



378235

ACIO: A 44  
SUBCLAS: B

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
OPTI-HOLDING AG., de nacionalidad suiza,  
domiciliada en Glarus, Burgstr. 24 (Suiza)  
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN CIERRES DE  
CREMALLERA, ESPECIALMENTE CIERRES DE CREMA  
LLERA PARA ROPA DE CAMA".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un cierre de cremallera  
que se emplea especialmente para ropa de cama, es decir que se  
aplica a ropa de cama y que debe ser lavado, planchado o calan  
drado con ella. Semejantes cierres de cremallera constan igual  
5 que otros de cintas de soporte, filas de eslabones de cierre  
fijadas en ellas con piezas de tope iniciales y terminales así  
como un cursor de accionamiento. Los mismos tienen que recibir  
cargas de presión relativamente grandes ortogonalmente con re-  
ferencia al plano de la cremallera, muchas veces bajo tempera-  
10 turas elevadas, lo que en todas las formas de realización cono-  
cidas da lugar a deterioros prematuros. Tratándose de cierres  
de cremallera metálicos, en los que grapas sueltas de eslabones

378235<sup>2</sup> -



de cierre están fijadas en las cintas de soporte, éstas se desprenden prematuramente de los eslabones de cierre. Tratándose de cierres de cremallera con filas de eslabones de cierre de monofilamento de plástico, se observan deformaciones permanentes en el monofilamento de plástico, las cuales entorpecen el movimiento del cursor. En realidad el monofilamento de plástico de dichos cierres de cremallera es termoplásticamente deformable y posee solamente un grueso pequeño de 0,4 hasta a lo sumo 1 mm de diámetro en la mayoría de los casos. En los cierres de cremallera corrientes que se aplican a la ropa de cama sufre deformaciones permanentes en particular también el cursor de accionamiento, como consecuencia de las cargas de presión mencionadas, con lo que se deteriora el propio cursor y se producen destrucciones prematuras de la ropa de cama y de las cintas de soporte en los sitios donde ellas entran en contacto con el cursor deteriorado, especialmente al cerrar y abrir el cierre de cremallera. Con respecto a los cierres de cremallera para ropa de cama se ha aconsejado que el cursor de accionamiento se estructure de un modo especial, a saber que fuera de su alma y de los canales de guía para las filas de eslabones de cierre se formen superficies de apoyo en la placa superior y/o la placa inferior. Puesto que la planta de semejante cursor de accionamiento no puede ser todo lo grande que se quiere, continúan también aquí presiones superficies relativamente grandes en la zona de las superficies de apoyo y con esto los deterioros prematuros de aquellas partes de las cintas de soporte o de la ropa que durante el proceso de calandrado o de planchado quedan aprisionadas entre las superficies de apoyo.



El invento tiene el objeto de crear un cierre de cremallera que sea especialmente apto para su empleo como cierre de cremallera en ropa de cama y el cual pueda soportar con facilidad todas las cargas que debe recibir un cierre de cremallera de ropa de cama, distinguiéndose por lo tanto por una larga duración de vida.

El invento se refiere a un cierre de cremallera, especialmente para ser empleado como cierre de cremallera para ropa de cama, constituido por cintas de soporte, filas de eslabones de cierre de monofilamento de plástico de 0,4 a 1 mm de diámetro (con piezas de tope iniciales y terminales) fijadas en dichas cintas, así como un cursor de accionamiento. El concepto básico del invento estriba en que tanto las cintas de soporte como también las filas de eslabones de cierre y el cursor de accionamiento son elásticamente deformables a la temperatura del planchado o del calandrado, de tal manera que la deformación elástica debida a las cargas de presión ortogonalmente con referencia al plano de cierre de cremallera se limita por el apoyo contra material y que después las cargas a recibir se reciben como cargas de presión, en cierto modo libres de cargas de flexión y de momentos de flexión. Al respecto se basa el invento en el conocimiento de que en los cierres de cremallera conocidos bajo las cargas de una calandria o de una plancha mecánica se originan siempre en los elementos del cierre grandes momentos de flexión que producen deformaciones o deterioros permanentes. De acuerdo con el invento, en el curso de la deformación elástica también se producen momentos, pero las elevadas cargas en la calandria o en la prensa de

378235 - 4 -



planchado se reciben material contra material, sin que se produzcan momentos adicionales y destructivos. De este modo el cierre de cremallera de acuerdo con el invento debido al apoyo de material contra material está acondicionado en su conjunto o en cualquier parte para recibir cargas de presión que actúan ortogonalmente con referencia al plano del cierre de cremallera con una magnitud de  $160 \text{ kg/cm}^2$  y más. Como material se recomiendan especialmente resinas sintéticas de poliéster y poliamida, de un modo preferente poliéster con refuerzo de fibra de vidrio.

10            Además forma parte del invento una configuración especial del cursor de accionamiento. A este respecto se parte de acuerdo con el invento de una forma de realización de un cursor que fuera del alma y de los canales de guía para las filas de eslabones de cierre tiene superficies de apoyo en la placa superior y/o en la placa inferior. Al respecto enseña el invento que la

15            estructuración debe hacerse de tal manera que el cursor de accionamiento tenga una relación entre planta y superficies de apoyo de  $1 : 0,25$  hasta  $1 : 0,40$ , preferentemente de  $1 : 0,30$ , y que esté construido de plástico elásticamente deformable. (por ejemplo

20            resinas sintéticas de poliéster y poliamida) de modo que al recibir cargas de presión en una calandria o en una plancha mecánica las superficies de apoyo de la placa superior y la placa inferior con interposición de las cintas de soporte y las superficies correspondientes de los canales de guía con interposición y deformación

25            de las filas de eslabones de cierre se apoyan mutuamente, recibiendo de este modo las cargas de presión material contra material y libres de momentos de flexión deformantes. Al objeto de



asegurar que bajo una carga similar en una prensa de planchado o en una calandria los eslabones de cierre de las filas que se encuentran dentro del cursor de accionamientos tampoco experimentan deterioros o deformaciones permanentes, se recomienda de acuerdo con el invento que la estructuración se haga de tal manera que los canales de guía que tiene el cursor para las filas de eslabones de cierre tengan capacidad para albergar los eslabones de cierre en el estado comprimido del cursor, de los eslabones de cierre y de las cintas de soporte. Al efecto es conveniente que tanto las filas de eslabones de cierre como el cursor se ensanchen al ser comprimidas.

El concepto fundamental del invento puede realizarse tanto en los cierres llamados de meandro como también en los cierres helicoidales. En la forma de realización con filas eslabones de cierre de monofilamento de plástico deformado en forma helicoidal, en la que los distintos eslabones de cierre tienen una cabeza de acoplamiento con superficies de acoplamiento estampadas así como brazos que forman entre sí un ojal de acoplamiento y en los que penetran las superficies de acoplamiento del eslabón de cierre correspondiente, enseña el invento que la coordinación debe hacerse de tal manera que las superficies de acoplamiento, medidas en la dirección axial del monofilamento de plástico, tengan una longitud tal que en estado comprimido ellas encajan sin deformación en los correspondientes ojales de acoplamiento de los eslabones de cierre. De este modo se consigue que en el cierre de cremallera de acuerdo con el invento las superficies de acoplamiento tampoco se deforman cuando tienen que recibir las mencionadas

378235 - 6 -



cargas extremas. Así se obtiene el resultado de que el funcionamiento del cierre de cremallera de acuerdo con el invento no varía desfavorablemente ni aún después de frecuentes procesos de calandrado y de planchado. Precisamente en este caso existe la posibilidad de conferir a las cabezas de acoplamiento una función adicional que hace posible que bajo las cargas mencionadas se obtenga sin dificultad el apoyo de material contra material libre de momentos destructivos, cosa que pertenece a la esencia del invento. Esto se consigue porque las cabezas de acoplamiento, debido al aplanamiento en la zona de las superficies de acoplamiento estampadas, forman al mismo tiempo sitios de articulación para la deformación elástica durante la compresión. Expresándolo con otras palabras, el proceso de la estampación se regula de tal manera que las cabezas de acoplamiento resulten relativamente delgadas. Para obtener la seguridad de que en un cierre de cremallera con filas de eslabones de cierre de monofilamento de plástico deformado en forma helicoidal el descrito apoyo de material contra material se consigue bajo cargas extremas en la plancha mecánica y en la calandria, la abertura libre del ojal de acoplamiento de un eslabón de cierre no debe ser demasiado ancha. El resultado apetecido se obtiene siempre cuando los eslabones de cierre tienen un ojal de acoplamiento cuya abertura libre tiene un ancho de a lo sumo el grueso del monofilamento de plástico.

En lo que sigue se explica el invento de un modo más detallado con ayuda de los dibujos que representan solamente un ejemplo de realización y que muestran lo siguiente:

Fig. 1 la planta de un cierre de cremallera de acuerdo con el invento,

378235 - 7 -



Fig.2 a escala considerablemente aumentada en relación con la Fig. 1 un corte en la dirección A - A a través del objeto de la Fig. 1,

Fig.3 el objeto de acuerdo con la Fig. 2 bajo carga de presión.

5 El cierre de cremallera representado en las figuras está destinado en particular para su empleo como cierre de cremallera en ropa de cama. El mismo consta en su estructura fundamental en primer lugar de cintas de soporte 1, 2 así como de filas de eslabones de cierre 3, 4 fijadas en dichas cintas y que son de

10 monofilamento de plástico de por lo menos 0,4 y hasta 1 mm de diámetro, poseyendo además piezas de tope inicial 5, 6 y piezas de tope terminal 7, 8 así como un cursor de accionamiento 9. De acuerdo con el invento, tanto las cintas de soporte 1, 2 como también las filas de eslabones de cierre 3, 4 y el cursor de accionamiento

15 9 son elásticamente deformables bajo la temperatura del planchado mecánico o del calandrado, estando por ejemplo constituidos por poliamida o por resinas sintéticas de poliéster. Las cintas de soporte pueden ser de algodón o de un material de otras fibras naturales que por regla general son tan voluminosas que la cinta

20 de soporte puede comprimirse considerablemente (hasta el 50 %) sin perjuicio de las fibras. La combinación está hecha de tal manera que el cierre de cremallera en su conjunto y en cada uno de sus sitios es apropiado para el apoyo de material contra material después de una deformación elástica inicial, al objeto de recibir

25 cargas de presión que actúan ortogonalmente con referencia al plano de cierre de cremallera y que tienen una magnitud de  $160 \text{ kg/cm}^2$  y más. Por "apoyo de material contra material" se entiende que

378235 - 8 -



dichas cargas son recibidas por el material como simples cargas de presión, de modo que ya no se presentan momentos destructivos. Esto lo explica principalmente la Fig. 3. Las Figs. 2 y 3, muestran además las formas de realización del cierre de cremallera de acuerdo con el invento, en las que el cursor de accionamiento 9 fuera del alma 10 y de los canales de guía 11 para las filas 3, 4 de eslabones de cierre tiene en la planta superior 12 y en la placa inferior 13 superficies de apoyo 14, 15. Por lo tanto estas superficies, bajo la carga de presión, están situadas una sobre otra con interposición de la cinta de soporte 1, 2 material contra material y prácticamente sufran solamente cargas de presión pero ya no momentos destructivos. Este apoyo está realizado también en la zona de los canales de guía 11, quiere decir que el conjunto está dispuesto de tal manera que al recibir la carga de presión las superficies de apoyo 14, 15 de la placa superior 12 y de la placa inferior 13 con interposición de las cintas de soporte 1, 2, las superficies correspondientes 16, 17 de los canales de guía con interposición y deformación de las filas de eslabones de cierre 3, 4 se apoyan unos contra otros. Cuando las cargas de presión de una prensa de planchado o de una calandria ejercen sus efectos, también las filas de eslabones de cierre 3, 4 están situadas prácticamente material sobre material, tal como está dibujado en la Fig. 3. Esto ocurre también si en las filas de eslabones de cierre 3, 4 se encuentra un alma de relleno o un ramal de soporte 18 de curso longitudinal. Para que durante esta compresión los distintos eslabones de cierre 3, 4 no tengan que recibir cargas destructoras, los canales de guía 11 del cursor 9 para el accionamiento

378235<sup>9</sup> -



de las filas de eslabones de cierre 3, 4 están acondicionados para albergar los eslabones de cierre en el estado comprimido del cursor 9, de los eslabones de cierre 3, 4 y de las cintas de soporte 1, 2. Por consiguiente la compresión no produce ningún recalcamiento, sino que los eslabones de cierre 3, 4 pueden estar lateralmente hacia dentro o hacia fuera. En el ejemplo de realización está dibujado que los mismos pueden ceder hacia dentro, con lo que el engrane de acoplamiento aumenta. Pero la disposición puede hacerse también de modo que tanto las filas de eslabones de cierre 3, 4 como también el cursor de accionamiento 9 se ensanchan al ser comprimidos.

Todas las figuras muestran la forma de realización del invento con filas de eslabones de cierre 3, 4 de monofilamento de plástico deformado en forma helicoidal, teniendo los eslabones de cierre 3, 4 cada uno una cabeza de acoplamiento 19 con superficies de acoplamiento 22 estampadas y con brazos 20 que forman entre sí un ojal de acoplamiento 21 en el que encajan las superficies de acoplamiento 22 del correspondiente eslabón de cierre que se acopla. El recorte a escala aumentada de la Fig. 3 indica que las superficies de acoplamiento, medidas en la dirección axial del monofilamento de plástico, tienen una longitud que en el estado comprimido caben todavía sin deformación en los correspondientes ojales de acoplamiento 21 comprimidos de los eslabones de cierre 3, 4. Expresándolo con otras palabras, las cabezas de acoplamiento 19, debido al aplanamiento 23 en la zona de las superficies de acoplamiento 22 estampadas, están configuradas al mismo tiempo como sitios de articulación para la deformación

378235



1970

elástica durante la compresión. El proceso de estampación está  
realizado de un modo adecuadamente fuerte y el monofilamento de  
plástico es convenientemente delgado en la zona de las cabezas de  
acoplamiento 19. En el ejemplo de realización y de acuerdo con la  
5 forma de realización preferida del invento, los eslabones de cie-  
rre 3, 4 tienen un ojal de acoplamiento 21 con un ancho libre de  
abertura de a lo sumo el grueso aproximado del monofilamento de  
plástico.

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

10 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Perfeccionamientos en cierres de cremallera, especial-  
mente cierres de cremallera para ropa de cama, caracterizados por-  
que tanto las cintas de soporte como también las filas de eslabo-  
nes de cierre así como el cursor de accionamiento son elásticamen-  
15 te deformables a la temperatura del planchado mecánico o del calan-  
drado, y porque el cursor de accionamiento en su conjunto y en ca-  
da sitio mediante al apoyo de material contra material está acondi-  
cionado para recibir cargas de presión que actúan ortogonalmen-  
te con referencia al plano del cierre de cremallera con una mag-  
20 nitud de  $160 \text{ kg/cm}^2$  y más.

2.- Perfeccionamientos según reivindicación anterior,  
caracterizados porque en la forma de realización con cursor de ac-  
cionamiento que fuera del alma y de los canales de guía para las  
filas de eslabones de cierre tiene en la placa superior y/o en  
25 la placa inferior superficies de apoyo, se ha previsto que el cur-



sor de accionamiento tenga entre la planta y las superficies de apoyo una relación aproximada de 1 : 0,25 hasta 1 : 0,40, preferentemente 1 : 0,30, y porque al recibir las cargas de presión las superficies de apoyo de la placa superior y de la placa inferior con interposición de las cintas de soporte así como las superficies correspondientes de los canales de guía con interposición y deformación de las filas de eslabones de cierre se apoyen unas contra otras.

3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los canales de guía del cursor de accionamiento para las filas de eslabones de cierre están acondicionados para albergar los eslabones de cierre en estado comprimido del cursor de accionamiento, de los eslabones de cierre y de las cintas de soporte.

4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque tanto las filas de eslabones de cierre como también el cursor de accionamiento están configurados y diseñados de manera que al ser comprimidos se ensanchan.

5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en la forma de realización con filas de eslabones de cierre de monofilamento de plástico deformado en forma helicoidal, teniendo los distintos eslabones de cierre una cabeza de acoplamiento de superficies de acoplamiento estampadas y de brazos que forman entre sí un ojal de acoplamiento, en el que engranan las superficies de acoplamiento del correspondiente eslabón de cierre que se acopla, se ha previsto que las

y



superficies de acoplamiento medidas en la dirección axial del monofilamento de plástico, tengan una longitud que en el estado comprimido cabe sin deformación en los ojales de acoplamiento correspondientes de los eslabones de cierre.

5                   6.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las cabezas de acoplamiento mediante el aplanamiento en la zona de las superficies de acoplamiento estampadas están configuradas al mismo tiempo como sitios de articulación para la deformación elástica durante la compresión,

10

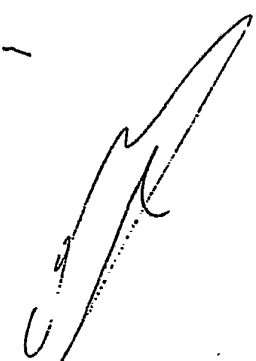
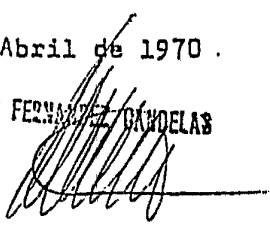
7.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los eslabones de cierre tienen un ojal de acoplamiento con un ancho libre de abertura de a lo sumo el grueso del monofilamento de plástico.

15                   8.- PERFECCIONAMIENTOS EN CIERRES DE CREMALLERA, ESPECIALMENTE CIERRES DE CREMALLERA PARA ROPA DE CAMA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

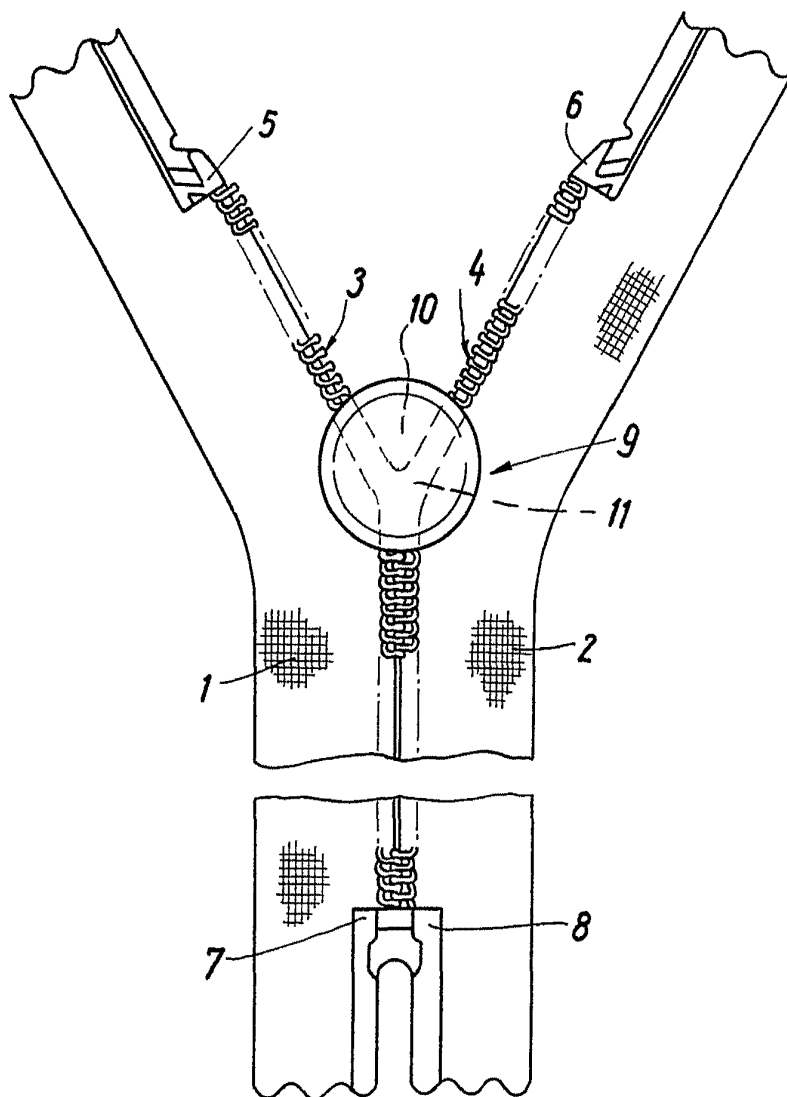
Madrid, 3 de Abril de 1970 .

CARLOS FERNANDEZ CÁNDIAS  
P.P.



378235

Fig.1



Madrid, 10 FEB 1970

*Juandey*

ESCALA VARIABLE

378235

Fig.2

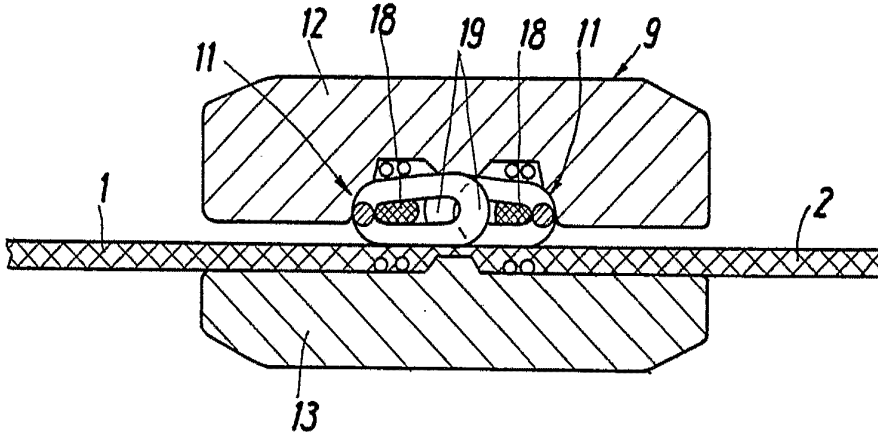
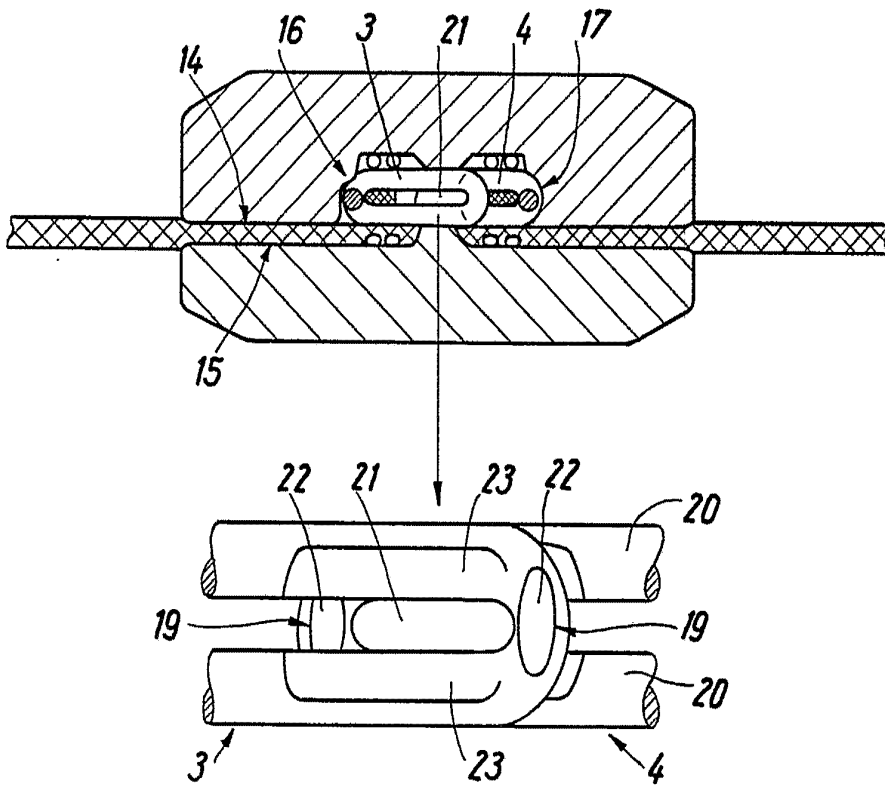


Fig.3



Madrid, - 3 ABR. 1970

*Juand*