminales necesarios del recinto sean construidos enteramente en metal o en cualquier otro material opaco, para ocultar los portalámparas fluorescentes, los cuales a su vez están fabricados con material opaco. Se han
10 hecho unos intentos para incorporar un plástico capaz de transmitir la luz en unas porciones de las extremidades del aparato situadas debajo de la línea de los portalámparas. Sin embargo, la necesidad de proveer un dispositivo mecánico para el conexión de los circuitos que atraviesan las unidades
15 montadas extremidad con extremidad, en filas continuas, excluye las extremidades completamente iluminadas. Por este motivo, los aparatos fluorescentes, tanto rectangulares como cuadrados, han tenido una
20 apariciencia lineal, acentuada por diferencias básicas entre las apariencias en el sentido longitudinal y en el sentido transversal.

Por consiguiente, el principal objeto del
presente invento es el de proveer un aparato de iluminación en el cual las extremidades y los costados
25 tienen la misma apariciencia visual y en el cual las esquinas tienen una apariciencia en forma de caja lisa desde todos los ángulos de observación.

La solución al problema expuesto más arriba, de conformidad con el presente invento, está de
30



11 OCT 1962

1 da por un aparato de iluminación constituido por
una armadura con una pared de limitación orienta-
da hacia abajo y expuesta a la vista, adaptada pa-
ra estar montada junto a un techo, un recinto que
5 tiene una parte adyacente a un borde inferior de
dicha pared de limitación y que sobresale lateral-
mente fuera del borde inferior de dicha pared de
limitación, y unas aletas finas que se proyectan
en una dirección orientada hacia el exterior de la
10 pared de limitación entre la parte del recinto que
se proyecta hacia afuera y un borde superior de di-
cha pared de limitación.

De acuerdo con un modo de realización pre-
ferido del presente invento, se provee un aparato
15 de iluminación con una caja metálica para la lámpa-
ra, que tiene unas paredes de limitación dirigidas
hacia abajo de manera convergente, que constituyen
una armadura destinada a estar montada sobre el te-
cho o junto a él. Un recinto de panel de lentes es
20 tá provisto con un labio orientado hacia su inte-
rior a lo largo de un borde superior, que define
en sus bordes interior y exterior una configuración
similar a la figura definida por el borde inferior
de la pared de limitación, pero más amplia en lo
25 que concierne a sus dimensiones exteriores y más
pequeña en lo que concierne a sus dimensiones inte-
riores, que el borde saliente inferior de dos pare-
des de limitación como mínimo. En el modo de rea-
lización preferido, la pared de limitación define
30 una armadura rectangular, y unas aletas triangula-



1 res rectas situadas en cada esquina sobresalen 135º
de cada pared contigua, con la base de cada aleta
situada encima de una esquina definida por los la-
bios del recinto que se encuentran, para producir
5 la ilusión de que la pared de limitación es perpen-
dicular a la línea del techo.

El recinto del panel de lentes está cons-
truido de tal forma que dirige la luz hacia, a tra-
vés y alrededor del labio orientado hacia adentro.
10 Preferentemente, el recinto incluye una zona plana
ancha con prismas piramidales o cónicos, unas pare-
des laterales con, por lo menos, una superficie
prismática, y una superficie prismática sobre el
labio orientado hacia adentro.

15 Otras características y ventajas del in-
vento aparecerán al examinar la siguiente descrip-
ción y los dibujos que la acompañan.

En los dibujos, la Figura 1 es una vista
en perspectiva de un modo de realización ilustra-
20 tivo del aparato de iluminación del presente inven-
to;

la Figura 2 es una vista en corte, tomada
a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1;

25 la Figura 3 es una vista en corte parcial,
de una extremidad de la caja y del recinto, del mo-
do de realización ilustrativo del aparato represen-
tado en las Figuras 1 y 2;

30 la Figura 4 es una vista en planta, por
debajo de una esquina de la caja de lámpara del mo-
do de realización ilustrativo del aparato represen-



1 1-7, del dibujo de un modo de realización ilustra-
tivo del aparato, según el presente invento, el nú-
mero de referencia 1, designa un aparato montado
sobre un techo 2. El aparato 1 incluye una caja me-
5 tállica de lámpara 3, un recinto 5, unos pestillos
6, y las lámparas 8, las cuales están montadas en
unos zócalos 9, que están soportados por las pare-
des terminales de la caja 3, según un procedimien-
to convencional.

10 En el presente modo de realización ilus-
trativo, el aparato es generalmente rectangular,
con dos costados largos y dos extremidades más cor-
tas. Las paredes de limitación laterales 31, forman
parte integrante de las paredes 32 del reflector y
15 de una pared superior 33. Las paredes terminales
de limitación 35, forman parte integrante de las pa-
redes terminales 36 del reflector que completan la
porción que sirve de reflector de la caja, y unos
receptáculos de soporte 9 para el montaje de lámpa-
20 ras en cada extremidad.

En cada una de las cuatro esquinas de la
caja, una aleta 7 sobresale 1352 a partir de la pa-
red contigua. En este modo de realización, las ale-
tas 7 están provistas de unos apéndices de una pie-
25 za 71, los cuales están soldados a las caras infe-
riores de las paredes de limitación 31 y 35, repre-
sentadas en la Figura 4, para proveer un medio con-
veniente para ensamblar la armadura.

30 Se puede ver que cada una de las paredes
de limitación 31 está inclinada de manera convergen



1 te hacia abajo en dirección a un borde exterior in
ferior 33 definido por la esquina entre la pared y
una placa plana.37 cuyo borde interior está a su
vez fijado por un nervio de tope 38. Respecto a la
5 pendiente de la pared, todas las paredes 31 y 35
son idénticas. Sin embargo para acomodar los zóca-
los de montaje de lámpara en el modo de realización
representado, las paredes terminales 35, salvo en-
tre los bordes exteriores de los zócalos de monta-
10 je de lámparas y las esquinas donde se encuentran
con las paredes laterales 31, se extienden hacia
abajo hasta el nivel del nervio de tope de las pa-
redes laterales y tienen sus bordes inferiores de-
finidos por las esquinas entre la pared y una pes-
15 taña orientada hacia adentro 41. Entre los bordes
superiores de los zócalos de montaje de lámparas y
las esquinas, la configuración de las paredes ter-
minales 35 es la misma que la de las paredes late-
rales 31. Unas partes de la pestaña 41 y de la pa-
20 red terminal del reflector 36, están recortadas pa-
ra acomodar los zócalos de montaje de las lámparas.

 El recinto 5, realizado con un material ca-
paz de transmitir la luz, preferentemente material
plástico, es en el modo de realización representa-
25 do, rectangular con una pared de fondo 51 prismáti-
ca con una multiplicidad de prismas piramidales con-
tiguos sobre su superficie emergente, teniendo las
paredes laterales 52 y las paredes terminales 53,
ambas, prismas en el sentido de su longitud a lo
30 largo de su superficie interior y unos prismas en

11 OCT 1958



1 el sentido de su altura a lo largo de su superficie
exterior, así como un labio 54 orientado hacia adentro,
que se extiende alrededor de toda la periferia del recinto.
En este modo de realización, el labio
5 tiene prismas dispuestos en el sentido de su longitud
sobre su superficie exterior, y el labio es
más ancho a lo largo de las paredes laterales 52
que a lo largo de las paredes terminales 53. Preferentemente,
el recinto entero está moldeado en una
10 sola pieza.

Como puede verse, particularmente en la
Figura 2, el labio 54 a lo largo de las paredes laterales
52 del recinto se proyecta hacia adentro del borde exterior
inferior de las paredes laterales de limitación 31, y se
extiende hacia afuera del borde 33 hasta aproximadamente
la misma línea vertical que el borde superior de la pared
de limitación 31. El borde interior del labio 54, se termina
a una cierta distancia del nervio de tope 38 para permitir
15 que el borde superior del labio 54 se apoye sobre la placa 37.
En las extremidades, un borde interior superior del labio 54
se encuentra con la superficie exterior inclinada de la pared 35.
20

En ambos lados y extremidades, el labio orientado hacia
adentro 54, sobresale fuera del borde exterior inferior de
la pared de limitación, dejando a la vista los elementos
prismáticos y permitiendo que la luz procedente de las
lámparas ilumine las superficies de la pared de limitación
así como la zona del techo contigua al aparato. Esto se
25
30



1 ilustra de modo particular en la Figura 6, en la
cual se muestran unos rayos de luz representati-
vos como refractados y reflejados sobre las zonas
deseadas. La explicación óptica del funcionamiento
5 de los prismas situados en la pared inferior 51,
está dada con algunos detalles en la Patente de
los EE.UU. de América nº 2.474.317. De manera inte-
resante, esta patente de los Estados Unidos descar-
ta los rayos reflejados o refractados de nuevo en
10 la caja como careciendo de importancia salvo para
ser reflejados de nuevo hacia la pared inferior del
panel. En el presente dispositivo, estos rayos se
utilizan directamente. Se ha de entender que los
caminos de luz representados en la Figura 6 son es-
15 quemáticos. La luz que choca con la pared de limi-
tación, por ejemplo, será difundida, y la luz que
choca con los prismas exteriores de la pared late-
ral puede ser dispersada en el plano perpendicular
al plano del dibujo.

20 Los elementos de pestillo 6 u otros medios
adecuados sirven para mantener el recinto 5 en po-
sición cerrada y para permitir que esté sacado o
que se le haga girar hacia abajo a partir de la ar-
madura para permitir la limpieza y el cambio de
25 las lámparas del aparato.

El montaje de la armadura se entiende por
sí solo. Los apéndices 71 de las aletas angulares 7,
sirven como un medio adecuado para sujetar las ex-
tremidades de la armadura a las paredes laterales.
30 Las aletas en sí está a nivel con los ángulos que



1 se encuentran de las paredes de limitación 31 y 35
en el borde superior, y se extienden hasta un pun-
to situado al mismo nivel que la superficie infe-
rior de la placa 37, siendo el borde exterior de
5 la aleta perpendicular al plano de la placa 37 y
de las demás superficies horizontales del aparato,
como se muestra en las Figuras 1-5.

Mientras que, en las ilustraciones de es-
te modo de realización preferido, se han dibuja-
do las aletas 7 para indicar su presencia, en una
10 aplicación comercial se pintan con el mismo color,
generalmente el blanco, que las paredes laterales
y terminales de limitación 31 y 35, y no se pueden
distinguir prácticamente desde una distancia normal
de observación, de suerte que la armadura da la im-
15 presión de ser cuadrada y con ángulos perpendicula-
res. Al mismo tiempo, puesto que todo el recinto,
incluyendo el labio y las paredes laterales y ter-
minales está hecho con material capaz de transmitir
la luz, unas paredes laterales y terminales de limi-
20 tación de la armadura tienen una inclinación con-
vergente hacia abajo y que las lentes prismáticas
les proveen de una importante cantidad de luz, el
aparato iluminado crea un efecto de bisel sin som-
25 bra alrededor de toda la periferia del aparato.

Incluso aunque el aparato del presente in-
30 vento tenga paredes de limitación convergentes,
orientadas hacia adentro y hacia abajo, y presente
sustancialmente la misma apariencia desde cualquier
ángulo, sin embargo puede ser montado en línea, ex



1 tremidad con extremidad, con otros aparatos idénti
cos con un solo conexionado de circuito pasante.
Haciendo particularmente referencia a las Figuras
2 y 7, un canal de conexionado 80, el cual está gra
5 pado en los labios formados a partir de unos bordes
de una sección cortada de la pared superior 33, es
tá situado entre las lámparas 8 y corre a lo largo
del aparato para recibir la resistencia y los con-
ductores eléctricos. En una aplicación de circuito
10 pasante, unos orificios están perforados en las pa
redes terminales 35 y dos elementos de un casquillo
extensible 81, que provee un camino pasante, están
montados en los agujeros resultantes, proyectándo-
se dentro de los límites del conducto destinado al
15 conexionado.

La caja del aparato hace tope sobre la par
te superior y a lo largo de los bordes verticales
de las aletas, y el casquillo extensible 81, como
se ve en particular en la Figura 7, queda totalmen
20 te oculto desde abajo.

Haciendo ahora referencia a las Figuras 8
y 9, de otro modo de realización del aparato según
el presente invento, que difiere del modo de reali
zación representado en las Figuras 1-7, tan sólo
25 en la configuración de las paredes terminales de la
caja y de la provisión de una junta de cierre hermé
tico, el número de referencia 101 indica un aparato
completo. En este modo de realización, como se re-
presenta en particular en la Figura 8, se da a las
30 paredes terminales 135 la misma configuración ex-



1 terior que a las paredes laterales 31 del primer
modo de realización, con un borde exterior inferior
133 definido por la esquina entre la pared y una
5 placa plana 137 cuyo borde interior a su vez está
definido por un nervio de tope 138. Las paredes de
extremidad 135 forman una sola pieza con las pare-
des terminales 136 del reflector. Los labios termi-
nales orientados hacia adentro del recinto están
hechos con la misma anchura que los bordes latera-
10 les orientados hacia adentro, distinguiéndose así
de los labios terminales más cortos del primer modo
de realización.

 La provisión de la placa 137 que forma una
continuasión de las placas de las paredes laterales,
15 permite la utilización de una junta de cierre hermé-
tico ininterrumpida 159 alrededor de toda la placa
que sirve para el labio orientado hacia adentro del
recinto, como preferido. La junta 159 puede ser rea-
lizada de cualquier material adecuado tal como el
20 poliuretano espumoso o la goma espuma que se com-
prime en una junta muy delgada pero eficaz. El in-
conveniente de este modo de realización sobre el
primer modo de realización, es que al utilizar lám-
paras de longitud standard y zócalos standard, el
25 aparato es ligeramente más largo que un tamaño mo-
dular standard, lo que, en particular cuando un
cierto número de aparatos están unidos extremidad
con extremidad, produce una longitud que no es un
múltiple exacto de los módulos standard.

30 En ambos modos de realización, sin embargo,

11 OCT 1968

1 las extremidades del aparato estén iluminadas, así
como los costados, tal como está ilustrado en par-
ticular en las Figuras 6 y 10. La última figura si
se observa la lámpara cuando se la ha hecho girar
5 90° (como en la Figura 6) ilustra la iluminación
de la extremidad del segundo modo de realización
así como la iluminación lateral. Aunque los labios
estén provistos preferentemente con prismas, lo que
aumenta sustancialmente la iluminación de las pare
10 des de la caja, como lo ilustran las figuras, se
puede proveer alguna iluminación lateral incluso
sin los prismas (observar el rayo representado en
líneas interrumpidas en la Figura 6).

Los peritos en la materia podrán, a la luz
15 de la descripción anterior imaginar numerosas va-
riaciones en la construcción de un aparato de ilu-
minación del presente invento, y dentro del alcan-
ce de las reivindicaciones adjuntas. Las aletas 7,
pueden realizarse en una sola pieza con las paredes
20 de limitación laterales o terminales, el conducto
de conexionado 80 puede tener cualquier configura-
ción deseada. El aparato puede ser realizado de ma-
nera que acomode cuatro o más lámparas. La forma
prismática del recinto puede ser variada, toda vez
25 que la luz sea dirigida de la misma manera general
que la que se ilustra en la Figura 6, para iluminar
a la vez las paredes de limitación y las zonas de
techo adyacentes. La configuración del aparato en
sí puede ser variada, de rectangular a cuadrada, a
30 poligonal o a redonda. Incluso en un aparato redon-



1 do la provisión de aletas que se proyecta diámetro-
mente hacia las cuatro esquinas producirá la ilu-
sión de unas paredes de limitación verticales.

5 En resumen la Patente de invención que
se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1.- Un aparato de iluminación que incluye una arma-
dura adaptada para ser montada adyacente a un
techo y un recinto, caracterizado porque dicha ar-
medura tiene una pared de limitación dirigida hacia
10 abajo y expuesta al exterior, teniendo dicho recin-
to una parte adyacente a un borde inferior de dicha
pared de limitación y proyectándose lateralmente
por fuera del borde inferior de dicha pared de limi-
15 tación, y unas aletas finas que se proyectan hacia
afuera de la pared de limitación entre el elemento
de recinto que se proyecta hacia afuera y un borde
de detención de dicha pared de limitación.

2.- El aparato de iluminación según la reivindica-
20 ción 1, caracterizado porque la pared de limi-
tación define una armadura rectangular y porque una
aleta sobresale de cada esquina formando un ángulo
con las paredes que se encuentran.

3.- El aparato de iluminación según la reivindica-
25 ción 2, caracterizado porque las aletas forman
un ángulo de 135º en relación con las paredes que
se encuentran.

4.- El aparato de iluminación según las reivindica-
30 ciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque las pare-
des de limitación están orientadas de manera que



- 1 convergen hacia abajo y porque las aletas tienen
una forma sustancialmente triangular en alzado la-
teral.
- 5 5.- El aparato de iluminación según las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, caracterizado porque el recinto transmite la luz en toda su extensión y tiene un labio orientado hacia adentro alrededor de toda su periferia, constituyendo una superficie superior de dicho labio la parte que se proyecta hacia afuera adyacente al borde inferior de la pared de limitación.
- 10 6.- El aparato de iluminación según la reivindicación 5, caracterizado porque las paredes de limitación definen un rectángulo, del cual una pared terminal como mínimo, está adaptada para recibir un casquillo, con lo cual dos aparatos de este tipo pueden estar montados extremidad con extremidad con un casquillo entre ellos que constituye un conducto pasante para el conexionado, y no existiendo interrupción de la luz entre dichos aparatos.
- 15 7.- El aparato de iluminación según la reivindicación 5, en el cual unas lámparas de forma alargada están montadas en posición sustancialmente paralela con la pared inferior plana del recinto, caracterizado porque dicha pared inferior plana lleva una multiplicidad de prismas sobre su cara emergente, y porque dicho recinto incluye paredes laterales y terminales, proyectándose el labio orientado hacia adentro, hacia el interior a partir de dichas paredes laterales y terminales, y unos prismas so-
- 20
- 25
- 30



1 bre sus paredes laterales y terminales y su labio
orientado hacia adentro, estando dichos prismas
dispuestos de forma que dirijan una cantidad sus-
tancial de luz hacia dicho labio orientado hacia
5 adentro y a través de él, y desde ese punto hacia
la superficie exterior de la pared de limitación
contigua, a través de la periferia del aparato.

8.- El aparato de iluminación según la reivindica-
ción 7, caracterizado porque los prismas dis-
puestos sobre el labio son unos prismas dispuestos
10 en el sentido de su longitud.

9.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que
se solicita: "UN APARATO DE ILUMINACION".

15 Todo conforme queda descrito y reivindica-
do en la presente memoria descriptiva que consta de
diecisiete páginas mecanografiadas y dibujos adjun-
tos.

Madrid, 11 octubre 1.968

20 BERNARDO UNGRIA

P.P.

25

30

359092

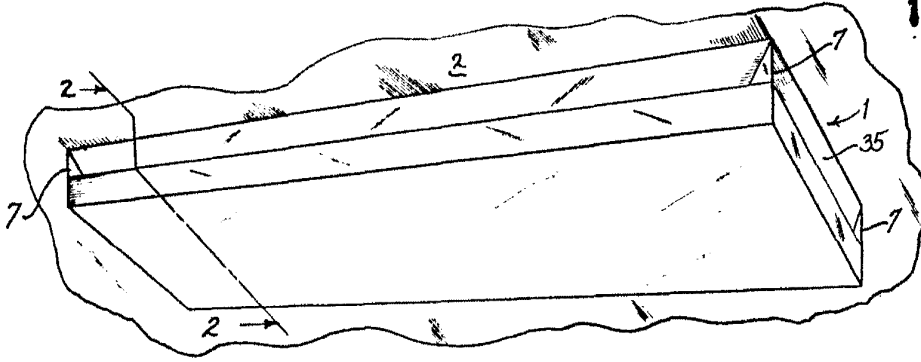


FIG. 1

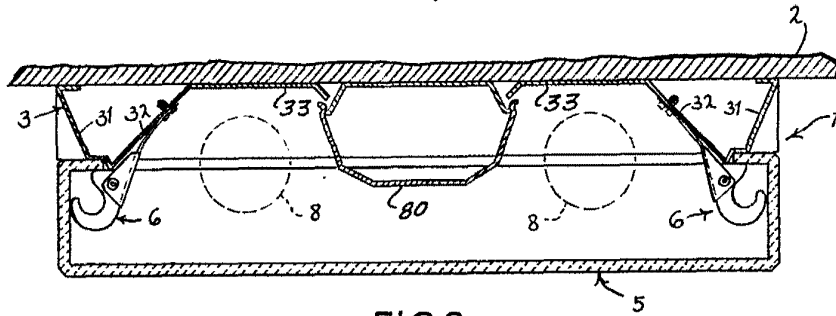


FIG. 2

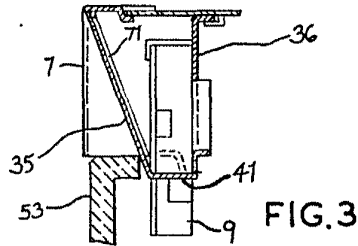


FIG. 3

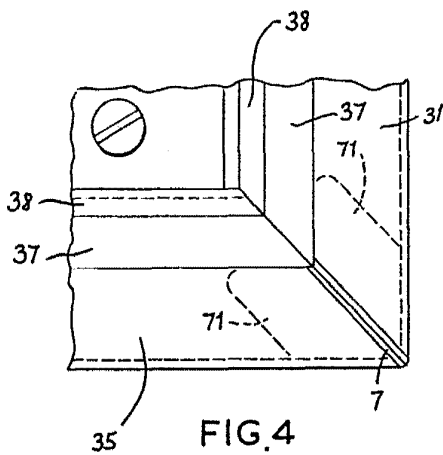


FIG. 4

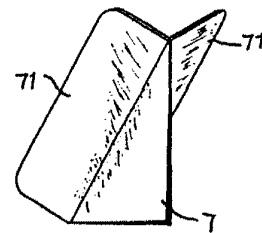


FIG. 5

RECORDED IN MADRID, 11 de octubre DE 1968
BERNARDO UNGERIA
P. P.

359092

11

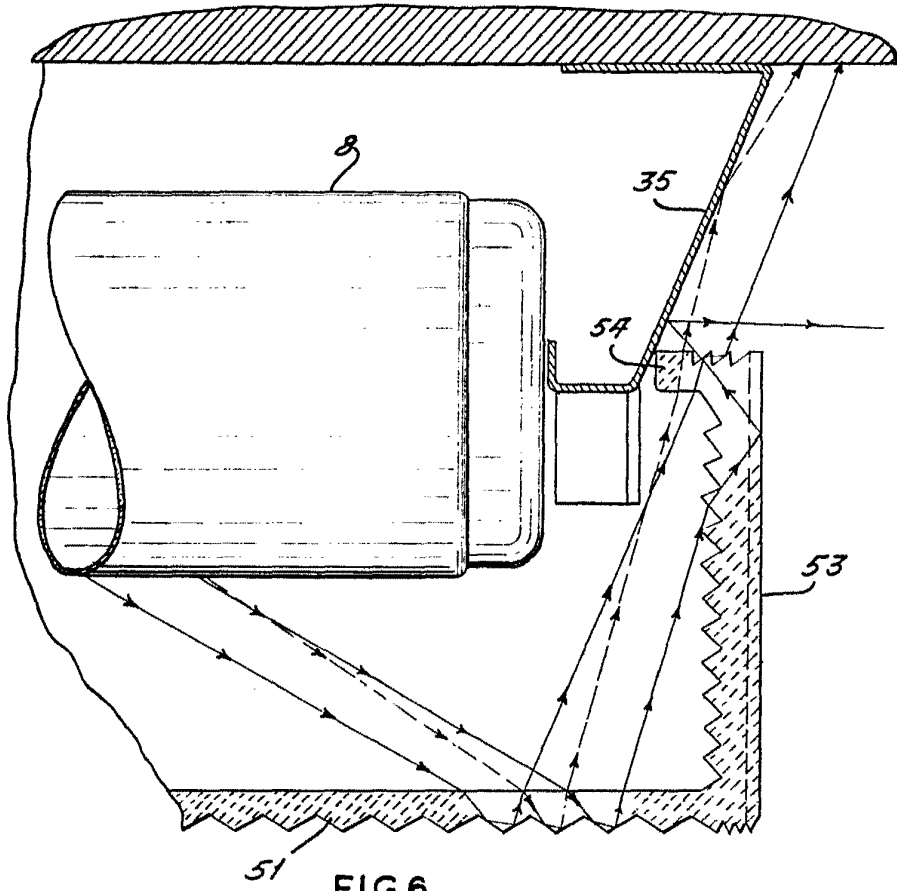


FIG. 6

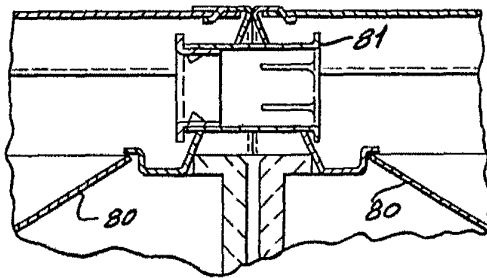


FIG. 7

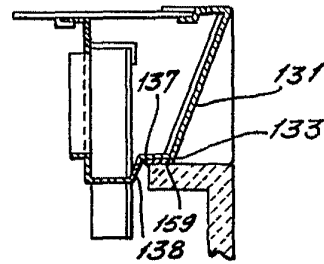


FIG. 8

REGISTRADO EN EL
MADRID, 11 de octubre DE 1968
BERNARDO UGARÍA
P. P.

359092

11 OCT 1968

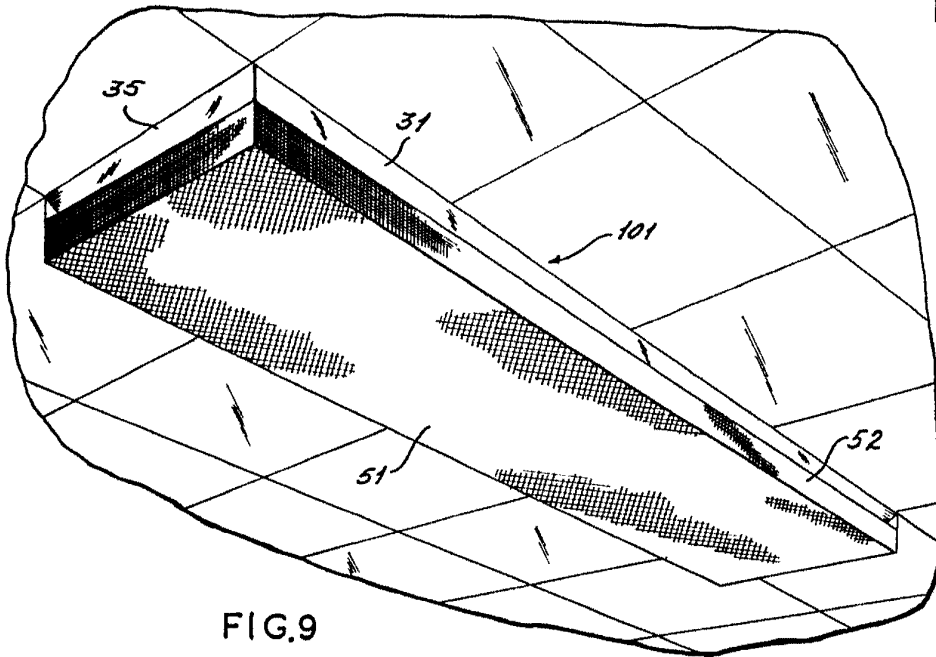


FIG. 9

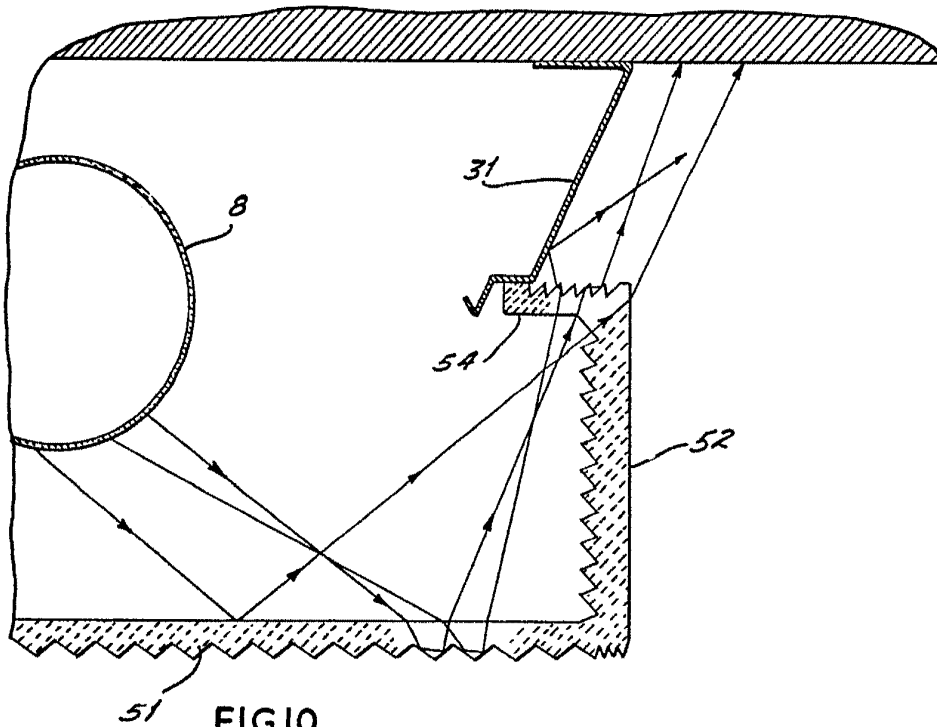


FIG. 10

EMERSON ELECTRIC CO
MADRID, 11 de octubre DE 1968
BERNARD J. DUGRÍA
P. P.