

332740



250

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
PALITEX PROJECT-COMPANY GmbH., de naciona-
lidad alemana, domiciliada en Krefeld,
Weeserweg 8 (Alemania); por: "FRENO PARA
HILOS, ESPECIALMENTE EN HUSOS PARA DOBLE
TORSION DEL HILO".

.....ooo000ooo.....

El invento se refiere a un freno para hilos, especial-
mente en husos para doble torsión del hilo, cuya caja que puede
ser introducida en el tubo del huso presenta, con distancia axial,
dos anillos de freno entre los cuales se apoya un cartucho de
5 freno intermedio.

En los conocidos frenos para hilos de este tipo la
presión de frenado ejercida sobre el hilo que pasa es originada
entre los extremos semiesféricos del cartucho de freno, por un
lado, y, por el otro, entre las superficies de freno de los ani-
10 llos de freno, por medio de un resorte en el cartucho de freno



25 00

que consta de dos pequeños tubos cerrados de forma semiesférica en un extremo, encajándose telescópicamente con sus extremos abiertos, de modo que el cartucho de freno puede ser reducido en oposición a la fuerza del resorte situado en el interior. De esta manera, la fuerza de frenado es determinada por la fuerza del resorte, siendo posible con ello, al engarzar el hilo, al pasar éste, especialmente pasando engrosamientos del hilo y nudos del hilo, una correspondiente desviación del cartucho de freno, lo cual significa un aumento de la presión de frenado, debido a una fuerza elástica linealmente ascendente.

Mediante el montaje de unos cartuchos de freno consistentes en dos piezas y sometidos al efecto de un resorte, de diferentes fuerzas elásticas, o por medio de un recambio del resorte se puede ajustar, en cada caso, la fuerza de frenado del freno para hilos sobre el material de hilo que se está elaborando en el huso.

A causa de la configuración del cartucho de freno en forma tal que consiste en dos pequeños tubos que encajan telescópicamente resulta que para el cartucho de freno prácticamente solo pueden ser empleados unos pequeños tubos metálicos con poco espesor de pared, para evitar que los pequeños tubos varíen exageradamente de radio.

Relativo a ciertos hilos que van a ser elaborados es una desventaja que para los anillos de freno se empleen materiales cerámicos, mientras que los cartuchos de freno consisten en un material muy diferente de aquel, a saber metálico, el cual debido a ello, está



sujeto a un desgaste mayor que el de los anillos de freno. Por ello, en su caso, puede ser de importancia prever, en vez de cartuchos de freno metálicos, unos de material cerámico y prescindir, en su caso, de la compresibilidad telescópica.

5. Una desventaja del cartucho de freno comprimible telescópicamente, aparte de la diferencia de los radios esféricos en los extremos, también puede verse en la circunstancia de que, en su caso, la conducción de ambas partes de tubo, al encajarse, no es tan exacta para que queden excluidos unos ladeos que pueden producir un retraso en la compresión. Por ejemplo, estos ladeos pueden originarse debido a que, en el lado de la entrada, pase por la superficie de freno un nudo del hilo, el cual actúa así exclusivamente en la zona de esta superficie de freno en la parte correspondiente del cartucho de freno e intenta ladear éste, en contra del otro, dentro del marco de la holgura entre ambas partes. Entonces, el ladeo se opone con una resistencia correspondiente a la compresión.

Otra desventaja fundamental puede verse en la circunstancia de que, al pasar por ejemplo un engrosamiento del hilo o un nudo del hilo por la superficie de freno, en el lado de la salida, el cartucho de freno tiene que desviarse opuestamente al sentido de marcha del hilo, comprimiéndose telescópicamente, lo cual tiene como consecuencia que para ello tiene que efectuarse un esfuerzo de tracción considerablemente mayor en el hilo que en el extremo de entrada del hilo del freno. La consecuencia de esto son puntos de tensión y, como consecuencia, aparecen irregularidades en el paso del hilo.



Aparte de ello también hay que contar con la circunstancia de que es aumentado el peligro de un ladeo de los pequeños tubos encajados entre sí del cartucho de freno.

Una proposición más antigua según la patente española 313 814 procura crear la premisa para que, por un lado, se pueda prescindir de un cartucho de freno de dos piezas, comprimible telescópicamente, y, por otro, se realice una desviación de las superficies de freno exclusivamente en el sentido de marcha del hilo, sin embargo opuestamente no. Debido a esto último es evitada la formación de puntos de tensión, incluso entonces cuando el cartucho de freno consta de dos piezas, ya que la compresibilidad de éste ya no es premisa para que, en caso de nudos o engrosamientos, el hilo sea capaz de atravesar las superficies de freno en la salida del hilo.

Según la patente española 313 814 está previsto, entre otras cosas, que el anillo de freno situado en el lado de salida del hilo se asienta en un soporte del anillo de freno que se apoya de modo desplazable en la dirección de la salida del hilo encima de un resorte recambiable que a su vez se apoya en la caja de freno.

Con ello se consigue que el anillo de freno que en cada caso se halla en el lado de la salida sea capaz de desviarse elásticamente en el sentido de marcha del hilo, cuando el cartucho de freno sufre un desplazamiento axial al actuar un nudo o similar en el extremo de la entrada o cuando un tal engrosamiento o un tal nudo pasa por el anillo de freno en el lado de la salida. No se realiza una fuerza de desplazamiento opuesta al sentido de marcha del hilo.



Es tarea del invento simplificar el recambio del resorte y garantizar su conducción y su sostén axial.

5 Para ello, el invento prevé que el resorte se encuentre al interior de un cuerpo de la caja en dos piezas, comprimible telescópicamente, situado en el interior de la caja de freno, apoyándose dicho cuerpo de la caja en el extremo de salida del hilo de la caja de freno.

10 Así es creada una unidad de montaje del resorte, telescópica, que puede ser montada axialmente como un complejo entero en la caja de freno. Para el apoyo de esta unidad puede ser previsto, como un ulterior desarrollo del invento, que el cuerpo de la caja, comprimible telescópicamente, situado en el extremo de salida del hilo de la caja de freno que acoge el resorte, se apoya en un cuerpo anular montado en dicha caja de freno de forma que pueda ser separado. Este cuerpo anular, por ejemplo, puede ser atornillado encima de 15 la caja de freno o estar fijado a ella a modo de cierre de bayoneta.

20 Según otro modelo de realización del invento, el cuerpo de la caja comprimible telescópicamente que acoge el resorte, en el extremo de salida del hilo de la caja de freno, puede apoyarse encima de unos arcos de resorte que se sitúan radialmente por debajo de éste y están aplicados a la caja de freno, siendo necesario solamente doblar dichos arcos de resorte hacia el exterior, para poder extraer el cuerpo de la caja axialmente de la caja de freno, en su caso, para reemplazarle por otro cuerpo de la caja que lleva 25 en su interior un resorte de otra fuerza.



En otro modelo según el invento puede ser previsto que el cuerpo de la caja compresible telescópicamente, en el cual va alojado el resorte, pueda ser introducido en la caja de freno o extraído de ella a través de una apertura lateral en ésta.

5 En este caso, para el apoyo axial del cuerpo de la caja en el extremo de salida del hilo de la caja de freno es suficiente un fondo unido fijamente con ésta o pudiendo ser quitado, el cual no tiene que ser desmontado al recambiar el cuerpo de la caja. Para el recambio bien basta con la compresibilidad telescópica del cuerpo
10 de la caja, para poderle extraer por la apertura lateral en la caja de freno, e introducir de manera correspondientes, por el lado, otro cuerpo de la caja con otro resorte.

Según un ulterior aspecto del invento, para garantizar el paso axial del hilo a través del cuerpo de la caja compresible
15 telescópicamente puede estar unido a la parte de la caja del cuerpo de la caja compresible telescópicamente que se halla en el lado de entrada del hilo un tubo guía del hilo que se extiende axialmente a través del cuerpo de la caja, al interior del resorte.

Como ulterior desarrollo del invento también existe la
20 posibilidad de unir fijamente la parte de la caja del cuerpo de la caja compresible telescópicamente situada en el lado de entrada del hilo al soporte del anillo de freno desplazable dentro de la caja de freno, de manera que la unidad recambiable no solo incluye el resorte, sino también el anillo de freno del lado de la salida.

25 Todos los prototipos tienen en común que, en caso de nece-



sidad de una alteración de la fuerza elástica con la cual las superficies de freno actúan el uno sobre el otro, ya no es necesario un recambio del cartucho de freno sino solamente un recambio del cuerpo de la caja compresible telescópicamente. Sin embargo, la principal
5 . ventaja según el invento debe encontrarse en la circunstancia de que aquellas superficies de freno que han de desviarse axialmente en caso de paso de engrosamientos del hilo o de nudos del hilo, o también al engarzar el hilo, se desvían exclusivamente en el sentido de marcha del hilo y no opuestamente al sentido de marcha
10 del hilo.

En el dibujo están representados unos ejemplos de realización según el invento.

Muestran:

Figura 1, la sección de un freno para hilos en el interior de una
15 caja de freno que puede ser montada dentro de un tubo del huso y presenta, en el extremo de salida del hilo, un anillo roscado para el apoyo del cuerpo de la caja compresible telescópicamente, con un resorte.

Figura 2, una sección similar a aquella de la figura 1, con un cuerpo
20 anular a modo de cierre de bayoneta, que puede ser montado, en el extremo de salida del hilo de la caja de freno,

Figura 3, el extremo de salida del hilo de la caja según la figura 2, en proyección,

Figura 4, un freno para hilos similar a aquel de la figura 1, con unos
25 arcos de resorte dispuestos en el extremo de salida del



hilo en la caja de freno, que sirven de apoyo al cuerpo de la caja con el resorte,

5 Figura 5, un freno para hilos similar a aquel de la figura 1 con un cuerpo de caja con resorte telescópico, dispuesto en el lado de salida del hilo, que puede ser extraído o introducido a través de una apertura lateral en la caja de freno, y

Figura 6, una vista frontal de la caja de freno según la figura 5, desde el extremo de salida del hilo.

10 Los prototipos de las figuras tienen en común que el freno para hilos presenta una caja 1 de freno cilíndrica cerrada en el extremo de entrada del hilo por medio del anillo 2, a través de cuya apertura se extiende hacia el exterior el tubo guía 3 del hilo. En el extremo interior del tubo guía 3 del hilo está fijado a
15 éste el soporte 4 del anillo de freno. Entre éste y el anillo 2 de cierre se extiende el resorte helicoidal 5 de compresión.

 En el soporte 4 del anillo de freno se asienta el anillo 6 de freno con la superficie 7 de freno cónica. Por el lado del anillo de freno, el soporte 4 del anillo de freno presenta, radialmente
20 al exterior del anillo 6 de freno, una serie de espaldillas 8 de apoyo que resaltan axialmente, en forma de unas hendiduras que se van estrechando cónicamente, una de las cuales, en cada caso, se apoya en el talón 9 de apoyo que resalta radialmente y se extiende desde fuera, a través de la pared de la caja 1 de freno, hacia el interior. Girando el tubo guía 3 del hilo junto con el soporte 4 del
25



anillo de freno existe la posibilidad de asentar, bajo el efecto del resorte 5, una u otra espaldilla 8 de apoyo encima del talón 9 de apoyo, de modo que el anillo 6 de freno pueda ser ajustado a diferentes profundidades.

5 En la superficie 7 de freno cónica se apoya axialmente, con su extremo 11 semiesférico, el cartucho 10 de freno consistente en una pieza. En la zona del cartucho 10 de freno, la caja 1 de freno está provista de una apertura 12 la cual facilita la extracción lateral del cartucho 10 de freno. En el lado de salida del hilo, el car-
10 tucho 10 de freno se apoya encima del anillo 6a de freno, a saber encima de su superficie 7a de freno cónica. El anillo 6a de freno se asienta en el soporte 4a del anillo de freno. Mientras que la posición a altura del soporte 4 del anillo de freno es determinada mediante su apoyo encima del talón 9 de apoyo, por medio del resor-
15 te 5 que posee una fuerza elástica relativamente grande, el soporte 4a del anillo de freno, junto con el anillo 6a de freno, puede desplazarse libremente en el sentido de marcha del hilo, opuestamente a la fuerza del resorte 13 que se encuentra al interior de un cuerpo de la caja compresible telescópicamente.

20 Según la figura 1, el cuerpo de la caja compresible telescópicamente consiste en la cápsula interior 14 con la contracción 14a radial y la cápsula exterior 15 con la contracción 15a radial. Entre las contracciones 14a y 15a de las cápsulas 14 y 15 está situado axialmente el resorte helicoidal 13 de compresión. Las contracciones
25 radiales 14 a y 15a de las cápsulas 14 y 15 circundan el tubo guía 16



del hilo, el cual o está unido fijamente a la contracción radial
14a de la cápsula 14 o recubre la contracción 14a, tal como está
representado en la figura 1, por medio de una brida anular radial 16a
que se halla de esta forma entre la contracción radial 14a y el so-
5 porte 4a del anillo de freno. La cápsula exterior 15 se apoya, en
el sentido de marcha del hilo, encima del cuerpo anular 17 que está
atornillado por medio del empalme roscado 17a encima del extremo de
salida del hilo de la caja 1 de freno.

Al pasar un hilo a través del freno para hilos y al pre-
10 sentar el hilo, por ejemplo, un nudo, el nudo, al paso, desplaza
axialmente el cartucho 10 de freno, en el sentido de marcha del hilo,
y lo hace desviarse. Este movimiento de desvío origina un desplaza-
miento del soporte 4a del anillo de freno, igualmente en el sentido
de marcha del hilo, opuestamente a la fuerza del resorte 13.

15 Al pasar un nudo por el extremo semiesférico 11 del car-
tucho 10 de freno y por la superficie 7a de freno del anillo 6a de
freno, también en este caso será desplazado el soporte 4a del anillo
de freno en el sentido de marcha del hilo, opuestamente a la fuerza
del resorte 13.

20 Ello conduce a una uniformidad del paso del hilo y evita
puntos de tensión que entorpecen el paso del hilo y hacen que el
devanamiento del hilo del huso sea irregular. Además, el ajuste axial
del cartucho 10 de freno entre las superficies 7 y 7a de freno queda
conservado casi totalmente y no pueden originarse ladeos del cartu-
25 cho 10 de freno.



Al requerir el hilo que pasa que sean eficaces otras fuer-
zas de frenado, tras haber extraído la caja 1 de freno del tubo del
huso, sólomente hay que desatornillar el cuerpo anular 17 de la caja
1 de freno, extraer axialmente el cuerpo de la caja consistente en
5 el resorte 13 y las cápsulas 14 y 15, compresible telescópicamente,
y substituirle por otro en el cual se encuentra un resorte 13 de
otra fuerza elástica.

Según las figuras 2 y 3, en lugar del cuerpo anular 17 con
el empalme roscado 17a, está previsto un cuerpo anular 18 con un em-
10 palme tubular 18a provisto de las hendiduras 19 de bayoneta. Para el
encaje dentro de las hendiduras 19 de bayoneta están previstos, en
el extremo de salida del hilo escalonado de la caja 1 de freno,
unas espigas 20 de bayoneta. Debido a ello, la fijación del cuerpo
anular 18 se realiza por medio de una unión en forma de cierre de
15 bayoneta, a saber empujando axialmente y girando seguidamente
dentro de la parte giratoria de las hendiduras 19 de bayoneta.

A diferencia de la figura 1, el cuerpo de la caja compresi-
ble telescópicamente, con el resorte 13 situado en su interior, con-
siste en dos cápsulas de diferentes formas. La cápsula exterior 21
20 circunda el soporte 4a del anillo de freno, formando éste así una
unidad de montaje con la cápsula 21. En el otro extremo, la cáp-
sula 21 está provista del reborde 22 dirigido radialmente hacia
el interior. A éste le corresponde un reborde 23 de la cápsula
interior 24 la cual se apoya con su extremo libre encima del
25 cuerpo anular 18.



El modo de funcionamiento del cuerpo de la caja compresible telescópicamente, como apoyo para el cuerpo anular 4a es el mismo que aquel que fué descrito en relación con la figura 1.

Según la figura 1, como apoyo del cuerpo de la caja compresible telescópicamente, con el resorte 13, sirve una serie de arcos de resorte 25 dispuestos en el extremo de salida del hilo de la caja 1 de freno, los cuales presentan el extremo 26 que forma un ángulo radialmente hacia el interior y se sitúa por debajo de la cápsula exterior 15 que, a diferencia de la figura 1, semejante a la figura 2, está provista del reborde radial 23. Un reborde 24 correspondiente presenta la cápsula interior 14 que al exterior, similar a la figura 2, circunda el cuerpo 4a del anillo de freno formando con éste una unidad de montaje.

Para la extracción axial del cuerpo de la caja compresible telescópicamente, junto con el soporte 4 del anillo de freno, basta con desdoblar los arcos 25 de resorte hacia fuera. Igual que en el prototipo según la figura 2, el tubo guía 16 del hilo es circundado directamente del soporte 4 del anillo de freno y fijado en éste. Se extiende, al igual que en los prototipos anteriores, axialmente a través de las cápsulas del cuerpo de la caja compresible telescópicamente, por el interior del resorte 13.

En el prototipo según la figura 5, la estructura del cuerpo de la caja comprimible telescópicamente es la misma como la mostrada y descrita en el caso de la figura 1. Por consiguiente, también consta del resorte 13, de la cápsula interior 14, de la cápsula



exterior 15 y del tubo guía 16 del hilo.

A diferencia de la figura 1, la caja 1 de freno está seccionada por la mitad, en la zona inferior al soporte 4a del anillo de freno, de modo que la pared de la caja solo abarca media periferia cilíndrica. En el extremo de salida del hilo, la caja 1 de freno presenta el fondo 27 que en la figura 5 está representado en una pieza junto con la caja 1 de freno. A diferencia de ello puede ser fijado a ésta de modo desmontable. El fondo 27 está provisto de una hendidura transversal 28 que se extiende en el lado de la apertura 29 de la caja 1 de freno. El tubo guía 16 del hilo atraviesa axialmente la hendidura 28.

Para la extracción del cuerpo de la caja compresible telescópicamente sólo es necesaria una compresión axial del mismo, opuestamente a la fuerza del resorte 13, de tal modo que la longitud total del cuerpo de la caja compresible telescópicamente sea algo menor que la longitud de la apertura 29 de la caja. Entonces el cuerpo de la caja compresible telescópicamente puede ser extraído lateralmente de la caja 1 de freno y substituido, por ejemplo, por un tal cuerpo de la caja que esté provisto de un resorte 13 de otra fuerza.

Por lo demás, la estructura del freno para hilos corresponde a los prototipos anteriormente descritos. A pesar de que, como lo demuestran los prototipos, un recambio del cartucho 10 de freno, a través de la apertura lateral 12, puede realizarse sin tener que desmontar el freno para hilos, según los prototipos, un tal re-



cambio solo está previsto para los casos en que esto sea preciso a causa de apariciones de desgaste.

Para una variación de la fuerza de frenado está previsto el recambio del cuerpo de la caja telescópico, bien, como lo muestran
5 las figuras 1 hasta 4, mediante una extracción axial después del desmontaje del apoyo axial, o bien mediante una extracción lateral según las figuras 5 y 6, para substituir el cuerpo de la caja según el material de hilo a elaborar, por otro con otra fuerza de frenado.

10

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

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Freno para hilos, especialmente en husos para doble torsión del hilo, caracterizado porque el resorte se encuentra en el interior de un cuerpo de dos piezas, comprimible telescópicamente,
15 dentro de la caja de freno, apoyándose dicho cuerpo de la caja en la caja de freno, en el extremo de salida del hilo.

2.- Freno para hilos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo de la caja comprimible telescópicamente que acoge el resorte se apoya, en el extremo de salida del hilo de la
20 caja de freno, encima de un cuerpo anular fijado a ésta de modo desmontable.

3.- Freno para hilos, según las reivindicaciones anteriores



caracterizado porque el cuerpo de la caja comprimible telescópica-
mente que acoge el resorte se apoya, en el extremo de salida del
hilo de la caja de freno, en unos arcos de resorte que están fija-
dos a ésta y se introducen radialmente por debajo de dicho cuerpo
5 de la caja.

4.- Freno para hilos, según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizado porque el cuerpo de la caja comprimible te-
lescópicamente que acoge el resorte puede ser introducido en la
caja de freno y extraído de ésta a través de una apertura lateral
10 en ésta.

5.- Freno para hilos, según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizado porque unido a la parte de la caja del
cuerpo de la caja comprimible telescópicamente, en el lado de entra-
da del hilo, está un tubo guía del hilo que, por el interior del
15 resorte, atraviesa axialmente el cuerpo de la caja.

6.- Freno para hilos, según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizado porque la parte de la caja del cuerpo de la
caja comprimible telescópicamente, en el lado de entrada del hilo,
está unido fijamente al soporte del anillo de freno desplazable
20 dentro de la caja de freno.

7.- FRENO PARA HILOS, ESPECIALMENTE EN HUSOS PARA DOBLE
TORSION DEL HILO.



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

Madrid, 25 OCT. 1966

CARLOS FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Carlos Fernández Fernández', written over the typed name.

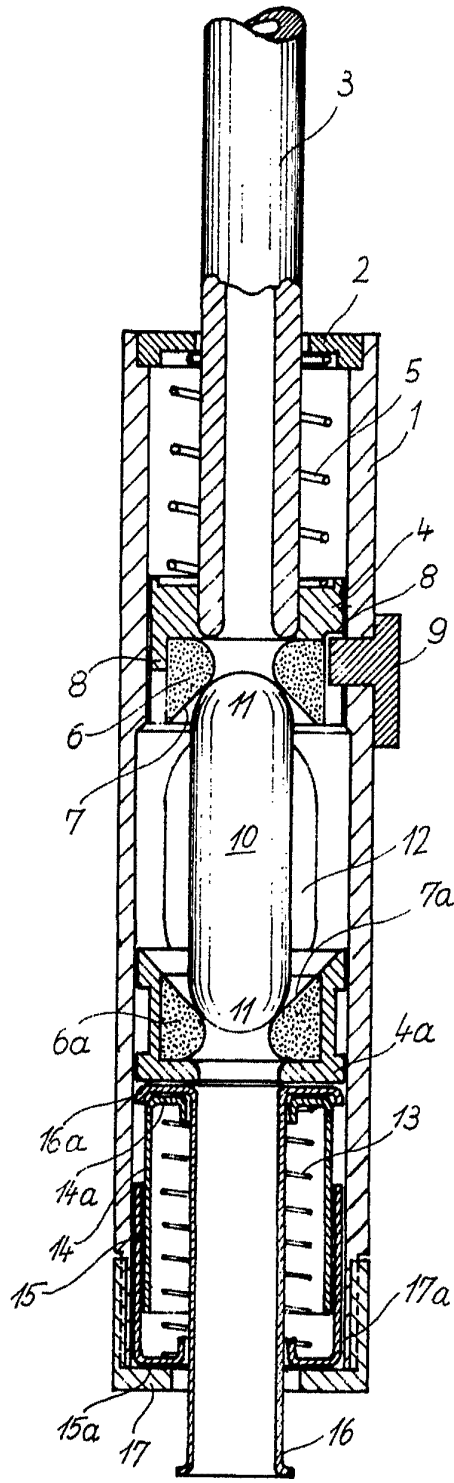


Fig. 1

Escala variable

Madrid, 25 Octubre 1966

CARLOS FERNANDEZ

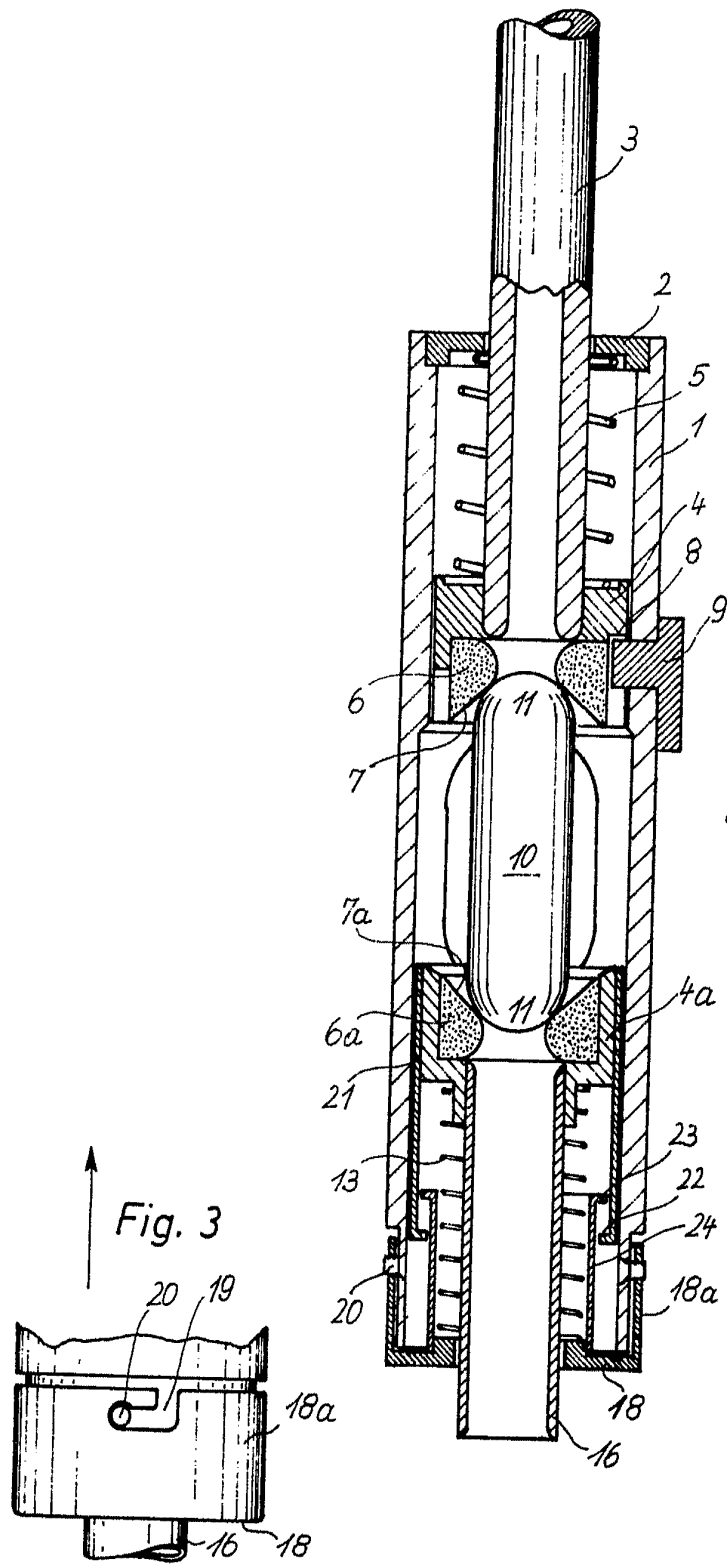


Fig. 2

Fig. 3

Escala variable

Madrid, 25 Octubre 1966

JULIO FERRAZ

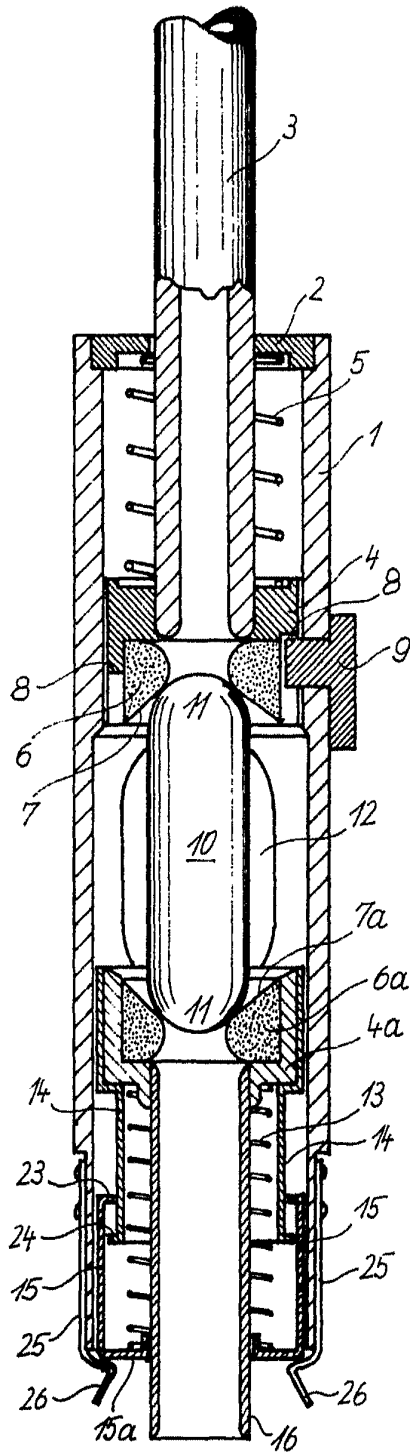


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 25 Octubre 1966

[Handwritten signature]

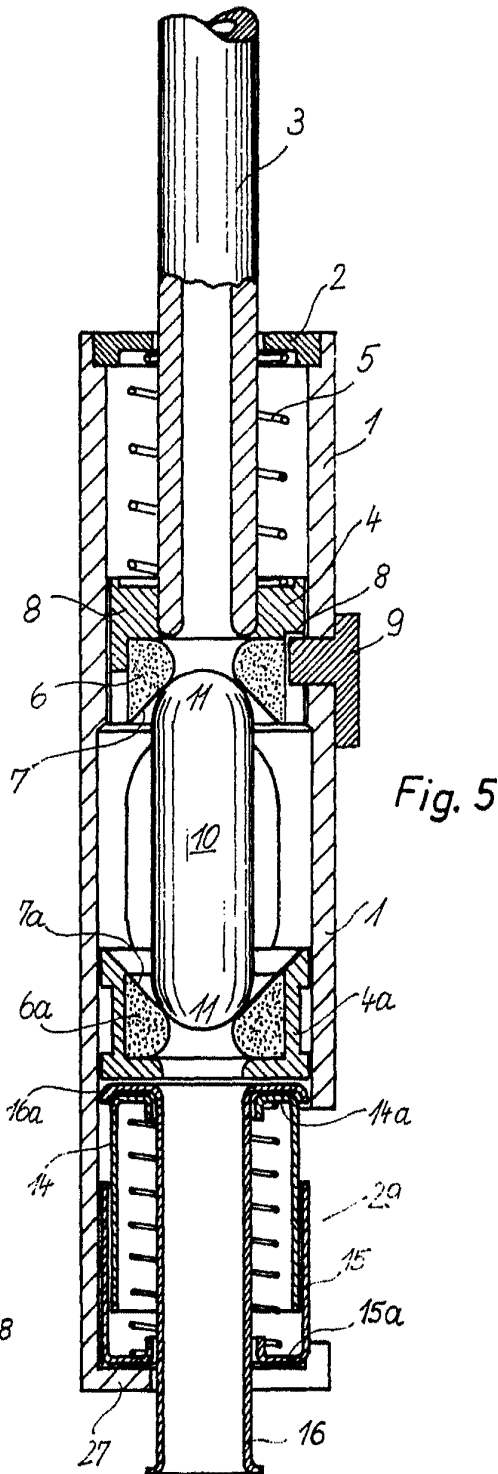


Fig. 5

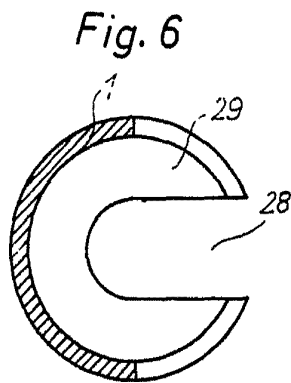


Fig. 6

Escala variable

Madrid, 25 Octubre 1966