

72/97 bis
EX-FR-II

417650

17 AGO 1972



nº 417.650

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

Göran Elfver ELFVERSON

de nacionalidad sueca, domiciliado en 114
avenue de Suffren, Paris 15, Francia, re-
lativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS
LUMINOSOS DE ANIMACION"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº
72 28602 de fecha 8 agosto 1972.

417650



629F

417650

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos dispositivos luminosos de animación que utilizan paneles emparedados constituidos por una pila de placas aislantes y de láminas conductoras alimentadas eléctricamente para permitir la ali

5. mentación subsiguiente de bombillas eléctricas que pueden es
tar conectadas selectivamente a dichas láminas conductoras por vástagos conductores. - - - - -

En los dispositivos conocidos en la técnica, cada bombilla consta de un zócalo o anillo a partir del cual sobre

10. salen dos vástagos de longitud distinta que están hundidos en el panel para ser puestos en contacto eléctrico respectivamen
te con dos láminas conductoras distintas. - - - - -

Se ha constatado que esta disposición no daba resul

15. tado satisfactorio puesto que el contacto eléctrico era siem
pre malo entre los vástagos y las láminas conductoras después de que el dispositivo había sido utilizado durante un cierto lapso de tiempo. En efecto los calentamientos y vibraciones diversas a los cuales el dispositivo está sometido durante el funcionamiento tienen por efecto ensanchar los orificios prac

20. ticados por los vástagos lo que hace se produzcan siempre rup
turas en los contactos. - - - - -

417650

7 AGO



Por otra parte, hasta el presente, no ha sido posible realizar, a petición de cada usuario, dispositivos de animación de superficies y formas muy distintos que permitan la ejecución de presentaciones luminosas muy variadas y que pueden ser modificadas y renovadas un gran número de veces utilizando siempre los mismos órganos. - - - - -

La presente invención resuelve completamente el problema expuesto anteriormente. - - - - -

Según la invención, el dispositivo consta al menos de un panel constituido por una pila de placas aislantes separadas por una lámina conductora, unos medios de conexión eléctrica unidos eléctricamente a cada lámina conductora y llegando respectivamente a al menos uno de los cantos de dicho panel para conectar eléctricamente juntas dichas láminas conductoras de un panel a las de otro panel y a las salidas de un conjunto de alimentación eléctrico de cada hoja conductora y unas clavijas perforantes que constan de dos conductores concéntricos aislados uno de otro, uno de dichos conductores presentando una altura que hace que intercepte siempre la misma lámina conductora y el otro conductor presentando una longitud correspondiente a la distancia que separa otra lámina conductora de uno al menos de los lados de un panel, comprendiendo dichos dos conductores respectiva y suplementariamente unos salientes por los cuales queda asegurado el contacto eléctrico con las láminas conductoras correspondientes después de que cada uno de dichos conductores se le ha hecho atravesar aquella de las láminas conductoras a la cual debe estar conec

417850



tado eléctricamente. - - - - -

Según otra característica importante de la invención los salientes están formados por un alma conductora y por una envoltura conductora concéntrica de esta alma, tienen forma de punta de lanza y están dispuestos respectivamente a una distancia ligeramente superior a la distancia que se para una cara exterior del panel de las láminas conductoras que corresponden a dichas partes en punta de lanza, de forma que dichas láminas conductoras están completamente atravesadas por dichas partes en forma de punta de lanza que se apoyan contra el reverso de dichas láminas conductoras después de un giro de 90° de dicha clavija. - - - - -

Otras distintas características de la invención se harán patentes por otra parte en la detallada descripción que se acompaña. - - - - -

Unas formas de realización del objetivo de la invención están representadas a título de ejemplos no limitativos en los dibujos adjuntos. - - - - -

La fig. 1 es una perspectiva explosionada de los elementos de un panel de capas conductoras múltiples del dispositivo de la invención. - - - - -

La fig. 2 es un corte transversal que muestra la realización de un panel. - - - - -

43350



La fig. 3 es una perspectiva esquemática que muestra la conexión eléctrica que existe entre paneles sucesivos. -

La fig. 4 es una sección en alzado de una realización preferente de las clavijas de que consta el dispositivo de la invención. - - - - -

La fig. 4a es una sección según IVa-IVa de la figura 4. - - - - -

Las fig. 5 y 5a son secciones esquemáticas que ilustran unas características de funcionamiento. - - - - -

La fig. 6 es un esquema de un conjunto de mando de la alimentación eléctrica del dispositivo. - - - - -

Las fig. 7 y 8 son alzados que ilustran dos variantes de la clavija de la figura 4. - - - - -

El dispositivo consta al menos de un bloque o panel que está constituido por un conjunto en emparedado de placas aislantes 1 entre las cuales están insertas unas láminas, rejillas, entramados u otros elementos conductores 2, que se denominan en lo que sigue "láminas". El número de placas 1 y láminas 2 puede ser absolutamente cualquiera y depende únicamente de las necesidades. - - - - -

Las placas 1 son de materia aislante semirrígida fácilmente perforable y preferentemente, impermeable y no inflamable. Los materiales pueden estar constituidos, por ejemplo

417650



por poliestirenos, poliuretanos expandidos, formofenoles, etc. Las láminas 2 están fabricadas ventajosamente de aluminio, cobre, latón u otros metales o aleaciones conductoras. Estas láminas tienen un espesor lo más pequeño posible, por ejemplo del orden de una décima de milímetro. - - - - -

5.

Es ventajoso que las placas 1 y láminas 2 estén reunidas fijamente juntas, por ejemplo por encolado. - - - - -

Las caras exteriores del bloque realizado están recubiertas ventajosamente por una piel aislante 3 (fig. 2), teniendo esta piel aislante un carácter decorativo. - - - - -

10.

La fig. 1 muestra que se han practicado unas cavidades semicilíndricas 4 a partir de los cantos laterales de las placas 1 y que las láminas 2 presentan unas embuticiones correspondientes 5. Estas cavidades sirven para la ubicación de unos manguitos 6 que presentan ventajosamente una pata plana 7 fijada a cada lámina 2 por un roblón 8, o soldada o fijada por otro medio. El extremo de los manguitos 6 puede enrasar con el canto de las placas 1 o, preferentemente, estar retrasado ligeramente. - - - - -

15.

La fig. 3 y 6 muestran que los manguitos 6 permiten así unir conjuntamente dos o más de dos paneles de capas múltiples A, B utilizando unos bastoncillos conductores o que están completamente insertos en los manguitos 6 cuando los paneles A, B están unidos para ser llevados a contacto mutuo.

20.

De la misma forma, un panel tal como el A puede estar unido a

25.

477650



un conjunto de alimentación y de programación C que se describirá más adelante. - - - - -

Los paneles A, B están destinados a la alimentación de las clavijas luminosas representadas en la fig. 4. Estas

5. clavijas, designadas en su conjunto por la letra D, constan de un alma conductora 10 que presenta, en su parte inferior, una porción de mayor diámetro 11 desmoschada ventajosamente como se representa en 12. La porción de mayor diámetro 11 es

10. tá conformada, en su parte inferior, por ejemplo por matrizado, para presentar una forma en punta de lanza 13. - - - - -

Una envoltura conductora 14 inserta en el alma 10 presenta un diámetro exterior a lo menos igual a la parte de mayor diámetro 11 y esta envoltura está conformada en su base para delimitar, también una parte en punta de lanza 15. - -

15. Una vaina aislante 16, por ejemplo de materia plástica está introducida en el alma 10 y la parte de mayor diámetro 11 hasta el vértice del punto de lanza 13. El espesor de esta vaina se escoge de muy pequeña dimensión para que su diámetro exterior sea a lo más igual a la anchura de la parte inferior 15 de la envoltura 14. La vaina 16 deja libre un

20. espacio 17 con la pared interior de la envoltura 14 y dicha vaina no se extiende más que en una porción de la altura del alma.10. El espacio que queda libre entre la vaina 16 y la envoltura 14, lo mismo que el espacio entre el alma 10 y la envoltura 14, se rellena de una cola 18 que forma una capa aislante y que asegura, al propio tiempo, la solidarización del

25.

477850

7



alma 10 y de dicha envoltura 14 para impedir cualquier movimiento de giro relativo entre estos dos órganos. La cola 18 sirve, también, para la fijación de una arandela 19 de materia aislante que se extiende entre una parte ensanchada 20

5. de la envoltura 14 y una punta 21 prolongación axial del alma 10. - - - - -

La arandela 19 es de materia aislante de la electricidad y puede utilizarse, dado el caso, para reforzar el enclavamiento que debe existir entre el alma 10 y la envoltura 14. Con este fin, la arandela 19 puede presentar una parte plana correspondiéndose contra una parte igualmente plana de la punta 21 y/o del alma 10. Asimismo, la pared de la punta 21 y la correspondiente de la arandela 19 y la pared interior de la parte ensanchada 20 pueden hacerse rugosas para facilitar la adherencia de la cola 18. Cualesquiera otros medios metálicos pueden, además, ponerse en ejecución entre el alma 10 y la envoltura 14 para evitar que estas dos piezas puedan girar o ser de otra forma desplazadas una con relación a la otra. - - - - -

10.

15.

La pared exterior de la parte ensanchada 20 es ventajosamente de forma poligonal y de todas formas no circular para asegurar el enclavamiento angular de una cubierta 22 de materia transparente que puede ser coloreada. La cubierta 22 está enclavada por medio de al menos un resalte 23 que se apoya contra un reborde 24 formado debajo de la parte ensanchada 20. La cubierta 22 contiene interiormente una bombilla 25 cuyo filamento 26 está alimentado por dos hilos 27, 28. - - - - -

20.

25.

417650



5. El hilo 27 se pasa por un orificio lateral 29 de un núcleo 30 introducido en la cubierta 22 e inmovilizado por un resalte 31 de ésta. El hilo 28 se pasa de igual forma por un orificio central 32 del núcleo 30 y está doblado en 28a alrededor del pie 30a de este núcleo. Un anillo de sujeción de materia aislante, preferentemente elástica, 33 está previsto para sujetar la parte replegada 29a del hilo 27 contra la pared interna de la parte ensanchada 20 de la envoltura 14. - - - - -

10. Se ve igualmente que la punta 21 formada por el alma 10 está introducida en el orificio central 32 y está por lo tanto presionada contra el hilo 28. - - - - -

15. Como se deduce de lo anterior, el alma 10 y la parte de mayor diámetro 11 están completamente aisladas eléctricamente tanto del exterior como de la envoltura 14 a excepción de la parte 13 en punta de lanza y por consiguiente, dicha alma 10 está conectada eléctricamente al hilo 28 de la bombilla 25, mientras que la envoltura 14 está conectada eléctricamente al hilo 27 de esta bombilla. - - - - -

20. En todos los casos, la envoltura 14 presenta una misma longitud, mientras que la parte 11 que prolonga el alma 10 es de longitud variable, según las clavijas para ser posible de alcanzar y atravesar una cualquiera de las láminas 2, mientras que la parte en forma de punta de lanza 15 de la envoltura 14 no alcanza siempre más que la primera lámina 2, 25. lo que queda ilustrado en las fig. 5, 5a. - - - - -

417050



Para colocar en su sitio una clavija, se hunde ésta a través de uno de los paneles A, B, u otro, hasta llegar a tope con la piel 3 formada en la superficie de cada panel. -

5. La fig. 5 muestra que este hundimiento tiene por efecto perforar las láminas conductoras sucesivas, lo que se facilita por la forma en punta de lanza de las partes 13 y 15 respectivamente. La perforación forma unos cuellos 34 a una y otra parte del paso perforado en cada lámina 2. - - - -

10. Cuando está completamente hundida una clavija, se gira un ángulo de 90° y ocupa, por consiguiente, la posición que se muestra en la fig. 5a. Este giro tiene por efecto el ensanchar una parte solamente de los cuellos 34 por las puntas de lanza 13 y 15, y por consiguiente, asegurar un buen contacto eléctrico, dado que, por otra parte, las otras partes 15. de los cuellos 34 no están demasiado separados puesto que, encima de las puntas de lanza 13 y 15, tanto la vaina 16, que rodea la parte 11, como la envoltura 14 son de sección circular. - - - - -

20. Las fig. 5 y 5a ilustran que el contacto eléctrico puede todavía perfeccionarse previendo de disponer un resorte, por ejemplo una arandela elástica 35, debajo de la parte ensanchada 20, teniendo por efecto dicha arandela tender a levantar la clavija después de su hundimiento y de su rotación de 90° de forma que las partes en punta de lanza 13 y 15 25. tán así mayormente aplicadas contra los cuellos 34. - - - - -

417050



5. Los paneles tales como A y B provistos de clavijas con bombilla de iluminación están alimentados eléctricamente, como ilustra la fig. 6, por el dispositivo C que ilustra que las dos láminas extremas 2a, 2b están siempre conectadas a una misma tensión por un conducto común 36 que lleva a un borne 37 de la alimentación. Por consiguiente, las envolturas 14 de todas las clavijas B se encuentran siempre al mismo potencial que dichas clavijas introducidas en un lado o en el otro de cada panel. En lo que concierne las otras láminas 2, éstas

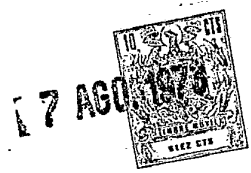
10. están por ejemplo, conectadas a unos conductores independientes 38, 38a 38n conectados por ejemplo cada uno a un variador de tensión 39, 39a 39n alimentado por mediación de interruptores particulares 40, 40a, 40n conectados ellos también a un variador de tensión general 41 que puede ser ali-

15. mentado desde el otro borne 37a de la fuente de alimentación por un conmutador 42 que permite, eventualmente, conectar dicho borne 37a de la alimentación, cuando se halla en la posición representada, al mismo conductor 38, 38a, 38n pero por mediación de un programador distinto 43. - - - - -

20. Disponiendo las clavijas D según unos motivos diversos y escogiendo unas clavijas D que intercepten una u otra de las láminas 2, se puede así realizar unos juegos de luces muy distintos, puesto que las bombillas correspondientes pueden ser alumbradas en función de distintos parámetros que de-

25. penden de un mando manual de los interruptores 40 y de los variadores de tensión 39, 39a, 39n y 41 o también pilotados por el programador 43 que puede, por ejemplo, estar constituido por un dispositivo sensible a un programa sonoro. - - - - -

350



La fig. 7 ilustra una ligera variante de realización de las clavijas, variante según la cual la parte 11 recubierta por la vaina aislante 16 está realizada para presentar un diámetro más pequeño que el de la base 13a de la parte en punta de lanza 13. De esta forma, durante el hundimiento de la clavija, la vaina 16 no frota contra la materia constitutiva de las placas 1 y de las láminas 2 de forma que la presión a ejercer sobre la clavija para hundirla permanece sensiblemente la misma cualquiera que sea la longitud de esta clavija. - - - - -

Esta limitación de la fricción permite igualmente al resorte 35, cuando se utiliza, tener una acción más eficaz para mantener las partes en punta de lanza contra los cuellos 34 de las láminas conductoras 1, puesto que entonces la fricción entre la vaina 16 y la materia de las placas 1 es insignificante. - - - - -

Según la fig. 8, la parte en punta de lanza 13 está superpuesta por una segunda parte 13₁, también en punta de lanza, y sucede lo mismo con la parte 15 que está también superpuesta por una parte 15₁ de forma análoga. Esta disposición es particularmente ventajosa cuando dos clavijas están puestas en un panel a muy pequeña distancia una de otra. En efecto, la primera clavija introducida puede provocar una deformación de la lámina conductora 1 que atraviesa, esta deformación puede perjudicar al buen contacto eléctrico que debe existir entre esta misma lámina y la segunda clavija situada en la inmediata vecindad de la primera. - - - - -

417650



5. La presencia de las dos partes adyacentes 13, 13₁, por un lado, y 15, 15₁, por otro lado, que presentan la misma forma en punta de lanza y que están separadas una de otra por un segmento estrecho 44 de sección circular, asegura en tunces que el contacto eléctrico se produce a nivel de una u otra de dichas partes 13, 13₁ y 15, 15₁. - - - - -

La invención no se limita a los ejemplos de realización, representados y descritos en detalle, pues puede introducirse distintas modificaciones sin salir de su ámbito. -

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos luminosos de animación, caracterizados porque constan al menos de un panel constituido por una pila de placas aislantes separadas por una lámina conductora, unos medios de conexión eléctrica unidos eléctricamente a cada lámina conductora y que llegan respectivamente a al menos uno de los cantos de dicho panel para conectar eléctricamente juntas dichas láminas conductoras de un panel a las de otro panel y a unas salidas de un conjunto de alimentación eléctrica de cada hoja conductora y unas clavijas perforantes, que constan de dos conductores concéntricos aislados uno de otro, presentando uno de di

mE

417650



chos conductores una altura que hace que intercepte siempre la misma lámina conductora y presentando el otro conductor una longitud correspondiente a la distancia que separa otra lámina conductora de uno al menos de los lados de un panel,

5. comprendiendo dichos dos conductores respectiva y suplementariamente, unas proyecciones por las cuales queda asegurado el contacto eléctrico con las láminas conductoras correspondientes después de que se ha hecho atravesar cada uno de dichos conductores a aquélla de las láminas conductoras a la

10. cual debe estar conectado eléctricamente. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las proyecciones están formadas por un alma conductora y por una envoltura conductora concéntrica a esta alma, tienen forma de punta de lanza y están dispuestas

15. respectivamente a una distancia ligeramente superior a la distancia que separa una cara exterior del panel de las láminas conductoras que corresponden a dichas partes en punta de lanza, de forma que dichas láminas conductoras están completamente

20. atravesadas por dichas partes en forma de punta de lanza que se apoyan contra el reverso de dichas láminas conductoras después de un giro de 90° de dicha clavija. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque las láminas conductoras insertas entre cada placa aislante presentan al menos una em

25. butición de forma correspondiente a unas cavidades practicadas en las placas aislantes a partir de al menos uno de sus can-

ME



417650

tos, presentando dichas embuticiones también una forma correspondiente a la de un manguito conductor encajado en dicha embutición y en las cavidades correspondientes de las placas aislantes adyacentes, estando previstos unos bastoncillos conductores o clavijas para estar insertas en dichos manguitos de dos paneles contiguos, de forma que las láminas conductoras de dos paneles que se encuentran al mismo nivel están colocadas al mismo potencial eléctrico. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el conjunto de alimentación consta al menos de una fuente de corriente eléctrica, un conducto que une al menos uno de los bornes de dicha fuente a aquella de las láminas conductoras que está más cercana de uno al menos de los lados mayores de cada panel, al menos un dispositivo de programación conectado al otro borne de la fuente de alimentación eléctrica, dicho dispositivo de programación presentando unas salidas distintas conectadas respectivamente a cada una de las otras láminas conductoras del panel. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque cada clavija consta de un alma cilíndrica conductora que forma, en su parte inferior, una punta en forma de punta de lanza, una vaina aislante que se extiende al exterior del alma conductora en una porción al menos de la altura de ésta, una envoltura tubular que rodea dicha vaina aislante y que se extiende en una porción solamente de la longitud de esta alma conductora, formando dicha

ME

417650'



envoltura en un extremo, una parte conformada en forma de punta de lanza y, en su otro extremo, una parte ensanchada, estando prevista una bombilla eléctrica para estar dispuesta axialmente con relación a dicha alma conductora con un conductor del filamento de que ella consta conectado a dicha alma y un segundo conductor de dicho filamento conectado a dicha envoltura. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la bombilla presenta suplementariamente una cubierta permeable a la luz que recubre dicha bombilla e introducida en la periferia de dicha parte ensanchada de dicha envoltura. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque están previstos unos medios de enlace dieléctricos entre dicha alma conductora y dicha envoltura para impedir cualquier desplazamiento relativo de esta alma conductora con relación a dicha envoltura. - - - - -

8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque la parte ensanchada de dicha envoltura está provista interiormente de un núcleo aislante que presenta al menos un orificio central y un orificio lateral para el paso de los hilos conectados al filamento de dicha bombilla, y de una arandela elástica de presión que presiona dichos hilos contra dicho núcleo aislante y respectivamente contra la pared interna de dicha parte ensanchada y contra una punta que prolonga el alma conductora y dispuesta en

mfe



417350

el interior de dicho orificio central de dicho núcleo. - - - -

5. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque dicha vaina aislante que rodea el alma conductora se proyecta más allá de la parte en punta de lanza de la envoltura dispuesta concéntricamente a dicha alma conductora, extendiéndose dicha vaina aislante hasta la parte en punta de lanza de esta alma conductora y presentando un diámetro a lo más igual al diámetro de la envoltura. - - - - -

10. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque la vaina aislante que se extiende hasta la parte en punta de lanza del alma conductora está prevista con un diámetro más pequeño que la menor dimensión en anchura de dicha parte en punta de lanza, de forma que dicha vaina conductora no frota contra la materia constitutiva de las placas aislantes y de las láminas conductoras de los paneles cuando la clavija se hunde en ellos. - - - - -

15.

20. 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque constan de un resorte que rodea la envoltura dispuesta concéntricamente al alma conductora e interpuesto entre la parte superior de cada panel y la parte ensanchada formada por dicha envoltura para tender a levantar dicha clavija después de su introducción en un panel y manteniendo aplicadas dichas partes en forma de punta de lanza contra las láminas conductoras respectivas después del hundimiento y giro de 90° de dichas clavijas. - - - - -

25.

MGE

17050



12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque el alma conductora así como la envoltura conductora que la rodea presentan respectivamente cada una dos partes en punta de lanza contiguas la una a la otra y separadas solamente por un segmento estrecho de forma circular. - - - - -

13.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS LUMINOSOS DE ANIMACION". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, - 7 AGO. 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. In. de.

ME

4517650

HOJA 1 (3 HOJAS)

Göran Elfver ELFVERSON

4517650



7 AGL 1973

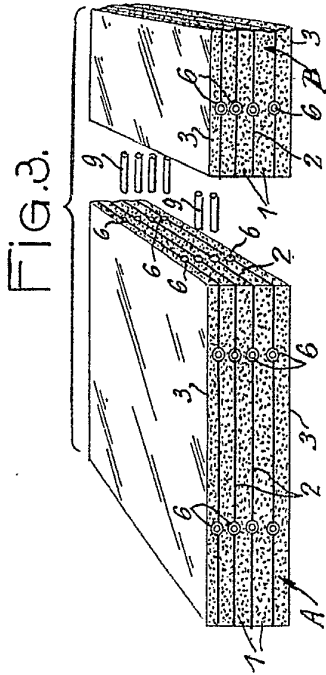


Fig. 1.

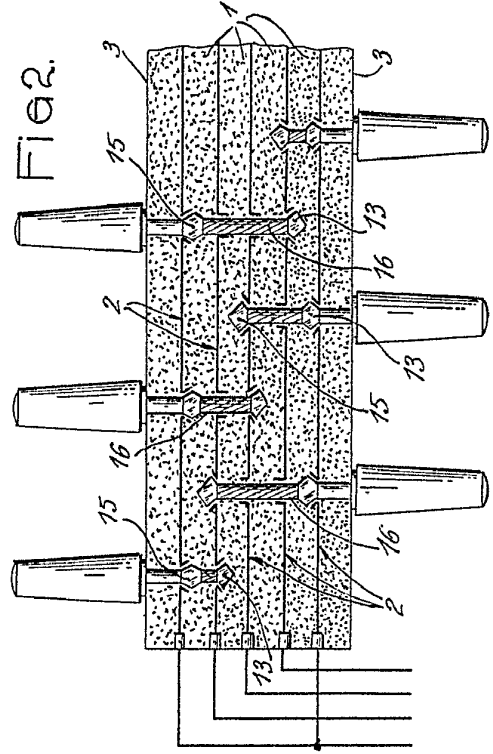
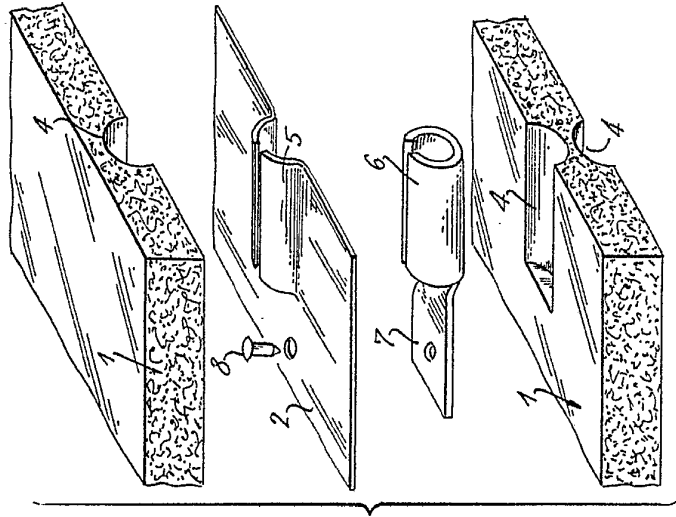


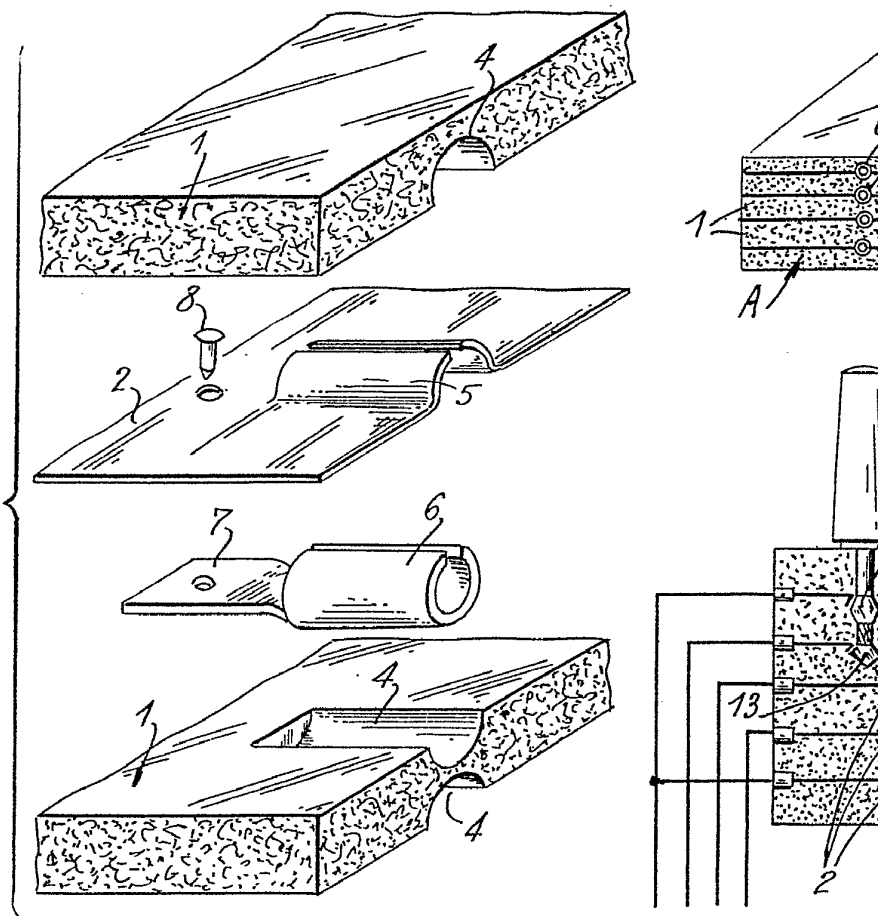
Fig. 2.

MADRID, 7 AGL 1973
P. A. M. GURELL SUÑER

M. A. M. GURELL SUÑER

345350

Fig. 1.



417650

HOJA 1 (3 HOJAS)



FIG. 3.

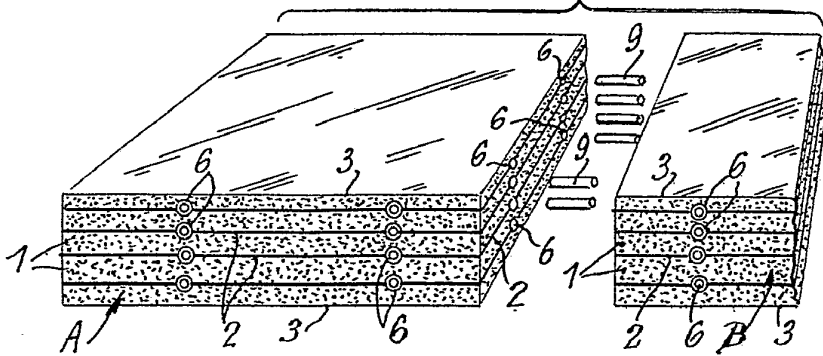
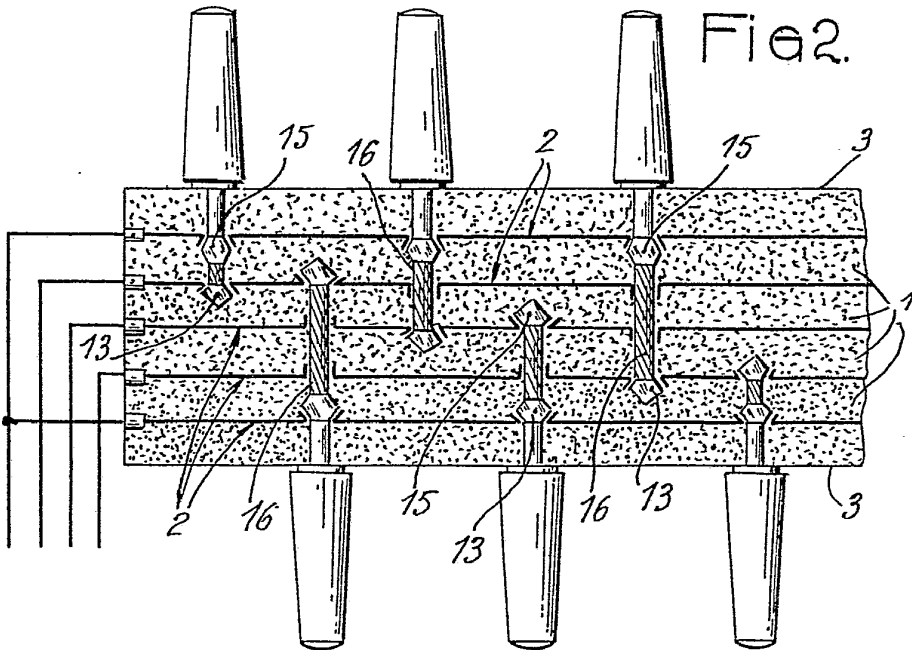


FIG. 2.



MADRID, - 7 AGO. 1973

P. A. M. GURELL SUÑOL

M. Gurell Suñol

10
7 AGO. 1973
M. GURELL SUÑER
R. A. M. GURELL SUÑER

Fig.4.

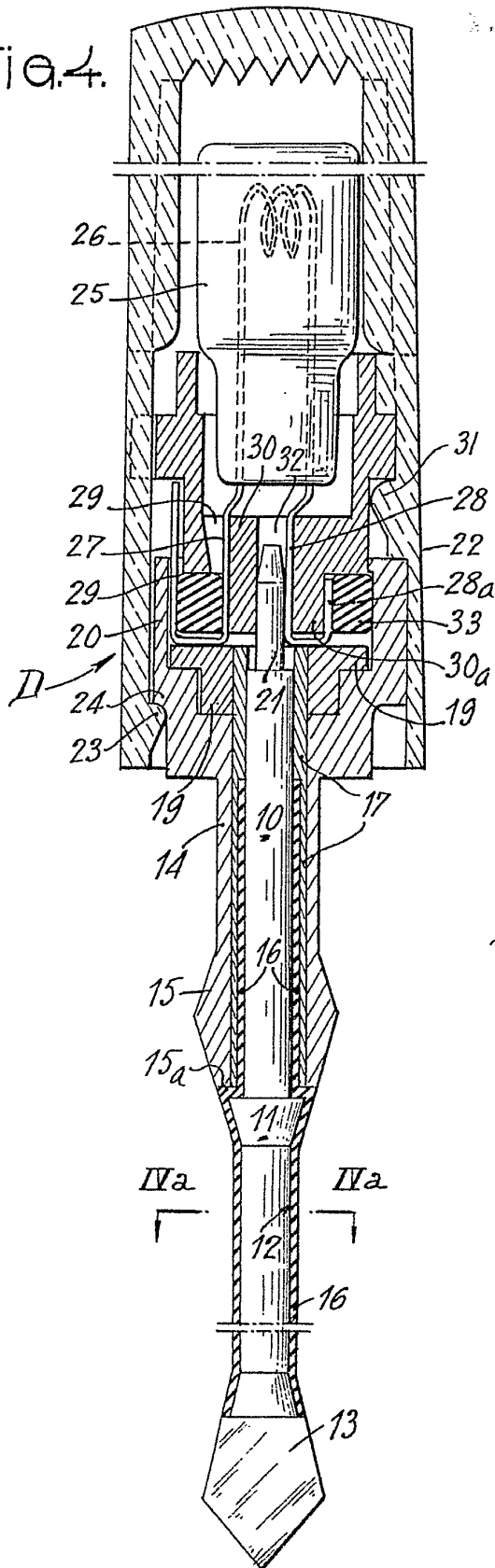


Fig.5.

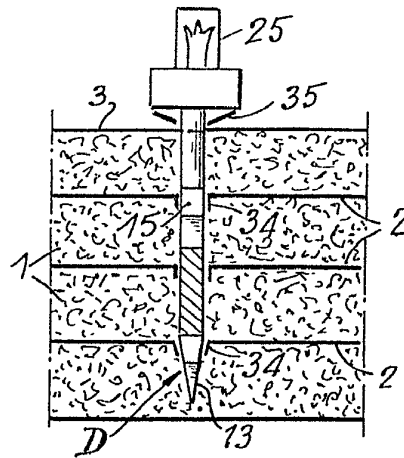


Fig.5a.

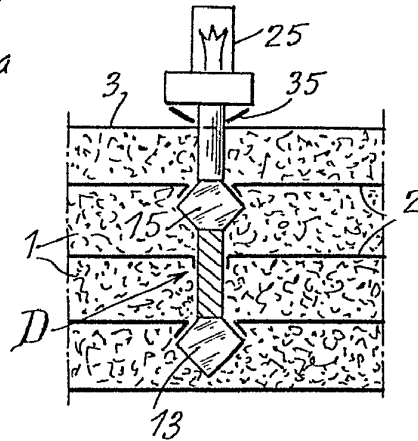
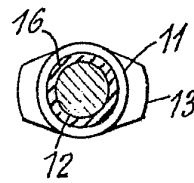


Fig.4a.



MADRID, 7 AGO. 1973

R. A. M. GURELL SUÑER

M. Gurell Suñer

417050

417050

7 AGO 1973

Fig.6.

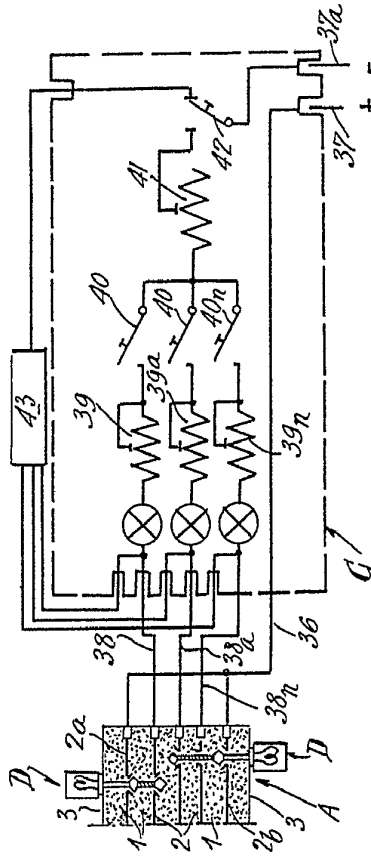


Fig.7.

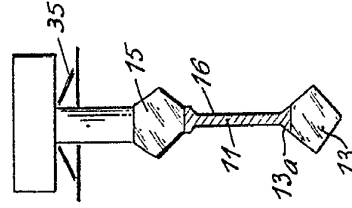
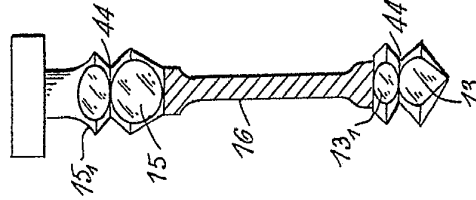


Fig.8.

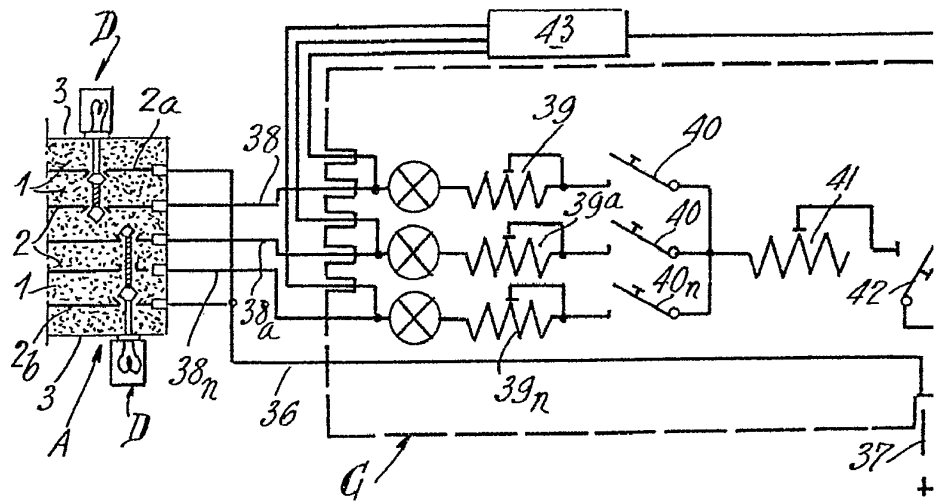


MADRID, - 7 AGO. 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

497833

FIG. 6.



417650

7 AGO. 1973
10 ESP 215
DIEZ CTS

Fig.7.

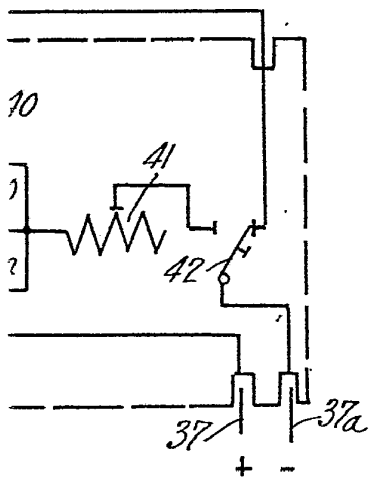
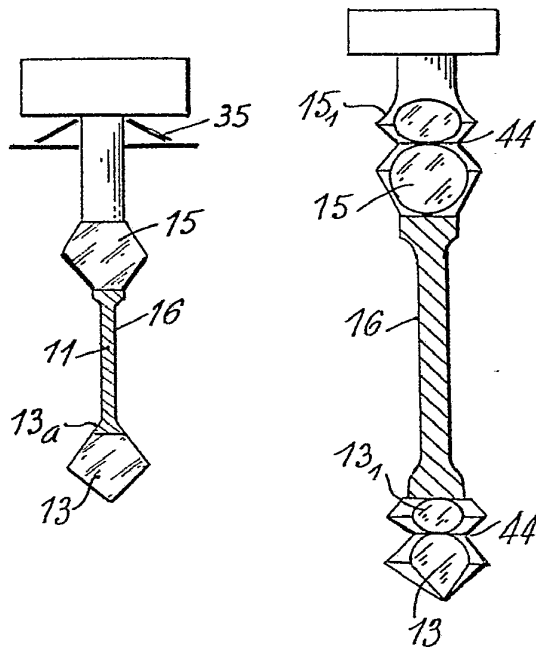


Fig.8.



MADRID, - 7 AGO. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. In an