



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	445164	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO	<b>CONCEDIDA</b>			
		<b>3 FEB. 1977</b>			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
		H05B 37/00. —			

64	TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en estructuras difusoras de luz para aparatos luminosos eléctricos"	

71	SOLICITANTE (S)
ARNOLD PALMER HOWE	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
2 Saroni Court, Oakland, California 94611, (USA)	

72	INVENTOR (ES)
ARNOLD PALMER HOWE	

73	TITULAR (ES)
ARNOLD PALMER HOWE	

74	REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas	



5 Se describe un aplique luminoso eléctrico para un manantial de luz alargado tal como un tubo fluorescente, que incluye, 1) una base que contiene los componentes eléctricos necesarios, 2) un soporte transmisor de la luz, sostenido por la base, que soporta el extremo superior del manantial de luz alargado así como la estructura superior del aplique y que - lleva conductores eléctricos mantenidos próximos al manantial de luz, y 3) una estructura difusora de la luz que rodea completamente al soporte y que está distanciada del mismo.

10 Este invento se refiere a aparatos o apliques de iluminación y más específicamente a lámparas, especialmente las del tipo denominado de colocación a voluntad en cualquier sitio, tanto en interiores como en exteriores incluyendo dispositivos que puedan descansar simplemente sobre el suelo; a lámparas colgantes ahora denominadas algunas veces como "luces de guinarlda"; a lámparas de mástil; a apliques montados en pedestal; y a linternas portátiles hechas funcionar por batería. Si bien se observará que el presente invento tiene aplicación general a casi cualquier tipo de aplique de lámpara que emplee un tubo alargado de manantial de luz, es particularmente aplicable a apliques que emplean elementos de tubo fluorescente convencionales.

15  
20

25 Un problema enfadoso que há plagado durante mucho tiempo la industria de iluminación en relación con tubos alargados de manantiales de luz, denominados en lo que sigue meramente como tubos luminosos (fluorescentes, incandescentes, de vapor de sodio, de halógeno, de gases ionizados inertes, tales



como neon, y similares) consiste en que cuando está montado pa  
ra funcionamiento, el aplique soportante normalmente necesario  
para soportar el tubo luminoso y proporcionar conexiones eléc  
tricas obstruye plenamente la mitad de la iluminación del tu  
bo. Esto es más o menos tolerable en el caso de apliques de pa  
red y de ciertas lámparas de sobremesa comunes, pero es perju  
dicial cuando se desea obtener una iluminación máxima, es de  
cir de 360°, alrededor del manantial alargado de luz tal como  
ocurre especialmente en lámparas del tipo antes enumerado, por  
ejemplo lámparas de colocación a voluntad en cualquier sitio,  
colgantes, del tipo de mástil, y lámparas montadas sobre pades  
tal.

En la técnica anterior que conoce el inventor, resulta  
que se ha dirigido poco esfuerzo, si se ha dirigido, al problema  
de iluminar en 360° alrededor de un manantial de tubo luminoso,  
particularmente un único tubo luminoso, aunque son bien cono  
cidos conjuntos de tubos luminosos verticales en conexión con  
lámparas de seguridad portátiles - véanse por ejemplo las paten  
tes de los Estados Unidos números 2.336.750; 2.874.270; y  
3.249.749. Han sido considerados conjuntos luminosos ornameta  
les verticales - véanse por ejemplo las patentes de los Estados  
Unidos números 2.645.709; 3.230.360; 3.086.106; 3.521.047;  
3.207.893; y 3.141.620.

No obstante, ninguna de las referencias antes mencio  
nadas se dirige a, ni tampoco sugiere, la solución del problema  
de iluminación en 360°, con la posible excepción de la patente  
de los Estados Unidos número 3.141.620 de K.F. Guggemos; pero



Guggemos, en la extensión en que su memoria descriptiva intenta proporcionar "... buena distribución de luz ... lateralmente en todas las direcciones desde éste" - confía en una disposición de tubos múltiples y en una estructura que a su vez obstruye la luz con respecto a uno cualquiera de los manantiales de tubos luminosos verticales empleados en ella.

El dispositivo de iluminación de la patente de los Estados Unidos número 3.230.360 concedida a H. V. Short lleva a realización conductores empotrados con tubos fluorescentes en calidad de manantial de luz. No obstante, la patente de Short no tiene como finalidad suya el logro de una iluminación de 360° sin sombra alrededor del tubo sino que en lugar de ello se dirige a un dispositivo portátil y decorativo de iluminación. En la memoria descriptiva de Short no se trata en ningún lado del problema de eliminar variaciones de intensidad luminosa alrededor del tubo. Incluso con la eliminación de la tira reflectora 8 de Short, su aplique manifestaría nítidas sombras procedentes de los conductores empotrados, siendo tales sombras estéticamente indeseables en la utilización de apliques luminosos del tipo al que concierne el inventor.

Similarmente, la patente de los Estados Unidos número 2.645.709 de M.C. Thorstensen, se dirige a la iluminación ornamental y particularmente a nuevos efectos de color en apliques de iluminación. Esta referencia describe una caja envolvente transparente para rodear un manantial fluorescente de luz. Dicho aplique luminoso utiliza reflectores opacos para producir nuevos efectos de color y una pluralidad de varillas de soporte



y guía productoras de sombra. Tal estructura es contraria al logro de una iluminación uniforme sin sombra de acuerdo con el presente invento.

5 . Por lo tanto, un objeto del presente invento es crear una estructura mejorada dispersante de la luz, para utilizarse con un manantial alargado de tubo luminoso que acrecienta y mejora la iluminación en 360° uniforme, sin sombra, a su alrededor, y que puede ser empleada en un aplique luminoso eléctrico del tipo que utiliza una base de lámpara para alojar el sistema de circuitos de conmutación de luz y soporta la estructura  
10 mejorada dispersante de luz.

Tal como se utiliza a lo largo de la memoria descriptiva y de las reivindicaciones presentes, el término "base de lámpara" se refiere no sólo a la porción más inferior del conjunto de lámpara que se puede emplear en lámparas de mesa denominadas  
15 verticales o erguidas y similares, sino también a la porción de apliques colgantes, lámparas de mástil y apliques dispuestos horizontalmente que soportan, llevan, o están interconectados estructuralmente de otro modo con la estructura dispersante de la luz abarcada por el presente invento.  
20

Una característica y una ventaja del presente invento consiste en que puede ser aplicado beneficiosamente a una utilización altamente eficaz de tubos luminosos fluorescentes, y mejora la aplicación de este deseable tipo de manantial de luz suave a una gran variedad de apliques de lámpara, por ejemplo  
25 lámparas de mesa, lámparas de mástil, lámparas colgantes y apliques montados sobre pedestal, que hasta ahora era ampliamente -



impracticables para este tipo de elemento de iluminación.

Todavía otros objetos, características y ventajas resultarán evidentes para una persona con un adiestramiento ordinario en la técnica, después de una lectura de la memoria descriptiva que sigue y con referencia a los dibujos anejos.

Volviendo ahora a los dibujos, la figura 1 es una vista en alzado lateral de un tipo de aplique de iluminación que abarca el presente invento, con una porción pequeña del mismo fragmentada, con el fin de aclarar ciertos detalles;

La Figura 2 es una vista en alzado lateral del mismo dispositivo que el ilustrado en la figura 1, excepto que todo un aplique dispersante de luz exterior ha sido retirado para revelar ciertos detalles en su interior, y ciertas porciones del mismo se muestran fragmentadas o eliminadas con fines de obtener claridad en la exposición;

La Figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2 en que se muestra en silueta - adicionalmente un aplique dispersante de luz auxiliar;

La Figura 4A es una vista en sección de una porción del conjunto que lleva a realización el presente invento, que muestra dicha porción durante un modo posible mediante el cual podría ser fabricado;

La Figura 4B es el elemento mostrado en la figura 4A, excepto en que aparece cuando ha sido trabajado adicionalmente para proporcionar ciertas características estructurales del presente invento;

La figura 5 es una forma de realización alternativa



de esta porción del presente invento ilustrada por las figuras 4A y 4B;

5 La Figura 6 es todavía otra forma de realización alternativa de esta porción del presente invento ilustrada por las figuras 4A y 4B; y

La Figura 7 es una vista en sección similar a la de la Figura 3 que muestra el aplique auxiliar dispersante de la luz en una posición alternativa.

10 Volviendo primero a las figuras 1 y 2, se muestra un aplique luminoso 12 de colocación a voluntad en cualquier sitio, del tipo que emplea una base de lámpara 14 para alojar un circuito para luz 16 subordinado. En la forma de realización particular mostrada dicho sistema de circuitos está indicado de modo general, y se pretende que represente un arrancador/  
15 reactivancia de luz fluorescente que obtiene energía de un manantial convencional (no mostrado) a través de un cordón conductor eléctrico 18 que tiene junto a uno de sus extremos un enchufe macho 20 y un interruptor de apertura y cierre 22 intercalado. La base de lámpara 14 propiamente dicha comprende  
20 un pedestal 24, una envoltura de alojamiento 26 que se aplica de modo cooperante, y un reborde superior 28 que forma el receptáculo de puesta en contacto sobre el que descansan el aplique dispersante de luz exterior 30, el miembro soportante interior 32 y el casquillo de tubo luminoso inferior 34a, que  
25 está conectado eléctricamente mediante el conjunto de alambres 36 con el circuito 16.

Para fines estéticos, particularmente con respecto



5 a lámparas de mesa, el pedestal 24 podría estar ahondado de manera tal que alojase el sistema de circuitos para luz 16 en su interior, conectando el pedestal con el reborde 28 a través de un conjunto hueco decorativo que llevase el sistema de conductores eléctricos necesario y que reemplazase a la en-  
volvente de alojamiento 26.

10 Dirigiendo ahora mayor atención al miembro soportante interior 32 (figura 2) se puede apreciar el modo en que se logra el objetivo del presente invento para proporcionar una estructura mejorada dispersante de la luz que acrecienta y me-  
jora la iluminación uniforme en 360°, sin sombra, alrededor de un manantial alargado de tubo luminoso, tal como el tubo fluo-  
rescente 38 que se muestra montado en su interior. Más especí-  
ficamente, el miembro soportante interior 32 comprende el miem-  
15 bro de canal 40 fabricado a base de un material laminar transmisor de luz relativamente delgado (translúcido o transparente), seleccionado preferiblemente del grupo de sustancias que consisten en materiales acrílicos, alílicos, nylons, poliacetales, policarbonatos, poliésteres, poliestirenos y otros ma-  
20 teriales plásticos apropiados, o los vidrios o materiales cerámicos translúcidos que son suficientemente fuertes estructuralmente para realizar las funciones soportantes del miembro 32 que se han explicado aquí.

25 Las paredes de canal 42, 44, 46 son fabricadas sustancialmente exentas de cualquier material obstructor de la luz o de elementos adicionales fijados a ellas, y en configuración en sección transversal (figura 4B) proporcionan un lado abierto que tiene la dimensión de abertura 48 para recibir de



modo desmontable a su través el tubo fluorescente 38. Además, el canal 40 está adaptado para llevar junto a cada uno de sus extremos los casquillos 34a, 34b para tubo luminoso. En la forma de realización particular que se muestra, el casquillo inferior 34a está fijado por rosca mediante elementos de fijación convencionales a la superficie interior del reborde 28 y está enfrentado dentro del canal 40 que a su vez está fijado a porciones repujadas dispuestas dentro del mismo reborde; y el casquillo superior 34b está fijado por rosca al miembro de placa o disco 50 que a su vez puede estar fijado de modo desmontable mediante medios convencionales a la superficie de borde 52 más superior del canal 40. Los casquillos de tubo luminoso 34a y 34b proporcionan una fijación física y eléctrica del tubo luminoso 38.

Otro detalle importante del canal 40 se ve poniendo atención particular a las figuras 3, 4A y 4B. Se muestra allí un par de ranuras 54, 56 formadas y distanciadas entre si por un intervalo diseñado para proporcionar una buena separación eléctrica y hacer mínima la interferencia de luz por medios conductores 58, 60 que están soportados en tales ranuras formadas para recibir los conductores. De esta manera se logra la función necesaria de transportar corriente eléctrica desde la base del aplique al casquillo luminoso superior a través de una estructura de soporte esencialmente transparente y/o translúcida. Las ranuras propiamente dichas son paralelas entre sí, y al eje longitudinal del canal 40. Adicionalmente, las ranuras 54, 56 (y los conductores 58, 60 llevados por ellas) es-



tán colocadas relativamente próximas al tubo luminoso alargado para reducir sustancialmente el arroje de sombra por parte de los conductores sobre la superficie interior del aplique dispersante de luz exterior 30.

5                   Mediante la creación de un miembro soportante interior 32 digno de confianza desde el punto de vista estructural, se es capaz de lograr otra característica del presente invento, que consiste en proporcionar unos medios para recibir y soportar cooperantemente un aplique dispersante de luz exterior 30 que puede comprender un difusor de luz y, en el caso de ciertos apliques para exteriores, puede estar combinado con una jaula ornamental o protectora. El aplique 30 está colocado preferiblemente alejado lo suficiente del tubo luminoso alargado para que cualesquiera sombras arrojadas por las estructuras interiores no puedan observarse sobre la superficie del aplique. Este modo de colocación, juntamente con las propiedades dispersantes de luz del aplique 30, eliminan sustancialmente para el observador cualesquiera variaciones de la intensidad luminosa que se originen radialmente hacia dentro del aplique 30. El miembro soportante interior 32 puede ser utilizado para soportar el miembro de placa 50, que en la forma de realización mostrada en las figuras 1 y 2 actúa como un dispositivo colocador y distanciador superior con el fin de sostener apretada y ajustadamente el aplique 30 circunyacente al miembro 32. El extremo inferior del aplique 30 es soportado por el reborde 28 cuya porción de labio vertical se acopla cooperantemente a su alrededor. Unos medios de cubier

10

15

20

25



ta, tales como una caperuza 62, están dispuestos para acoplarse sobre el extremo superior del aplique 30 y para proteger al conjunto de casquillo superior.

5 Por lo tanto, puede apreciarse que la estructura básica que se acaba de describir logra el objetivo del presente invento de proporcionar una estructura dispersante de la luz, esencialmente libre de obstrucción de la luz, que acrecienta y mejora la iluminación procedente de un tubo luminoso alargado, uniformemente en un arco completo de 360°  
10 alrededor del mismo.

En la figura 4A se ilustra un método preferido de fabricar el miembro de canal 40 de una forma de realización del presente invento. Se muestra allí la lámina 40a seleccionada de uno de los materiales del grupo antes enumerado  
15 aquí (material plástico, de vidrio o cerámico translúcido o transparente). La lámina es cortada a una anchura y a una longitud previamente determinadas con porciones de pared 42a, 44a y 46a de manera que después de un acabado el canal con configuración de U formado (figura 4B) tendrá las deseadas dimensiones de pared y de abertura. Las ranuras 54a y  
20 56a están formadas sobre un lado de la pared, preferiblemente con una ranura más ancha junto al fondo de la misma que junto a la entrada, dimensionadas para recibir dentro de ellas unos conductores 58, 60. Luego los conductores son colocados y después el material plástico es tratado de manera  
25 que la lámina pueda ser conformada convenientemente a la configuración de la figura 4B, estando ahora los conductores -



encapsulados permanente y seguramente junto a las esquinas interiores del canal.

Un ejemplo específico de la fabricación de esta porción de una forma de realización de un dispositivo que lleva a realización el presente invento es como sigue:

Una lámina plana de poli(metacrilato de metilo) - transparente con un espesor de 4,75 mm y 600 mm de longitud por 150 mm de anchura es surcada con dos ranuras paralelas con una profundidad de aproximadamente 2,375 mm y anchura similar, paralelas a los bordes longitudinales y distanciadas aproximadamente 50 mm de cada lado. Preferiblemente el útil cortador deberá surcar canales más anchos en el lugar de profundidad máxima que junto a la superficie del material plástico.

Un alambre de cobre de calibre 18, desnudo (también sería apropiado otro material conductor de la electricidad de tamaño posiblemente diferente) con una longitud de aproximadamente 750 mm, es colocado en cada canal sobresaliente a igual distancia junto a cualquiera de los extremos. La lámina plana es luego calentada y doblada a lo largo de las ranuras y alrededor de los alambres en ángulos de 90°. Un canal de 600 mm de longitud por aproximadamente 50 mm a cada uno de sus bordes es formado de este modo, con conductores empotrados a lo largo de la longitud dentro de las porciones dobladas en las esquinas. Preferiblemente la lámina de plástico ranurada es calentada selectivamente a lo largo de las ranuras antes de la inserción de los alambres, y estos últimos son montados en una guía bajo tensión para obtener facilidad de montaje. El empo-



5 tramiento de los conductores eléctricos necesarios se logra simultáneamente con la formación del canal. El calentamiento del material plástico para permitir la configuración puede lograrse de un cierto número de maneras fácilmente evidentes para los expertos en la materia. El canal formado de este modo no está limitado necesariamente a ángulos de esquina de 90°. Además, se ha encontrado que es ventajoso, si bien no esencial, fijar una placa extrema a cualquiera de los extremos o a ambos extremos del canal. Esto mejora la rigidez estructural y proporciona otras ventajas mecánicas y de diseño.

10 Si bien se ha detallado un ejemplo específico de fabricación de un soporte interior para un manatíal alargado de tubo luminoso en un aplique de iluminación mejorado, se hace observar que un objetivo de este invento es proporcionar unos medios comercialmente practicables para fabricar dicho soporte de tubo. Resultará evidente para un experto en la materia que los materiales constructivos pueden ser fabricados por muchos métodos, incluyendo técnicas de soplado, colada, moldeo, extrusión, laminación, configuración en vacío, etc. En una gran escala de fabricación pueden emplearse ventajosamente uno de estos métodos alternativos, o una combinación de uno o varios de ellos. Además de ello, podría probar ser deseable alguna combinación de material plástico con otro material (por ejemplo, un colorante, un pigmento, un estabilizador, un material de carga o un agente auxiliar reforzante).

25 Una característica notable del presente invento es el logro de un aspecto estéticamente agradable para el aplique



montado según se esquematiza en la figura 1. Esto requiere un aspecto uniformemente iluminado desde cualquier ángulo de visión desde un círculo que rodea al eje longitudinal de la lámpara. El logro de este objetivo se relaciona con un cierto número de factores, incluyendo dimensiones de los componentes y su modo de colocación relativa, los índices de refracción y las características de dispersión de luz de los materiales, y el tamaño del manantial de luz. Sin la combinación apropiada de estos factores, es posible "proyectar" imágenes de los conductores encapsulados 58 y 60 como sombras indeseables sobre la superficie del aplique dispersante de luz exterior 30. También, cuando el miembro soportante interior 32 es del tipo de configuración de canal, los bordes 41 y 47 (figura 4B) pueden proyectar similarmente sombras.

En el ejemplo de construcción antes mencionado y en el que el miembro 32 está fabricado a base de un plástico - acrílico transparente con las dimensiones indicadas, con un aplique dispersante de luz exterior 30 con un diámetro de aproximadamente 150 mm y el tubo fluorescente es un artículo normal comercialmente disponible con un diámetro de aproximadamente 37,5 mm, el aspecto del aplique exterior iluminado estará esencialmente libre de sombras. No obstante, al transferir a escala toda la estructura para la utilización de manantiales de luz tubulares de dimensiones menores, puede ser estructuralmente inconveniente reducir la dimensión 48 del miembro de soporte interior 32. Como una consecuencia de ello, y debido a que se emplea un manantial de luz tubular de menor



diámetro, pueden proyectarse sombras indeseables sobre la superficie del aplique 30. Estas sombras pueden ser eliminadas mediante una variedad de medios.

5 Un recurso simple consiste en fabricar el miembro soportante interior 32 a base de un material ligeramente trans-  
lúcido en lugar de un material completamente transparente. La resultante dispersión de luz eliminará generalmente las som-  
bras proyectadas desde el aplique dispersante de luz exterior 30, dependiendo de la identidad específica de los materiales  
10 constructivos y de las relaciones espaciales de los componen-  
tes. No obstante, cuando se emplea el tipo de construcción de canal para el miembro 32, debe tenerse cuidado de que la pig-  
mentación que lleva a realización el carácter translúcido no sea tan densa que cause un brillo diferente en un lado del -  
15 aplique 30 como resultado del paso de luz comparativamente no  
obstruido desde el manantial tubular a través de la abertura  
48 al aplique. Adicionalmente, cuando el miembro 32 es de la configuración de canal, y si aparecen sobre el aplique 30 som-  
bras o variaciones de intensidad de luz desde los bordes 41 y  
20 47, éstas pueden ser eliminadas generalmente también biselan-  
do o redondeando los bordes en cuestión y/o pulimentando di-  
chos bordes.

Otra solución para el problema de las sombras o va-  
riaciones de intensidad luminosa proyectada sobre la superfi-  
25 cie del aplique dispersante de luz exterior 30 consiste en -  
utilizar un aplique dispersante de luz auxiliar 64 mostrado  
en la figura 7 y en silueta en la figura 3. (La inclusión del



5 aplique 64 en la forma de realización ilustrada por la figura 3 es alternativa, y por lo tanto el aplique 64 se muestra en líneas de silueta). La utilización de dicho aplique dispersante de luz auxiliar eliminará variaciones de intensidad de luz proyectada sobre la superficie del aplique 30 en cualquier modo de dimensionamiento práctico de una estructura de iluminación construída de acuerdo con el presente invento, incluso cuando el miembro soportante interior 32 esté fabricado de un material completamente transparente.

10 Nuevamente con referencia a la figura 3 el aplique dispersante de luz auxiliar 64 se muestra allí colocado en una de sus aplicaciones. El aplique auxiliar 64 es preferiblemente un material translúcido que rodea al manantial de luz tubular. Es preferiblemente de configuración tubular y de diámetro máximo que pueda ser acomodado por las dimensiones interiores del miembro soportante interior 32. El aplique dispersante de luz auxiliar 64 puede ser formado e base de una variedad de materiales translúcidos incluyendo materiales plásticos translúcidos ligeramente pigmentados, vidrio translúcido, papeles pergamino o cebolla, u otras sustancias similares. Este estará formado, desde luego, de manera que se permita acceso al tubo de manantial de luz, cuando sea necesario para limpiarlo o reemplazarlo. Por ejemplo, el aplique auxiliar 64 puede estar formado como un tubo de poliestireno hendido longitudinalmente para proporcionar tal acceso.

25 Alternativamente, con referencia a la figura 7, el aplique dispersante de luz auxiliar puede estar colocado en-



5           tre el miembro 32 y el aplique dispersante de luz exterior  
30, envolviendo de este modo a toda la estructura soportante  
interior con el material difusor de la luz. En este caso el  
aplique auxiliar 64 puede adoptar la forma de una envolven-  
te cilíndrica circundante; o puede acomodarse a la superficie  
10 exterior del miembro 32, franqueando preferiblemente cuales-  
quiera aberturas tales como 48, 148 o 248, en los dibujos.  
El efecto final obtenido por la colocación del aplique auxi-  
liar 64 de esta manera es el mismo que el de la colocación  
mostrada en la figura 3, es decir la eliminación de variacio-  
nes de intensidad luminosa que en caso contrario podrían ser  
proyectadas sobre la superficie del aplique dispersante de  
luz exterior 30.

15           Formas alternativas de realización del miembro de  
canal 40 del presente invento se ilustran en las figuras 5  
y 6, en que los números de referencia se distinguen de los de  
la forma de realización ilustrada en las figuras 1, 2, 3 y 4B,  
poniéndolas meramente el sufijo de 100 (figura 5) o de 200  
(figura 6). Las designaciones numéricas similares, no obs-  
20 tante, se corresponden con los mismos dígitos significativos  
de las figuras 1, 2, 3 y 4B; y la misma explicación dada en  
la memoria descriptiva aquí con anterioridad con respecto a  
estas figuras es aplicable similarmente a los correspondien-  
tes elementos de las figuras 5 y 6. Se podrá deducir que una  
25 repetición sería innecesaria, redundante y no agregaría nada  
a la comprensión del invento presente, que se cree ahora que  
está completo dentro de las prohibiciones de la precedente



memoria descriptiva.

No obstante, deberá hacerse observar en particular que la introducción y la retirada del tubo luminoso podrían lograrse alternativamente mediante utilización de una pieza extrema separable desde el miembro soportante interior 32 con la eliminación de la abertura 248 desde la figura 6. Preferiblemente, el miembro 32 es de configuración tubular en esta disposición alternativa. Se ha encontrado también que es factible emplear una placa extrema con montaje de "bayoneta" y que tenga contactos eléctricos que se apliquen apropiadamente. Otros detalles adicionales relacionados con la pieza extrema de entrelazamiento para proporcionar conexión mecánica y eléctrica son conocidos para los que tengan un adiestramiento ordinario en la técnica, y por lo tanto no se mencionan de modo adicional en esta memoria descriptiva ni en los dibujos anejos. Se aprecia, no obstante, que el presente invento está dirigido a una estructura dispersante de luz mejorada que incluye el miembro soportante interior 32 para sostener un tubo luminoso y que lleva el conductor eléctrico necesario empotrado de manera tal que se permita una radiación de luz en 360° plena y uniforme hacia fuera del tubo.

Finalmente, deberá hacerse observar que el aplique dispersante de luz exterior 30 puede ser embellecido para obtener atracción estética con un efecto superficial corroido o tallado en una amplia variedad de diseños y en colores diferentes, si así se desea, o con la adición de un miembro



circundante fabricado a base de materiales tales como metales expandidos o perforados, o con rejillas decorativas hechas de madera, tableros de cartón duro o materiales sintéticos variables y diversos.

5

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

10 1.- Perfeccionamientos en estructuras difusoras de luz para aparatos luminosos eléctricos del tipo que emplea una base de lámpara para alojar el sistema de circuitos subordinado y soportar un tubo alargado de manantial de luz, con el fin de acrecentar y mejorar la iluminación en 360° sin sombra alrededor del eje longitudinal del tubo de manantial de luz, caracterizados porque comprende: un miembro soportante interior que rodea al menos parcialmente a dicho tubo luminoso, estando fabricado dicho miembro a base de un material laminar trasmisor de luz, relativamente delgado, y que tiene paredes sustancialmente libres de cualquier material obstructor de la luz, estando configurado dicho miembro para recibir de modo desmontable a través de una abertura del mismo un tubo de manantial de luz alargado y adaptado para llevar junto a cada extremo de dicho miembro soportante una conexión para fijación física y eléctrica al tubo -  
15  
20  
25  
base de lámpara, estando formado dicho miembro soportante -



5 con un par de ranuras distanciadas entre sí, paralelas una a otra, y al eje longitudinal de dicho tubo; conductores de alambre, desnudos, llevados por dicho miembro soportante, estando dispuesto cada uno de dichos conductores en una ranura diferente de dichas ranuras para transportar energía eléctrica desde dicho sistema de circuitos subordinado a la conexión para fijación eléctrica de dicho tubo junto al extremo de dicho miembro dispuesto más alejado de la base cuando esté colocado en posición de funcionamiento, estando colocados 10 dichos conductores relativamente próximos a dicho tubo luminoso con el fin de reducir sustancialmente las propiedades de arroje de sombra de dichos conductores; y un miembro difusor de luz exterior circunyacente a dicho miembro, estando colocado dicho miembro difusor alejado de dicho miembro soportante con el fin de eliminar sustancialmente variaciones de la 15 densidad luminosa que se originan radialmente hacia dentro de dicho miembro difusor.

20 2.- Perfeccionamientos, según reivindicación anterior, caracterizados porque dicho miembro soportante está formado para tener el orificio a su través a lo largo de un lado longitudinal del mismo.

25 3.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho miembro soportante está formado para definir paredes circunyacentes a dicho tubo de manantial de luz, y en que la abertura para recibir a dicho tubo a su través está definida por una abertura colocada junto a uno de sus extremos, y medios de cubierta separables para ser fijados a dicho extremo con el fin de proporcionar



nar fijación física y eléctrica del manantial de tubo luminoso alargado.

5 4.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho miembro soportante es, en sección transversal, un canal con forma de U.

10 5.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque además los bordes longitudinales de dicho canal están formados para eliminar sustancialmente variaciones de intensidad luminosa que emanen de dichos bordes.

6.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho miembro soportante es, en sección transversal, de configuración tubular.

15 7.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque además, al menos, un miembro de placa está fijado a dicho miembro soportante interior junto a uno de los extremos del mismo, estando configurado dicho miembro de placa para recibir y sostener apretada y ajustadamente a dicho miembro dispersante de luz exterior.

20 8.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque además un miembro dispersante de luz auxiliar está colocado entre dicho miembro soportante y dicho miembro dispersante de luz exterior, estando formado dicho miembro auxiliar para envolver al menos parcialmente a dicho miembro soportante.

25 9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN ESTRUCTURAS DIFUSORAS



DE LUZ PARA APARATOS LUMINOSOS ELÉCTRICOS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

13 FEB. 1976

CARLOS FERNÁNDEZ CADELA  
P P

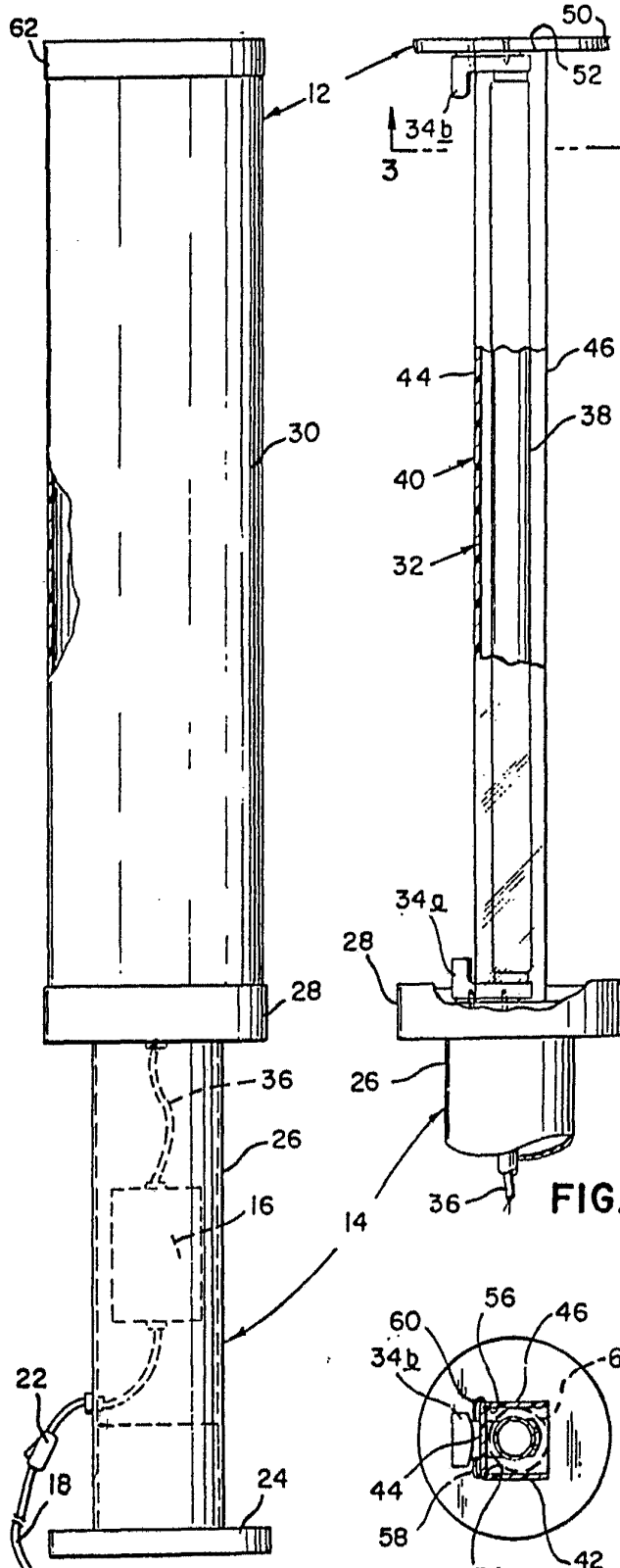


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

20 Escala variable

Madrid, 13 Febrero 1976

Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

*[Handwritten signature]*

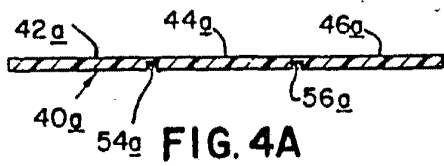


FIG. 4A

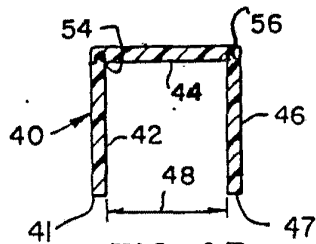


FIG. 4B

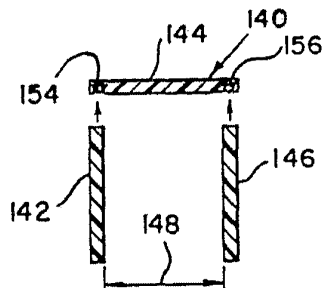


FIG. 5

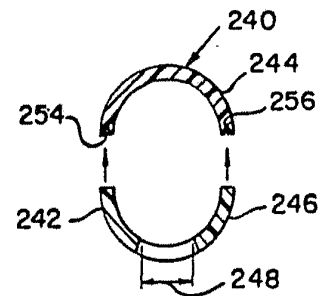


FIG. 6

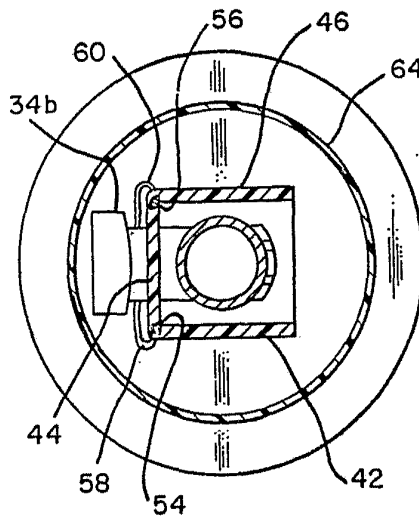


FIG. 7

Escala variable

Madrid, 13 Febrero 1963

F.P.