

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A3
	21	469676	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		10 MAYO 1978	

PATENTE DE INTRODUCCION

67 FECHA DE PUBLICIDAD	69 CLASIFICACION INTERNACIONAL
------------------------	--------------------------------

66 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Utensilio para desplazar un hilo director flexible largo a través de conductos huecos"
68 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Patente estadounidense nº. 4,054,264

71 SOLICITANTE (S)	D. Tord ELVERSSON
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Akargatan 19 S-828 00 EDSBYN Suecia
72 INVENTOR (ES)	
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE	D. Pedro SUGRAÑES MOLINE, Agte. Of. Prop. Ind. BARCELONA- Provenza, 304

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un utensilio para desplazar un hilo director flexible largo a través de conductos huecos de diversos tipos. Estos utensilios pueden utilizarse en los casos donde convenga estirar cables eléctricos desde conductos ocultos, y también en la limpieza o demás tratamientos de conductos de dimensiones tan pequeñas que no son accesibles de ningún otro modo sino que por medio de dicho hilo.

10 Ya se tiene conocimiento de utensilios para este fin. Por ejemplo, en la memoria de la patente subca num. 140.707 se describe un utensilio que comprende dos tubos teléscopicamente desplazables entre sí y los nombrados tubo de alimentación y tubo guía, respectivamente, estando
15 el tubo de alimentación relacionado con un mecanismo de retención, que, por una parte, está dispuesto para asir el hilo u conectarlo firmemente al tubo de alimentación durante su desplazamiento en un primer sentido con respecto al tubo guía, y, por otra parte, con el desplazamiento
20 del tubo de alimentación en un segundo sentido opuesto, suelta el agarre del hilo para mantener el desplazamiento antes citado sin transportar el hilo. Aún cuando este utensilio permite un método de trabajo más eficiente que la simple introducción manual del hilo en el conducto, sin
25 embargo, todo ello es simultáneo a toda una serie de desventajas. Entre otras cosas, el mecanismo de retención del

mismo simplemente permite el avance del hilo en un sentido a través del utensilio, es decir, dentro del conducto o paso, teniéndose que hacer obligadamente a mano la extracción del hilo desde el interior del paso, sin la ayuda
5 del utensilio. Con frecuencia este trabajo resulta laborioso porque el hilo generalmente es difícil de coger con la mano. En consecuencia, el hilo es relativamente delgado y está preparado adecuadamente con una superficie deslizante para facilitar al máximo el transporte del hilo director
10 en el paso. Además, el utensilio precisa al operario que sostenga el hilo con uno de sus dedos durante el retroceso del hilo entre los dos movimientos de avance. Esta retención manual del hilo de una parte puede ser molesta de realizar adecuadamente en todo momento y de otra parte puede
15 de originar inconvenientes fisiológicos al operario.

La presente invención pretende eliminar las desventajas anteriores y con este fin se refiere a un utensilio que se caracteriza por el hecho de que el mecanismo de retención comprende como mínimo un cuerpo sujetador con
20 dos zonas o lugares de amarre separadas y ajustables en dos distintas posiciones de trabajo o márgenes, cual cuerpo sujetador, por una parte, en una primera posición de trabajo efectúa el transporte del hilo durante el desplazamiento del tubo de alimentación en el primer sentido de movimiento
25 en relación con el tubo guía y efectúa el desenganche del hilo del acoplamiento con el tubo de alimentación durante el posterior desplazamiento de este en un segundo sentido de movimiento respecto del tubo guía opuesto al primero y

por otra parte, en una segunda posición de trabajo, efectúa el transporte del hilo durante el desplazamiento del tubo de alimentación en dicho segundo sentido de movimiento en relación con el tubo guía y efectúa el desenganche del hilo de su acoplamiento con el tubo de alimentación durante el desplazamiento de éste en el antes dicho primer sentido de movimiento en relación con el tubo guía. Por tanto, el utensilio tanto puede introducir como retirar el hilo del conducto considerado.

10 La mención "hilo" que se hace en esta descripción, tiene la acepción consolidada en el aspecto práctico del ramo. Al objeto de alcanzar una exposición más lógica, el objeto en cuestión se denominará en adelante hilo director debido a la naturaleza de guiador o conductor del mismo.

15 En su realización práctica el hilo director puede estar constituido por cualquier elemento arbitrario que sea largo y flexible, aun cuando ha de tener suficiente rigidez para que pueda ser empujado a través de las distintas clases de pasos o conductos. En consecuencia, el concepto de hilo director deberá tomarse en su sentido más amplio.

20 Con referencia a los dibujos anexos, a continuación se ofrece una descripción más detallada de dos realizaciones de la invención.

En los dibujos:

25 La Figura 1 es un alzado lateral, en sección y cortado parcialmente, presentando una primera realización del utensilio según la invención durante una primera fase de trabajo;

La Figura 2, es un alzado similar durante una segunda fase de trabajo;

La Figura 3 es un alzado lateral del mismo utensilio durante una tercera fase de trabajo y

5 La Figura 4 es un alzado similar del utensilio durante una cuarta fase de trabajo;

La Figura 5 es un alzado lateral en sección ampliado presentando el mecanismo de retención según la invención;

10 La Figura 6 es un alzado lateral de la parte trasera del utensilio presentando el modo como se ha ajustado el mecanismo de retención en una segunda zona o posición de trabajo opuesta a la posición presentada en las figuras 1-5;

15 La Figura 7 es un alzado, parcialmente seccionado visto desde arriba presentando la parte frontal del utensilio;

La Figura 8 es una sección de la figura 7;

20 La Figura 9 es una sección longitudinal de un conducto o paso presentando como se emplea el utensilio para estirar los cables;

La Figura 10 es un alzado lateral parcialmente seccionado presentando una realización alternativa del utensilio con dos cuerpos sujetadores;

25 La Figura 11 es un alzado lateral ampliado de la parte posterior del utensilio según la figura 10 con los cuerpos sujetadores en una primera posición de trabajo; y

La Figura 12 es una sección del mecanismo de retención con los cuerpos sujetadores en una segunda posición de trabajo.

El utensilio según la invención (véanse figuras 1 a 5) comprende dos tubos 1,2, desplazables telescópicamente uno en relación con el otro y denominados tubo de alimentación y tubo guía respectivamente. El tubo de alimentación 1 está dispuesto externamente al tubo guía 2 y presenta en el extremo posterior del mismo una parte aplanada 1'. El hilo director 3 discurre a través de los dos tubos, presentando el extremo delantero de dicho hilo, en este caso, un gancho 4, al cual pueden engancharse o unirse la punta delantera de un cable a estirar. Ventajosamente, el hilo director 3 puede consistir en un elemento plástico de sección circular, de diámetro de sección comprendida entre 1 y 5 mm, y longitud adaptada a esta finalidad. En la práctica, la longitud del elemento de plástico 3 puede alcanzar de 5 a 25 m.

En lugar de un hilo conductor con sección circular, es posible también, sin embargo, utilizar un hilo cuya sección sea distinta, por ejemplo, de forma aplanada, oval o rectangular. ¶)

Un mecanismo de retención identificado con la referencia general 5 (véase figura 5) va asociado al tubo de alimentación 1, consistiendo la parte principal de dicho mecanismo en un cuerpo sujetador 6 provisto de dos lugares o zonas de amarre separadas 7 y 8. El cuerpo sujetador 6 está montado articuladamente sobre un eje o pasador basculante 9 sostenido por las dos paredes opuestas de la parte final aplanada 1' del tubo de alimentación. Los dos lugares de amarre 7,8 pueden colaborar con un contrafuerte 10 que

en este caso consiste en la propia pared interior de alimentación. Entre los dos lugares de amarre 7,8 existe una parte rectilínea 11 del mismo cuerpo sujetador 6 la cual permite que el hilo director 3 pase libremente entre el cuerpo sujetador y el contrafuerte cuando el cuerpo sujetador se halla en una posición perpendicular al contrafuerte. Los dos lugares o zonas de amarre 7,8 ventajosamente consistentes en dientes o moleteados, tienen una forma de perfil curvado.

En la proximidad de su extremo inferior, el cuerpo sujetador 6, por medio de un pasador guía 12, está conectado articuladamente a un brazo 13 que sobresale oblicuamente hacia atrás y hacia abajo arrancando de un manguito 14 (véase figuras 1 y 2), el cual es desplazable alternativamente, en un tramo de longitud definida, a lo largo del tubo de alimentación 1. Sobre el manguito 14 se ha fijado un mango 15 preferiblemente construido a base de goma. El movimiento del manguito y del mango en el sentido hacia adelante a lo largo del tubo de alimentación 1 está limitado por el hilo director 3 que se halla sujeto por el cuerpo sujetador 6. En consecuencia, cuando el mango 15 se desplaza hacia adelante también se mueve la zona o lugar de amarre 7 del cuerpo sujetador yendo a aplicarse contra el hilo director, y se incrementa continuamente la sujeción del mismo hasta que llega a no ser ya posible desplazar más el mango hacia adelante. Se fija un anillo o sujetador 16 contruido de plástico o caucho duro en el tubo de alimentación 1. Este anillo 16 tiene la finalidad de facilitar, cuando es preciso, una retención del cuerpo sujetador en la posición

en la cual se halla sujeto el hilo director por colaboración con una parte anular similar en el mango. En la práctica, se realiza por el operario presionando con sus dedos la parte anular del mango hacia el anillo 16. Es evidente que el cuerpo sujetador 6 tal como se ilustra en la figura 5 se halla en una primera posición de amarre cuando el mango 15 se halla en la posición de trabajo representada en la figura 1, o sea desplazada hacia el anillo 16, y que el mismo cuerpo sujetador como se presenta en la figura 2 se halla en una posición neutral cuando el mango 15 está en la posición de trabajo ilustrada en la figura 2, o sea desplazado a una cierta distancia del anillo 16.

Para el reajuste del cuerpo sujetador 6 desde una posición de trabajo a la otra, existen unos medios inversores 17 consistentes en un plato provisto de una brida de retención 18, estando dicho plato articulado sobre un eje 19 en la parte final 1' del tubo de alimentación. En el plato 17 se ha practicado una ranura identificada con la referencia general 20, acoplándose a dicha ranura un saliente relacionado con el cuerpo sujetador 6. Este saliente consiste en el pasador guía 12 antes mencionado.

La ranura 20 tiene tres tramos o partes 21, 22 y 23, de los cuales los dos primeramente mencionados se extienden formando cierto ángulo con el tramo intermedio 23 que es el que conexas a los dos tramos 21 y 22. La extensión del tramo intermedio 23 coincide sustancialmente con una línea de arco de radio igual a la distancia entre

el pasador guía 12 y el eje basculante 19 del plato inversor cuando el pasador guía está en la posición neutral del cuerpo sujetador. Cuando el pasador guía se acopla al tramo 21 de la ranura 20, el plato inversor 17 y por lo tanto también el cuerpo sujetador se reajustan para hacer avanzar el hilo 3 hacia adelante como indica la flecha 24. Por lo contrario, el plato inversor 17 (y naturalmente el cuerpo sujetador 6) se reajusta para hacer avanzar el hilo 3 hacia atrás como indica la flecha 25 cuando el pasador guía 12 se acopla al tramo 22 de la ranura 20.

En el tubo de alimentación 1 se ha previsto un resorte de presión 26 en forma de muelle de ballesta que se acopla en muescas o ranuras transversales 27 existentes en la superficie envolvente del tubo guía 2 con una fácil presión de contacto. El objetivo de este acoplamiento de resorte entre el tubo de alimentación y el tubo guía es hacer mayor la resistencia al desplazamiento del tubo de alimentación con relación al tubo guía que la resistencia al desplazamiento del manguito 14 en relación con el tubo de alimentación, asegurando por tanto que el mango 15 y el manguito 14 se coloquen en una posición de trabajo correcta antes de iniciarse el desplazamiento del tubo de alimentación en relación con el tubo guía. Aún cuando se hayan previsto en la realización presentada un resorte y muescas colaboradoras, son concebibles otras medidas al objeto de practicar la misma función; por ejemplo un acoplamiento friccional entre el tubo de alimentación y el tubo guía.

En la proximidad de un extremo frontal, el tubo guía 2 presenta un amplio collar 28 que sirve en la práctica como tope frontal para el tubo de alimentación 1 así como de asidero o empuñadura para una de las manos del operario (para personas dextrómanas la mano izquierda empuña el collar 28 mientras la mano derecha coge el mango 15). El collar 28 ventajosamente consiste en un cuerpo ahular.

El tubo guía 2 tiene un extremo frontal doblado o curvado 29 al objeto de ofrecer como mínimo una ligera fricción entre el tubo guía y el hilo director que lo atraviesa. Por lo tanto se asegura que el hilo director no sea desplazado sin intención durante el movimiento de retroceso del tubo de alimentación después de un movimiento de avance del hilo. Este efecto de aumento de la fricción puede acrecentarse aun más proveyendo como mínimo al extremo frontal interno del tubo guía con un forro incrementador de la fricción 30. Por ejemplo, el forro 30 puede consistir en fibra de vidrio, textil o similar.

Al objeto de facilitar la introducción y paso del hilo director 3 en el tubo guía 2, puede conformarse la boca posterior del tubo guía con una superficie cónica de entrada 31.

En las figuras 7 y 8, se presenta una realización preferente para el estirado de un cable identificado con la referencia 32. En esta realización, se conecta un tubo 34 a la abertura lateral 33 existente en el extremo frontal del tubo guía 2, extendiéndose dicho tubo desde dicha abertura hasta el collar 28 del tubo guía 2, y estando atravesado

dicho collar por el tubo de modo que éste asoma por la parte posterior del propio collar. Se ha dispuesto en la parte posterior del collar unos medios de corte 35 para (ver figura 8) cortar el cable 32, habiéndose construido estos medios de un modo adecuado. Ventajosamente, el cable 32 puede devanarse de una bobina de reserva (no ilustrada) dispuesta por ejemplo debajo del tubo guía 2. De un modo similar también es posible disponer el hilo director 3 en una bobina de reserva conextada al tubo de alimentación.

Aún cuando se prefiera pasar el cable 32 a través de un tubo 34 en la forma descrita, en sí mismo es concebible introducir el cable directamente a través de la abertura 33 ó conectar el cable directamente al gancho 4 del hilo director sin pasar el cable a través del orificio del tubo guía.

El utensilio descrito trabaja en la forma siguiente. Se supone que el hilo director 3 tiene que ser avanzado en un primer sentido desde atrás hacia adelante empleando el utensilio, es decir hacia dentro del paso o conducto dentro del cual tiene que extenderse un cable. En la figura 1 se presenta el utensilio en una fase en que el tubo de alimentación 1 se empuja hacia adelante lo más lejos posible hacia el collar 28 y el mango 15 así como el manguito 14 del mismo se empuja hacia adelante en dirección al anillo 16. En esta posición, el cuerpo sujetador 6 se halla en una posición de amarre ejerciendo efecto de acoplamiento

entre el hilo conductor 3 y el tubo de alimentación 1 (véase figura 5). Al objeto de procurar el avance del hilo director 3 un nuevo paso hacia adelante, el tubo alimentador 1 tiene que ser devuelto ahora a una posición alejada del collar 28. Como puede verse en la figura 2, todo esto se realiza desplazando el mango 15 hacia atrás desde el anillo 16, con lo que el mango por medio del manguito 14, el brazo 13 y el pasador guía 12 origina que el cuerpo sujetador 6 bascule hacia la posición neutral indicada en la figura 2 en la cual el acoplamiento entre el cuerpo sujetador y el hilo director cesa. Siguiendo empujando el mango 15 hacia atrás desde el cuello 28, el tubo de alimentación 1 pasa a la posición representada en la figura 3. Este transporte del tubo de alimentación se consigue al ser detenido el manguito 14 en su movimiento conjunto con el tubo de alimentación por medio del pasador 12, que ha sido desplazado al extremo del primer tramo 21 de la ranura 20, sirviendo entonces el plato inversor 17 de tope para el movimiento del manguito 14 en relación con el tubo de alimentación. Es evidente que el retorcido del tubo de alimentación 1 desde el collar 28 se efectúa sin transportar el hilo director. Cuando el tubo de alimentación ha alcanzado su posición final (que decide el operario) el mango 15 se desplaza en sentido contrario. Con lo que el cuerpo sujetador 6, como puede verse en la figura 4, pasa a su posición de amarre en la cual el hilo director 3 queda retenido con relación al tubo de alimentación. Con el desplazamiento continuo del mango hacia el collar 28, el

tubo de alimentación 1 sigue, y sale del orificio del tubo guía 2 una parte del hilo director correspondiente al trayecto realizado por el mango, como puede verse en la figura 4.

4 Debe observarse como el muelle 26 asegura siempre que el mango 15 tome la posición de trabajo correcta antes de que se inicie el movimiento relativo entre el tubo de alimentación y el tubo guía.

10 En la figura 6 se representa como el plato inversor 17 ha sido reajustado para conseguir que el cuerpo sujetador 6 trabaje en el segundo margen de trabajo del mismo. En este caso, el plato inversor ha sido articulado hacia arriba alrededor del eje 19 del mismo al objeto de situar el pasador guía 12 en el segundo tramo 22 de la ranura 20.

15 En esta posición, la retirada del mango 15 del collar 28 significa que el cuerpo sujetador acoplará el hilo director 3 de modo que éste pueda seguir al tubo de alimentación en el movimiento del mismo hacia atrás efectuado desde el collar 28. Por el contrario, el cuerpo sujetador 6 volverá

20 a la posición neutral en cuanto se desplace el mango hacia adelante con relación al tubo de alimentación de modo que el hilo director 3 circule libre del cuerpo sujetador con el movimiento del tubo de alimentación hacia el collar 28. Así pues el hilo director 3 puede ser eficazmente realimen-

25 tado por medio del utensilio.

La Figura 9 presente el empleo del utensilio según la invención con relación al estirado de un cable 32 a través de un conducto 36 desde una caja 37 (dispuesta, por ejem-

plo, en una pared de una habitación de un edificio) a un orificio 38 (en otra habitación del edificio). El conducto 36 puede discurrir en varias curvas. El cable 32 está provisto de un lazo 39 que se engancha en el gancho frontal 4 del hilo director 3. El hilo director avanza en la forma descrita anteriormente desde la caja 37 al orificio 38, por donde el cable automáticamente abandona su acoplamiento con el hilo director dado que éste se dobla como se ilustra en el dibujo de modo que el gancho sea vuelto hacia atrás y se suelte el lazo. Esto significa que el cable atraviesa el conducto al mismo tiempo que el hilo director y que éste puede ser vuelto a la caja 37 sin que sea necesario por parte del operario moverse entre las distintas habitaciones para manipular con el cable. En consecuencia, desde un solo sitio, el operario puede atender el paso del cable a través del conducto hasta el lugar previsto.

En la práctica, el hilo director puede avanzar y retroceder a una velocidad que llega a varios metros por minuto.

Atendiendo ahora a las figuras 10 a 12, se hace referencia a una realización alternativa de la invención. En este caso, los medios inversores consisten en un manguito 17' que gira en vaivén con relación al tubo de alimentación 1". Dos cuerpos sujetadores opuestos 6' se relacionan con estos medios inversores, estando dispuesto dicho cuerpo sujetador para asir y retener el hilo director 3' entre cada uno de ellos. De modo similar al cuerpo sujetador 6 previamente descrito, cada uno de estos cuerpos sujetadores tiene

una parte lineal 11' y dos zonas de amarre 7' y 8' en cada lado de esta parte. Igualmente, los cuerpos sujetadores basculan en los ejes 9' y por medio de los pasadores 12' se conectan articuladamente a los brazos 13' que sobresalen hacia atrás desde el mango 15'.

Como puede verse mejor en la figura 12, el manguito 17' se dispone giratoriamente hacia el exterior de una pieza parecida a un núcleo 40 rigidamente montada al extremo del tubo de alimentación 1'', por ejemplo, por medio de una conexión de tornillo. En la pieza de núcleo 40, existe una rendija central 41 que aloja los cuerpos sujetadores 6', estando definida la rendija 41 por el eje 9' que se extiende entre las dos paredes opuestas de la pieza de núcleo. Esta pieza de núcleo tiene una prolongación roscada 42 en la cual se ha previsto una contratuerca 43. Entre la contratuerca y la misma pieza de núcleo 40, se retiene una brida 44 que sobrepasa la longitud del manguito 17'. Así pues, el mismo manguito queda retenido en la pieza de núcleo. En el manguito, existe una superficie moleteada 45 dispuesta para facilitar la retención del manguito al girar el mismo.

En el manguito 17', se han practicado dos ranuras 20' análogas a la ranura 20 anteriormente descrita, teniendo cada una de estas ranuras tres tramos, a saber un primer tramo 21' (véase figura 11) que se extiende paralelamente al sentido longitudinal del hilo director y previsto para hacer avanzar hacia adelante el hilo director, extendiéndose igualmente un segundo tramo 22' (véase figura 10)

paralelamente al hilo director y previsto para hacer avanzar hacia atrás el hilo director, y un tercer tramo transversal (figura 11) que conexiona entre sí los dos tramos 21' y 22'. Cuando se ajusta el manguito 17' en la posición presentada en las figuras 10 y 12 con los cuerpos sujetadores 6' acoplando los primeros tramos 21' de las ranuras 20', es evidente que puede avanzarse hacia adelante el hilo director 3' como señala la flecha 24' en la figura 10. El reajuste de la dirección de avance se realiza simplemente girando el manguito de modo que los cuerpos sujetadores acoplen los segundos tramos 22' de las ranuras 20' como se indica por medio de la flecha 25' en la figura 11.

Conviene advertir que el saliente que tiene forma de pasador guía 12 que acopla la ranura 20 en la realización presentada en las figuras 1 a 5 corresponde a la parte alargada 6" del mismo cuerpo sujetador 6' que sobresale de las zonas 7' y 8' y 11' en la realización representada en las figuras 10 a 12.

Al objeto de asegurar que el manguito 17' quede retenido en la posición prevista, puede montarse ventajosamente una bola con resorte 46 como se indica por medio de las líneas de puntos en la figura 12, acoplando dicha bola cualquiera de los dos asientos 47 ranurados en la brida 44, definiendo estos asientos las posiciones de ajuste.

La realización presentada en las figuras 10 a 12 se modifica además en comparación con la realización ilustrada en las figuras 1 a 5, en el diseño distinto de los medios para hacer mayor la resistencia al desplazamiento

del tubo de alimentación respecto del tubo guía que la resistencia al desplazamiento del mango 15 respecto del tubo de alimentación. Así pues en este caso el tubo guía 2' tiene una superficie de cubierta completamente lisa, mientras el

5 tubo de alimentación 1" en la parte delantera está provisto de un casquillo 48 con una ranura anular interna 49. Se introduce en la ranura 49, un anillo elástico sin fin 50, preferiblemente de caucho, teniendo dicho anillo una anchura menor que la ranura 49. En tanto este anillo se halla en

10 algún punto entre los dos extremos de la ranura, ofrecerá, mediante presión entre la superficie exterior del tubo guía y la superficie interior de la ranura, una ligera sujeción del tubo de alimentación en relación con el tubo guía, pero en cuanto se coloca el anillo en uno u otro de los dos

15 extremos de la ranura, cesará el efecto de sujeción y el tubo de alimentación puede moverse en relación al tubo guía con un esfuerzo más bien ligero.

Las ventajas de la invención son evidentes por cuanto se consigue que el hilo director pueda ser desplazado

20 rápida y eficientemente tanto hacia adelante como hacia atrás.

Naturalmente la invención no está limitada simplemente a la realización descrita anteriormente y representada en los dibujos. Así pues, es concebible utilizar el utensilio para otros fines distintos del de arrastrar cables.

25 Por ejemplo, el utensilio puede ser utilizado para limpiar conductos de distintas clases, utilizándose un elemento de limpieza adecuado por ejemplo, un cepillo o similar en lugar de un gancho de amarre. También son concebibles otras

modificaciones de la invención dentro del ámbito de sus reivindicaciones, que no afecten, cambiándola o alterándola, a su propia esencialidad.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Introducción:

12.- Utensilio para desplazar un hilo director flexible largo a través de conductos huecos, por ejemplo, el objeto de estirar cables eléctricos por conductos ocultos o similares, comprendiendo dos tubos que son telescópicamente móviles en relación uno del otro, respectivamente denominados tubo de alimentación y tubo guía, estando relacionado el tubo de alimentación con un mecanismo de retención que cumple la misión, por una parte, de asir al hilo director y conectarlo firmemente con el tubo de alimentación durante el desplazamiento de éste en un primer sentido de movimiento respecto del tubo guía, y, por otra parte, durante el desplazamiento del tubo de alimentación en un segundo sentido de movimiento opuesto al primero, tiene la misión de soltar la retención del hilo director de modo que no sea transportado dicho hilo director y permanezca el desplazamiento antes mencionado, caracterizado porque el mecanismo de retención comprende como mínimo un cuerpo sujetador con dos zonas de amarre separadas y ajustables en dos distintas posiciones de trabajo o márgenes, cual cuerpo sujetador, por una parte, en una primera posición de trabajo efectúa el transporte del hilo director durante el desplazamiento del tubo de alimentación en el primer sentido de movimiento respecto del tubo guía y efectúa el

desenganche del hilo director del acoplamiento con el tubo de alimentación durante el desplazamiento de éste en un segundo sentido de movimiento respecto del tubo guía opuesto al primero, y por otra parte, en una segunda posición de trabajo efectúa el transporte del hilo director durante el desplazamiento del tubo de alimentación en el antes dicho segundo sentido de movimiento en relación con el tubo guía y efectúa el desenganche del hilo director del acoplamiento con el tubo de alimentación durante el desplazamiento de éste en el antes dicho primer sentido de movimiento en relación con el tubo guía, con lo que el utensilio tanto puede desplazar el hilo director hacia el interior del conducto como fuera del mismo, estando montado el cuerpo sujetador basculando alrededor de un eje que se extiende transversalmente a la dirección de avance del hilo director y colabora con un contrafuerte al objeto de permitir, por una parte, el movimiento relativo libre del hilo conductor entre el cuerpo sujetador y el contrafuerte cuando el cuerpo sujetador adopta una posición neutral de articulación, en la cual las dos zonas de amarre del cuerpo están situadas aproximadamente a distancias iguales del contrafuerte y, por otra parte, sujetar el hilo conductor entre el contrafuerte y cualquiera de las zonas de amarre de dicho cuerpo por bascular el cuerpo sujetador alrededor de su eje desde dicha posición neutral a una posición de amarre.

2º.- Utensilio según la reivindicación 1), en el que el contrafuerte consiste en la pared interior del tubo de alimentación.

3º.- Utensilio según la reivindicación 1), en el que el cuerpo sujetador es articulable entre la posición neutral y cualquiera de dichas posiciones de amarre por medio de un mango en forma de manguito adecuado que puede desplazarse por el tubo de alimentación entre dos posiciones de trabajo separadas y que está conectado articuladamente al cuerpo sujetador por un pasador guía situado a cierta distancia del eje basculante de dicho cuerpo.

4º.- Utensilio según la reivindicación 1), en el que los medios inversores se montan en el tubo de alimentación para situar al cuerpo sujetador desde una posición de trabajo a la otra y viceversa, siendo estos medios inversores móviles en relación al tubo de alimentación y presentando una ranura compuesta por tres tramos en la que se acopla un saliente del cuerpo sujetador, y extendiéndose dos de los tramos formando ángulo con el tercer tramo que interconecta los dos tramos antes mencionados, hallándose situado dicho cuerpo sujetador en una primera posición de trabajo cuando dicho saliente se halla en el primer tramo de la ranura, en una segunda posición de trabajo cuando el saliente se halla en el segundo tramo de la ranura, y en posición neutral mientras el saliente se halle en el tercer tramo de ranura que es el intermedio.

5º.- Utensilio según la reivindicación 4), en el que dichos medios inversores consisten en un plato que puede bascular alrededor de un eje en relación con el tubo de alimentación y en el que el saliente del cuerpo sujetador

consiste en una parte del pasador guía comprendida entre el mango y el cuerpo sujetador, sustancialmente coincidiendo la prolongación del dicho tercer tramo de ranura con una línea de arco de radio igual a la distancia existente entre el eje basculante de la placa inversora y el pasador guía cuando éste último se halla en la posición neutral del cuerpo sujetador.

6º.- Utensilio según la reivindicación 4), en el que los medios inversores consisten en un manguito que puede girar alternativamente con relación al tubo de alimentación, habiéndose practicado la ranura de dicho manguito y en el que el saliente del cuerpo sujetador que se acopla en la ranura consiste en una prolongación del cuerpo sujetador.

7º.- Utensilio según la reivindicación 6), en el que dos cuerpos sujetadores opuestos están relacionados con los medios inversores, colaborando dichos cuerpos al objeto de asir el hilo conductor.

8º.- Utensilio según la reivindicación 7), en el que el manguito se dispone giratoriamente en el exterior de una parte de núcleo unida al extremo del tubo de alimentación y presentando una rendija central en la cual se alojan los cuerpos sujetadores, extendiéndose los dos primeros tramos de la ranura en dirección sustancialmente paralela a la dirección longitudinal del tubo de alimentación mientras que el tercer tramo de la ranura se extiende transversalmente a la dirección longitudinal de los otros

dos tramos primeramente mencionados.

92.- Utensilio según la reivindicación 8), en el que el manguito tiene una brida que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal del manguito, estando dis-
5 puesta dicha brida adecuadamente, para retener el manguito entre la pieza de núcleo y una contratuerca aplicada a una prolongación roscada de la pieza de núcleo.

102.- Utensilio según la reivindicación 3), en el que en el tubo de alimentación se ha previsto un sujetador dis-
10 puesto para colaborar con el mango al desplazarse éste hacia el sujetador al objeto de retener el cuerpo sujetador en una posición en la cual se sujete el hilo conductor.

112.- Utensilio según la reivindicación 3), en el que se han previsto los medios para hacer mayor la resis-
15 tencia al desplazamiento del tubo de alimentación en relación con el tubo guía que la resistencia al desplazamiento del mango en relación con el tubo de alimentación, con lo que se asegura que el mango y por tanto también el cuerpo sujeta-
20 dor toman la posición de trabajo correcta antes de que se inicie el desplazamiento del tubo de alimentación en relación con el tubo guía.

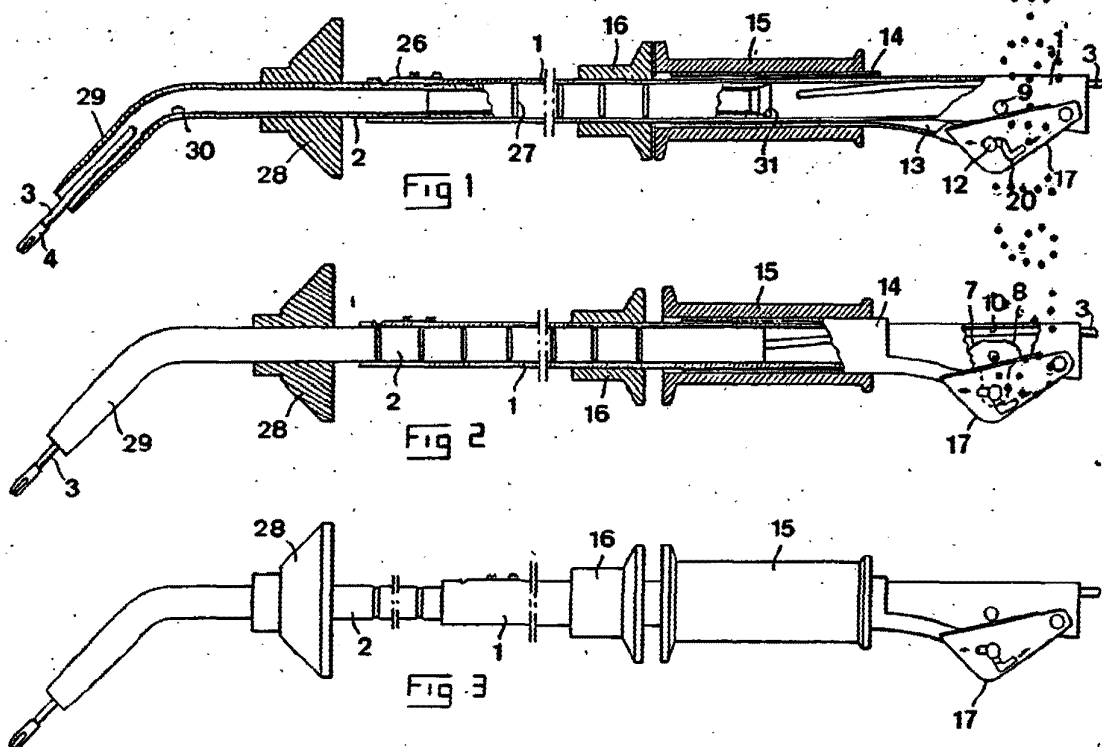
122.- Utensilio según la reivindicación 11), en el que donde dichos medios comprenden como mínimo un resorte de presión unido al tubo de alimentación acoplable mediante
25 fácil presión de contacto a ranuras transversales previstas a este efecto en la superficie de cubierta del tubo guía.

13º.- Utensilio según la reivindicación 11), en el que dichos medios comprenden un anillo elástico sinfin dispuestos en una muesca anular en el interior del tubo de alimentación, teniendo dicha muesca una anchura mayor
5 que el anillo elástico.

14º.- "UTENSILIO PARA DESPLAZAR UN HILO DIRECTOR FLEXIBLE LARGO A TRAVES DE CONDUCTOS HUECOS".

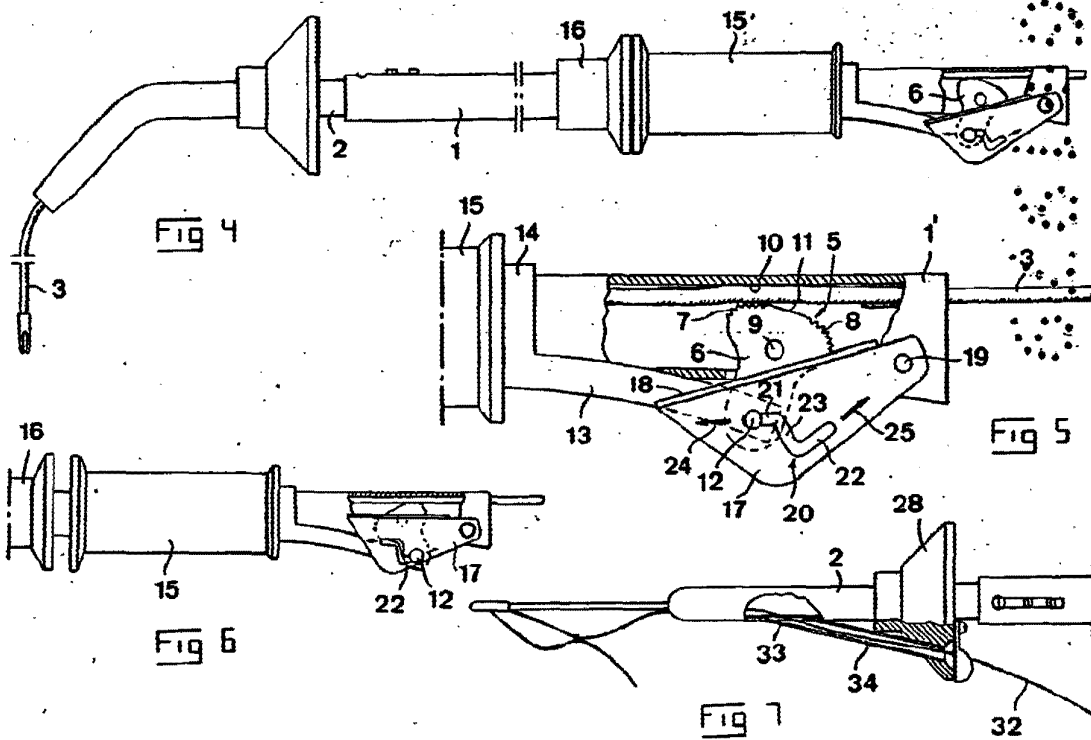
Consta la presente memoria de veintitres hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, acompañadas
10 de cuatro hojas de dibujos.

Madrid, 10 de Mayo de 1978
Tord Elversson
p.a.



Madrid, 10 Mayo 1978

p.a.



Madrid, 10 Mayo 1978

p.a.

ESCALA VARIABLE

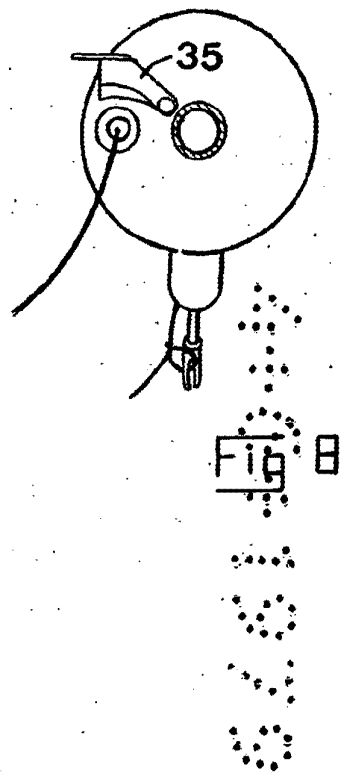
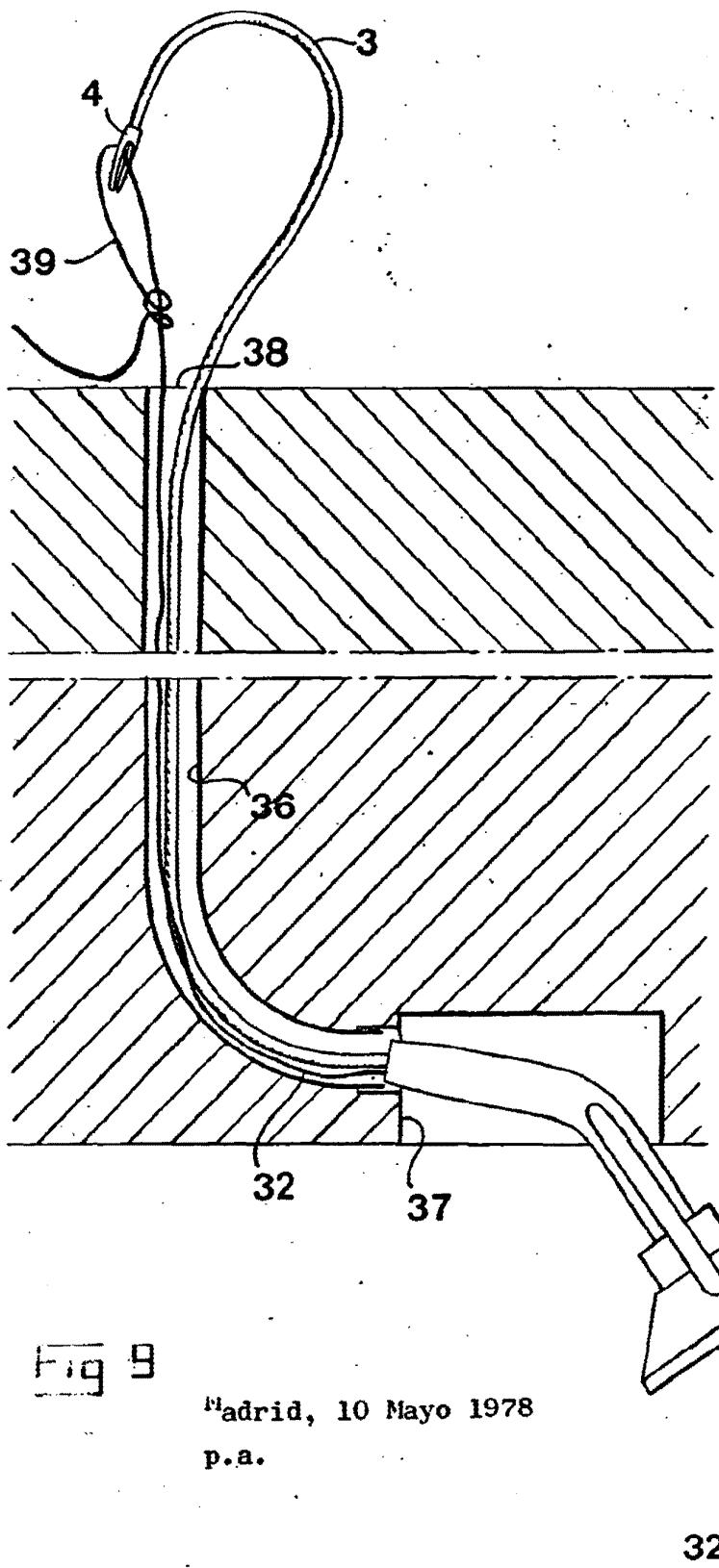


Fig 9

Madrid, 10 Mayo 1978
p.a.

ESCALA VARIABLE

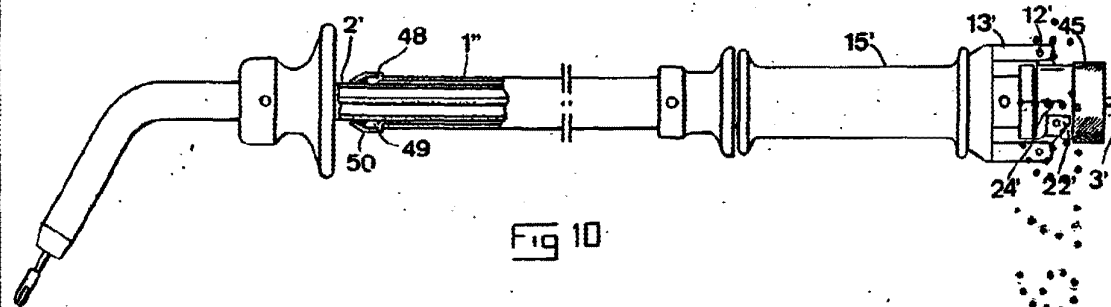


Fig 10

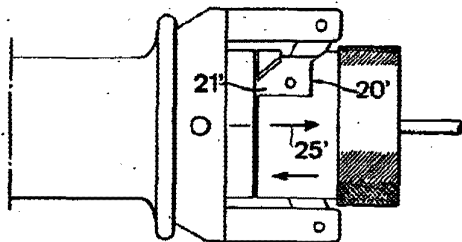


Fig 11

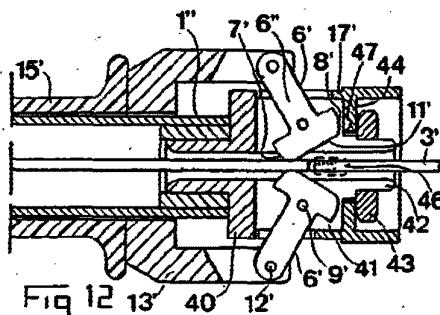


Fig 12

Madrid, 10 Mayo 1978

p.a.

ESCALA VARIABLE