

72.43094

EX-FR

1983 19

198319



401

Int. Cl.:	H01R

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

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

ETABLISSEMENTS A. GREGOIRE & L. BARILLEAU

sociedad anónima francesa, domiciliada en  
41, rue du 11 Novembre 1918, 94700  
Maisons-Alfort, Francia, relativa a:

"DISPOSICION DE CONEXION"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº  
72.43094 de fecha 4 diciembre 1972.



1983 10

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objetivo una disposición de conexión y, más particularmente, un conector, desmontable sin herramientas, que ha sido especialmente

5. ideado para conectar conducciones eléctricas tales como las de la toma eléctrica de seguridad que constituye el objeto de la patente anterior nº 7009881, de 19 mayo 1970, del solicitante, pero puede evidentemente ser utilizado para conexiones de otras conducciones eléctricas de potencia; se trata en efecto, en esta patente anterior, de conducciones

10. eléctricas de potencia, es decir de conducciones que permiten el paso de corrientes eléctricas relativamente importantes, de varios amperios, para el alumbrado, para calefacción, o para alimentar los aparatos domésticos más diversos.

15. -----

El problema a resolver es pues otro que el de las conexiones que deben asegurar un buen contacto para pequeñas intensidades, inferiores a 1 amperio; se ha propuesto ya, para éstas, obtener los mejores contactos deseados por

20. medio de órganos metálicos a la vez elásticos y conductores; el elemento metálico puede ser de bronce o de acero, metales que son conductores, pero de baja conductividad eléctrica, y que tienen una buena elasticidad que asegura un mante

1983 19



nimiento del contacto entre el terminal y la parte a conectar; por el contrario, este tipo de conexión choca con grandes problemas cuando se trata de hacerles atravesar por corrientes más importantes. - - - - -

5. Para obtener buenos contactos con amperaje elevado, se sabe en efecto que es preciso utilizar un metal tal como cobre, que tiene una buena conductividad pero pequeña elasticidad, y ejercer presiones extremadamente importantes entre el elemento de conexión y el elemento o los elementos

10. a conectar, a fin de disminuir el valor de la resistencia de contacto y, por ello, el calentamiento final, lo que no ha sido obtenido hasta el presente más que con tornillos; se sabe además que estas conexiones, por el juego de las deformaciones plásticas y no elásticas del cobre, para las presio

15. nes previstas, entrañan a menudo obligaciones de revisión y de apriete regulares de dichas conexiones, bajo pena de deterioro del apriete, que entrañan una nueva dilatación y un nuevo deterioro del contacto. - - - - -

20. La presente invención tiene por objeto un conector que presenta las mismas ventajas que los utilizados hasta el presente para pequeños amperajes, que trabaja únicamente por elasticidad, sin ningún apriete por tornillo, y que permite no obstante el paso de corrientes importantes, de varios amperios. - - - - -

25. A este efecto, el conector según la presente invención está caracterizado porque está constituido por unas por



1983 19

A DI

- ciones de hilos metálicos redondos u ovalados, en número igual al de los conductores eléctricos a conectar, comprendiendo cada uno una parte central recta o conformada, según la posición y la orientación relativa de los extremos de los conductores eléctricos a conectar, y de los extremos curvados en un arco que tiene un ángulo en el centro inferior a 180°, para formar un bucle fuertemente elástico, estando constituidos estos hilos a este efecto por un alma de acero de alta resistencia, superior a 80 kg por mm<sup>2</sup>, y preferentemente del orden de 120 kg por mm<sup>2</sup>, recubierta por una capa de cobre de un espesor que sobrepasa las 3/10 mm y preferiblemente es del orden de 5/10 mm, de una conductividad lineal equivalente a la de los conductores a conectar, montados y protegidos en una caja de material plástico que comprende por los menos una cara anterior que impide cualquier contacto directo con la parte central de las porciones de hilos metálicos y una cara posterior que aisla estos últimos, mientras que sus extremos, que forman unos bucles, pueden eventualmente desbordar lateralmente de dicha caja, estando destinados estos bucles a asegurar automáticamente, por el mismo hecho de la elasticidad de sus ramas y de la maleabilidad de su recubrimiento, un buen contacto eléctrico con las conducciones eléctricas a conectar, en una longitud por lo menos igual a 1,5 cm y, preferentemente, del orden de 2 a 3 cm. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

El plano anexo muestra, a título de ejemplo, diferentes modos de realización de la invención. - - - - -

1983 19



La figura 1 es una vista en perspectiva de un conector de este tipo. - - - - -

La figura 2 es una vista lateral. - - - - -

5. La figura 3 es una vista en sección vertical, de un conector de este tipo introducido en un extremo de una toma de corriente según la patente nº 7009841 precitada, realizada según la línea III-III de las figuras 1 y 4. - - -

La figura 4 es una vista análoga en sección transversal realizada según la línea IV-IV de las figuras 1 y 3.

10. La figura 5 es una vista análoga a la de la figura 4, que muestra una variante. - - - - -

La figura 6 es una vista análoga que muestra otra variante. - - - - -

15. Las figuras 7 y 8 muestran variantes de realización de la parte inferior y de la parte superior de la figura 6, respectivamente. - - - - -

Las figuras 9 y 10 son vistas en sección longitudinal y transversal, respectivamente, destinadas a ilustrar una característica interesante de un conector de este tipo.

20. El conector representado comprende como elemento principal las tres porciones de hilo metálico 1, 2 y 3 constituido de la manera indicada anteriormente, cuyos extremos

1983 19



1a, 2a, 3a y 1b, 2b, 3b, están curvados hacia atrás y hacia abajo para constituir unos bucles; la parte central rectilínea de estas porciones metálicas está empotrada en el interior de una masa de material plástico 4 de la caja del conector, en la cual forman preferentemente un codo 5 destinado a impedir cualquier posibilidad de deslizamiento paralelamente a ella misma; la cara anterior 6 de esta masa se prolonga lateralmente hacia abajo para constituir la tapa anterior de la caja, su cara posterior 7 se prolonga lateralmente para formar la tapa posterior, más ancha que la tapa anterior, estando esta última unida a la tapa posterior, por su parte superior, por una parte 6a que forma una cubierta de la caja y que comprende en su parte inferior un borde rebatido 6b. - - - - -

15. La caja de este conector es completada por unos vástagos laterales 8a, 9a, 10a, y 8b, 9b, 10b que parten de la masa plástica y que salen de moldeo con ella, cuya longitud es superior a la de los extremos 1a, 2a, 3a y 1b, 2b, 3b de las porciones metálicas; su función será explicada más adelante. - - - - -

25. Cuando este conector es utilizado con tomas de corriente tales como las descritas en la patente anterior citada, estas tomas de corriente 11 pueden encajarse en el interior de las partes laterales de la caja de este conector, hasta llegar a topar contra su parte central 4; en este caso, cada uno de los bucles de las porciones metálicas 1, 2, 3, penetra por deslizamiento, en uno de los corredores 12,

1983 19



13, 14 de la toma de corriente 11, en el interior de la cual es comprimida elásticamente, apoyándose su rama libre contra la cara posterior de la toma de corriente 11, y estando su otra rama apretada elásticamente entre las dos ramas de los conductores eléctricos 15, 16, 17, que recubren el fondo de cada uno de los corredores 12, 13, 14. - - - - -

En este caso, como se ilustra en las figuras 9 y 10, se realiza un sistema elástico que descompone la fuerza única de introducción F1 (fuerza muy a menudo manual sin la intervención de una herramienta) en una fuerza de presión o de apriete mucho más importante por dos descomposiciones si multáneas del tipo de descomposición por fenómenos de cuña de las cuales la primera (F1 transformada en F2-F3) se hace posible en amplias tolerancias de fabricación por una aptitud de la parte hembra para encajar deformaciones elásticas importantes que permitan, en consecuencia, un funcionamiento correcto del segundo fenómeno de cuña (F3 transformada en F4-F5) funcionando esta vez por deformación de la parte hembra, carril solo o con su soporte, que éste o éstos sean objeto de una deformación situada dentro o más allá del límite elástico de comportamiento mecánico de los materiales del carril y/o de su soporte. - - - - -

La cuña constituida por los extremos en forma de bucle 1a a 3a de los extremos de los conductores 1 a 3 descompone la fuerza F1, generalmente manual en el momento de la introducción, en dos dobles fuerzas de apriete de reacción F2 y F3 muy superiores a F1. La fuerza F3 es descompues



1983 19

4 DIC

ta de nuevo en otras dos fuerzas de apriete F4 y F5 muy superiores a F3 y aún más superiores a F1. - - - - -

5. Simultáneamente los vástagos 8, 9, 10 obturan las hendiduras 18, 19, 20, por las cuales el interior de los corredores comunica con el exterior, y a través de las cuales se podría eventualmente tener acceso a las porciones metálicas 1, 2, 3, conectadas a los conductores eléctricos 15, 16, 17, por lo que se correría el riesgo de provocar accidentes.

10. En el desbordamiento de los extremos curvados en bucle de las porciones de hilos metálicos 1, 2, 3, con respecto a la cara anterior 6 de la caja del conector, puede ser igual a la longitud mínima de la línea de contacto deseada con los conductores eléctricos, necesaria para tener un buen contacto eléctrico; en este caso, es suficiente que  
15. el extremo de la toma de corriente a conectar sea introducido bajo la prolongación correspondiente de la cara anterior de la caja para asegurarse de obtener una longitud de línea de contacto suficiente entre las porciones de hilos metálicos del conector y los conductores eléctricos de la toma de  
20. corriente. - - - - -

Queda desde luego entendido que los modos de realización que han sido descritos anteriormente han sido dados a título puramente indicativo, y en modo alguno limitativo, y que numerosas modificaciones pueden ser aportadas  
25. sin que se salga por ello del marco de la invención. - - -

Es así en particular que la masa de material plás

1983 19



- tico 4 podría no salir de moldeo con la caja 6, 6a y 7, como se muestra en la figura 4, sino independiente, eventualmente de otro material plástico y simplemente apretada, o soldada por ultrasonidos, por ejemplo, contra las caras de esta caja, como se muestra en la figura 5; aunque la parte central del conector, con su masa de material plástico 4 y su caja, haya sido representada plana, para permitir conectar conductores alineados, la misma puede estar conformada de cualquier manera conveniente, y en particular curvada a 90°, hacia el interior o hacia el exterior, para realizar conexiones angulares, si las conducciones eléctricas a conectar no forman un ángulo normalizado, se puede utilizar una conexión flexible, como la representada en la figura 6, constituida por dos masas de material plástico 4a y 4b, en las cuales están empotrados los extremos pelados 21a y 21b de hilos flexibles 21, conectados eléctricamente a los extremos interiores 22a, 22b de hilos eléctricos cuyo otro extremo forma unos bucles 23a, 23b análogos a los bucles 1a y 1b de las figuras precedentes, la unión eléctrica puede realizarse por soldadura, como se muestra en 24 de la figura 6, o por aplastamiento de un manguito 25, como muestra la figura 7; una tapa 26 puede, desde luego, estar prevista; para conectar a la red exterior tomas de corriente tales como las descritas en la patente anterior precitada, se puede utilizar una conexión análoga a la de las figuras 6 y 7, pero conservando de ellas solamente una mitad, estando conectados los hilos flexibles 21 a la red exterior; en lugar de estar conectados a la red exteriormente, como se muestra en las figuras 6 y 7, los hilos flexibles 21 pueden estar conec
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

1983 19



tados interiormente, en el cual caso son más fácilmente conectados eléctricamente a los bucles 23a ó 23b por soldadura u otro procedimiento, como lo muestra la figura 8; puede estar previsto en este caso un capuchón 27, que constituye una tapa protectora y mantiene la conexión 4a. - - - - -

5.

N O T A

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

10.

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

1.- Disposición de conexión y, más particularmente, conector desmontable sin herramientas, para conducciones eléctricas de potencia, caracterizada porque el conector está constituido por porciones de hilos metálicos redondos u ovalados, en número igual al de los conductores eléctricos a conectar, comprendiendo cada uno una parte central y por lo menos un extremo curvado en un arco que tiene un ángulo en el centro inferior a 180° para formar un bucle fuertemente elástico, estando constituidos estos hilos, a este efecto, por un alma de acero de alta resistencia, superior a 80 kg por mm<sup>2</sup>, y preferentemente del orden de 120 kg por mm<sup>2</sup>, recubierta por una capa de cobre de un espesor que sobrepasa los 3/10 mm y preferentemente del orden de 5/10 mm, de una conductividad lineal equivalente a la de los con

15.

20.



ductores a conectar, montados y protegidos en una caja de material plástico que comprende por lo menos una cara anterior que impide cualquier contacto directo con la parte central de las porciones de hilos metálicos, y una cara posterior que aísla estos últimos, mientras que los extremos, que forman bucles, pueden eventualmente desbordar lateralmente de dicha caja, estando destinados estos bucles a asegurar automáticamente, por el mismo hecho de la elasticidad de sus ramas y de la maleabilidad de su recubrimiento, un buen contacto eléctrico con las conducciones eléctricas a conectar, en una longitud por lo menos igual a 1,5 cm y, preferentemente, del orden de 2 a 3 cm. - - - - -

5. 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte central de las porciones de hilos metálicos es recta y sus dos extremos están curvados en un arco cuando la conexión debe realizarse entre los extremos de conductores eléctricos alineados. - - - - -

10. 3.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte central de las porciones de hilos metálicos es curva, conformada según la posición y la orientación de los extremos de los conductores eléctricos a conectar, si estos no están alineados, y sus dos extremos están curvados en arco. - - - - -

15. 4.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte central de los hilos metálicos presenta un solo extremo curvado en arco, estando dispuesto su

20.

25.

1983 19



otro extremo para ser conectado a un hilo flexible o rígido, por deformación o soldadura, cuando la conexión debe realizarse con la red exterior. - - - - -

5. 5.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque en el caso en que el conector esté destinado a ser utilizado para conectar los conductores eléctricos de tomas de corriente de acceso continuo, comprende tantos vástagos laterales de material plástico como porciones de hilos metálicos, siendo los vástagos solidarios de su caja, y estando dispuestos para cubrir las hendiduras de acceso a los conductores de toma de corriente en una longitud por lo menos igual a la de los extremos curvados que forman bucles elásticos de las porciones de hilos metálicos. - - - - -

10.

15. 6.- Disposición según la reivindicación 5, caracterizada porque los vástagos son de material plástico flexible salidos de moldeo con una pieza central que está empujada en la caja. - - - - -

20. 7.- Disposición según la reivindicación 5, caracterizada porque los vástagos son de material plástico rígido salidos de moldeo con una pieza que está soldada a las paredes de la caja. - - - - -

25. 8.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el desbordamiento de los extremos curvados en forma de bucles de las porciones de hilos metálicos (1, 2, 3) con respecto a la cara anterior (6) de la caja del co

1983 19



necto es por lo menos igual a la longitud mínima de la línea de contacto deseada con los conductores eléctricos, necesarios para que haya un buen contacto eléctrico. - - - -

5. 9.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque los bucles de las porciones de hilos metálicos están introducidas y comprimidas mutuamente en los extremos de corredores de las tomas de corriente a conectar, estando una de sus ramas en contacto con por lo menos una de las ramas del conductor eléctrico que recubre el fondo del corredor correspondiente en una longitud de por lo menos 15 mm. - - - - -

10.- Disposición según la reivindicación 9, caracterizada porque la rama en contacto con por lo menos una de las ramas del conductor eléctrico que recubre el fondo del corredor correspondiente en una longitud de por lo menos 15 mm está comprimida elásticamente en el fondo de un corredor (12 a 14) de la toma de corriente (11). - - - - -

11.- "DISPOSICION DE CONEXION". - - - - -

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

MADRID, 4 DIC 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol



Fig. 1

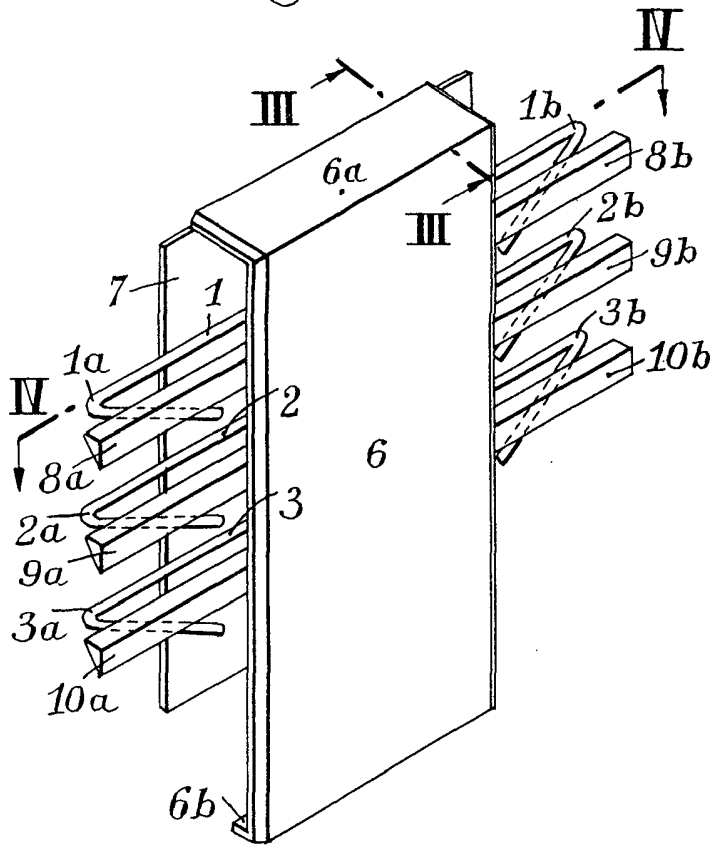


Fig. 2 DIC.

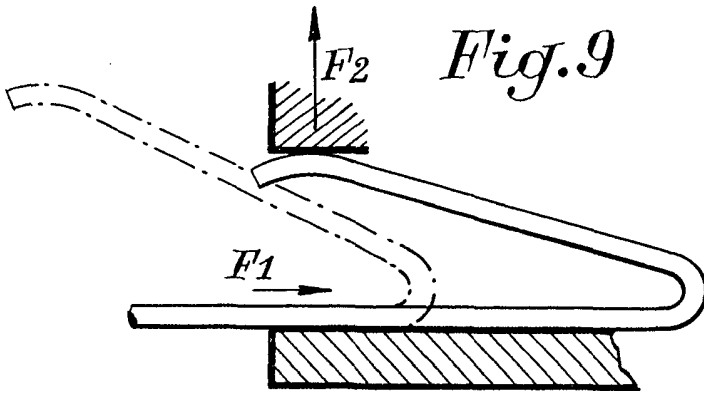
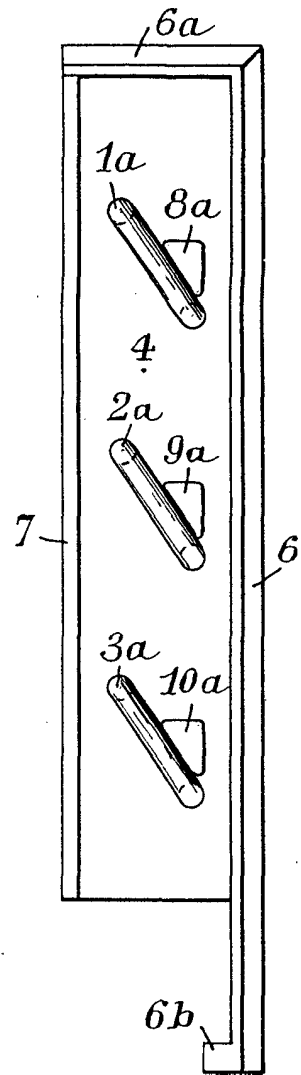
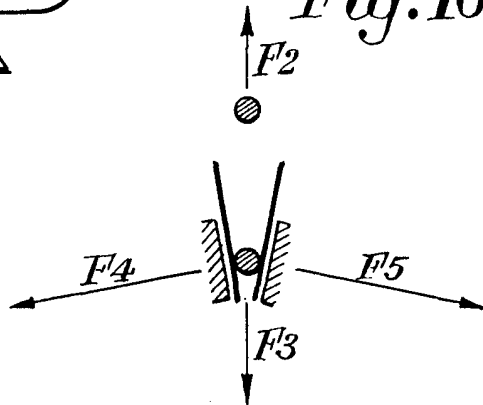


Fig. 9



Fig. 10



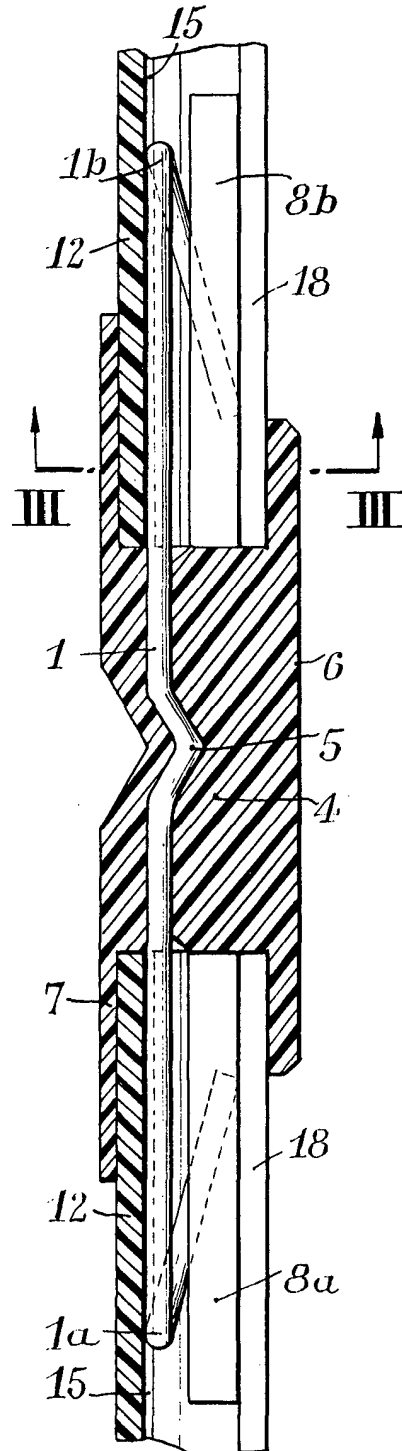
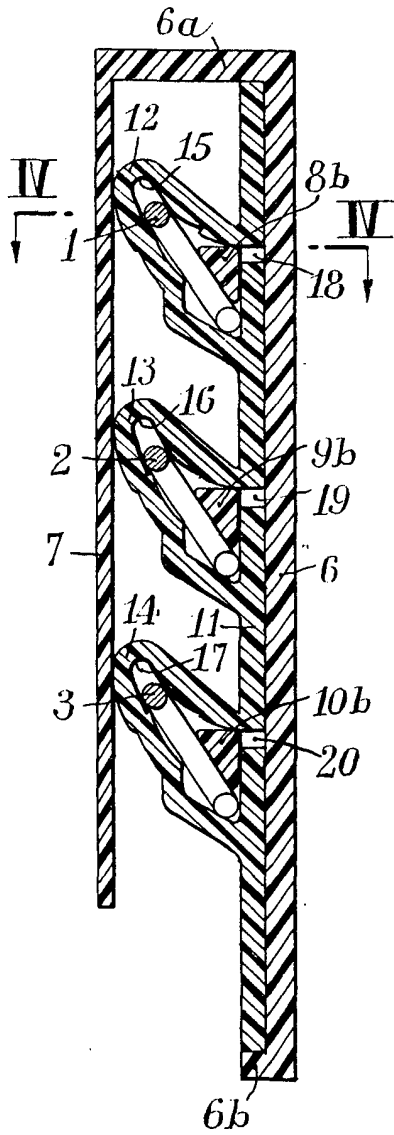
MADRID, 4 DIC. 1973  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Mra. Mra*



Fig.4

Fig.3



MADRID, 4 DIE 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Ma. h. n.*



Fig. 5

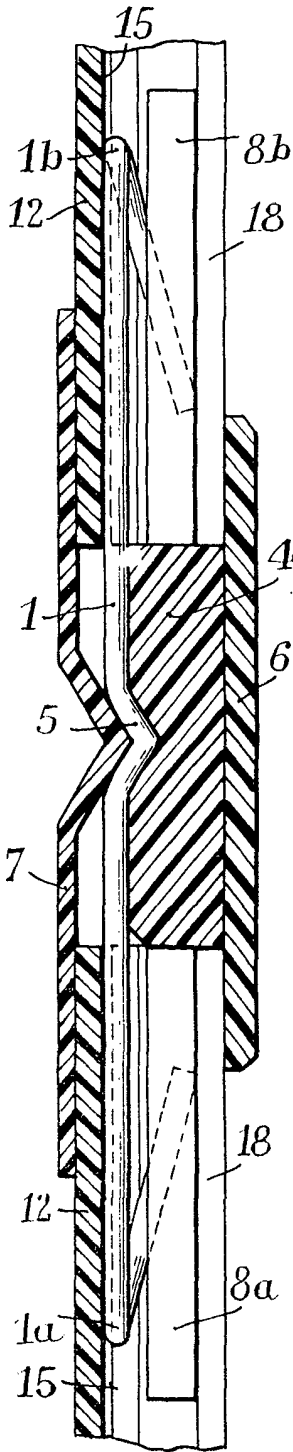


Fig. 6

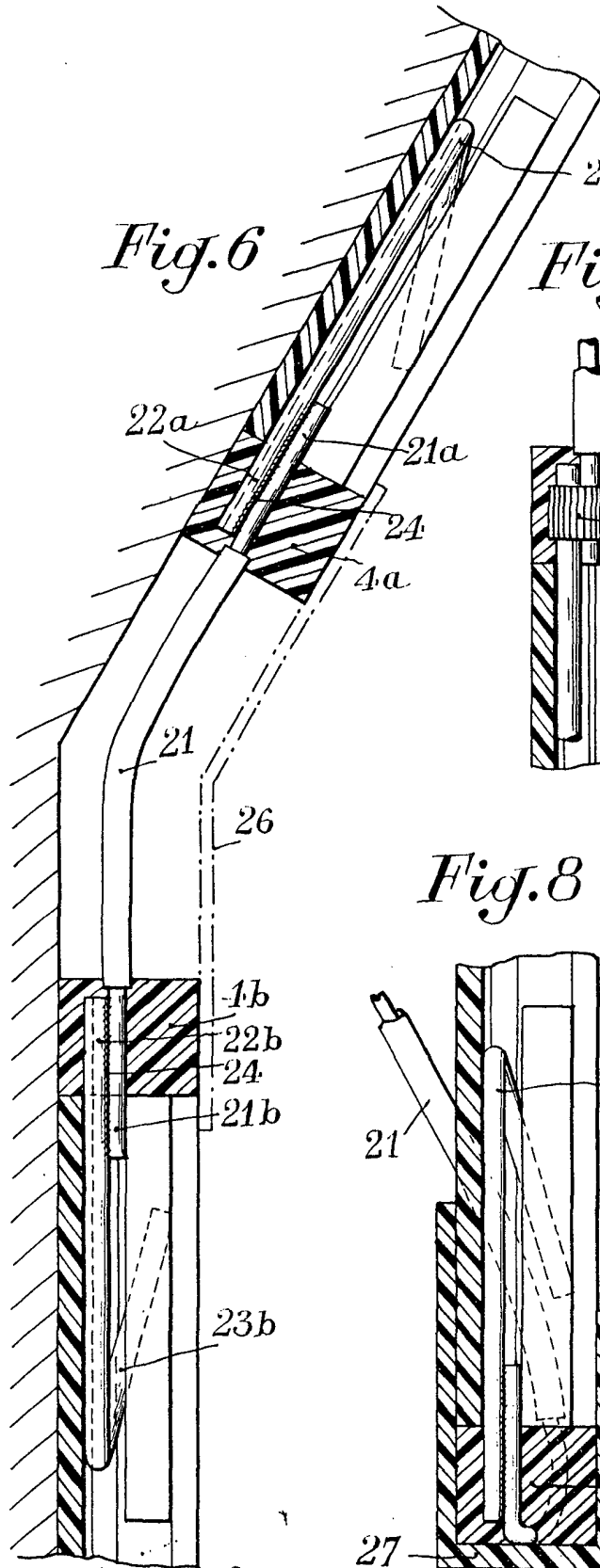


Fig. 7

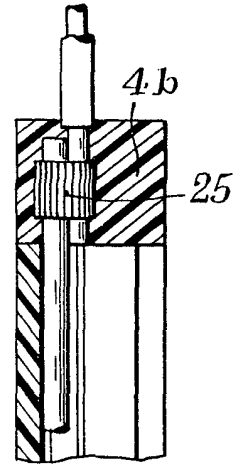
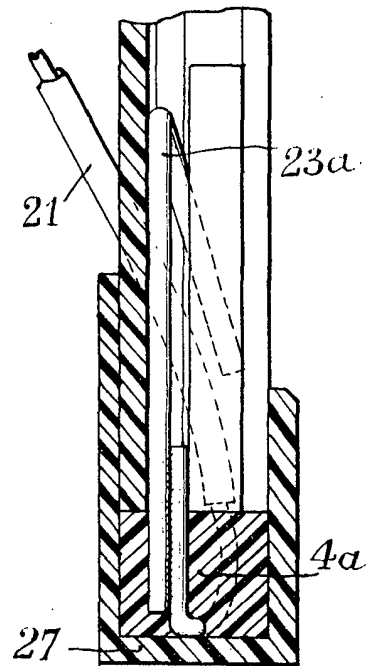


Fig. 8



MADRID, 9 DE 1973

F. G. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*