

70 09881

EX-F



389694

389694

| |
|------------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION I. P. C. |
| CLASE <u>H01</u> |
| SUBCLASE <u>B</u> |

=====

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:

ETABLISSEMENTS A. GREGOIRE et L. BARILLEAU

sociedad anónima francesa, domiciliada en
41 rue du 11 Novembre 1918, 94-Maisons-
Alfort, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CO-
NEXION ELECTRICA DE TOMA"

=====

Inventor: Philippe de Villemeur

Prioridades: Solicitudes de patente en Francia
nº 70 09881 y nº 71 01960 de fe-
chas 19 marzo 1970 y 21 enero 1971
respectivamente.

389694



87

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las conexiones eléctricas de toma, del tipo de los enchufes, presentan generalmente un órgano hembra y un órgano macho y la calidad del contacto eléctrico es debida a la

5. presión elástica ejercida por uno de estos órganos sobre el otro, ya sea porque el órgano hembra es elástico y, durante la penetración del órgano macho, este último separa lateralmente los labios del órgano hembra que se apoyan por ello elásticamente sobre aquél, ya sea porque el órgano macho tie

10. ne a su vez una ligera elasticidad y, durante la penetración en el órgano hembra, éste ejerce una presión lateral que deforma ligera y elásticamente el órgano macho, ya sea porque los dos órganos tienen cierta elasticidad y las deformaciones elásticas de cada uno de ellos se conjugan. - - - - -

15. En todos estos dispositivos es pues necesario que el órgano macho pueda tener acceso directo al órgano hembra, lo que no sucede sin presentar ciertos peligros, en particular cuando la base del enchufe es de acceso continuo, por ejemplo en un plinto, zócalo o similar. - - - - -

20. La presente invención tiene por ejemplo una conexión eléctrica de toma en la cual el contacto eléctrico entre las espigas de la clavija o adaptador y los conductores eléctri-

389694



cos de la base se obtiene por la deformación elástica de las espigas, constituidas para ello, cada una, por una lámina me tálica conductora y elástica, de muy pequeño espesor, del orden de 1 a 3 décimas de milímetro, por ejemplo, muy flexible, cuya parte anterior puede entrar en contacto con una su perficie rígida del órgano hembra que provoca una deformación importante de dicha lámina, suficiente para garantizar un con tacto eléctrico satisfactoria entre dicha lámina y un conductor eléctrico de la base; el cobre tiene una conductividad suficiente, pero una elasticidad demasiado débil para poder ser utilizado en la fabricación de tales láminas que, por el contrario, pueden realizarse de bronce al berilio. - - - - -

La base puede disponerse de forma que no sea posible ningún acceso directo a cualquiera de sus conductores eléctri cos, lo que permite obtener una conexión eléctrica de toma muy segura, permitiendo la importante posibilidad de deforma ción de estas láminas que entren en contacto con el conductor al cual las espigas clásicas no podrían alcanzar y al cual no podría tampoco alcanzar ningún objeto que no tuviera una flexibilidad muy grande; el pequeño espesor de las láminas permite reducir a menos de un milímetro la anchura de las hendiduras de acceso a los conductores previstos en la base, lo que contribuye a la seguridad. - - - - -

Esta lámina puede disponerse de manera que su de- formación, durante su penetración en el órgano hembra, provo que igualmente su enclavamiento en la base; dicha lámina pue

389694



de igualmente disponerse para constituir el órgano hembra de otra conexión eléctrica de toma susceptible de cooperar con la espiga de otra clavija. - - - - -

Pueden preverse numerosos modos de realización. -

- 5. Así, en particular, cuando la deformación de esta lámina delgada, provocada por la forma particular del órgano hembra en el cual penetra es insuficiente para garantiza una presión satisfactoria de esta lámina contra el conductor dis puesto en el fondo de este órgano hembra, se puede utilizar
- 10. una lámina doble, formada por un bucle de pequeño radio de cur vatura y dos ramas cuyas partes inmediatamente antes del bucle son aplicadas con una presión satisfactoria contra las pare des de una estrangulación del órgano hembra que las deforma fuertemente. - - - - -
- 15. El conductor de corriente puede estar constituido por un delgado perfil de cobre, de menos de un milímetro de espesor, cuyo gálibo corresponda al del fondo de la cavidad prevista más allá de la hendidura de acceso de la base, con tra el cual se apoya adaptándose íntimamente a su forma, des-
- 20. pués de haber sido introducido a través de la hendidura de ac ceso. - - - - -

- 25. Se puede así realizar, muy económicamente, bases ba jo forma de plintos de acceso continuo, constituidos por un perfil de materia plástica obtenido por extrusión y conducto- res eléctricos del tipo previamente citado, colocados luego

389694



en su posición como se acaba de decir. - - - - -

5. Las cantidades de materia plástica y de metal utilizadas para la fabricación de tal plinto y de las clavijas o adaptadores correspondientes se reducen al mínimo y el montaje es instantáneo, sin que sea necesaria para ello ninguna herramienta. - - - - -

Los planos anexos muestran a título de ejemplo dos modos de realización de la presente invención: - - - - -

10. La figura 1 es una vista en sección de un primer modo de realización, sin que las láminas de la clavija o adaptador hayan sido aún introducidas en la base. - - - - -

La figura 2 muestra en sección un conductor de la base antes de la colocación en dicha base. - - - - -

15. La figura 3 es una vista análoga a la de la figura 1, habiéndose introducido las láminas de la clavija en la base. - - - - -

Las figuras 4 y 5 muestran una variante en la que las láminas de la clavija o del adaptador son dobles, respectivamente antes y después de su introducción. - - - - -

20. La figura 6 es una vista en sección de una conexión eléctrica de toma, estando representados los dos elementos constitutivos separados el uno del otro. - - - - -

389694



La figura 7 es una vista análoga, estando los dos elementos en posición de cooperación. - - - - -

La figura 8 es una vista en perspectiva de una lamina utilizada como clavija del elemento macho y las figuras 9 y 10 muestran variantes de la misma. - - - - -

La base representada en la figura 1 es un plinto de acceso continuo; está constituida por un delgado perfil de materia plástica 1 que está dispuesto de manera que forme dos corredores 2 y 3 fuertemente inclinados respecto a la cara anterior 4 de la base y cuyas hendiduras de acceso 5 y 6 tienen una anchura inferior a 1 milímetro; inmediatamente más allá de estas hendiduras 5 y 6, la cara cóncava 7 de estos corredores 2 y 3 forma un rebaje 8; a medio camino de su fondo 9 las caras cóncava 7 y convexa 10 del corredor presentan otros rebajes 11 y 12; los conductores eléctricos 13, tales como los representados en la figura 2, están alojados en el fondo de estos corredores y, para ello, están constituidos por una delgada lámina metálica conductora, que forma en su extremo un bucle 14 de igual radio que el del fondo 9 de los corredores y cuyas dos ramas 15 y 16 presentan cada una una parte cóncava hacia el exterior 17 y 18, cuyo gálibo corresponde al de la parte posterior de los corredores y están acabadas por bordes 19 y 20; este delgado perfil puede introducirse fácilmente a través de las hendiduras de acceso 5 y 6 de la base mostrada en la figura 1 y la elasticidad de sus ramas es suficiente para que se aplique contra la pared de la parte posterior de dichos corredores y para que sus bordes

389694



19 y 20 se alojen detrás de los resaltes 11 y 12 contra los que topan y quedan, por consiguiente, bloqueados. - - - - -

5. La clavija o adaptador representado está constituido por una pequeña placa de materia plástica 21 en la cual está embebida la parte posterior 22 y 23 de dos laminillas metálicas muy delgadas 24 y 25, conductoras y elásticas, acabando dicha parte posterior en un bucle 26 y 27 alojado en unos orificios 28 y 29 previstos para ello en la placa 21 y que desembocan lateralmente; cerca de la cara anterior 30 de la placa 21, estas laminillas 24 y 25 están curvadas de forma que constituyan dos ganchillos elásticos de enclavamiento 31 y 32. - - - - -

10.

15. Si se trata de un adaptador, el sistema está así completo, a condición de que la distancia entre los orificios 28 y 29 sea igual a la distancia de entre las espigas clásicas de una clavija normalizada, que pueden introducirse en estos orificios y entrar en contacto con los bucles 26 y 27 de las láminas 24 y 25 para realizar las uniones eléctricas deseadas. - - - - -

20. Se trate de una clavija o de un adaptador el funcionamiento es el siguiente: cuando se acerca la clavija o el adaptador a la cara anterior 4 del plinto, se introducen las dos láminas 24 y 25 en las hendiduras de acceso 5 y 6 de los dos corredores 2 y 3 de dicho plinto y se hunden a continuación estas láminas, empujando la clavija o el adaptador hasta que su cara anterior 30 entre en contacto con la cara ante-

25.

389694



5. rior 4 del plinto, estas láminas 24 y 25 son deformadas elásticamente de manera muy considerable por su contacto con la cara cóncava 7 de dichos corredores y el extremo de dichas láminas garantizará un buen contacto elástico contra el conductor eléctrico 13 y en particular contra su rama 15; simultáneamente, los bucles 31 y 32 han sido deformados por el paso a través de las hendiduras de acceso 5 y 6 y, desde el momento en que las han sobrepasado, se ensanchan elásticamente de nuevo, y quedan bloqueados detrás de los resaltes 8. - - - -
10. Para retirar la clavija o el adaptador y cortar la corriente, es preciso soltar los bucles 31 y 32, levantando ligeramente dicha clavija o adaptador, lo que permite luego retirar fácilmente las laminillas 24 y 25. - - - - -
15. La variante representada en las figuras 4 y 5 difiere de la precedente en que los accesos a los conductores eléctricos son directos y, por ello, se suprime la deformación necesaria que deben soportar las láminas para alcanzar los conductores en el primer modo de realización; por ello, para realizar una presión similar contra los conductores, las láminas
20. están constituidas por un bucle 35 y dos ramas 36 y 37, quedando en consecuencia reducido el espesor de las láminas y pudiendo ser inferior a 2 décimas de milímetro; los conductores eléctricos pueden estar constituidos, como anteriormente,
25. por un perfil metálico conductor 38, cuya forma corresponde de sensiblemente a la del perfil de la variante precedente, pero es simétrica; la hendidura de acceso 39 es igualmente simétrica con dos resaltes 40 y 41 contra los cuales se blo-

389694



5. quean los extremos 42 y 43 de las dos ramas 44 y 45 del perfil metálico 38; la lámina doble puede presentar igualmente en el interior de la placa de base de materia plástica 46 dos semibucles 47 y 48 que, alojados en orificios 49 y 50, pueden constituir, si se trata de un adaptador, las partes hembra que cooperan con las espigas de una clavija clásica.

10. En la variante representada en las figuras 6 a 8 el plinto presenta grandes analogías con el que muestran las figuras 1 y 2 pero las clavijas o los adaptadores y en particular sus láminas metálicas se han modificado ligeramente:

15. la parte anterior de estas laminillas 51 presenta tres curvas sucesivas 52, 53 y 54, de sentidos diferentes, siendo la última, la 54, más acentuada que las precedentes; además, antes de estas curvas, la laminilla presenta una línea de embutidos 55 que, como se observa en la figura 7, constituye un enclavamiento que mantiene el adaptador 56 en posición de cooperación con la base 57; la parte posterior de las laminillas 51, mostrada más particularmente en la figura 8, es

20. está prevista, por un lado, para constituir una semicoquilla cilíndrica 58 con una abertura abocardada 59 y, por otro lado, presenta una prolongación 60, sensiblemente de la misma anchura, que está doblada transversalmente a 180° alrededor de la línea de plegado 61 y cuyo borde está dispuesto para constituir otra semicoquilla cilíndrica 62, complementaria de

25. la primera semicoquilla 58, que le queda enfrente, y que presenta como ésta una entrada abocardada 63. - - - - -

389694



En la variante representada en la figura 9, la parte lateral 76 de la laminilla 51 presenta sólo un borde posterior abocardado 77, destinado a facilitar el contacto con la espiga, durante su introducción en el adaptador; se puede

5. prever además un borde lateral 78 en forma de inicio de coquilla, susceptible de garantizar una línea de contacto complementario con la espiga. - - - - -

Se comprende que, cuando las laminillas así previstas se montan en un adaptador cualquiera, tal como el representado en 56, pueden constituir el órgano hembra de una conexión eléctrica de toma en la cual se pueden introducir espigas 64 de una clavija no representada, incluso si las espigas son de diámetros bastante diferentes unos de otros. -

10.

Las bases 57 pueden estar constituidas por plintos provistos de hendiduras longitudinales 65 cuya anchura es preferentemente inferior a 1 mm, de manera que se deje justamente el paso a las ondulaciones 54, 53 y 52 de las laminillas 51 y que se las deje penetrar en los corredores 66, fuertemente inclinados de abajo a arriba, del exterior hacia el interior, y limitados por un lado mediante una superficie 67 con concavidad dirigida hacia el exterior y, por el otro lado, mediante una superficie 68 con concavidad dirigida hacia el interior; en estas superficies 67 y 68, respectivamente, se crean vaciados 69 y 70 que permiten el bloqueo de conductores eléctricos 71 en forma de U, cuya rama 72, con concavidad dirigida hacia el exterior, es notablemente más lar-

15.

20.

25.

389694



ga que la rama 73. - - - - -

De este modo, cuando se quiere conectar este adaptador y se hacen penetrar para ello dichas laminillas 51 a través de las hendiduras 65 de la base, éstas hallan primero la superficie rígida 68, cóncava hacia el interior, del corredor 66 que las curva en la dirección del fondo de este corredor hasta que, habiéndolo deslizado sobre esta superficie, su curvatura 54 quede en contacto con la rama 73 del conductor eléctrico y su curvatura 53 en contacto con la rama 72 del mismo conductor; se establece así un contacto muy seguro, mientras que al hacer penetrar una pieza rígida a través de la delgada hendidura 65 de la base, es prácticamente imposible hacerle alcanzar el conductor eléctrico. - - - - -

Como lo muestra la figura 7, cuando el adaptador está en su sitio, sus embutidos 55 se apoyan elásticamente sobre el borde interior e inferior 74 de la hendidura 65 y, por consiguiente, enclavan dicho adaptador en su posición. - - -

Para facilitar la fabricación de dichos plintos 57, cada uno de sus corredores 66 puede presentar, en el lado opuesto a su superficie 67 de concavidad dirigida hacia el exterior, una pequeña cámara 75; las hendiduras 65 pueden no salir de fabricación sino ser obtenidas posteriormente mediante un corte de sierra. - - - - -

Así, estos plintos pueden fabricarse cómodamente en continuo, por extrusión, utilizando una máquina clásica de ex

389694



truir. - - - - -

Las figuras 6 y 7 muestran igualmente que, para cada conductor eléctrico de la base, el adaptador presenta una pieza metálica única, que realiza simultáneamente la función de órgano macho y órgano hembra y aquella pieza está fijada en el interior de dicho adaptador sin ninguna pieza metálica de fijación, contrariamente a lo que sucede en los adaptadores actualmente conocidos; si la caja del adaptador es en dos piezas y si éstas se fijan una a la otra por engatillado, su disposición es tal que su engatillado asegura simultáneamente la fijación en su posición de dichas piezas metálicas únicas correspondiendo cada una a una de las tomas de corriente. - - - - -

Se sobreentiende que los modos de realización que se han descrito anteriormente se han dado a título puramente indicativo y no limitativo y que pueden introducirse numerosas modificaciones sin salirse por ello del marco de la presente invención; así, en particular, podría preverse en la segunda variante un sistema de enclavamiento que las láminas de la clavija o adaptador en la base, similar a 8, 31 y 32 de la primera variante; así igualmente, aunque se haya indicado anteriormente que los conductores de las bases estaban constituidos por un delgado perfil de cobre, se puede utilizar para ello un delgado perfil de aluminio tratado. - - - -

389694



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

- 5. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de conexión eléctrica de toma, caracterizados porque el contacto eléctrico entre las espigas de la clavija o adaptador y los conductores eléctricos de la base se obtiene por la deformación elástica de las espigas, constituidas cada una, para ello, por una lámina metálica conductora y elástica, de muy pequeño espesor, muy flexible, cuya parte anterior puede entrar en contacto con una superficie rígida del órgano hembra que provoca una deformación importante de dicha lámina, suficiente para garantizar un contacto eléctrico satisfactorio entre dicha lámina y un conductor eléctrico de la base. - - - - -
- 10.
- 15.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las láminas constitutivas de las espigas son de bronce al berilio. - - - - -

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las hendiduras de acceso a los conductores eléctricos de la base tienen una anchura inferior a un milímetro. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las láminas constitutivas de las espigas

389694



están dispuestas de manera que su deformación después de la penetración en la base a través de las hendiduras de acceso provoca su enclavamiento en dicha base. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichas láminas forman bucles en el adaptador con libre acceso desde el exterior para las espigas de una clavija. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los conductores de corriente de la base están constituidos por un delgado perfil de cobre, de menos de un milímetro de espesor, cuyo gálibo corresponde al del fondo de la cavidad prevista más allá de la hendidura de acceso de la base, contra el cual se apoya aquél adaptándose íntimamente a su forma, después de haber sido introducido a través de la hendidura de acceso. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la base comprende un plinto o zócalo de acceso continuo, constituido por un perfil de materia plástica obtenido por extrusión. - - - - -

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada lámina es una lámina doble, formada por un bucle de pequeño radio de curvatura y dos ramas cuyas partes inmediatamente antes del bucle son aplicadas con una presión satisfactoria contra las paredes de un estrangulamiento del órgano hembra que las deforma en gran manera. - -

389694



5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el perfil de la parte anterior de dichas láminas metálicas y el de los conductores eléctricos conjugados tienen dos líneas de contacto sobre caras enfrentadas de estos conductores eléctricos. - - - - -

10. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la parte anterior de dichas láminas presenta sucesivamente tres curvas de sentido opuesto, en el sentido transversal de forma que su perfil presente dos puntos de inflexión. - - - - -

15. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque la tercera curva es notablemente más acentuada que las otras dos y suficiente para permitir el deslizamiento de la lámina en el corredor (66) y un contacto sobre una de las caras del conductor. - - - - -

20. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque unos embutidos (55) alineados transversalmente, además de dichas curvaturas, constituyen los órganos de enclavamiento de estas laminillas en las bases, después de su colocación. - - - - -

25. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por la provisión de un adaptador que presenta, para cada conductor de la base, una pieza metálica única, que realiza simultáneamente la función de órgano macho y de órgano hembra, y dicha pieza está fijada en el interior de dicho

389694



adaptador sin ninguna pieza metálica de fijación. - - - - -

14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque el adaptador está constituido por dos piezas que se fijan una a la otra por engatillado y dispuestas de forma tal que su engatillado garantice simultáneamente la fijación en su posición de dichas piezas metálicas. - - - - -

5.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque la parte posterior de dichas láminas metálicas está dispuesta de forma que constituya dos semicoquillas cilíndricas complementarias, con una entrada abocardada, mantenidas elásticamente enfrentadas, a poca distancia una de la otra, que permite la introducción y el mantenimiento con un excelente contacto eléctrico de la espiga de una clavija de tipo clásico. - - - - -

10.

16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados porque, por un lado, un borde de la parte posterior de dichas láminas metálicas está embutido de forma que constituya una semicoquilla cilíndrica de entrada abocardada, mientras que el otro lado presenta una prolongación que dobla sensiblemente la anchura, plegada transversalmente a 180° sobre sí misma, y cuyo borde está embutido de forma complementaria con la del otro borde para formar la segunda semicoquilla cilíndrica de entrada abocardada. - - - - -

15.

20.

17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados porque la parte posterior de la laminilla está

25.

389694



ligeramente inclinada para facilitar el contacto con la espi
ga durante su introducción en el adaptador. - - - - -

5. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17,
caracterizados porque dicha parte posterior presenta lateral
mente un inicio de semicoquilla. - - - - -

10. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados por la provisión de una base que está consti
tuida por un plinto provisto de hendiduras longitudinales cu
ya anchura es preferentemente inferior a un milímetro, de for
ma que deje justo el paso a las láminas metálicas y las deje
penetrar en los corredores, fuertemente inclinados de abajo a
arriba, del exterior al interior, limitados, por una parte,
mediante una superficie de concavidad vuelta hacia el exte
rior y, por otra parte, mediante una superficie de concavi
15. dad vuelta hacia el interior. - - - - -

20. 20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19,
caracterizados porque en dichas superficies se crean rebajes
que permiten el bloqueode conductores eléctricos en forma de
U, cuya rama de concavidad vuelta hacia el exterior es nota
blemente más larga que la otra rama. - - - - -

21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19,
caracterizados porque el plinto es obtenido en continuo, por
extrusión, y la hendidura se obtiene después de la extrusión
mediante un corte de sierra. - - - - -

389694



22.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CONE-
XION ELECTRICA DE TOMA". - - - - -

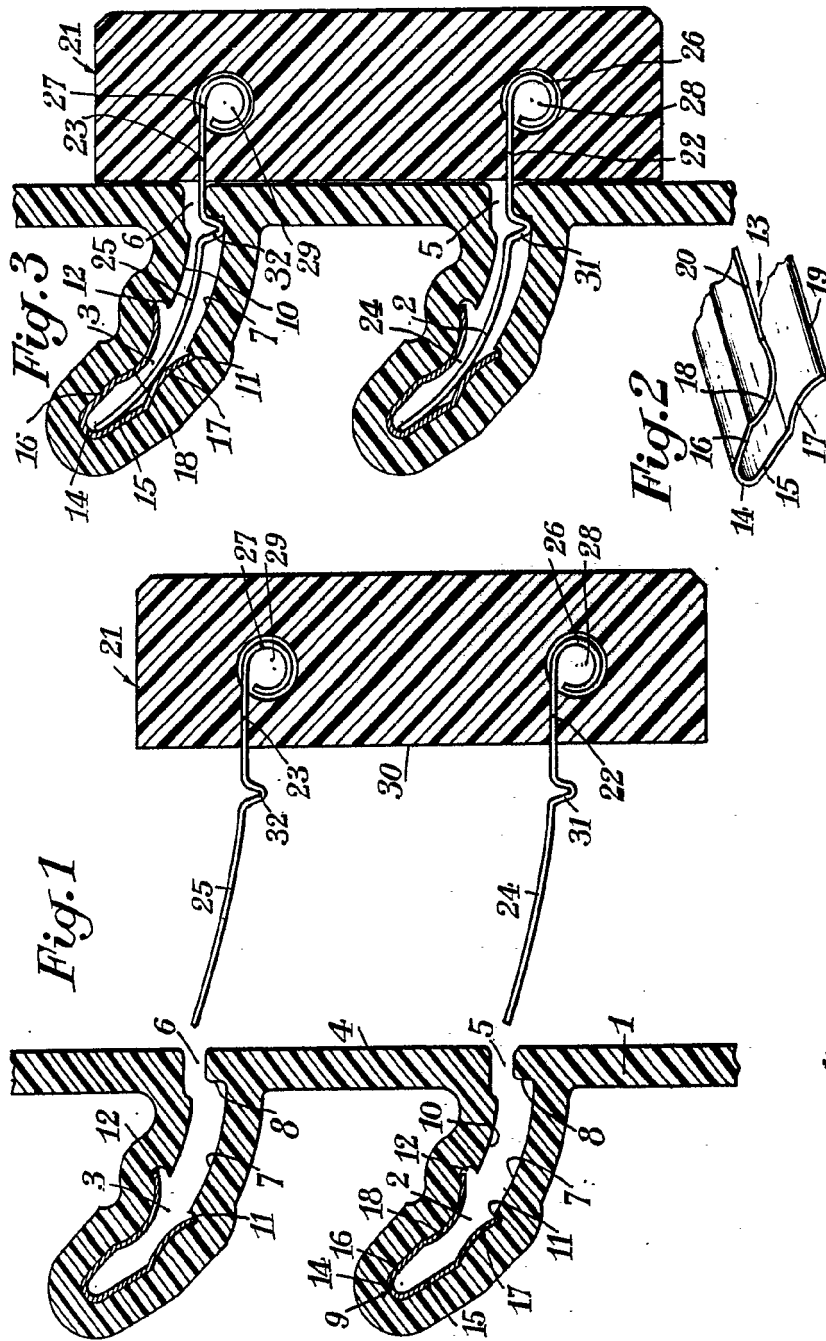
5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que constade dieciocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y cinco láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 17 MAR. 1971
P. A. M. CURELL SUÑOL

mp.

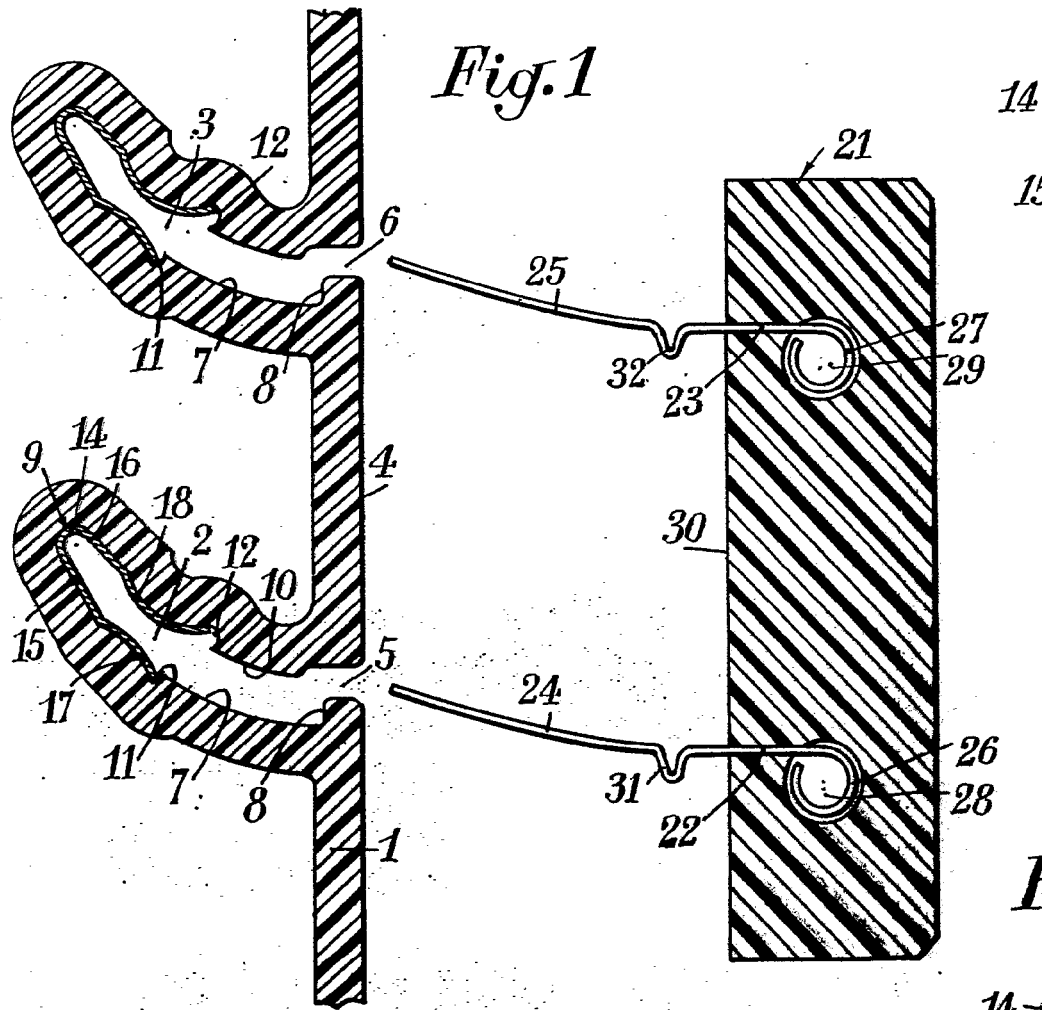
389694

389694



BARCELONA, 17 MAR. 1971
P. A. M. CURELL SASOL

389694

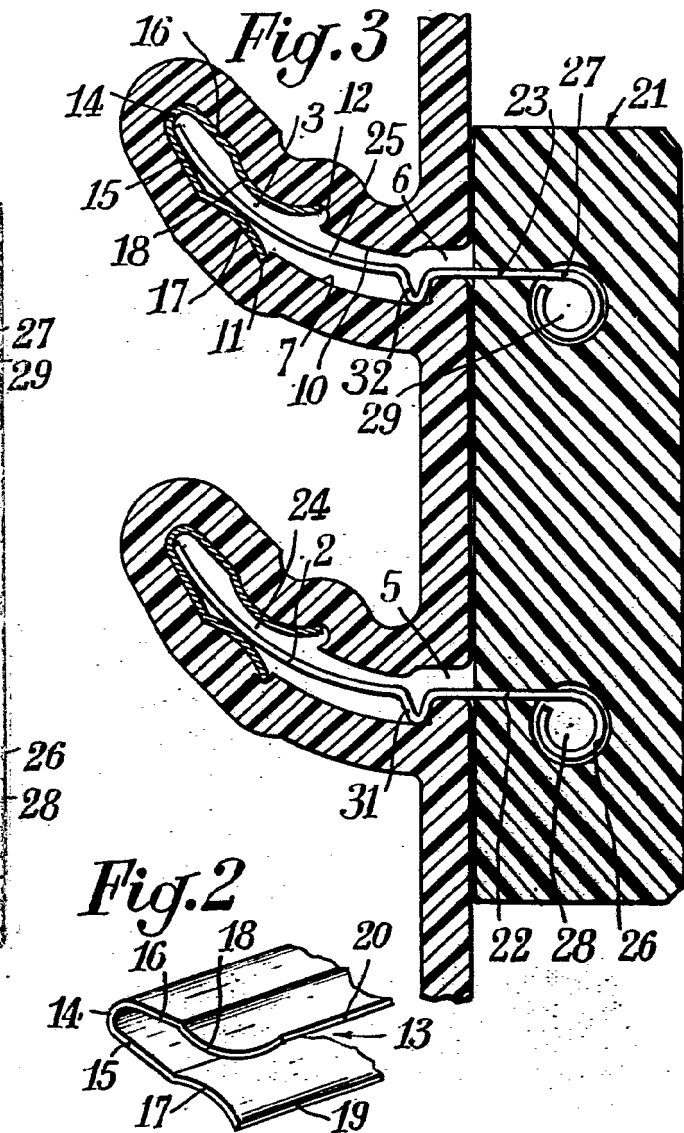


14
1
14
1

389694



171



BARCELONA, 17 MAR. 1971

P. A. M. CURELL SUÑOL

389694



389694

Fig. 4

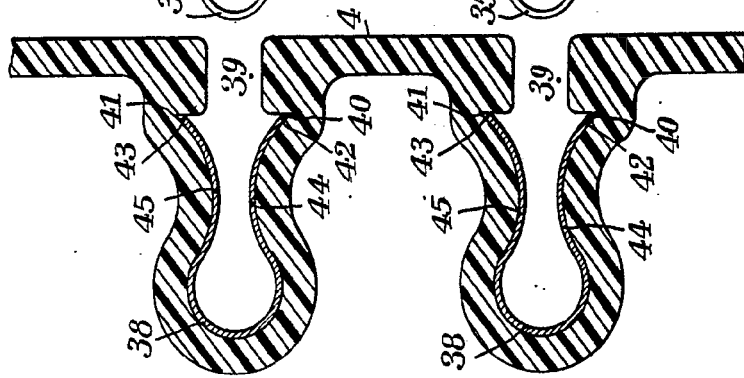
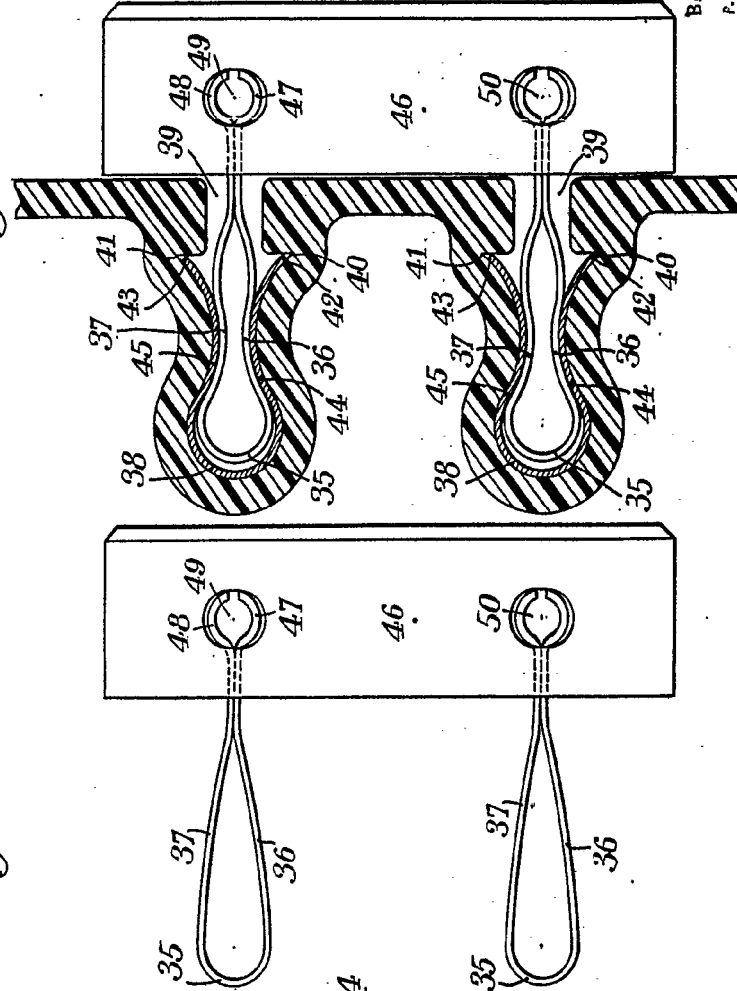


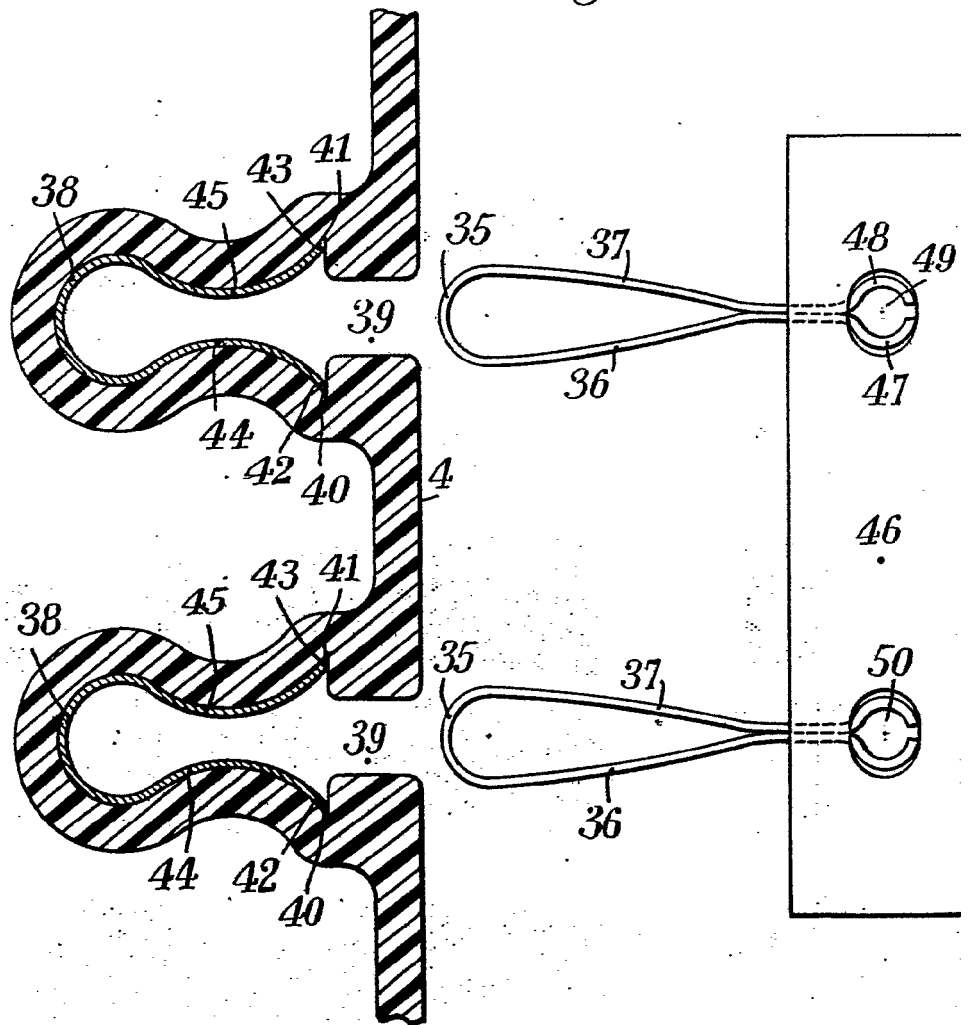
Fig. 5



BARCELONA, 17 MAR. 1971
P. A. M. CURELL SUÑOL

589694

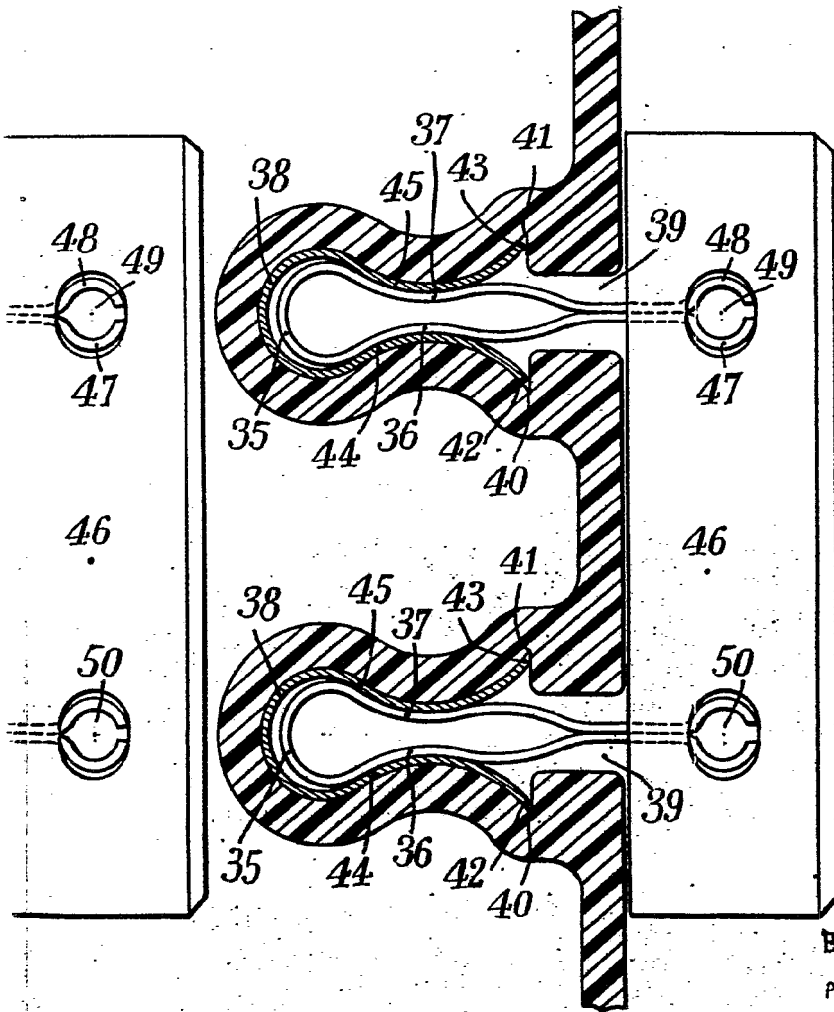
Fig. 4



389694



Fig. 5



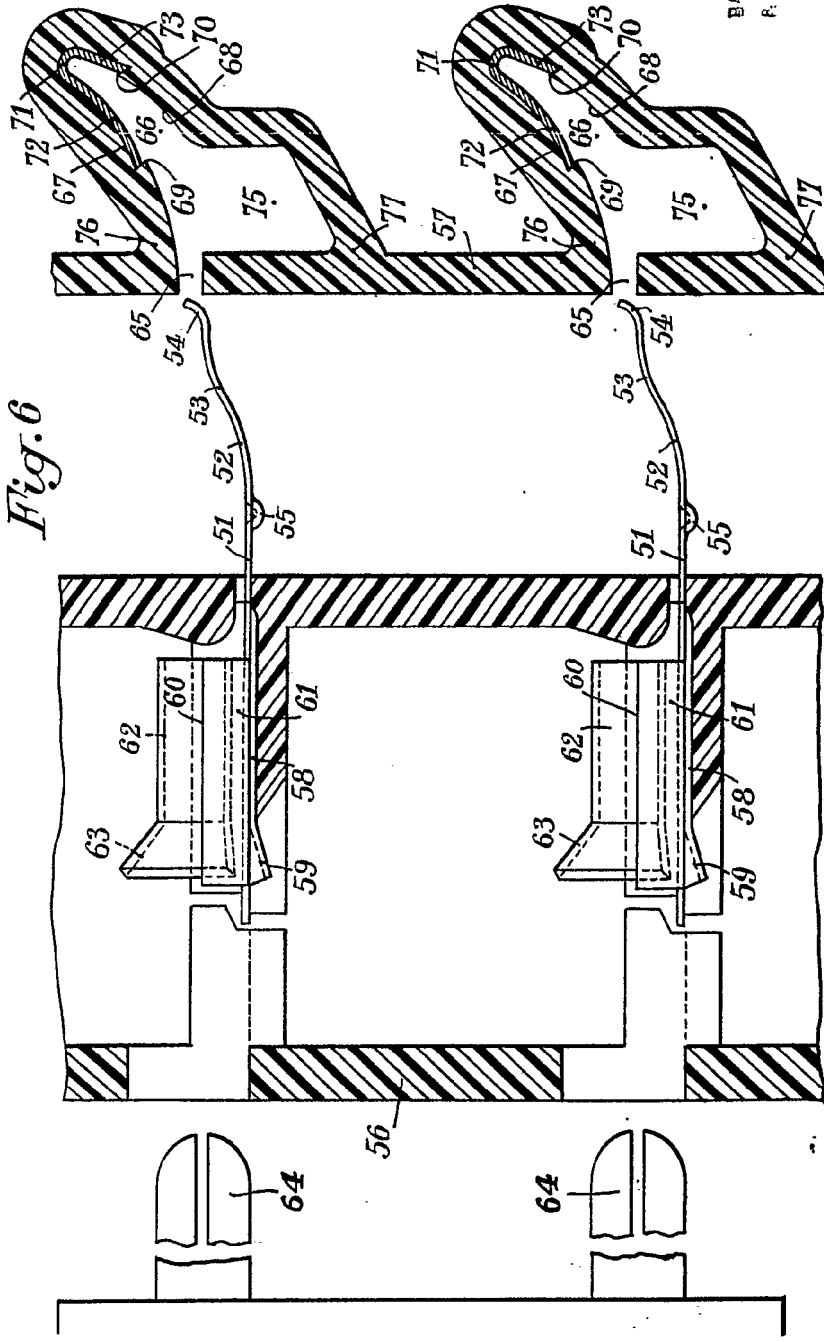
BARCELONA, 17 MAR. 1971
P. A. M. CURELL SUÑOL

385694

385694

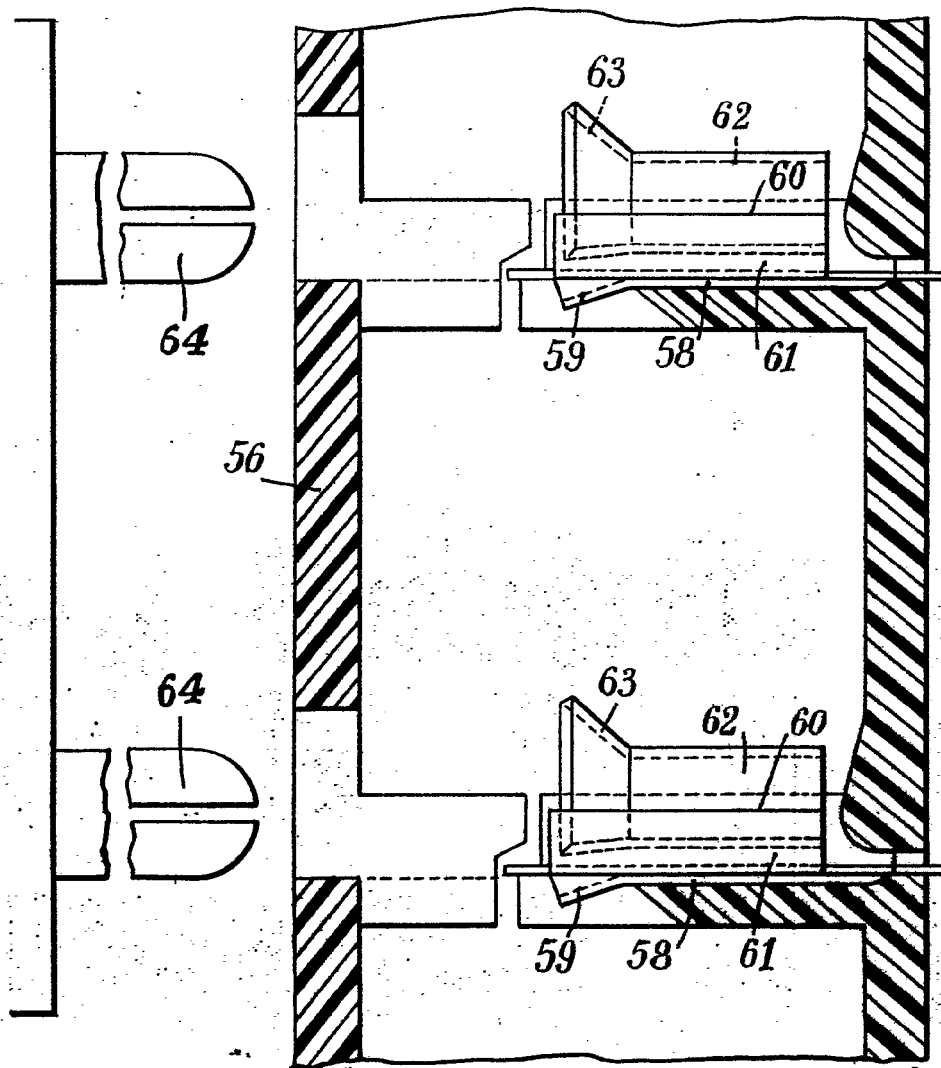


Fig. 6



BARCELONA, 17 MAR. 1971
P. A. M. CURELL SUÑOL

389694

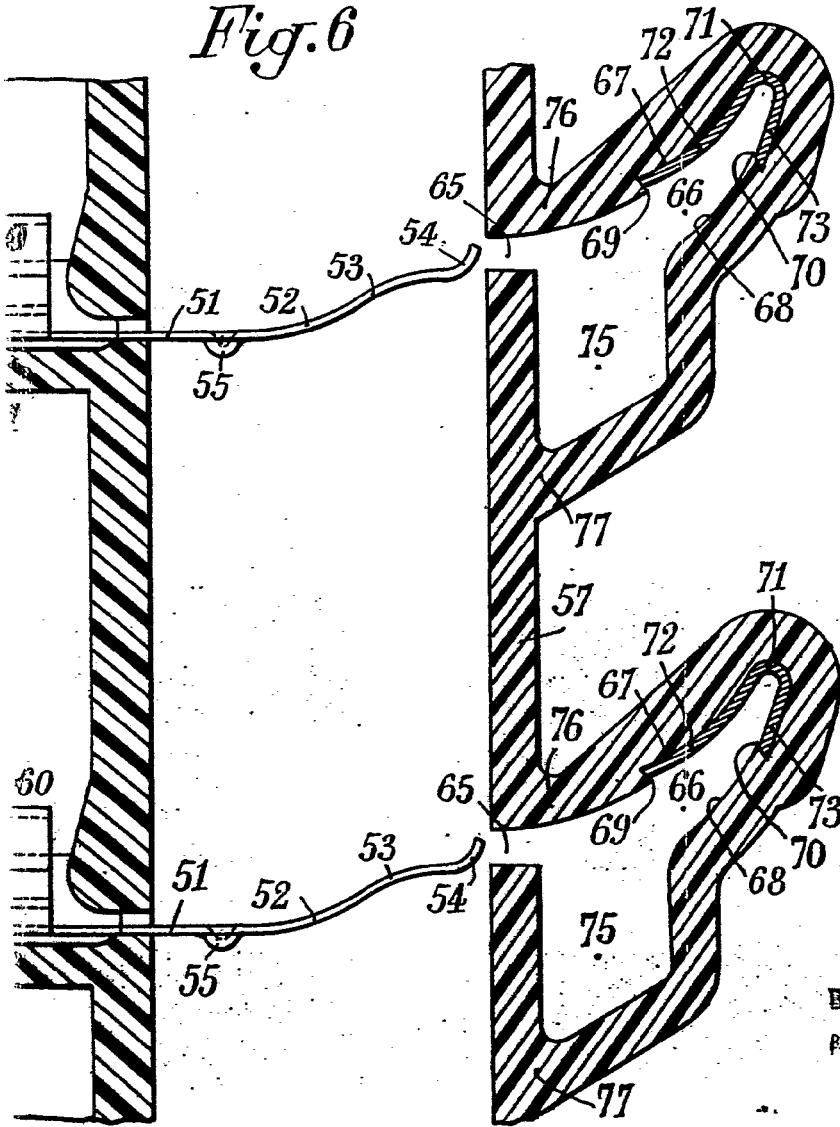


389694



17 MAR

Fig. 6



BARCELONA, 17 MAR. 1971

P. A. M. CURELL SUÑOL

389694 Fig. 7

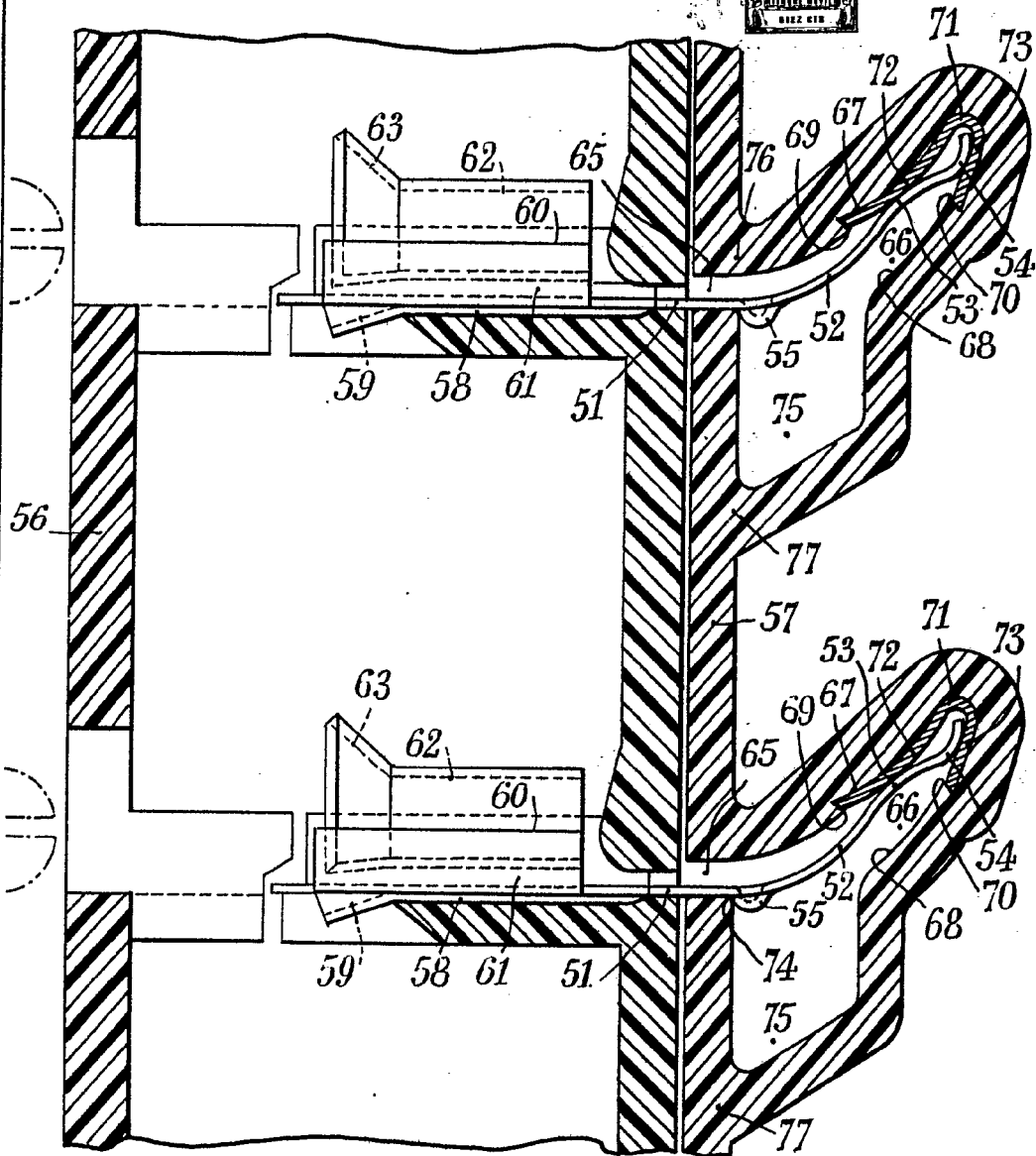
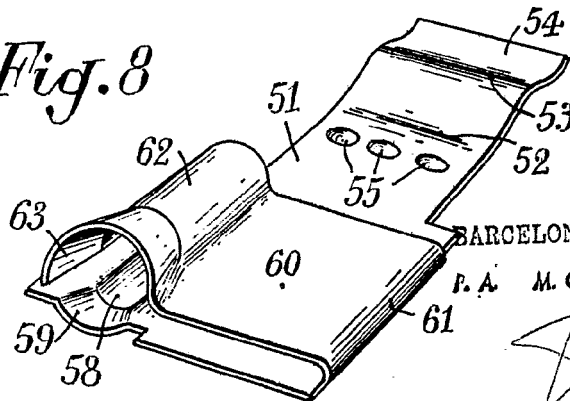


Fig. 8



BARCELONA, 17 MAR. 1971
P. A. M. CURELL SUÑOL

389694



Fig.9

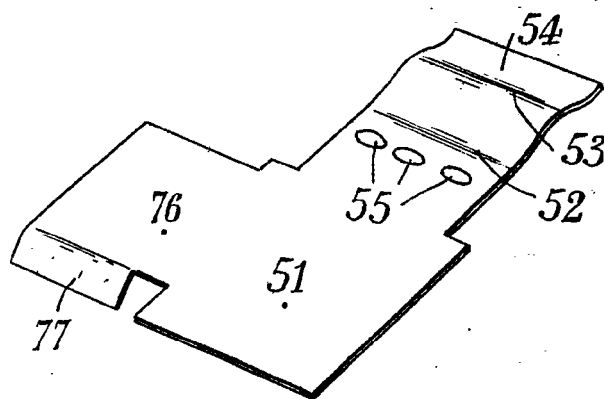
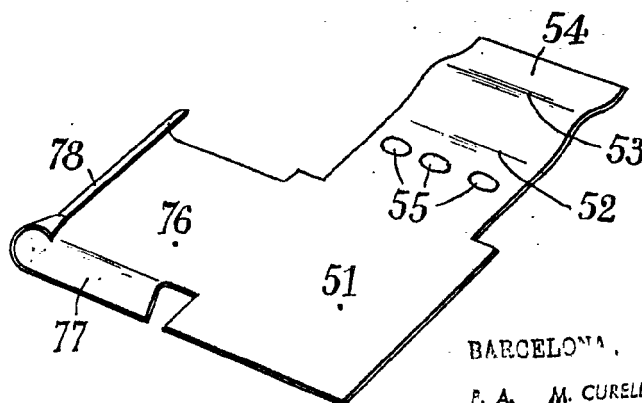


Fig.10



BARCELONA, 17 MAR. 1971
P. A. M. CURELL SUÑOL