

181442

en el cual la apertura del interruptor resultante del enfria-
miento del bimetálico provocado por la supresión de la descarga
por efluio al cerrarse los contactos, se utiliza, en combi-
nación con una autoinducción montada en serie, para provocar
5 la punta de tensión necesaria para iniciar la descarga en el
tubo. En los tubos de descarga de cátodo incandescente, la
tendencia del interruptor a abrirse inmediatamente después de
su cierre, constituye un inconveniente porque es deseable que
el interruptor permanezca cerrado durante un tiempo lo bastan-
10 te largo para que los cátodos puedan adquirir la temperatura
de emisión antes de abrirse al interruptor, y provoque la pun-
ta de tensión. Cuando la duración del cierre no es lo bastan-
te larga, la punta de tensiones aplicada ya cuando los cáto-
dos están aun bastante fríos y, prescindiendo de las dificul-
15 tades de arranque del tubo, esto provoca un acortamiento de
la vida del mismo y un ennegrecimiento prematuro de sus ex-
tremos. El invento permite obtener un retraso eficaz sin da-
ñar a la sencillez de la construcción, que es propia del in-
terruptor de descarga por efluio tal como se fabrica hasta
20 ahora.

Según el invento, el interruptor tiene medios pa-
ra provocar la descarga por efluio entre una parte relati-
vamente insensible del electrodo bimetálico y el otro elec-
trodo, lo cual provoca el calentamiento de la parte de que
25 se trata del electrodo bimetálico y lo pone en contacto con
el otro electrodo; en este momento cesa la descarga en el gas,

27 FEB 1948



181442

- 3 -

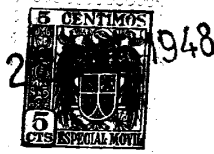
5 pero a consecuencia de la conducción térmica a lo largo del electrodo bimetálico a partir de la parte calentada de que se trata hacia una parte más sensible de dicho electrodo, los electrodos permanecen en contacto hasta el momento en que la temperatura sea lo bastante baja para que el contacto se rompa.

10 Con preferencia, una parte de la superficie del bimetál está recubierta, cerca del lugar del soporte, de tal manera que la superficie recubierta no sea directamente calentada por la descarga por efluvió que se produce cuando se aplica un potencial adecuado entre los electrodos.

15 La descripción siguiente con referencia al dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede realizarse el invento del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resultan tanto del texto como del dibujo:

Las figuras 1 y 2, 3 y 4, 5 y 6 muestran cada vez dos vistas de perfil perpendiculares entre sí de tres formas de realización del interruptor del invento.

20 En las figuras 1 y 2, una bombilla de vidrio 1, llena de gas de la manera habitual, tiene un pie 2 en el cual van soldados los conductores 3 que pueden sostener los medios de conmutación térmicos y conducir a los mismos la corriente necesaria. Una cinta metálica 4,5 va sujeta rígidamente, por ejemplo por soldadura, a la parte superior de cada uno de los
25 conductores 3, y cada una de las cintas 4,5 tiene un órgano



181442

de contacto 6,7 que, en la posición de funcionamiento del interruptor, pueden tocarse. Las partes 4' y 5' de las cintas metálicas 4 y 5 tienen una protección de mica. El interruptor tiene un casquillo de bayoneta 9 y es abastecido por los contactos de alimentación 10.

5

Cuando se aplica una tensión adecuada entre los contactos de alimentación 10, se producen una descarga por efluvi-
o en el extremo no protegido de las cintas bimetálicas 4 y 5, en los órganos de contacto 6 y 7 y en los conductores 3, y estas partes son entonces calentadas por la descarga. Después de cierto tiempo, las cintas bimetálicas se ponen a tal temperatura que se curvan hacia dentro de manera que los órganos de contacto 6 y 7 se tocan. El tiempo que transcurre hasta el momento en que se producen el contacto es más corto que el necesario para que la temperatura se reparta uniformemente en toda la longitud de cada cinta 4,5; en otros términos, la curvatura para el cierre de los contactos resulta, por decirlo así, únicamente del calentamiento de las partes no protegidas. En cuanto se cierran los
10

contactos, cesa la descarga por efluvi-
o, y la parte calentada del interruptor cede calor por radiación, por convección y por conducción. Una parte de este calor recalienta las partes 4' y 5' que, hasta ahora, a penas se han calentado. Al principio, el hecho de que el calor se distribuya más regularmente en toda la longitud de las cintas 4 y 5, domina el enfriamiento de las partes de calentamiento directo de
15

20

25



181442

las cintas bimetálicas, y los órganos 6 y 7 permanecen en contacto. Este contacto subsiste a pesar de la baja de la temperatura total de las cintas bimetálicas, porque la curvatura de dicha cinta es proporcional al cuadrado de la longitud calentada. Después de cierto tiempo, que depende entre otras cosas de las dimensiones de las cintas bimetálicas y de la relación entre las dimensiones de las partes protegidas y no protegidas de las cintas, la temperatura de éstas desciende a tal valor que los contactos se abren de la manera usual.

5

10 Como se ve claramente en la figura 2, en esta forma de construcción las partes recubiertas 4' y 5' de las cintas bimetálicas 4 y 5 tienen menor anchura que las partes no recubiertas, de manera que basta conducir a las partes no recubiertas una pequeña cantidad de calor para provocar una serie

15

curvatura y que las partes no recubiertas pueden suministrar una cantidad de calor bastante grande sin que las dimensiones de las cintas sean tan grandes que la duración del calentamiento necesario para la producción del contacto entre los órganos de contacto 6 y 7 resulte demasiado larga.

20

La presión del gas en la bombilla 1 se calcula de manera que el bimetal no recubierto se caliente rápidamente.

El interruptor representado en las figuras 3 y 4 funciona de manera análoga a la del interruptor de las figuras 1 y 2, y los órganos correspondientes llevan los mismos números de referencia. Sin embargo, los medios de protección 8 están constituidos por cajas metálicas de cuatro ca-

25



181442

ras. Cada una de las cajas va sujeta por soldadura a uno de los conductores al cual se fija también una de las cintas bimetálicas 4,5. Las cajas 8 no tienen otro punto de contacto con las cintas bimetálicas. Como se ve especialmente en la figura 3, las partes protegidas y no protegidas de las cintas tienen aquí la misma anchura.

El interruptor representado en las figuras 5 y 6 solo tiene una cinta metálica 4 y dos órganos de contacto 6 y 7, el último de los cuales ocupa una posición fija y va sujeto al conductor 3'. La parte 4' de las cintas bimetálicas 4, está recubierta por una capucha de tres caras o en forma de canal, soldada al conductor 3, pero sin tener otro punto de contacto con la cinta 4. El funcionamiento es el mismo que en la forma de realización descrita con referencia a las figuras 1 y 2, y los mismos órganos tienen las mismas cifras de referencia.

El efecto retardador resulta derecho de que el calor de las partes no recubiertas de los medios interruptores y del conductor 3 afluye hacia la parte no recubierta 4' después del cierre de los órganos de contacto 6 y 7.

Los medios de protección pueden hacerse de un material cuyo trabajo de salida sea grande con relación al del material del bimetal, para que la descarga por efluvio se establezca con preferencia en las superficies no recubiertas del bimetal, y asegure así un calentamiento rápido del bimetal y una rápida entrada en funciones del interruptor. El material



181442

181442

de gran trabajo de salida puede también aplicarse en forma de capa sobre un fondo metálico o bien directamente, por ejemplo por proyección, sobre la superficie bimetálica.

5 Los medios de recubrimiento pueden evidentemente tener cualquier forma adecuada y las dimensiones y formas de los diversos órganos del interruptor según el invento pueden elegirse de manera que aseguren un retraso razonable.

10 En lo anterior se ha hablado siempre de cintas bimetálicas. Dicha cinta puede ser de una sola pieza, o bien, para facilitar la fabricación, en los casos en que ciertas partes de una cinta sean más estrechas, más delgadas o ambas cosas que las otras puede hacerse de varias partes.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña, el 19 de Octubre de 1945, bajo el Número 27568/45, y completa cuya fecha de depósito se desconoce, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial, y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de Febrero y 4 de Julio de 1947.

---- N O T A ----

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

1º. Un interruptor de descarga por efluvio que tiene por lo menos un electrodo bimetálico, caracterizado por



181442

181442

el hecho de que el interruptor tiene medios para provocar una
descarga por efluio entre una parte relativamente insensi-
ble del electrodo bimetálico y de los otros electrodos, lo
cual provoca el calentamiento de la parte en cuestión del e-
lectrodo bimetálico y pone a éste en contacto con el otro e-
lectrodo, lo cual implica la supresión de la descarga en el
gas, pero, a consecuencia de la conducción térmica a lo lar-
go del electrodo bimetálico, a partir de la parte calentada
en cuestión hacia una parte más sensible de este electrodo,
los electrodos permanecen en contacto hasta que la tempera-
tura baja a tal punto que el contacto se rompe; pudiendo pre-
sentar además este interruptor de descarga por efluio las
particularidades siguientes, tomadas por separado o en com-
binación:

15 a) Una parte de la superficie del elemento bime-
tálico próxima al lugar de soporte está recubierta de tal ma-
nera que la parte recubierta no sea calentada directamente
por la descarga por efluio que se produce al aplicar un po-
tencial adecuado entre los electrodos.

20 b) La parte recubierta del elemento bimetálico es
más estrecha, más delgada, o ambas cosas, que la parte no re-
cubierta.

25 c) El recubrimiento se hace de un material cuyo
trabajo de salida es grande con relación al de los materia-
les de que está formado el bimetal.

d) El recubrimiento se hace de un material aislante

181442



22

18144

dor, por ejemplo mica.

e) El recubrimiento consiste en un material metálico.

5 f) El recubrimiento tiene en su superficie una capa de un material cuyo trabajo de salida es grande con relación al de los materiales de que está hecho el bimetal.

g) Una parte de bimetal se provee por ejemplo, por proyección, de una capa aisladora.

10 h) El recubrimiento y el bimetal correspondiente tienen como máximo un punto de contacto común.

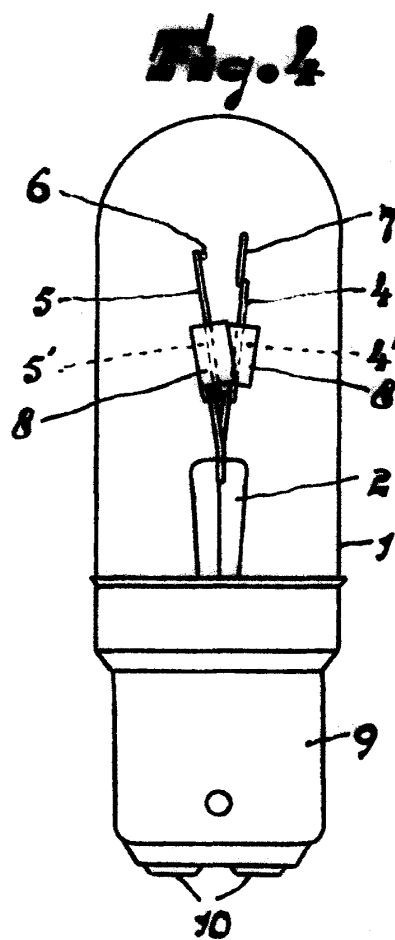
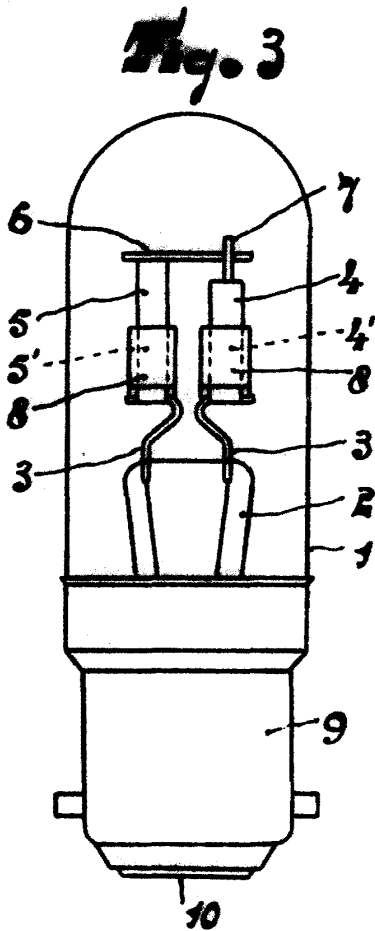
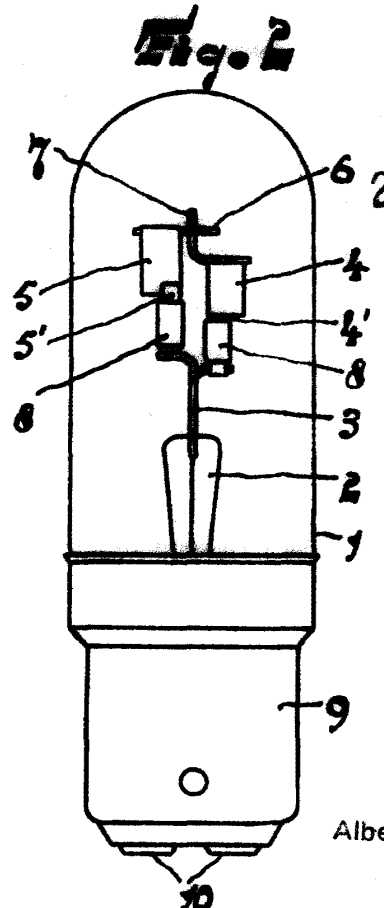
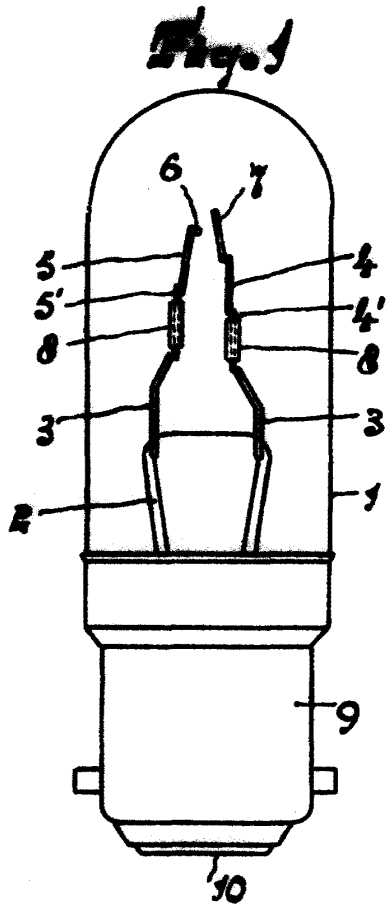
2ª. Un interruptor de descarga por efluvios.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 22ENE.1948

P. A.
Alberto de Elizaburu
For Forer
[Handwritten Signature]



P. A.
 Alberto de Elizaburu
 Pat. Poder
[Signature]

181422



Fig. 5

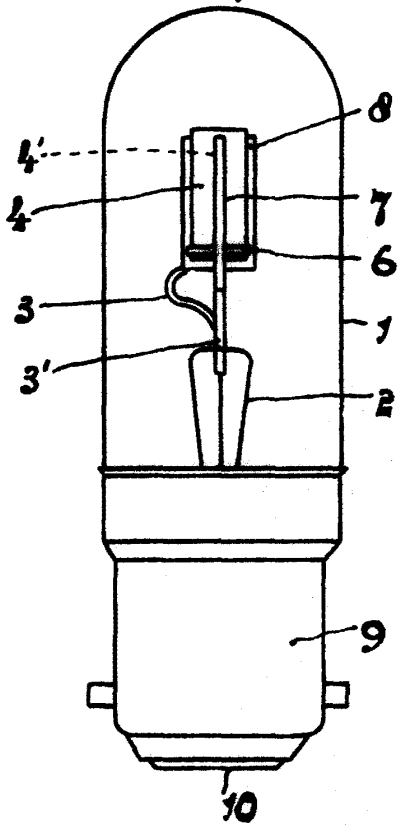
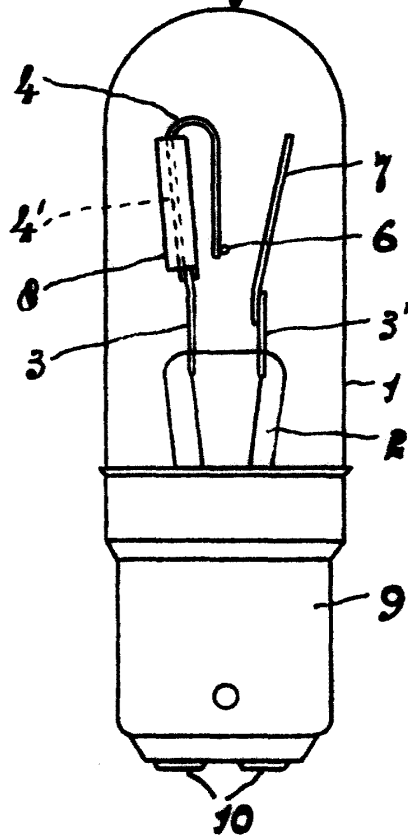


Fig. 6



P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Edger