

P. 5806.-

LD. 245.-



1947

178640

178640

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

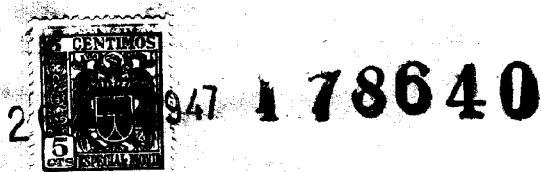
por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE DES LAMPES, entidad francesa, establecida en 29, rue de Lisbonne, París, Francia, por:

"UNA LAMPARA TUBULAR".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a la fabricación de lámparas eléctricas y concierne más particularmente a su base y a su envoltura, tanto a las de las lámparas de alumbrado como a las de los tubos de descarga, y se caracteriza por innovaciones que se refieren a la vez a la estructura y a la fabricación. Es de especial ventaja en cuanto a las lámparas eléctricas de cuello tubular, tales como lámparas fluorescentes



aunque es igualmente aplicable a todos los demás tubos, y en forma particular, se utiliza al máximo la pared tubular de la envoltura para el paso del flujo luminoso, se simplifica la fabricación y se mejora el precio de coste, sin dejar de comunicar a la lámpara cierta robustez al propio tiempo que se realiza una economía considerable de material, pues se puede suprimir enteramente el casquillo.

En una forma particular de realización, la envoltura de una lámpara de descarga está constituida por un tubo con un estrechamiento en cada extremo que tiene una boquilla representada en forma de un pie de lámpara ensanchado, en el cual los conductores van soldados de la manera habitual como en las lámparas fluorescentes habituales, siendo así que en otras realizaciones se dispone un disco de cierre como es costumbre hacerlo entre otras lámparas de vacío. Esta pieza de la lámpara está conectada con el extremo de la pared tubular principal por una pared entrante anular o sensiblemente cónica que coopera con la pieza de extremo constituyendo una cavidad terminal exterior. El método preferido de fabricación de esta parte entrante que se describirá más adelante, consiste en soldar por fusión la pared tubular al borde de dicha pieza de extremo y, mientras el vidrio está aún blando en empujar dicha pieza desde el exterior del tubo al interior, para constituir dicha pared interna entrante. Una base de soporte aislador que tiene los contactos puede cementarse en dicha cavidad por dentro; dicha base puede incluso consistir en una sustancia aisladora termoplástica adherida a la pared interna y a los extremos que tienen los contactos empotrados fijos



1947

178640

directamente en dicha sustancia plástica, sin conexión directa con la envoltura, aunque estén conectados con los conductores de corriente. Igualmente, los bornes de los contactos pueden también soldarse en el interior o al través de la pared entrante de la envoltura, y sujetarse directamente a ella. Cuando los bornes de contacto se fijan así sólidamente en una parte de la pared de extremo, se puede suprimir la materia aisladora de relleno mencionada y así toda estructura de casquillo.

El invento se comprenderá mejor por la lectura de la descripción que sigue y por el examen de los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 es un corte longitudinal fragmentario de una envoltura tubular de vidrio y de una base según el invento.

Las figuras 2 y 3 son variantes.

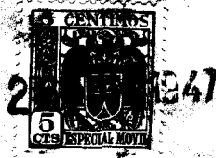
Las figuras 4, 5, 6 y 7 son cortes fragmentarios longitudinales que permiten ver las distintas fases de la fabricación.

Las figuras 8 y 9, análogas a las figuras 4 y 7, representan variantes.

Las figuras 10 y 11, análogas a las figuras 8 y 9 representan una lámpara sin casquillo, y

La figura 12 es una vista análoga a la figura 11, que permite ver la cavidad del extremo de la envoltura llena de una materia adecuada.

Como se ve en la figura 1, la lámpara L puede ser una lámpara de descarga tubular, del tipo de columna positiva a baja presión, que comprende un tubo de vidrio 10 y una



178640

pared de extremo entrante 11, la cual constituye la montura de cátodo que tiene un pie de vidrio hueco ensanchado en 12, que termina en un cierre 13 obtenido por fusión y al través del cual los conductores de corriente 14-14 del cátodo 15 penetran en la envoltura 10. Este cátodo 15 es del tipo de filamento de doble espiral de tungsteno, revestido de óxidos activantes tales como una mezcla de óxidos de bario y de estroncio, y puede tener igualmente uno o más ánodos reactivados 16, constituidos por prolongaciones transversales del conductor o conductores 14. Cuando la lámpara L es del tipo de fluorescencia, su pared tubular 10 se vuelve luminiscente bajo la acción de los rayos engendrados por la descarga eléctrica del interior, gracias a un revestimiento de materias fosforescentes 17 de dicha pared. La envoltura 10 puede contener un gas a baja presión, tal como argón a presión de 2 a 4 mm de mercurio y una sustancia vaporizable y ionizable tal como una gotita de mercurio 18, además de la cantidad de este metal que se encuentra en estado de vapor durante el funcionamiento de la lámpara L.

Como se ha representado en la figura 1, la parte de extremo de la envoltura L tiene una base-soporte de contactos 20, constituida por un aislador sujeto en la parte entrante de la envoltura 11; dicho aislador puede ser una sustancia termoplástica o un cemento adherido a la pared interna, en la cavidad, que puede por lo demás llenarse totalmente, comprendiendo la totalidad del interior del pie 12. Los contactos 21-21 destinados al filamento 15 están empotrados y fijos en dicho aislador 20, en forma de pequeñas clavijas huecas que forman saliente fuera del casquillo, más allá del extremo del



1947

178640

tubo principal y en las cuales penetran los conductores de corriente 14-14 sujetos por soldadura. Como se ha representado, los contactos 21-21 tienen rebordes o collares 22-22 situados sensiblemente en medio, y que descansan sobre la superficie del cemento aislador 20, y determinan así la posición longitudinal de dichas clavijas con relación a este último.

Se observará que, como el casquillo 20 deja la pared 10 visible hasta el extremo de la envoltura esta pared es utilizable totalmente por la emisión luminosa, y cuando dicha envoltura se vuelve luminiscente por la aplicación interna de un revestimiento de materia adecuada, esta capa de esta materia puede extenderse hasta el extremo de la pared 10, e igualmente a la pared de la cavidad entrante 11. Se concibe que, en lo que se refiere a las lámparas fluorescentes, el otro extremo tiene una estructura de electrodos y de bases análogas.

La figura 2 representa una parte de extremo de envoltura L idéntica a la anterior, en la cual se ha representado un tubito de vacío 24 que se abre en el pie de la lámpara 13 y está cerrado en 25. La base 20a difiere de la anterior de la figura 1 porque tiene un disco circular cuya periferia descansa lateralmente sobre el extremo de la envoltura 10, donde su pared se curva hacia el interior de la parte entrante; una materia aisladora termoplástica o un cemento 26 que se adhiere a la cara interna del disco, así como a la pared interna de la cavidad 11, fija así este disco al extremo de la envoltura. Como se ha representado, la parte media de dicho disco 20a está engruesada para constituir una protube-



178640

5 rancia biselada circularmente en 27, recubriendo el cemento 26 este bisel. Las clavijas de contacto 21-21van sujetas en el disco 20a por remachado de sus extremos internos en 28-28. El disco 20a tiene una abertura central 29 que deja pasar la extremidad soldada 25 del tubito de evacuación 24. El disco 20a puede ser de materia plástica moldeada, de fibra dura, de vidrio o aún de metal, si se han tomado precauciones particulares para el aislamiento de las clavijas 21.

10 En cuanto a la base 20b, la construcción representada en la figura 3 difiere de la de la figura 2 en el sentido de que se ha previsto una protuberancia central constituida por un disco separado 30, cuyo borde está biselado en 27b y sujeto al disco principal por mediación de las clavijas 21-21. En cuanto a la envoltura, la forma de la pared entrante 11b es
15 distinta, y tiene una parte anular curvada 31, en que aumenta la conicidad o el ensanchamiento de la pared. El papel de esta particularidad se describirá más lejos.

20 En el curso de la fabricación de un extremo de envoltura de lámpara fluorescente según el invento, la primera fase se efectúa según la práctica usual conocida. Como se ve en la figura 4, una montura de cátodo M, tal como la que se utiliza generalmente en las lámparas fluorescentes, y que tiene como
25 pieza de extremo un pie 12, ensanchado en 11, y al través de la cual pasan los conductores 14-14 al cátodo 15, va soldada en el extremo inferior de una envoltura tubular 10 por medio de sopletes repartidos circularmente en 32. Usualmente los tubos de las lámparas fluorescentes tienen los extremos de diámetro reducido como se ha representado el extremo 10 del tubo, en 33,



1947

178640

figura 4. Igualmente este tubo 10 se reviste con preferencia en su interior de una capa de polvo fluorescente 17, antes de soldar la montura M. Pero para evitar que dicha materia luminiscente en el extremo 33 venga a perturbar el cierre, dicha parte 33 no está revestida, o por lo menos se suprime el revestimiento antes de efectuar el cierre. El tubo 10 puede mantenerse en un soporte vertical 34, y la montura M va sostenida por un soporte metálico hueco 35, que recibe el tubo de evacuación 24 y tiene una cabeza más o menos cónica 36 que se aloja dentro del pie de la lámpara 12. El soporte 35 puede ser hendido o acanalado, como se representa, para recibir los conductores de corriente 14-14. Según la práctica usual del cierre, los sopletes giran con relación a las partes 10, M, 34, 35 o viceversa. Las llamas calientan el extremo del tubo 33, así como el ensanchamiento 11 hasta el ablandamiento y la fusión. Sin embargo, se concibe que cabe emplear cualesquiera otros dispositivos diversos para efectuar dicho cierre.

Si no se prosiguieran las operaciones, se obtendría un extremo de tubo cuya conformación sería la representada en la figura 5 donde el borde del ensanchamiento 11 se une con la parte 33 del tubo en ángulo muy agudo y esta parte de diámetro reducido no sería casi modificada. En las formas de fabricación anteriores así ocurría; y la disminución de diámetro en 33 dejaba cierto espacio y hasta una especie de saliente 27 que permitía al cemento fijar en el extremo 10 de la envoltura un casquillo constituido por un disco sensiblemente análogo al de la figura 3, y que tiene una banda metálica en saliente lateral sujeta en su periferia y no representada.



1 786 40

5 Según el invento, la forma del extremo 33 re-
presentada en la figura 5, está modificada, lo que puede, en
cierta medida, efectuarse soldando los bordes calientes de las
partes 11 y 33, especialmente por presión directa de estos bor-
des ablandados bajo la acción de una cabeza metálica 38 monta-
da en un manguito 39 representado en la figura 4 y que se enchu-
fa sobre el soporte 35. Esta cabeza 38 es llevada contra las
partes ablandadas para efectuar su cierre final y redondear
la junta resultante. Esta maniobra contribuye más o menos a
10 suprimir el saliente 37, representado en la figura 5, lo que
regulariza la forma del extremo del tubo y lleva la totalidad
de la montura al interior del tubo 10 en perfecta dirección
axial.

15 El desplazamiento hacia el interior del pie y del ensan-
chamiento 11, 12, por la acción de la cabeza 38 sobre el cie-
rre 33, puede reemplazarse por otro desplazamiento axial efec-
tuado de manera diferente. Si hay que recurrir a medios suple-
mentarios que permitan aplicar una presión a la cabeza 38 so-
bre el cierre 33, esta fase de las operaciones puede efectuarse
20 en el momento de aplicar la presión o después. En uno u otro
caso, mientras la materia está caliente y ablandada, el ensan-
chamiento 11 (y la totalidad de la montura M) es llevado hacia
el interior del extremo 10 del tubo bajo la acción de una fuer-
za ejercida más directamente sobre dicha montura o ensancha-
miento, lo que provoca la retroversión de la parte marginal
25 de la pared 11 en 33, la hace entrar de fuera adentro y la
lleva más o menos regularmente al interior de la pieza sensi-
blemente cónica 33b en la base del ensanchamiento 11, haciéndola



178640

5 casi tan cónica como el mismo ensanchamiento, según se ve en las figuras 3 ó 6, donde la ligera diferencia de conicidad de la pared entrante en 31 corresponde al cierre entre el ensanchamiento primitivo 11 y la parte 33b del tubo entrado en el interior. Esta fase de operaciones se ejecuta con preferencia en el momento en que las partes 10 del tubo y del ensanchamiento 11 están aún en estado ablandado, después de haberlas soldado como se ha dicho a propósito de la descripción de la figura 4 más bien que calentándolas de nuevo. El estrechamiento inicial 10 33 (figura 4) se suprime prácticamente. Si la materia que constituye el borde del tubo y el ensanchamiento está bastante ablandada en una superficie bastante grande, y si la montura M se ha llevado bastante lejos hacia el interior, el ángulo en 31 puede aplanarse lo bastante para que resulte una pared entrante 15 perfectamente cónica, como se ha representado en las figuras 1, 2 y 7. En efecto, la parte de la pared cilíndrica del tubo representado en las figuras 4 y 5 está en general vuelta de fuera adentro e introducida en la pared entrante. Este desplazamiento axial de la montura M y del ensanchamiento 11 hacia 20 el interior puede efectuarse empujándolos hacia arriba por medio del soporte 35 mientras que la envoltura 10 se mantiene sujeta por el soporte 34; también se puede efectuar un empuje hacia abajo sobre la envoltura 10 por dicho soporte 34, o combinando los dos movimientos, o bien de cualquier otra manera adecuada. 25 cuada.

Se ve que la introducción de la pared del tubo en 33 y por encima según se ha descrito no sólo mejora la forma de dicho tubo y suprime la parte de diámetro reducida 33 sin que



26

178640

5 sea necesario apelar a un manguito para ocultarla sino que también permite obtener una pared 10 de tubo luminiscente perfectamente rectilínea, en el extremo del tubo, y que posee las ventajas descritas a propósito de la figura 1. Incluso en el caso de que el extremo del tubo 10 no tenga su sección reducida en 33 o cualquier otra disposición particular, la retroversión de fuera adentro de una parte de la pared del tubo cilíndrico permitiría obtener una ventaja equivalente en cuanto a las zonas de fusión, resultantes de la soldadura del ensanchamiento 11 con el borde del extremo del tubo.

10 Las figuras 8 y 9 representan una aplicación del invento a una montura Mo, en la cual el pie ensanchado y las piezas de las figuras 1 a 7, están reemplazados por un simple disco de vidrio 11c, atravesado por los conductores de corriente 15 14-14 a través de las protuberancias de los cierres interior y exterior 40-40, y entre las cuales se abre axialmente el tubito de evacuación 24. Esta montura puede fabricarse por los métodos usuales de la fabricación de los tubos de vacío de diferentes tipos con una ligera modificación debida al hecho de que dos 20 conductores 14-14 solamente deben soldarse al través del disco 11c. La montura Mo está representada en la figura 8, sostenida por un soporte metálico vertical hueco movable 35c, que recibe el tubito de evacuación 24, y tiene una cabeza ensanchada 36c, provista de aberturas ensanchadas destinadas a recibir los con- 25 ductores de corriente 14-14 y las soldaduras de cierre 40-40. En lugar de tener extremos de sección reducida tal como 33 (figura 4) la envoltura 10c pueda ser de diámetro uniforme; y en lugar de emplear el método habitual de soldadura de montura

26



178640

de lámparas fluorescentes representado en la figura 4, la montura Mo puede soldarse en la forma utilizada en la fabricación de las lámparas de incandescencia, es decir, que la parte 10 del tubo se coloca alrededor del disco 11c a ligera distancia, aproximadamente de 25 a 42 mm encima del extremo inferior del tubo, y dicho tubo 10c se calienta por las llamas de los sopletes 32, hasta que se estire para constituir una soldadura por fusión en el borde del disco bajo la acción del único peso del extremo subyacente del tubo que, finalmente se funde debajo de la soldadura y cae. Luego el soporte 25c puede levantarse para llevar el disco 11c y la totalidad de la montura Mo mucho más lejos dentro del tubo 10, ejerciendo así una tracción y una rotación o retroversión del cierre fundido y hasta de la pared ablandada del tubo 10, de fuera adentro en el extremo del tubo 10, como se ha representado en 33c, figura 9. El extremo entrante del tubo puede entonces proveerse de su casquillo, según los procedimientos representados en las figuras 1, 2 y 3 o de cualquier otra manera adecuada.

Las figuras 10 y 11 son una variante del modo de construcción representado en las figuras 8 y 9, cuya característica esencial consiste en que, en lugar de atravesar los conductores de corriente 14-14 el disco y la pieza 11d para conectarse luego con los bornes de contacto de un casquillo separado como en el caso de las figuras 1 a 3, unas clavijas de contacto 21d-21d, van soldadas directamente al disco 11d en 40d-40d, y tienen conductores de corriente muy cortos 14d-14d, entre los cuales está conectado el filamento 15. En otros términos, esta forma de construcción puede corresponder a la de las figuras 8 y



1947

1 78640

9 que tienen el empuje y la vuelta en el interior de la soldadura 33d y de una parte de la pared del tubo 10. Por consiguiente, el "casquillo" está esencialmente empotrado en el interior del extremo de la lámpara y resulta inútil por tanto poner un casquillo separado. Las clavijas 14d-14d van sujetas sólidamente en el vidrio y la construcción es muy sólida y muy rígida. Sin embargo, como se ha representado en la figura 12, la cavidad del extremo entrante de la lámpara puede, si se quiere, rellenarse alrededor de las clavijas 14d-14d y del tubito de evacuación 25d, de un cemento 20d, un lacre, o cualquier otra materia plástica, tal como la baquelita, por ejemplo, y la calidad del cemento puede ser importante como en el caso de la figura 1 lo cual consolida la fijación de las clavijas, protege el segmento 25d y el extremo entrante del tubo 11c.

15 Se observará que las formas de construcción representadas en las figuras 9, 11 y 12 no sólo permiten hacer luminosa la pared del tubo por el revestimiento de materia luminiscente 17 que alcanza al extremo 11d y se extiende incluso sobre la parte central de este último, sino que permite también 20 colocar el cátodo 15 lo más cerca posible del extremo de la pared del tubo, de manera que el revestimiento de materia luminiscente pueda excitarse eficazmente por la descarga.

25 En las figuras 2, 3, 5 y 12, se han conservado sistemáticamente los mismos números de referencia con el fin de evitar repeticiones, añadiéndose un índice a estos números cada vez que se ha considerado necesario.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 17 de abril de 1943, bajo



178640

el número 483.470, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

10 1ª. - Una lámpara tubular en que los extremos de la bombilla se sueldan respectivamente a una parte entrante en forma general cónica, terminada por un pie atravesado por los conductores de corriente del filamento, estableciéndose una unión conveniente entre el extremo de la bombilla y la parte cónica entrante, y fijándose una masa aisladora dentro de dicha parte cónica, y que tiene las clavijas de contacto de la lámpara terminada.

15 2ª. - Una lámpara tubular en que los extremos de la bombilla están soldados respectivamente a una parte entrante de forma general cónica, terminada por un pie atravesado por los conductores de corriente del filamento, estableciéndose una unión conveniente entre el extremo de la bombilla y la parte cónica entrante, soldándose una placa aisladora en la parte ensanchada del cono y disponiendo en ellas las clavijas de contacto de la lámpara, y tiene eventualmente una abertura central para el tubo de evacuación de la lámpara.

25 3ª. - Una lámpara tubular en que las paredes de la bombilla van soldadas a un disco plano de vidrio, que sirve de soporte al cátodo, a sus conductores de corriente y

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



178640

al tubito de evacuación y cuyos bordes se configuran luego cónicamente para recibir el soporte de clavijas, según se reivindica en los puntos 1º o 2º.

5 4º. - Una lámpara según se reivindica en el punto 3º, en la cual los conductores de corriente del filamento están reemplazados por clavijas de contacto soldadas directamente en dicho disco plano y ulteriormente empotradas en el aislador que llena la parte entrante del tubo de la bombilla.

10 5º. - Una lámpara tubular.

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 catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 JUN. 1947

P. A.

Alberto de Ezaburu
[Handwritten Signature]



Fig. 1.

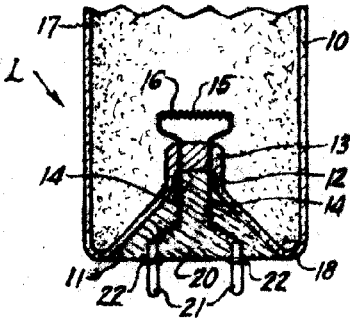


Fig. 2.

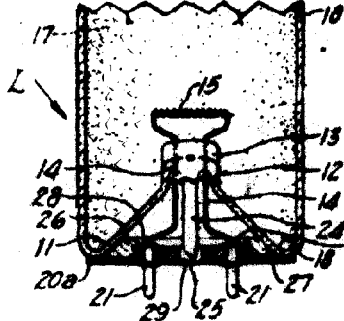


Fig. 3.

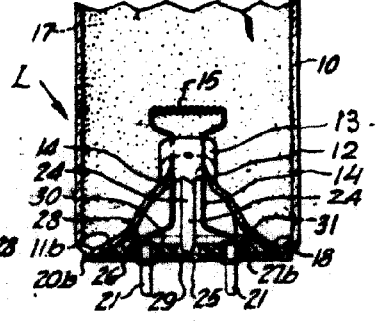


Fig. 4.

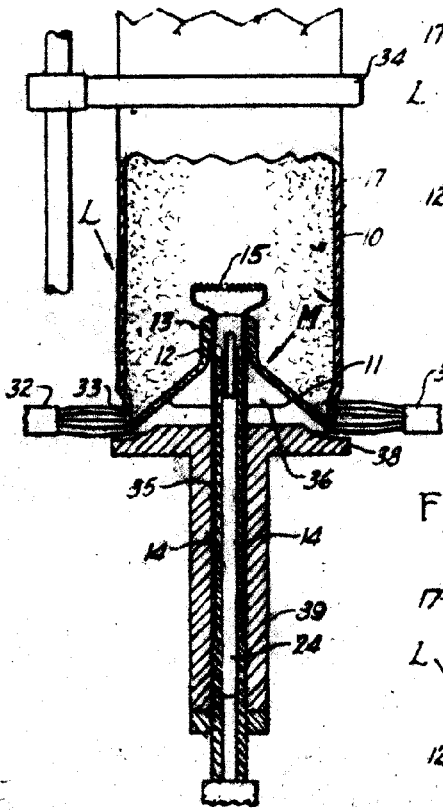


Fig. 6.

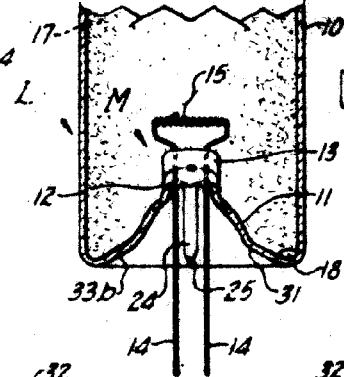


Fig. 8.

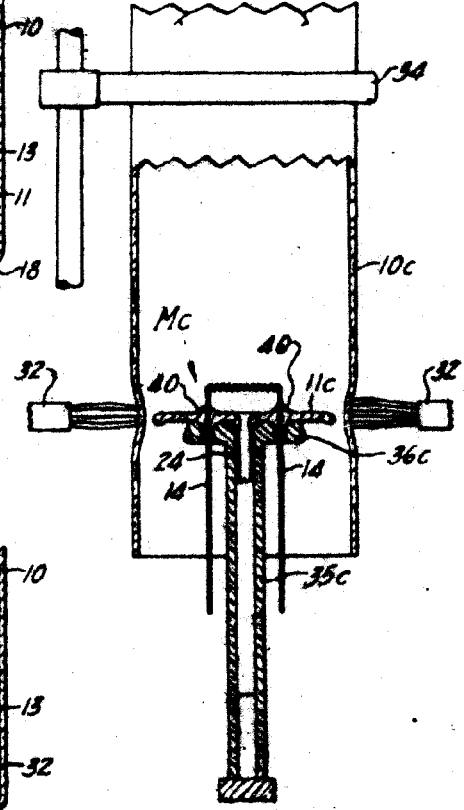


Fig. 7.

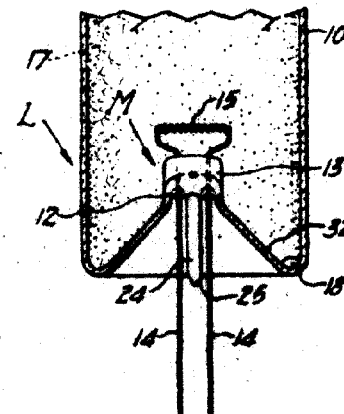
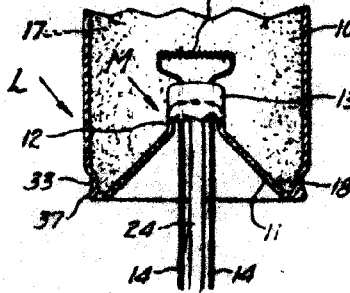


Fig. 5.



Alberto de...
Perpetua

