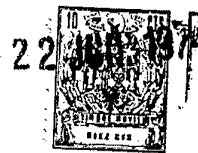


400333



P.- 50.090

WE Case -

Nº. 41.797-A

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.²: H01K

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en Westinghouse Building, Gateway Center,
Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos
de América

por: "UN METODO DE FABRICAR UN CONJUNTO DE CASQUILLO Y DE
ASEGURARLO EN RELACION OPERATIVA EN UNA LAMPARA ELEC
TRICA O DISPOSITIVO SIMILAR"

(Clase Internacional H01K)

30.6.72

- 1 -

400333



Este invento está relacionado con la técnica de la fabricación de casquillos para lámparas eléctricas y dispositivos similares y se refiere, más particularmente, a conjuntos de casquillo para lámparas del tipo incandescente que reducen el coste de fabricación de tales conjuntos y que mejoran también la calidad y el aspecto estético de la lámpara acabada.

La práctica actual en la industria de las lámparas eléctricas es fabricar los miembros de casquillo como componentes totalmente montados colocando una envolvente metálica y uno o más ojetes en una matriz contorneada de manera adecuada, alimentando una gota de vidrio fundido en la matriz y moldeando el vidrio para darle la forma de un aislador que une el casquillo y el o los ojetes entre sí y forma la estructura unitaria deseada. Aunque esta técnica produce casquillos de calidad aceptable, deja mucho que desear por cuanto que el calor comunicado a las partes metálicas por la gota de vidrio fundido recuece o destempera y decolora el metal, inherentemente. En el caso de casquillos de aluminio, se pierde el lustre brillante inicial de la envolvente y los casquillos acabados tienen una apariencia deslustrada, apagada, incluso después de que se les trata químicamente en un intento de limpiar y abrillantar la envolvente y el ojete. Además, el recocido debilita la delgada chapa en un grado tal que algunas de las envolventes se

19.2.72

- 2 -

400 333



deforman, frecuentemente, mientras están siendo alimentadas en masa hacia las máquinas de fabricación de lámparas, dando como resultado un serio problema del control de calidad. Este problema, a su vez, hace necesario el empleo de chapa de aluminio que tenga un espesor de pared inicial de, al menos, 0,287 milímetros.

Se ha encontrado también que los aisladores de vidrio se rompen algunas veces antes de o durante la operación de colocación del casquillo en la lámpara. Tales roturas, además de ser rechazables desde un punto de vista estético y funcional, pueden dar lugar a que se rompa subsiguientemente una pieza del aislador y produzca un ruido de repiqueteo desconcertante dentro del casquillo después de que éste último ha sido unido a la ampolla de la lámpara.

Entre las distintas proposiciones alternativas de fabricación de casquillos hechas durante años, existen diseños en los que el componente aislador del casquillo se formaba por separado y se bloqueaba mecánicamente con relación a la envolvente metálica. Por ejemplo, se han descrito estructuras de casquillo en las que el extremo de la envolvente metálica está doblado hacia dentro para formar una cavidad anular reentrante que recibe, para alojarlo, un componente de aislador-ojete previamente formado y que permite su anclaje en posición replegando el labio erecto de la envolvente hacia abajo, sobre el aislador.

400333



Se ha propuesto también en la técnica anterior fabricar la cavidad de la envolvente y el aislador con configuraciones tales que el último pueda bloquearse por salto elástico dentro de la envolvente del casquillo y el miembro de contacto extremo, a su vez, pueda bloquearse por salto elástico con el aislador o anclarse mecánicamente a él.

De acuerdo con el presente invento un conjunto de casquillo para una lámpara eléctrica o dispositivo similar que tiene una ampolla vítrea con una parte extrema herméticamente cerrada, desde la que se extiende un par de conductores de entrada, comprende una envolvente metálica destinada a ser asegurada a la parte extrema cerrada de dicha ampolla, en relación envolvente con ella, y que tiene en su extremo más exterior una pestaña sustancialmente plana que se extiende lateralmente, definiendo un plano de referencia transversal y una abertura al interior de la envolvente y una parte indentada que se extiende circunferencialmente, situada cerca de, pero separada en una distancia axial predeterminada hacia dentro desde dicha pestaña, un aislador previamente formado que tiene una parte de borde dispuesta dentro del extremo exterior de dicha envolvente metálica y sujeta en aplicación de apoyo con la pestaña en ella existente por la parte indentada de la envolvente, de modo que dicho aislador quede así bloqueado,

400333



en relación predeterminada con dicha envolvente y una parte sobresaliente que tiene una abertura a su través y una cara extrema sustancialmente plana, que se extiende transversalmente, situada a una distancia axial predeterminada desde el plano de referencia definido por la pestaña de la envolvente, y un miembro de contacto metálico asegurado a la parte sobresaliente de dicho aislador y dispuesto de modo que, al menos una parte de dicho miembro de contacto, esté situada en dicha cara extrema del aislador.

10 Convenientemente, la envolvente metálica es de configuración en general cilíndrica, el aislador es de configuración en general circular y su parte sobresaliente comprende un segmento medio terminado por un resalto colgante al que se asegura el miembro de contacto.

15 En una forma del conjunto de casquillo, el aislador está compuesto de material cerámico extendiéndose su abertura a través del resalto y el miembro de contacto tiene la forma de una tapa o capucha de chapa metálica que tiene un orificio en su cara extrema, siendo las dimensiones relativas de la tapa o capucha metálica y del resalto aislador tales que la primera esté en acoplamiento de ajuste forzado, apretado, con el resalto y quede por tanto bloqueada en posición superpuesta sobre él, y pudiendo unirse dicha tapa o capucha a uno de los conductores de entrada mediante una masa de soldadura fundida que llene el

20

25

400333



orificio.

El invento incluye también una lámpara eléctrica o dispositivo similar, que tiene una ampolla vítrea con una parte extrema herméticamente cerrada desde la que se
5 extienden un par de conductores de entrada y que comprende un conjunto de casquillo de acuerdo con el invento, según se ha mencionado en lo que antecede, estando uno de los conductores de entrada asegurado a la envolvente metálica y extendiéndose el otro a través de la abertura de dicho
10 aislador y estando conectado eléctricamente al miembro de contacto.

Además de utilizar un conjunto de casquillo en el que el miembro de contacto tiene la forma de una capucha de chapa metálica que tiene un orificio en su cara extrema y la capucha está unida a uno de los conductores de entrada mediante un cuerpo de soldadura fundido que llena el orificio, el conjunto de casquillo de la lámpara puede tener una capucha de chapa metálica y un resalto aislador con
15 dimensiones relativas tales que la primera esté en acoplamiento de ajuste a presión apretado con el resalto y quede bloqueada así en posición superpuesta con respecto a él, estando situado y sujeto entre dicho resalto y las partes superpuestas de la capucha ajustada a presión el extremo
20 del conductor de entrada que se extiende a través de la abertura del resalto.
25

400333

32

MAR 1972



El presente invento proporciona un conjunto de casquillo mejorado que permite formar por separado la envolvente, el aislador y los componentes de contacto extremos en una base de producción en masa continua, en una
5 cantidad mínima de tiempo y con el mínimo de instalación y material. El aislador se moldea, preferiblemente, partiendo de un material cerámico de cochura rápida que contiene hasta 45% en peso de fragmentos de vidrio en forma pulverulenta y constituye, así, un material duradero, de
10 bajo coste. El aislador se bloquea de manera segura, subsiguientemente, en relación espacial controlada de manera precisa con la envolvente metálica, insertándolo en esta última, asentando el borde del aislador contra una pestaña plana vuelta hacia dentro prevista en el extremo opuesto de
15 la envolvente y laminando luego una indentación o ranura en la pared lateral de la envolvente que sujete de manera segura al aislador en su lugar dentro del extremo de la envolvente provisto de pestaña. La pestaña vuelta hacia dentro define un plano de referencia que, en unión de la
20 configuración y cuidadoso dimensionamiento del aislador, asegura que la dimensión "punto luminoso-centro-longitud" de la lámpara que está provista del casquillo, se mantenga dentro de los límites prescritos.

El miembro de contacto extremo se hace, preferiblemente, a partir del disco de chapa metálica y se punzo-

400333



na o troquela desde la parte inferior de la envolvente del casquillo, conformando el disco a modo de capucha que se ajusta a presión en un resalto cilíndrico previsto en el extremo sobresaliente del aislador moldeado y que
5 tiene su borde periférico rebajado en una ranura anular formada en el aislador. El casquillo resulta así, no sólo a prueba de manipulaciones indebidas, sino que se fabrica de tal modo que no existe desperdicio de material prácticamente y, de hecho, utiliza y "hace recircular" el vi-
10 drio en fragmentos. Como se hacen y utilizan cada año en la industria de las lámparas incandescentes, literalmente, millones de tales casquillos, el ahorro en los costes y la cantidad de vidrio fragmentado que se utiliza de nuevo es muy sustancial.

15 El coste de fabricación del casquillo mejorado se reduce aún más por el hecho de que cada una de las operaciones necesarias para formar las distintas piezas y montarlas en la lámpara, ya cerrada herméticamente, pueden realizarse fácilmente mediante máquinas de alta velocidad,
20 sin ayuda de operario alguno. Como no ocurre resaca ni debilitamiento (o deslustrado) de las envolventes de casquillo debido al vidrio fundido, como ocurre en el caso de aisladores moldeados in situ, las envolventes pueden hacerse también a partir de chapa metálica más delgada, y
25 tanto, las envolventes como los contactos extremos conser-

19.2.72

400 333



van su acabado brillante original.

Con el fin de que pueda comprenderse más claramente el invento, se describirán ahora unas realizaciones convenientes del mismo, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en alzado de una lámpara eléctrica de incandescencia que incorpora la estructura de casquillo mejorada del presente invento;

la figura 2 es una vista en perspectiva, agrandada, del aislador previamente formado, empleado en el conjunto de casquillo ilustrado en la figura 1;

la figura 3 es una vista en alzado agrandada de la parte extrema de base de la lámpara representada en la figura 1, habiéndose retirado parte del casquillo para ilustrar la relación espacial de las distintas piezas;

la figura 3a es una vista en sección transversal agrandada de la parte extrema del aislador del casquillo, provista de capucha, tomada a lo largo de la línea IIIa-IIIa de la figura 3;

las figuras 4a a 4f son vistas en sección que ilustran las diversas operaciones de fabricación de los componentes del casquillo y de su montaje en la ampolla de la lámpara con los alambres conductores;

la figura 5 es una vista en alzado, parcialmente en sección transversal, del extremo de base de una lámpara

400333



que tiene una forma alternativa de casquillo roscado, en el que la capucha extrema metálica está provista de aberturas y está soldada a uno de los alambres conductores;

la figura 6 es una vista fragmentaria, parcialmente en sección, de otra realización de un casquillo en el que un miembro soldado "en forma de arandela" constituye el contacto extremo;

la figura 7 es una vista en alzado, agrandada, del extremo de base de una realización de una lámpara "a prueba de manipulaciones indebidas", estando arrancadas partes del casquillo y mostrándose en sección;

la figura 8 es una vista en perspectiva del aislador ranurado empleado en el casquillo representado en la figura 7;

la figura 9 es una vista en alzado, parcialmente en sección, de otra lámpara "a prueba de manipulaciones indebidas" en la que se utiliza una capucha extrema soldada;

la figura 10 es una vista en perspectiva de la capucha extrema empleada en la estructura de casquillo representada en la figura 9;

las figuras 11 y 11a son vistas en perspectiva y en sección transversal, respectivamente, de una realización de la capucha extrema alternativa;

las figuras 12 a 14 son vistas en sección transversal de diversos otros tipos de realizaciones de casquillo

400333



que tienen miembros de contacto extremos del tipo de
ojete;

5 la figura 15 es una vista en sección transversal
de otra forma de un conjunto de casquillo del tipo de rosca;

la figura 15a es una vista en planta del conjunto
de casquillo antes mencionado, tomada a lo largo de la línea
XVa-XVa de la figura 15;

10 la figura 16 es una vista en sección de una estructura
de casquillo para lámpara de tres puntos luminosos,
de acuerdo con otra forma del invento; y

15 la figura 17 es una vista en alzado fragmentaria
de una lámpara eléctrica, que tiene una estructura de casquillo
alternativa que incluye elementos aplastables que
permitan que la lámpara se inserte en forma "enchufada" en
una base roscada.

20 En la figura 1, se ilustra una lámpara eléctrica
L de incandescencia, representativa, para aplicaciones de
alumbrado general, que comprende la ampolla vítrea 15 usual,
que tiene una parte de cuello herméticamente cerrada 16 y
contiene un filamento helicoidal 17, alambres conductores
de entrada 18 y 19 y un gas inerte adecuado, tal como una
mezcla de nitrógeno y Kriptón. El conjunto de casquillo me-
25 jorado 20 (un casquillo del tipo de 102 de rosca media, en
el caso de la lámpara de alumbrado general ilustrada) está

400333

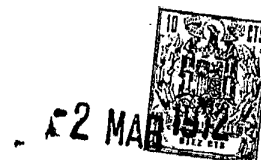


unido al cuello 16 de la ampolla y consiste en una envolvente metálica 21 fileteada y un aislador 24 que está provisto de un miembro de contacto 30, que sirve como terminal extremo para la lámpara L. Como se observará, la cara plana del contacto extremo 30 está separada en una distancia axial predeterminada "z" del filamento 17 y define por tanto la dimensión "punto luminoso-centro-longitud" de la lámpara L. Como esta dimensión determina el tipo de aparato en el que puede utilizarse la lámpara L, es muy importante y debe mantenerse dentro de ciertas tolerancias.

El aislador 24, de acuerdo con este invento, es formado por separado a partir de un material no conductor adecuado, preferiblemente, una composición cerámica de co-chura rápida, del tipo mencionado en lo que antecede. Un material de esta clase y un método de moldearlo para formar un aislador con una forma y dimensiones predeterminadas se describen en la solicitud de patente norteamericana nº 126.485. Como se muestra en la figura 2, en esta realización particular, el aislador 24 moldeado es de configuración en forma de botón y tiene una parte de borde circular plano 25, una parte mediatronocónica 26 y un resalto dispuesto centralmente, colgante, 27 que tiene una abertura central 28 que se extiende a través del aislador.

Como se ha ilustrado en la figura 3, la envolvente 21 del casquillo tiene una serie de filetes formados en ella

400333



y está hecha de una chapa adecuada, tal como de aluminio, por ejemplo. Un extremo de la envolvente 21 está unido al cuello 16 herméticamente cerrado de la ampolla 15 de la lámpara por medios adecuados, tal como mediante una cierta cantidad de pegamento E endurecido o curado para casquillos, y su extremo opuesto está cerrado parcialmente por una pestaña 22, sustancialmente plana, que se extiende lateralmente. Como se observará, la pestaña 22 se extiende en torno a la periferia de la envolvente y define un plano de referencia x-x que es normal al eje geométrico longitudinal de la lámpara L. La cara exterior plana del borde 25 del aislador asienta contra la pestaña 22 y es sujeta firmemente en esta posición por una parte indentada 23 de la envolvente 21 que define una garganta o ranura circunferencial y está en acoplamiento a presión con el labio periférico interior del borde 25 del aislador. El aislador 24 queda bloqueado así de manera segura con respecto a la envolvente 21 y su parte media estrechada 26 y su parte 27 de resalto cilíndrico se extienden axialmente más allá del extremo de la envolvente provisto de pestaña.

Como se observará en la figura 3, uno de los alambres conductores 18 se extiende a través del pegamento B del casquillo, entre el cuello 16 de la ampolla y la envolvente 21 del casquillo y está unido, mediante soldadu-

400333



ra fuerte o blanda, al borde de la envolvente en forma usual para constituir una junta de unión eléctrica 29. El otro alambre conductor 19 se extiende a través de la abertura 28 del resalto 27 del aislador y en torno a la cara extrema y el lado del resalto y queda sujeto así en su lugar por la capucha extrema 30. La longitud del alambre conductor 19 es tal que queda totalmente encerrado en la capucha 30. La capucha 30 es de configuración cilíndrica y tiene un diámetro interior que es ligeramente menor que las dimensiones diametrales combinadas del alambre conductor 19 y del resalto cilíndrico 27, con el fin de realizar un ajuste a presión con este último y permanecer en contacto positivo con el alambre conductor. El borde periférico del resalto 27 está también estrechado para facilitar el ajuste a presión de la capucha 30 sobre el resalto.

Las dimensiones relativas del resalto 27 del aislador y de la capucha extrema 30 son tales que el extremo del alambre conductor 19 queda acufado apretadamente entre ellos y hace que la parte de pared lateral superpuesta de la capucha se deforme hacia fuera, como se representa en la figura 3a.

Alternativamente, puede utilizarse una capucha de contacto de ajuste suelto y pegarse en su lugar en el resalto del aislador, en contacto eléctrico con el alambre con-

400 333



ductor.

Como el aislador 24 se extiende en una distancia predeterminada más allá de la pestaña 22 de la envolvente (como se ilustra en la figura 3), la superficie exterior de la capucha extrema 30 está dispuesta en un plano y-y que está separado en una distancia "w" controlada del plano de referencia x-x definido por la pestaña 22 de la envolvente 21 del casquillo. La superficie de contacto plana de la capucha extrema 30 está situada, así, a una distancia axial "z" controlada del filamento 17 de la lámpara (véase la figura 1) y asegura que la dimensión "punto luminoso-centro-longitud" de la lámpara L se mantenga dentro de los límites prescritos.

Una estructura de casquillo "a prueba de manipulaciones indebidas" preferida y su aislador moldeado con anterioridad se representan en las figuras 7 y 8, respectivamente. Como se observará, la lámpara L es idéntica a la descrita anteriormente, ya que tiene la ampolla de vidrio 115 usual, con una parte de cuello 116 que está unida a la envolvente fileteada 121 del conjunto de casquillo 120 por un pegamento B para el casquillo. Uno de los conductores 118 de la lámpara está unido, en 114, al borde de la envolvente, el otro conductor 119 está sujeto en posición en el resalto cilíndrico 127 del aislador 124 previamente formado mediante una capucha extrema 130 de ajuste a presión,

400 333

-2



y el borde 125 del aislador está bloqueado en aplicación de asiento con la pestaña 122 vuelta hacia dentro de la envolvente 121 del casquillo, a lo largo del plano de referencia x-x, por una indentación circunferencial
5 123, de la envolvente, como en lo que antecede.

Sin embargo, de acuerdo con esta realización, la parte media 126 de la envolvente tiene una superficie exterior (veáse la figura 7) que está bruscamente curvada en dirección axial (en vez de estar estrechada gradualmente) y la parte media antes mencionada está terminada
10 por un resalto S vuelto hacia dentro, que define un canal anular tal como una garganta o rebajo R que se extiende en torno a la parte inferior del resalto 127 del aislador (veáse la figura 8). El reborde o borde interior de la
15 capucha extrema 130 está situado dentro de este rebajo (como se apreciará en la figura 7) y, en consecuencia, está avellanado de manera protectora, por así decirlo, dentro de los confines del aislador 124. Es imposible, por tanto, como regla práctica, desprender la capucha del aislador insertando un instrumento punzante (o con la uña
20 del dedo) bajo el borde de la capucha y aplicando presión. Como seguro adicional, una serie de indentaciones 131, radialmente espaciadas, están realizadas en la pared lateral de la capucha extrema 30 (después de que ésta última
25 ha sido aplicada a presión sobre el resalto 127 del ais-

400333



lador y el conductor 119) para recalcar apretadamente la capucha en posición en el aislador.

La parte del resalto 127 del aislador en torno a la abertura 128 está achaflanada también para proporcionar en ella un rebajo 129 ensanchado hacia fuera (véase la figura 8).

Una lámpara L alternativa "a prueba de manipulaciones indebidas" se ilustra en la figura 9. Como se muestra, la capucha extrema 130a de acuerdo con esta realización está provista de un orificio 133 que está alineado con la abertura 128a del resalto 127a del aislador y recibe el extremo del alambre conductor 119a. Este último está unido a la capucha extrema 130a por una gotita de soldadura 134 que está situada dentro de una cavidad formada por una parte 132 que se estrecha hacia dentro (según se vé mejor en la figura 10) de la capucha que rodea al orificio 133. Como se apreciará en la figura 9, la parte estrechada 132 de la capucha extrema 130a queda alojada dentro de la cavidad ensanchada 129a del resalto 127a del aislador y la abertura 128a del resalto se hace menor que el orificio 133 de la capucha. Esta disposición impide que la soldadura fundida caiga a través de la abertura 128a al interior del casquillo 120a durante la operación de colocación del casquillo. Se impide también con ella el que el alambre conductor 119a se atasque en la parte de borde estrechada 132 de la capu-

400333



cha 130a y se ondula mientras está siendo enfilado a través del paso formado por la abertura 128a del resalto y el orificio 133 de la capucha.

Una forma alternativa de capucha extrema metálica 130b se muestra en las figuras 11 y 11a. En esta realización, se forma una protuberancia adecuada tal como un cordón o nervio anular 135 de sección transversal arqueada en la cara extrema plana de la capucha 130b durante la operación de troquelado. Este nervio tiene tales dimensiones que proporciona una superficie de contacto en la capucha extrema que es de altura uniforme y fija de manera precisa, de acuerdo con las enseñanzas de la patente norteamericana n.º. 2.999.220, concedida el 5 de Septiembre de 1961 a L. C. Werner. La cavidad formada por el segmento estrechado 132b en torno al orificio 133b de la capucha es lo bastante grande para recibir la gota de soldadura (no mostrada) e impedir que ésta se extienda más allá del nervio 135.

Una característica importante del presente invento es el ahorro del coste derivado de la forma singular en que se fabrica el casquillo mejorado y se monta en la lámpara herméticamente cerrada, siguiendo operaciones que se describirán a partir de ahora.

Como se representa en la figura 4a, la primera operación consiste en troquelar o formar de cualquier otro modo una envolvente metálica cilíndrica 21' de una chapa me-

400333



tálica adecuada, de espesor apropiado, cuya envolvente tiene una pared inferior plana.

La siguiente operación se ilustra en la figura 4b y consiste en punzonar o retirar de cualquier otro modo una pieza elemental tal como un disco 30' de la pared inferior de la envolvente metálica 21', dejando así una estrecha pestaña 22 que sobresale lateralmente y se extiende en torno a la periferia de la envolvente. El disco 30' recibe luego (mediante troquelado o con cualesquiera otros medios adecuados) la forma de una capucha metálica 30, cilíndrica, de dimensiones apropiadas, como se representa en la figura 4c.

El aislador 24 a modo de botón, previamente formado se inserta luego (con su parte de resalto 27 mirando hacia abajo, como se ilustra en la figura 4d) en el extremo no estrechado de la envolvente 21', de modo que el borde plano 25 del aislador 24 asiente contra la pestaña 22 de la envolvente y se somete a la envolvente 21' a la acción de útiles adecuados que forman los fileteados y la indentación periférica 23 -bloqueando así el aislador 24 y la envolvente fileteada 21 resultante, conjuntamente, y completando la fabricación de los componentes del casquillo, como se representa en la figura 4e.

El montaje de los componentes del casquillo en el extremo cerrado herméticamente de la ampolla 15 de la

400 333



lámpara se representa en la figura 4f y consiste en desli-
zar el conjunto secundario formado por la envolvente 21 del
casquillo y el aislador 24 reunidos sobre el cuello 16 de
la ampolla y, concurrentemente, enfilar el alambre conduc-
5 tor 19 a través de la abertura 28 del aislador y situar el
otro alambre conductor 18 entre el cuello 16 de la ampolla
y la parte fileteada de la envolvente 21. Naturalmente, la
envolvente 21 contiene un relleno de pegamento para casqui-
llos (no mostrado) que se calienta y endurece subsiguiente-
10 mente para anclar de manera segura la envolvente 21 a la
ampolla 15 de la lámpara en forma bien conocida.

Los extremos sobresalientes de los alambres conduc-
tores 18 y 19 se cortan luego a la longitud apropiada, el
conductor 19 se dobla en torno al labio del resalto 27 del
15 aislador y la capucha cilíndrica 30 se ajusta a presión so-
bre el resalto en aplicación de contacto eléctrico positivo
y firmemente sujeta, con el extremo del conductor 19 cogi-
do entre ambos.

La capucha extrema 30 se forma, por tanto, a par-
20 tir de los restos producidos al fabricar la parte de envol-
vente 21 del casquillo 20 y la capucha tiene, en consecuen-
cia, una configuración plana y unas dimensiones que corres-
ponden exactamente a la configuración y a las dimensiones
de la abertura de la envolvente 21 del casquillo, definida
25 por la pestaña 22 vuelta hacia dentro.

400333



La experiencia ha demostrado que los filetes y la indentación de bloqueo 23 de la envolvente 21 pueden formarse modificando la instalación de fileteado normal conocida en la técnica, tal como una "máquina de fileteado Barth", y que las envolventes pueden manipularse a una velocidad de aproximadamente 800 unidades por minuto -permitiendo así que los conjuntos secundarios casquillo-aislador sean fabricados automáticamente a una gran velocidad de producción.

10 En la realización representada en la figura 5, el conjunto de casquillo 20a incorpora la misma envolvente metálica fileteada 21a y el mismo aislador 24a previamente formado y mecánicamente bloqueado, que los descritos anteriormente, pero está provisto de una capucha extrema metálica 32 que tiene una abertura central 33. La capucha 32
15 está ajustada a presión sobre, y es bloqueada en posición en el resalto 27a del aislador, como se ha explicado en lo que antecede, pero el extremo del alambre conductor 19a es enfilado a través de la abertura 28a del resalto y la abertura 33 alineada de la capucha 32, es recortado a la longitud apropiada y unido luego a la capucha mediante una
20 gota de soldadura 34. En esta realización particular, como la dimensión "punto luminoso-centro-longitud" de la lámpara L se medirá desde la superficie exterior de la gota 34, las dimensiones axiales del aislador 24a o de la en-
25

400 333



volvente 21a del casquillo serán acortadas correspondientemente. La capucha 32 puede ajustarse también de manera suelta y pegarse en posición en el resalto 27a, si así se desea.

5 En la realización mostrada en la figura 6, el terminal extremo para la lámpara consiste en una arandela 35 de chapa metálica que está provista de una parte central 36 con su concavidad hacia dentro, que descansa alojada en la cara extrema, rebajada de manera adecuada, del resalto 27b del aislador y está asegurada a este último mediante un pegamento adecuado (no representado). El alambre conductor 19b es enfilado a través del resalto 27b perforado y del orificio de la arandela 35 y (después de ser cortado al ras con la superficie exterior de la arandela) es anclado en posición mediante una gota 38 de soldadura que llena la pequeña cavidad formada por la parte central 36 indentada de la arandela.

10 El presente invento no se limita a los casquillos del tipo roscado ni a los miembros de contacto del tipo de arandela. Por ejemplo, el concepto del aislador previamente formado y el concepto asociado de bloquear tales aisladores en una envolvente de casquillo metálica, en una relación dimensional controlada de manera precisa, pueden aplicarse a distintos tamaños y variedades de casquillos conocidos en la técnica.

400333



En la figura 12, por ejemplo, se muestra un conjunto de casquillo 20c del tipo de miniatura, nº. 652, que tiene una envolvente de casquillo 21c no fileteada, con un segmento extremo 39 de diámetro reducido acabado en una pestaña 22c vuelta hacia dentro y que está sujeto de manera apretada en torno a la parte de borde 25c del aislador 24c previamente formado y bloquea, así, al aislador en una relación predeterminada con la envolvente. En esta realización, el aislador 24c no tiene una parte media de forma cónica y la patilla o parte sobresaliente 27c está estrechada hacia dentro en su extremo libre, como se muestra. El miembro de contacto, en esta realización, consiste en un ojete metálico 40 que se extiende a través de la abertura 28c del aislador y está bloqueado mecánicamente al aislador 24c por martillado o abocardado del extremo interior del ojete 40 hacia fuera, contra la pared interior cóncava 41 del aislador.

Un casquillo 20d del tipo de candelabro, nº 1.302, se muestra en la figura 13 y consiste en una envolvente de casquillo roscada 21d que está provista del mismo tipo de aislador 24d y del mismo contacto extremo 40d de ojete remachado, descritos en lo que antecede.

Una indentación circunferencial 23d formada en el extremo de la parte roscada de la envolvente 21d se utiliza para bloquear en posición al aislador 24d, como en las

400333



realizaciones de casquillo fileteado anteriores.

En la figura 14 se muestra un casquillo 20e del tipo de bayoneta, que comprende una envolvente metálica 21e no fileteada, que tiene un par de espigas extruídas 42 orientadas en oposición, que se extienden lateralmente desde sus paredes laterales y un aislador 24e previamente formado que está bloqueado mecánicamente en posición por el efecto de sujeción producido por una pestaña 22e, vuelta hacia dentro y una indentación circunferencial 23e situada directamente bajo las espigas antes citadas. Como se ilustra, el aislador 24e tiene un par de aberturas en él, cada una de las cuales está provista de ojete remachados 40e que sirven como contactos extremos. Una serie de indentaciones espaciadas puede utilizarse, en lugar de una garganta o indentación continua, para bloquear el aislador 24e en posición, si las espigas 42 interfieren con la operación de laminación de la indentación.

El invento puede utilizarse también en casquillos de tipos que requieran más de una envolvente metálica o contacto extremo. Un casquillo del tipo nº 1080 que tiene esta característica se representa en la figura 15 y comprende un conjunto de casquillo 20f que incluye un aislador 24f previamente formado, de configuración alargada, que tiene una parte de borde 25f que está provista de un rebajo circunferencial 43, una parte de cuerpo tubular 44 que pende

400333



axialmente, que tiene un rebajo similar 45 formado en su extremo exterior, y un segmento 26f de forma cónica que acaba en un resalto cilíndrico 27f que tiene una abertura 28f a su través.

5 La envolvente 21f, en este ejemplo, no está rosca-
da y está bloqueada mecánicamente al aislador 24f mediante
una indentación circunferencial 23f que penetra en el reba-
jo 43 de la parte de borde 25f del aislador y sujeta fir-
memente la cara inferior plana de la parte de borde con-
10 tra el extremo 22f de la pestaña vuelta hacia dentro de
la envolvente. Una segunda envolvente 46 que tiene filetes
formados en ella está bloqueada con su extremo 47, provis-
to de pestaña vuelta hacia dentro, asentado contra la cara
plana de la parte de cuerpo tubular 44 del aislador 24f por
15 una indentación periférica 48 que penetra en el rebajo 45
situado al final de la parte de cuerpo antes mencionada.

 Una capucha extrema metálica, cilíndrica, 30f es-
tá ajustada a presión sobre el resalto cilíndrico 27f y su-
jeta uno de los alambres conductores 19f en posición, como
20 en las realizaciones previamente descritas. El otro alam-
bre conductor 18f se extiende a través de una abertura 50
del borde 25f del aislador, como se muestra más claramente
en la figura 15a, y está unido como por soldadura al borde
de la envolvente roscada 46.

25 Un conjunto de casquillo 20g para una lámpara de

400333



tres puntos luminosos se representa en la figura 16 y
consiste en una envolvente metálica roscada 21g que está
bloqueada con su pestaña vuelta hacia dentro 22g en aplica-
ción de asiento con la cara inferior plana de la parte de
5 borde 25g del aislador, por una indentación circunferen-
cial 23g que está dispuesta en aplicación de fijación con
el borde superior del aislador 24g previamente formado. Co-
mo se observará, el aislador 24g es de configuración modi-
ficada y tiene un primer resalto 51 de configuración cilín-
10 drica, con un borde estrechado y una abertura 52 despla-
zada que se extiende desde la cara exterior plana del resal-
to al interior de la envolvente 21g, y un resalto cilíndri-
co 27g más pequeño, que tiene un borde de forma similar y
una abertura 28g dispuesta centralmente, que se extiende,
15 también, en el interior del casquillo. El terminal o con-
tacto lateral para la lámpara se realiza en la forma usual,
llevando el extremo de uno de los alambres conductores 18g
hacia fuera sobre el borde superior de la envolvente 21g
y soldándolo o asegurándolo de otro modo a la superficie
20 exterior de la envolvente. El terminal extremo se realiza
en la misma forma que se ha descrito anteriormente, enfi-
lando el segundo alambre conductor 19g a través de la aber-
tura 28g del resalto y sujetándolo en posición contra el
labio y el costado del resalto pequeño 27g mediante una
25 capucha metálica cilíndrica 30g ajustada a presión, cuya

400333

2 MAR 1972



cara extrema plana está separada en una distancia predeterminada del plano de referencia definido por la pestaña 22g vuelta hacia dentro..

5 El contacto o terminal intermedio para la lámpara comprende una segunda y más grande capucha cilíndrica metálica 53 que es ajustada a presión sobre el extremo del resalto grande 51 y bloqueada mecánicamente en posición sobre él, en acoplamiento positivo y de sujeción con el extremo del tercer alambre conductor 54, que está enfilado
10 a través de la abertura 52 del resalto y está doblado en torno al labio y al costado del resalto 51.

Las caras extremas de los resalto respectivos 27g y 51 son sustancialmente planas y están separadas en distancias predeterminadas entre sí y del plano de referencia definido por la pestaña 22g de la envolvente, de modo que
15 las superficies de contacto definidas por las capuchas metálicas respectivas 30g y 53 sean paralelas entre sí y estén separadas, axialmente, en la distancia requerida para asegurar un acoplamiento apropiado con los terminales de la
20 base de tres puntos luminosos en la que se rosca la lámpara.

En la figura 17 se representa un tipo alternativo de lámpara eléctrica L_1 , que tiene una ampolla vítrea 15h con una parte de cuello estrechada 16h que está pegada o asegurada de otro modo a un conjunto de casquillo 20h del
25 tipo de "enchufe". Como se muestra, el conjunto de casquillo

400333



consiste en una envolvente metálica cilíndrica 21h no ros-
cada, que tiene una indentación periférica 23h que la blo-
quea mecánicamente a un aislador 24h previamente formado
que tiene una capucha extrema metálica 30h ajustada a pre-
5 sión, que sirve como uno de los terminales de la lámpara,
según se ha descrito antes en relación con la realización
de las figuras 1 a 3.

En contraste con los casquillos de tipo roscado o
de tipo de bayoneta, el conjunto de casquillo 20h represen-
10 tado en esta realización está destinado a insertarse en
forma "enchufada" en una base roscada. Esto se consigue
formando una pluralidad (preferiblemente tres) de rebajos
alargados 55 en la parte media de la envolvente 21h del
casquillo, cuyos rebajos se extienden longitudinalmente a
15 lo largo de la envolvente y equidistan circunferencialmen-
te entre sí. Un número correspondiente de muelles de lá-
mina 56, arqueados hacia fuera están unidos a la envolven-
te 21h del casquillo mediante soldadura por puntos o de
cualquier otra forma que asegure un extremo 57 de los mue-
20 lles en relación solapada con la envolvente, como se mues-
tra en la figura 17. Los muelles 56 están así alineados
con las respectivas aberturas 58 en los rebajos 55 y pue-
den flexionar libremente hacia dentro y hacia fuera con
respecto a la envolvente 21h. Cada uno de los muelles de
25 lámina 56 puede estar provisto de un nódulo o saliente 60

400333



para asegurar un bloqueo mútuo positivo con los filetes de la base cuando se empuja la lámpara L_1 al interior de la base y se comprimen los muelles 56. Los casquillos del tipo de "enchufe" de esta clase son bien conocidos en la técnica y el diseño particular de muelles de lámina ilustrado se describe en la patente norteamericana nº 1.761.344 concedida el 3 de Junio de 1930 a J. Huber.

Aunque se ha mencionado específicamente el aluminio como material del que están formadas la envolvente y las capuchas extremas, el invento no queda limitado a este material, sino que permite el uso de chapa tratada electrolíticamente que, hasta ahora, no podía usarse en casquillos fabricados por métodos usuales con aisladores de vidrio moldeado, debido a la corrosión que se formaba, subsiguientemente, en los bordes extremos cortados sin recubrir del metal. El presente invento supera esta dificultad ya que las piezas metálicas pueden protegerse totalmente tratándolas electrolíticamente en masa, después de que han sido formadas. De este modo, puede utilizarse acero recubierto electrolíticamente de latón o zinc en forma de chapa.

La experiencia ha demostrado, también, que se consigue una economía de costes considerable mediante el invento porque las envolventes de casquillo pueden hacerse de chapa metálica más delgada, ya que se eliminan el calenta-

2 MAR 1972

400333

miento y el recocido de las envolventes, debido al vidrio fundido. En el caso del aluminio se han fabricado envolventes con una resistencia a la compresión y una rigidez satisfactorias a partir de material de 0,254 mm. de espesor, en comparación con el material de 0,287 mm. de espesor requerido hasta la fecha. Parece posible una nueva reducción del espesor del material en chapa de aluminio hasta 0,1524 mm. Aunque estas diferencias parecen triviales y minúsculas, representan un ahorro de muchos miles de pesetas, debido al gran número de casquillos fabricados y a las toneladas de chapa metálica utilizadas cada año en la industria de fabricación de lámparas, para tales casquillos.

Como ni las envolventes de casquillo, ni las capuchas extremas son calentadas durante las operaciones de fabricación o de montaje, la chapa metálica conserva su acabado brillante y limpio original y las estructuras de casquillo terminadas, tienen por tanto, un aspecto muy atractivo.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 22 de Marzo de 1971 bajo el Nº. 126.639 y el 17 de Diciembre de 1971 bajo el Nº. 209.300, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

400333



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un método de fabricar un conjunto de casquillo y de asegurarlo en relación operativa en una lámpara eléctrica o dispositivo similar que tiene una ampolla vítrea y un par de alambres conductores colgantes, que comprende: troquelar un miembro generalmente cilíndrico, en forma de receptáculo, a partir de una chapa metálica, cortar un disco de la pared inferior de dicho miembro en forma de receptáculo y formar así una envolvente metálica que
15 tiene una pestaña vuelta hacia dentro en un extremo y que de este modo está parcialmente estrechada, en ese extremo, formar por separado un aislador que tiene una parte de borde sustancialmente plana y una parte media sobresaliente que está acabada por un resalto pendiente, insertar dicho aislador, con la parte de resalto hacia abajo, en dicha envolvente metálica a través de su extremo no estrechado, hasta que la parte de borde del aislador asiente
20 contra la pestaña vuelta hacia dentro en el extremo opues-

25

30.6.72

- 31 -



to de la envolvente, mantener dicha envolvente y dicho aislador en la posición antes citada y doblar, concurrentemente, partes seleccionadas de la pared lateral de la envolvente hacia dentro, a relación de superposición con primida con el borde periférico del aislador para sujetar así el extremo de la envolvente en torno a la parte de borde encerrada de dicho aislador y proporcionar un conjunto secundario de envolvente-aislador, conformar el disco troquelado de chapa metálica a modo de capucha con una dimensión interior ligeramente menor que la dimensión del resalto del aislador, pegar el extremo abierto de dicho conjunto secundario de envolvente-aislador a la ampolla vítrea, y ajustar luego a presión la capucha sobre el resalto del aislador y bloquearla en él.

2.- Un método según la reivindicación 1, en el que dicho aislador es bloqueado mecánicamente a dicha envolvente por laminación de una indentación circunferencial en la pared lateral de la envolvente, dicho aislador es formado con una abertura que se extiende a través de su resalto, uno de dichos alambres conductores es enfilado a través de dicha abertura del aislador cuando se coloca el conjunto secundario de envolvente-aislador en dicha ampolla y se pega a ella, y el extremo de dicho primer alambre conductor es doblado por encima de dicho resalto y en torno a él y es bloqueado mecánicamente, en tal posición, por la capucha metálica ajustada a presión, que sirve así como



21. JUN. 1974

400333

contacto de extremo para la lámpara.

3.- Un método según la reivindicación 2, en el que el otro de dichos alambres conductores es colocado y cogido entre la envolvente y la ampolla vítrea cuando se
 5 coloca el conjunto secundario de envolvente-aislador en dicha ampolla y se pega a ella, y el extremo de dicho otro alambre conductor se conecta eléctricamente a la superficie exterior de dicha envolvente.

4.- Un método de fabricar un conjunto de casquillo y de asegurarlo en relación operativa en una lámpara eléctrica o dispositivo similar.
 10

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.


15 Esta Memoria consta de treinta y tres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

24 JUN. 1974

20

Alberto de Eizabere
 For P. A.


25

30.6.72

EAS.-

10 MAR 1927

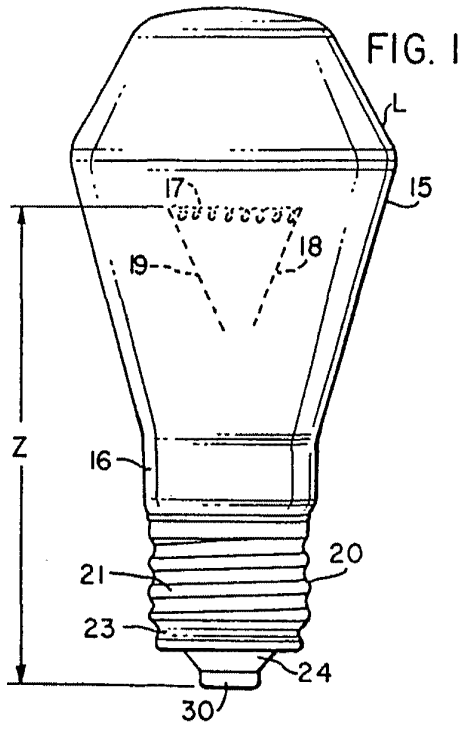
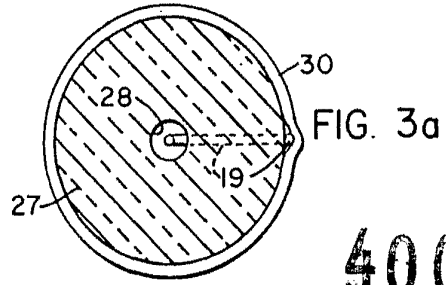
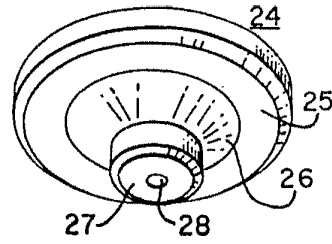


FIG. 2



400333

FIG. 3

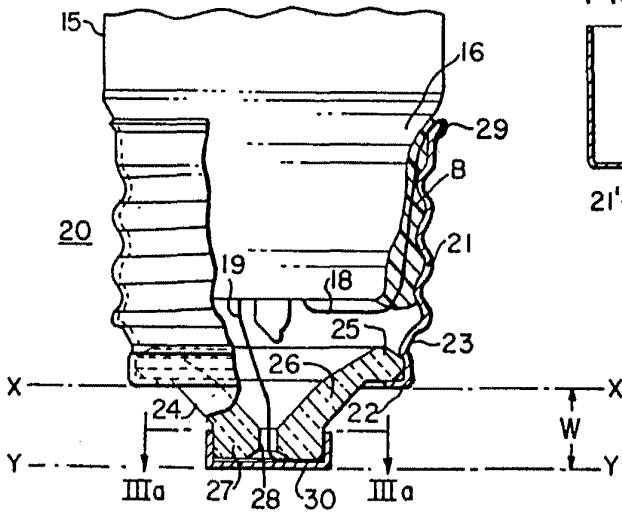


FIG. 4a

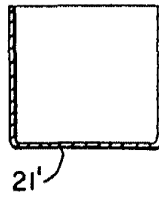
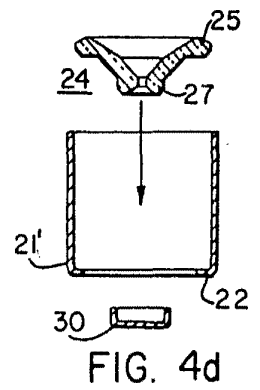
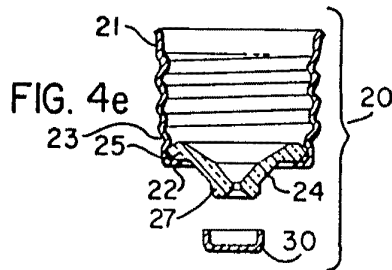
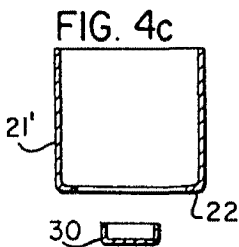
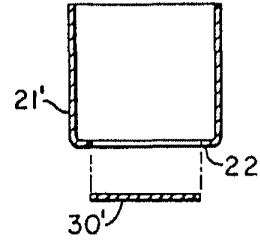


FIG. 4b



Alberto ...
For Poders

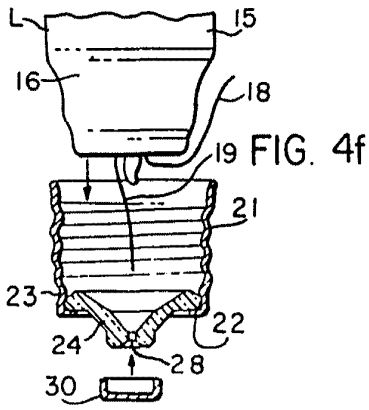


FIG. 5

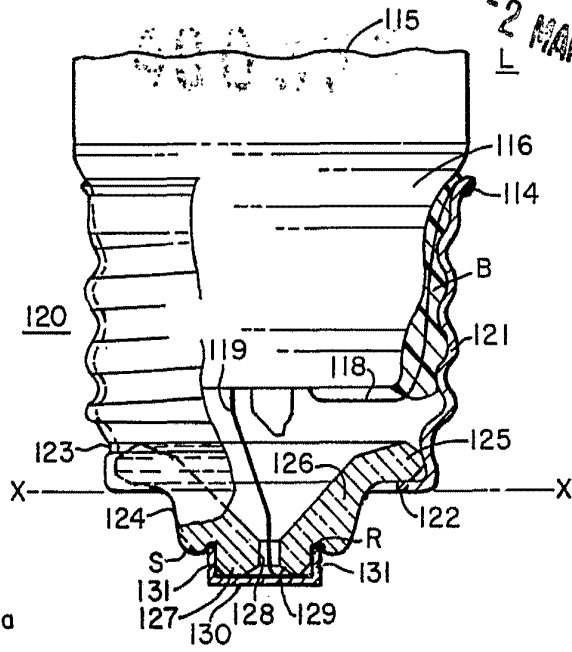
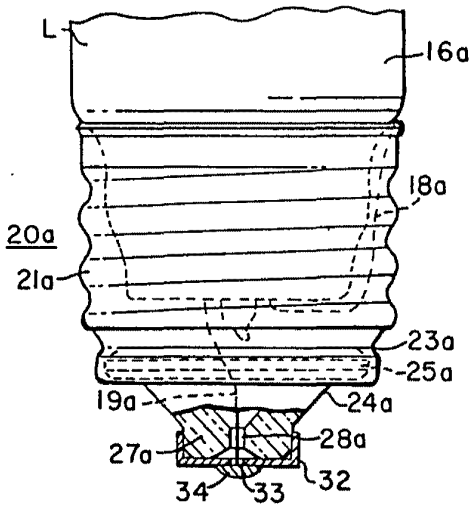


FIG. 7 400333

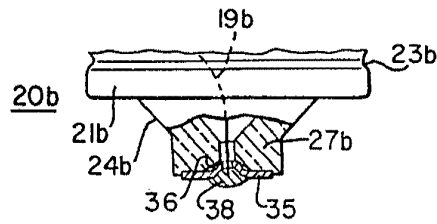


FIG. 6

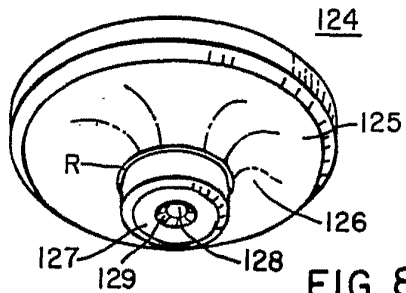


FIG. 8

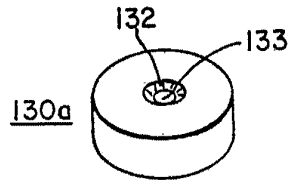


FIG. 10

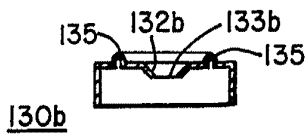


FIG. 11a

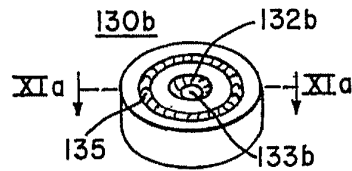


FIG. 11

Albert de ...
Per Podar

400333

2 MAR 1927

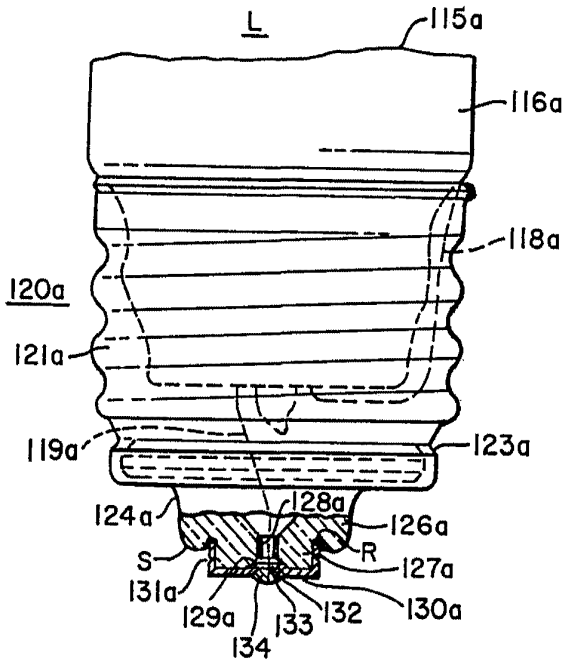


FIG. 9

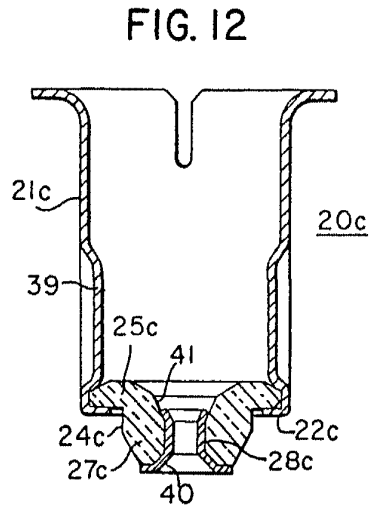


FIG. 12

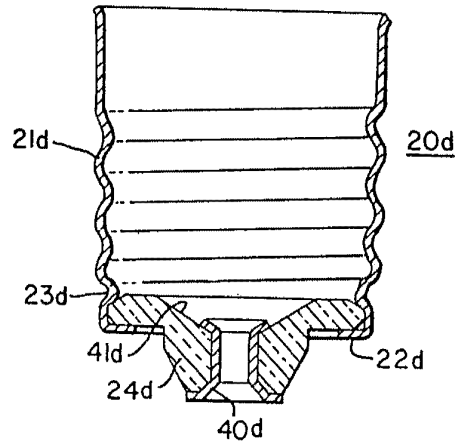


FIG. 13

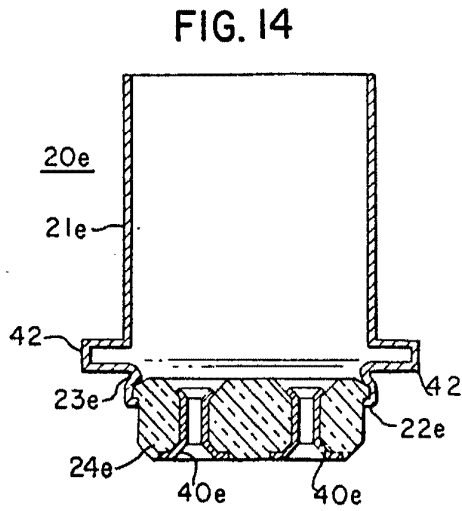


FIG. 14

Albertus de ...
Per ...

400 333 - 2 MAR 1972

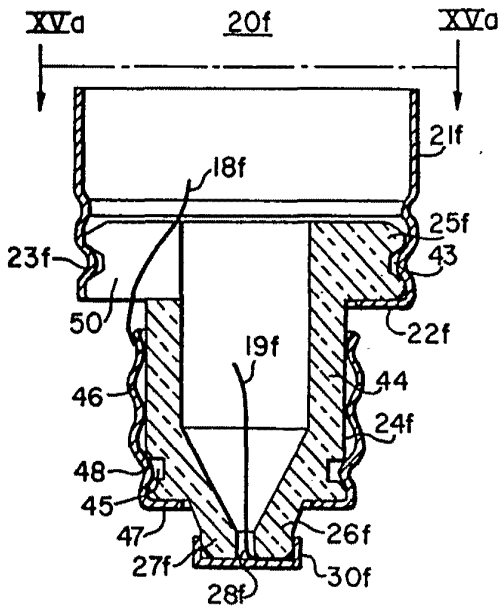


FIG. 15

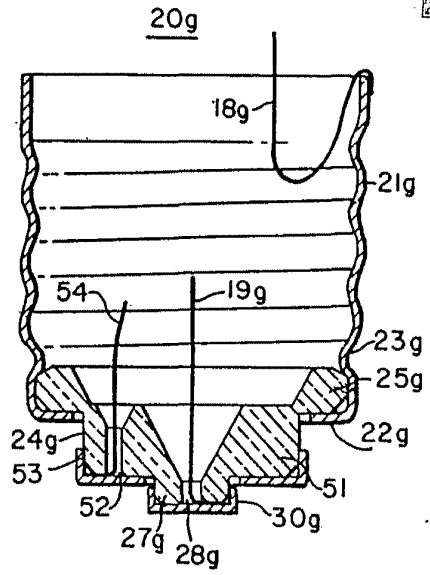


FIG. 16

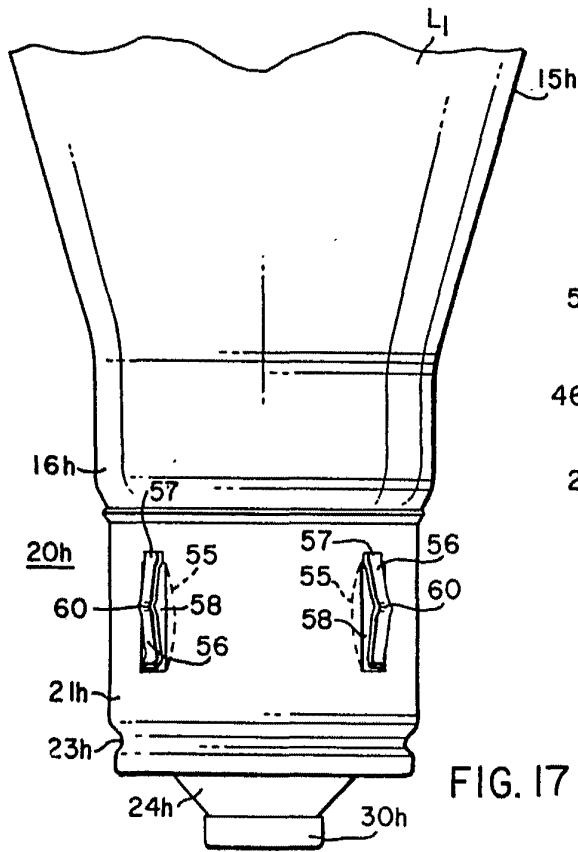


FIG. 17

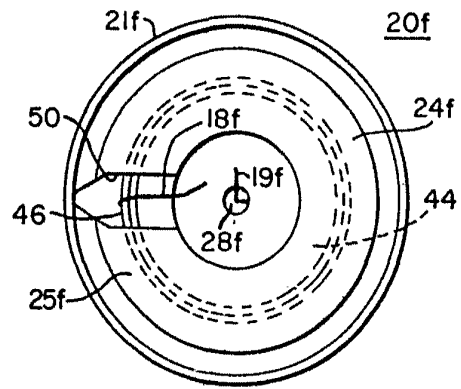


FIG. 15a

Alfred G. ...
Per Godol