



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y con el contenido de la Memoria adjunta.

(10) ES	(11) NUMERO	(12) A3
(21)	465958	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

20 JUL. 1978

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01H

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN
"Mejoras en o relativas a hembras de contacto eléctrico y máquina correspondiente"
(56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Patente de invención francesa nº 1.456.535 del 23 Junio 1965 y su certificado de adición nº 71 45613 del 17 Diciembre 1971

(71) SOLICITANTE (S)
BREVETRON S.A.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Piazza Monte Ceneri 11, 6901 Lugano, Suiza
(72) INVENTOR (ES)
— — —
(73) TITULAR (ES)
(74) REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

ML-JCh
EX-FR
UNE A 4 MOD 3108

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

POOR
QUALITY

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

solicitada en España a favor de BREVETRON S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en Piazza Monte Ceneri 11, 6901 Lugano, Suiza, por "Mejoras en o relativas a hembras de contacto eléctrico y máquina correspondiente". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La invención se refiere a unas mejoras en o relativas a bases o hembras de contacto eléctrico, para conjuntos de enchufe con clavijas y hembras, del tipo de las que comprenden, en el interior de un elemento tubular rígido, por lo menos un hilo metálico y elástico rectilíneo (en ausencia de clavija) que está inclinado con respecto al eje de este elemento y cuyos extremos están fijados por engarza do en los extremos respectivos de dicho elemento, hembra

que comprende preferentemente varios hilos que se deducen geométricamente el uno del otro por rotación alrededor de dicho eje (disponiéndose así los hilos según una de las familias de generatrices de un hiperboloide de revolución). -

- 5. La invención tiene por objetivo hacer que estas hembras y los procedimientos y máquinas para su fabricación respondan mejor que hasta ahora a las distintas necesidades de la práctica, particularmente por lo que se refiere a la simplicidad, al precio de coste y a las dimensiones transversales de estas hembras. - - - - -

- 10. La hembra según la invención está esencialmente caracterizada porque los dos extremos del hilo o de cada hilo están engarzados por pinzado entre los extremos respectivos del elemento tubular y la pared interior de una sola pieza tubular que rodea a dicho elemento, estando esta pieza abierta por un lado y cerrada por el otro mediante una pared transversal. - - - - -

- 15. Preferentemente, la pieza tubular (exterior) posee una pared interior lisa y el elemento tubular (interior) una pared exterior provista de resaltes de enganche, por lo menos en su parte próxima al lado abierto de la pieza tubular. - - - - -

El procedimiento de fabricación de la hembra definida anteriormente está esencialmente caracterizado porque

- se dispone el hilo o cada hilo en el interior del elemento tubular, curvando uno de sus extremos contra un borde terminal del elemento tubular; se cala este último en el interior de la pieza tubular haciendo pasar primero dicho borde hasta que el extremo en cuestión del hilo o de cada hilo quede pincado entre el borde terminal del elemento tubular y una pared transversal de la pieza tubular exterior; y se deforma eventualmente el extremo de esta pieza más alejado de esta pared transversal de manera que se apriete (o se contribuya a apretar), contra el elemento tubular, el otro extremo del hilo o de cada hilo. Preferentemente, este procedimiento comprende una fase preliminar que consiste en alisar la pared interior de la pieza tubular (exterior) y en proveer de resaltes de enganche la pared exterior del elemento tubular (interior), por lo menos en su parte que debe quedar próxima al lado abierto de la pieza tubular. -
- 5.
- 10.
- 15.

- En cuanto a la máquina que sirve para fabricar dichas hembras y/o para realizar dichos procedimientos, está caracterizada porque está constituida por un mandril que
- 20.
- 25.
- tiene una primera parte cilíndrica, cuyo radio es igual (con la aproximación de los juegos) al radio interior del elemento tubular y que posee hendiduras de posicionado para los hilos de la hembra, y una segunda parte cilíndrica que sigue a la primera y cuyo radio es igual (con la aproximación de los juegos) al radio exterior del elemento tubular aumentado con el diámetro de los hilos; por un tubo suscep-

tible de deslizar sobre esta segunda parte cilíndrica; y por medios capaces de desplazar el tubo en voladizo encima de la primera parte cilíndrica y luego de empujar dicha pieza tubular hasta que se apoye contra este tubo y luego lo haga retroceder totalmente sobre la segunda parte cilíndrica. - - - - -

En todo caso, la invención podrá comprenderse perfectamente con la ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los planos anexos. - - - - -

10. Las figs. 1 a 5 de estos planos ilustran esquemáticamente las operaciones sucesivas de fabricación de una hembra realizada según un primer modo de realización de la invención, hembra que se ilustra en la fig. 6 en perspectiva, con partes arrancadas. - - - - -

15. La fig. 7 muestra desde el exterior uno de los componentes de una hembra realizada según un segundo modo de realización de la invención. - - - - -

La fig. 8 muestra, en sección axial, el componente de la fig. 7 y un componente suplementario. - - - - -

20. La fig. 9 muestra, en perspectiva y con partes arrancadas, la hembra realizada con la ayuda de los componentes de las figs. 7 y 8. - - - - -

La fig. 10 muestra, parcialmente, una variante de

uno de los componentes de la fig. 8. - - - - -

La fig. 11 muestra, de manera similar a la fig. 9, la hembra modificada con la ayuda del componente de la fig. 10. - - - - -

5. La fig. 12 muestra, en sección axial, el elemento tubular que forma parte de una hembra según otro modo de realización. - - - - -

Las figs. 13 a 17 ilustran esquemáticamente las operaciones sucesivas de fabricación de la hembra que comprende el elemento tubular de la fig. 12. - - - - -

10. Se trata de realizar una hembra de contacto eléctrico que comprenda, en el interior de un elemento tubular rígido 1, varios hilos rectilíneos 2 que se deducen geométricamente el uno del otro por rotación alrededor del eje del elemento 1 e inclinados con respecto a este eje. - - -

15. Se dispone la hembra (como se muestra especialmente en la fig. 6) de forma que los extremos 2a y 2b de cada hilo 2 queden engarsados por pinzado entre los extremos respectivos del elemento 1 y la pared interior de una sola pieza tubular 3 que rodea al elemento 1. La pieza 3 es metálica y puede presentar una cola 4 que sirve para fijar un conductor eléctrico (no ilustrado) que, con el conductor fijado a la clavija (no ilustrada) destinada a ser introducida

20.

en la hembra, puede asegurar la continuidad de un circuito eléctrico. - - - - -

Esta construcción permite asegurar una continuidad mecánica de la hembra, dándole una mayor robustez cuando se introduce en la misma una clavija de una manera que no es rigurosamente axial. - - - - -

5.

Para fabricar tal hembra, como se muestra en las figs. 1 a 5, se disponen los hilos 2 en el interior del elemento tubular 1 (figs. 1 y 2) curvando los extremos 2a contra el borde terminal 1a del elemento 1 (fig. 3); se cala el elemento 1 en el interior de la pieza 3 haciendo pasar primero el borde 1a (fig. 4) hasta que los extremos 2a de los hilos 2 queden pinnados entre el borde terminal 1a y una pared transversal 5 de la pieza 3; y se deforma eventualmente el extremo 6 de esta pieza que queda más alejado de la pared transversal 5, de manera que se aprieten contra el elemento 1 los otros extremos 2b de los hilos 2 (fig. 6, en que el extremo 6, después de deformación, se designa con 6g). - - - - -

10.

15.

20.

Para realizar este procedimiento se puede recurrir a una máquina constituida: - - - - -

por un mandril 30 que tiene una primera parte cilíndrica 31, cuyo radio r (fig. 1) es igual al radio interior del elemento tubular 1 y que posee hendiduras 32 de posición

nado para los hilos 2 (habiéndose ilustrado, en las figs. 1 a 5, una sola de estas hendiduras, si bien existen tantas de ellas como hilos por hembra, tal como lo muestran las figs. 13 a 17) y una segunda parte cilíndrica 33 que sigue a la primera y cuyo radio R (fig. 3) es igual al radio exterior del elemento 1 aumentado por el diámetro de los hilos 2; - - - - -

por un tubo 34 susceptible de deslizar sobre la segunda parte 33; y - - - - -

10. por medios (no ilustrados) capaces de desplazar el tubo 34 en voladizo encima de la primera parte cilíndrica 31 (hasta la posición de la fig. 3) y capaces de empujar luego la pieza tubular 3 hasta que se apoye contra el tubo 34 (fig. 4) para hacerlo retroceder luego totalmente sobre la segunda parte 33 (fig. 5). Como se ilustra en las figs. 1 a 5, la parte cilíndrica 33 de mayor diámetro puede estar constituida por un tubo 35 adaptado sobre el cuerpo del mandril 30 y que puede deslizar sobre éste. - - - - -

20. El funcionamiento de la máquina ilustrada en las figs. 1 a 5 es el siguiente: Se cala primero un elemento 1 sobre la parte 31 del mandril 30 y luego se colocan los hilos 2 en las hendiduras 32 de dicha parte 31 (fig. 1), plegando hacia el exterior los extremos 2a y 2b de los hilos 2. Luego se hace avanzar el tubo 34 (fig. 2) hasta que pliegue los extremos 2b de los hilos 2 entre su pared interior y

25.

la pared exterior del elemento 1 (fig. 3). Durante esta fase, el tubo 35 es empujado hacia la derecha y aprieta los extremos 2_b de los hilos contra el elemento 1, impidiendo que estos extremos se muevan durante las operaciones ulteriores. Luego se empuja la pieza 3 hacia la izquierda, lo que pliega los extremos 2_a entre la pared interior de la pieza 3 y la pared exterior del elemento 1, hasta el contacto con el tubo 34. La pieza 3 prosigue su desplazamiento hacia la izquierda, hasta que los extremos 2_a de los hilos quedan pinzados entre el borde 1_g del elemento 1 y la pared o fondo 5 de la pieza 3 (fig. 5). Siendo el diámetro interior del tubo 34 muy ligeramente superior al diámetro interior de la pieza 3, los hilos no pueden moverse en absoluto durante la operación ilustrada en las figs. 4 y 5. Para acabar la hembra, es entonces suficiente engarzar los extremos 2_b de los hilos por deformación de la pieza 3, como se ilustra en 6_g de la fig. 6. - - - - -

El modo de realización de la fig. 9 difiere del de la fig. 6, en particular, por el hecho de que la cola 14 forma una sola pieza con el elemento tubular 11 y no con la pieza tubular exterior 13. Esta presenta, antes del montaje (véase la fig. 8), un reborde 16_g capaz de pinzar, después del montaje, los extremos 12_b de los hilos 12 contra el box de terminal correspondiente del elemento 11 (fig. 9). Además, el elemento 11 presenta ranuras 18 que tienen la misma inclinación que los hilos 12 y por las cuales salen, del

elemento 11, los extremos 12a de aquéllos, siendo deformado el extremo 19 (fig. 8) de la pieza 13 como se ilustra en 19a (fig. 9) para aprisionar los extremos 12a de los hilos en dichas ranuras 18. - - - - -

5. El modo de realización de las figs. 10 y 11 difiere sólo del de las figs. 7 a 9 por el sistema de aprisionamiento de los extremos 12g de los hilos 12 que son análogos a los extremos 12h de la fig. 9. En este caso se substituye el borde 16a de la fig. 8, que está dirigido radialmente hacia el interior, por un reborde interior (o collarín) 16b que es coaxial con el cuerpo de la pieza 13 y que forma con éste una garganta que posiciona los hilos antes del engarzado. Luego, se dilata el reborde 16b por medio de un mandril de mayor diámetro para engarzar los extremos 12g de los hilos, como se ilustra en 16g de la fig. 11. - - - - -
- 10.
- 15.

- Durante la colocación de la pieza tubular 3 sobre el elemento tubular 1, el mandril 30 está fijo y el elemento tubular 1 está inmovilizado por contacto con un resalte 36 del mandril (figs. 4 y 13). Los extremos 2a de los hilos están orientados de forma que el desplazamiento de la pieza tubular 3 (según las fases sucesivas de las figs. 13 a 17) no modifica sus posiciones respectivas sino que tiende a arrollarlos sobre el borde 1a del elemento 1. Por el contrario, los extremos 2b están orientados de forma que el desplazamiento de la pieza tubular 3 tiende a hacerlos retroce
- 20.
- 25.

dar o a desarrollarlos del borde 1b. - - - - -

5. Para eliminar este inconveniente, según los perfeccionamientos de las figs. 12 a 17, se alisa la pared interior 37 de la pieza tubular 3 y se provee de resaltes 38 de enganche la pared exterior del elemento tubular 1, por lo menos en su parte que debe quedar próxima al lado abierto (lado izquierdo en las figuras) de la pieza tubular 3. Preferentemente, los resaltes de enganche pueden originarse debido a la presencia de gargantas anulares 39 (fig. 12)

10. que dejan subsistir entre ellas unos resaltes 38 de enganche que tienen una forma anular. Como se representa en los planos, los resaltes 38 tienen ventajosamente un perfil en diente de sierra, estando limitado cada diente por una arista aproximadamente perpendicular al eje del elemento 1, por el lado de llegada de la pieza 3 durante el montaje, y por una arista inclinada, por el otro lado. En cualquier caso, el elemento 1 y la pieza 3 son de una materia más dúctil que los hilos 2. - - - - -

15.

20. Contrariamente al modo de realización representado, los resaltes 38 pueden estar repartidos simétricamente a derecha y a izquierda (según las figuras) del elemento tubular 1, de tal forma que, durante la fabricación automática, los órganos que deben llevar sucesivamente a los elementos 1 sobre el mandril 30 no puedan elegir entre dos orientaciones posibles para estos elementos. - - - - -

25.

Los resaltes 38 pueden realizarse por medio de operaciones análogas a las de la conformación de los filetes de un tornillo (por laminación en rodadura, con la ayuda de peines, y operaciones análogas). El pulido del mandrilado 37 de la pieza tubular 3 puede obtenerse, si esta pieza es de forma simple, por embutición profunda o, si es de forma exterior complicada, por mecanizado, protección electroquímica y conformación por medio de un punzón de carburo de tungsteno. - - - - -

5.

10.

Se obtiene así una hembra cuyo procedimiento de fabricación está exento de los defectos señalados anteriormente. En efecto, examinando las figs. 16 y 17 se constata que cada hilo 2 forma progresivamente su huella en las sucesivas almenas 38, a medida que tiene lugar el hundimiento del elemento 1 en la pieza 3. Desde el momento en que la primera almena haya recibido su huella, el hilo quedará mantenido definitivamente en su posición. - - - - -

15.

20.

Por quedar, según la invención, enclavados los pliegues de los hilos paralelamente al eje de la hembra, no hay peligro de que su posición sea modificada al extraer el mandril 30. - - - - -

25.

La parte de cada hilo 2 que está pliegada, por cada extremo, entre el elemento interior 1 y la pieza exterior 3 está en contacto con el elemento 1 sólo por las aristas de los resaltes o almenas 38. Resulta de ello: - - - - -

- 1º) para una misma presión de engrasado, una penetración más profunda de los hilos en el elemento 1 en la zona de las almenas 38; - - - - -
- 5. 2º) mayores tolerancias de mecanizado, puesto que los hilos pueden penetrar más o menos profundamente en el elemento 1, sin comprometer por ello la solidez del engrasado o, por el contrario, sin peligro de atacar a los hilos 2; - - - - -
- 10. 3º) la perfecta alineación de los pliegues de los hilos paralelamente al eje de la hembra. - - - - -

Como consecuencia de lo anterior se obtiene una hembra que presenta, entre otras ventajas, una simplificación de fabricación, una disminución de precio de coste, una realización más robusta y una reducción de las dimensiones transversales. - - - - -

15.

Como es evidente y como ya resulta por lo demás de lo que precede, la invención no se limita en forma alguna a aquéllos de sus modos de aplicación ni a aquéllos de los modos de realización de sus diversas partes que se han previsto más particularmente; por el contrario, abarca todas las variantes. - - - - -

20.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Mejoras en o relativas a hembras de contacto eléctrico, para conjuntos de enchufe con clavijas y hembras, del tipo que comprende, en el interior de un elemento tubular rígido, por lo menos un hilo metálico y elástico rectilíneo (en ausencia de clavija) que está inclinado con respecto al eje de este elemento y cuyos extremos están fijados por engarzado en los extremos respectivos de dicho elemento, hembra que comprende preferentemente varios hilos que se deducen geoméricamente el uno del otro por rotación alrededor de dicho eje (disponiéndose así los hilos según una de las familias de generatrices de un hiperboloide de revolución), caracterizadas porque los dos extremos del hilo o de cada hilo están engarzados por pinnado entre los extremos respectivos del elemento tubular y la pared interior de una sola pieza tubular que rodea a dicho elemento, estando esta pieza abierta por un lado y cerrada por el otro mediante una pared transversal. - - - - -
5. 10. 15.

- 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque un extremo o cola que sirve para fijar un conductor eléctrico es solidaria de la pieza tubular exterior.
- 20.

- 3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque un extremo o cola que sirve para fijar un conductor eléctrico es solidaria del elemento tubular interior.

5. 4.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque la pieza tubular (exterior) posee una pared interior lisa y el elemento tubular (interior) una pared exterior provista de resaltes de enganche, por lo menos en su parte que queda próxima al lado abierto de la pieza tubular. - - - - -

10. 5.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque se dispone el hilo o cada hilo en el interior del elemento tubular, curvando uno de sus extremos contra un borde terminal del elemento tubular; se cala este último en el interior de la pieza tubular haciendo pasar primero dicho borde hasta que el extremo en cuestión del hilo o de cada hilo quede pinzado entre el borde terminal del elemento tubular y una pared transversal de la pieza tubular exterior; y se deforma eventualmente el extremo de esta pieza más alejado de esta pared transversal de manera que se apriete (o se contribuya a apretar), contra el elemento tubular, el otro extremo del hilo o de cada hilo. - - - - -

20. 6.- Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas porque, para fabricar una hembra según la reivindicación 2, se deforma el borde de esta pieza opuesto a la cola, a fin de engarzar el extremo correspondiente del hilo o de cada hilo. - - - - -

25. 7.- Mejoras según la reivindicación 5, caracteri-

zadas porque, para fabricar una hembra según la reivindicación 3, se hace pasar el extremo del hilo o de cada hilo situado por el lado de dicha cola por una hendidura practicada en la pared del elemento interior y porque se deforma el borde correspondiente de la pieza tubular exterior para en-
5. garzar dicho extremo en el interior de su hendidura. - - -

8.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizadas por una fase preliminar que consiste en alisar la pared interior de la pieza tubular (exterior) y en proveer de resaltes de enganche la pared exterior del elemento tubular (interior), por lo menos en su parte que debe quedar próxima al lado abierto de la pieza tubular. - - - - -

9.- Máquina para la fabricación de hembras de contacto eléctrico, caracterizada porque está constituida esencialmente por un mandril que tiene una primera parte cilíndrica, cuyo radio es igual (con la aproximación de los juegos) al radio interior del elemento tubular y que posee hendiduras de posicionado para los hilos de la hembra, y una
15. segunda parte cilíndrica que sigue a la primera y cuyo radio es igual (con la aproximación de los juegos) al radio exterior del elemento tubular aumentado con el diámetro de los hilos; por un tubo susceptible de deslizar sobre esta
20. segunda parte cilíndrica; y medios capaces de desplazar el tubo en voladizo encima de la primera parte cilíndrica y
25. luego de empujar dicha pieza tubular hasta que se apoye con

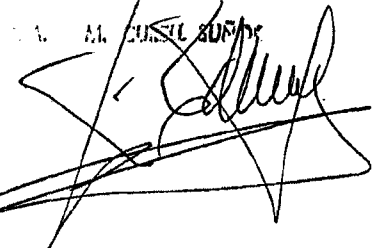
tra este tubo y luego lo haga retroceder totalmente sobre la segunda parte cilíndrica. - - - - -

5. 10.- Máquina según la reivindicación 9, caracterizada porque la parte cilíndrica de mayor diámetro del mandril está constituida por un tubo adaptado que pueda deslizar sobre el cuerpo de aquél. - - - - -

11.- "MEJORAS EN O RELATIVAS A HERRERAS DE CONTACTO ELECTRICO Y MAQUINA CORRESPONDIENTE". - - - - -

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

RECIBO 13 ENE. 1978

AL SEÑOR ALFONSO SUÑER


maf.

Fig:1

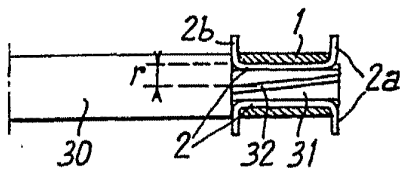


Fig:2

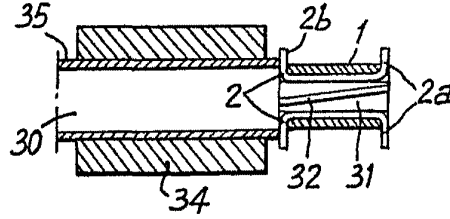


Fig:3

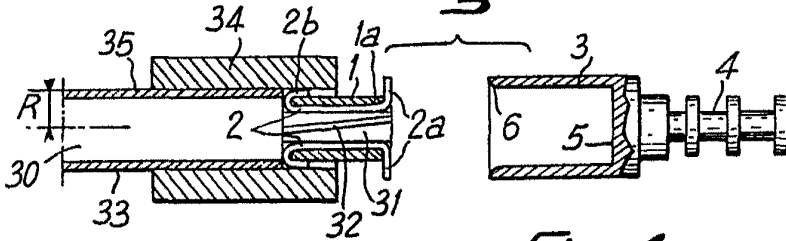


Fig:4

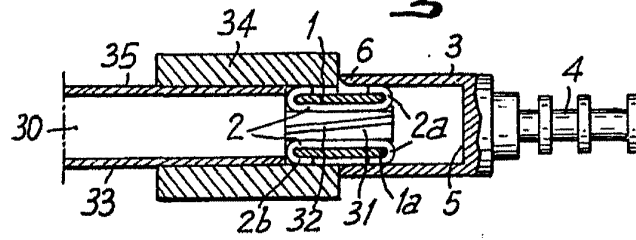


Fig:5

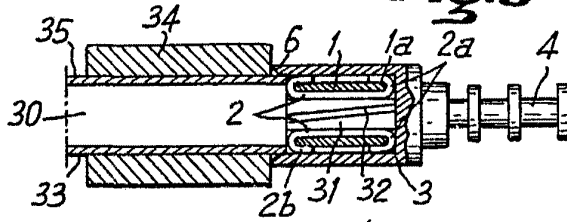


Fig:6

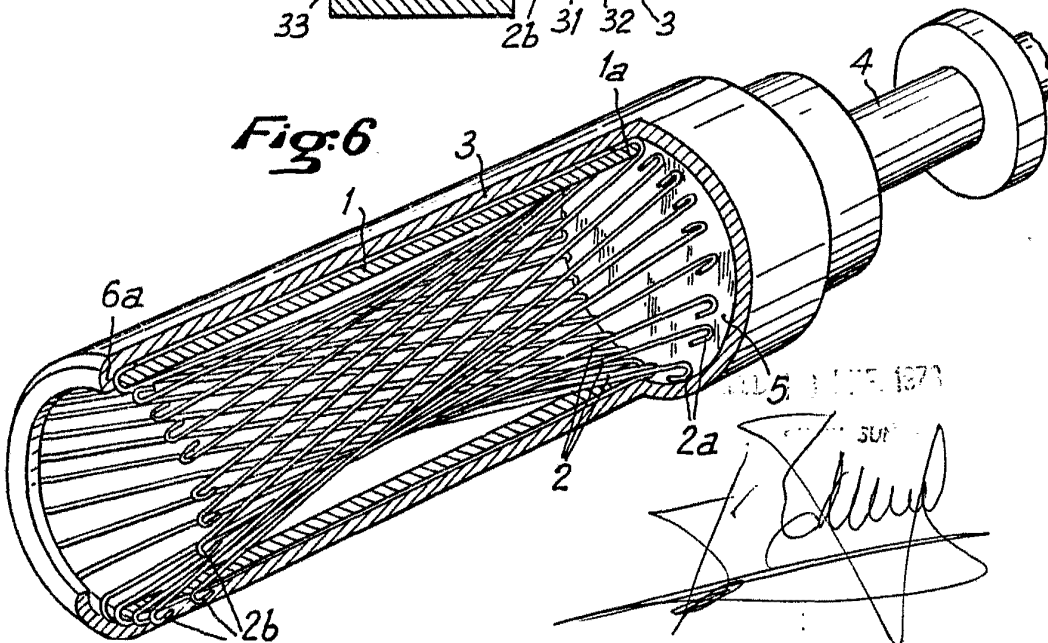


Fig:7

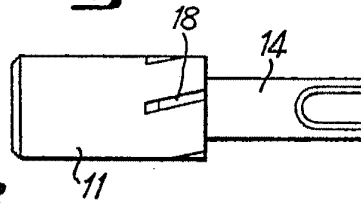


Fig:8

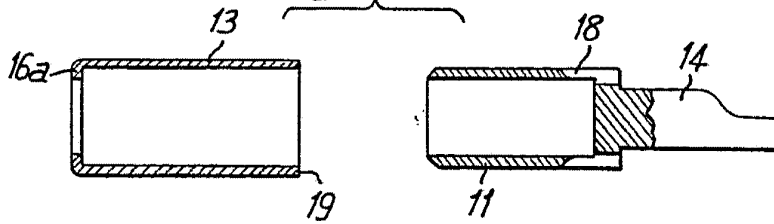


Fig:9

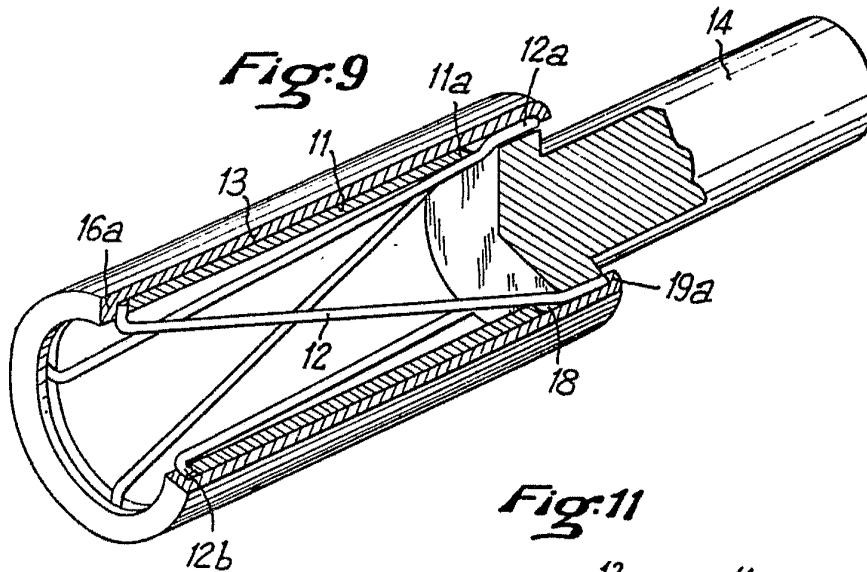


Fig:11

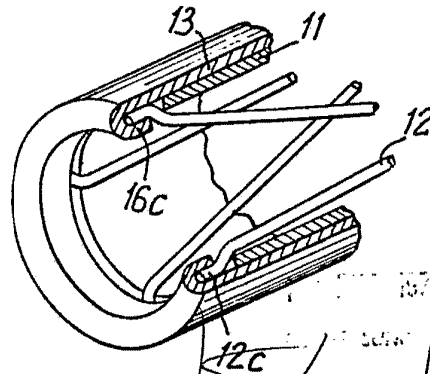
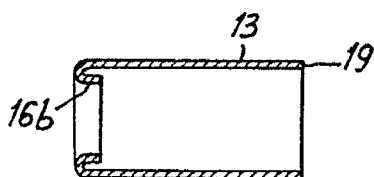


Fig:10



1978
BREVETRON S.A.

Fig:12

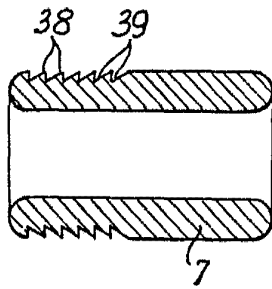


Fig:13

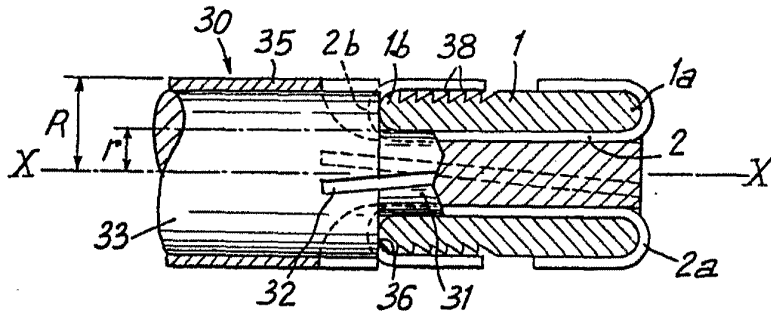
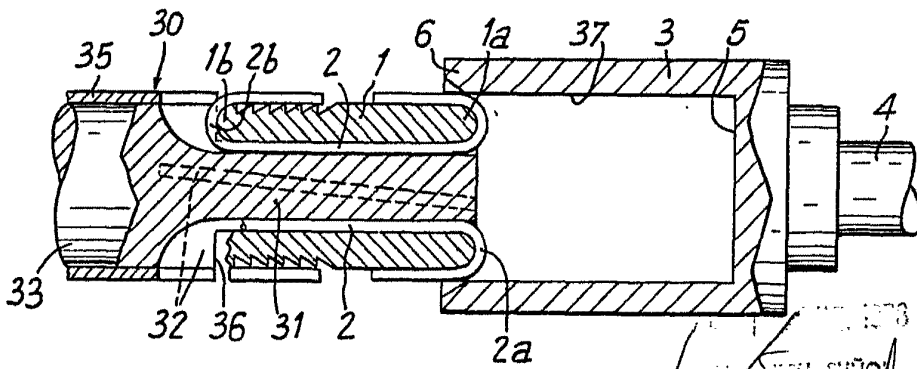


Fig:14



1978
SINCO

