

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11 21	NÚMERO 463188	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 13-10-77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NÚMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 48 621.5	27 Octubre 1976	Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	DOIH	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"Máquina retorcedora de doble torsión"		
71 SOLICITANTE (S)		
Palitex Project-Company GmbH.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
4150 Krefeld 1, Weeserweg 8 (Alemania)		
72 INVENTOR (ES)		
Gert Múnker		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Carlos Fernández Candelas		

20 JUN. 1978
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

El invento concierne a una máquina retorcedora de doble torsión, con cuyo huso retorcedor están asociados un dispositivo enhebrador accionado por aire a presión, con el cual el hilo es succionado por efecto de inyector y es expulsado por el chorro de aire a presión verticalmente hacia arriba a través de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina y el limitador de balón, otro dispositivo guiahilos neumático, que está en acción por encima de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina -- y el limitador de balón en la zona del chorro de aire a -- presión que arrastra consigo el hilo así como una disposición de enrollamiento, que tiene una bobina o manguito de enrollamiento propulsada, la cual está apoyada entre dos platos centradores de un bastidor de bobinas.

En el caso de un huso retorcedor de doble torsión el hilo es retirado por lo general hacia arriba desde la bobina de suministro estacionaria con hilo no retorcido, es introducido en el extremo superior del tubo para guía de hilo, es cambiado de dirección hacia abajo y es conducido a través del tubo para guía de hilo hasta el rotor de huso, al que abandona en dirección radial a través del canal director de hilo o del canal de salida de hilo del disco almacenador de hilo. Desde el lugar de salida el hilo es conducido hacia arriba en forma de un balón que gira al rededor de la bobina de suministro. Mediante un órgano conductor de hilo o un ojal de guía de hilo recibe el balón de hilo su limitación superior. El hilo llega adicionalmente a través de un rodillo de avance hasta el guiahilos cam

biador y desde allí a la bobina de enrollamiento, que es propulsada por lo general por un rodillo de fricción.

El enhebrado del hilo a través del tubo para entrada de hilo y del canal conductor de hilo del disco almacenador de hilo así como la transferencia del hilo que --
5 abandona el disco almacenador de hilo a través de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina y el limitador de balón se efectúa mediante el dispositivo enhebrador accionado por aire a presión, que está dispuesto en un
10 lugar apropiado en la zona del rotor de huso (véase para ello las memorias de patentes españolas números 392.653 y 440.037).

En el caso del huso retorcedor de doble torsión - descrito en la memoria de patente española 392.653, por
15 encima de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina y la envolvente del limitador de balón está dispuesto otro dispositivo enhebrador adicional en forma de un inyector. Este dispositivo enhebrador dispuesto por encima - del limitador de balón recoge el hilo lanzado hacia arriba
20 a través de la rendija, de manera que el hilo puede ser -- transferido al ojal de guía de hilo. Después de pasar el - ojal de guía de hilo, el hilo debe ser conducido luego con la mano adicionalmente a través del rodillo de avance hasta la disposición de enrollamiento.

25 En el caso de una forma de realización modificada de un huso retorcedor de doble torsión, que se describe en la memoria de patente española 392.653, en el chorro de -- aire a presión del primer dispositivo enhebrador, que arras

tra consigo al hilo, puede bascular hacia dentro una superficie de cambio de dirección apoyada de modo basculable al rededor de un eje horizontal a la altura del borde superior del limitador de balón, a través de cuya superficie se cambia de dirección el hilo en dirección al ojal de guía de hilo que se encuentra en posición de funcionamiento, en donde en común con esta superficie de cambio de dirección es susceptible de bascular a una posición por encima del ojal de guía de hilo un dispositivo enhebrador en forma de un inyector ranurado longitudinalmente. Por encima del ojal de guía de hilo está dispuesto un tubo para cambio de dirección de hilo ranurado longitudinalmente que se aplica parcialmente sobre el rodillo de avance, está ensanchado hacia abajo en forma de embudo y está ranurado longitudinalmente sobre el lado del rodillo de avance, tubo cuyo extremo superior está dirigido hacia la bobina de enrollamiento. Con una de tales disposiciones es posible transportar el hilo que sale de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina y el limitador de balón con el segundo dispositivo enhebrador que actúa a modo de inyector, mediante presión de aire hasta quedar sobre el rodillo de avance, de manera que el hilo tras haber pasado el tubo para cambio de dirección de hilo, ranurado longitudinalmente y que se aplica parcialmente alrededor del rodillo de avance, sólo debe ser aprehendido con la mano y colocado sobre el manguito de bobina de enrollamiento.

El invento se basa en la misión de crear una máquina retorcedora de doble torsión en la cual en la zona -

de los husos retorcedores individuales, a continuación del enhebrado automático a través del tubo para entrada de hilo, del disco almacenador de hilo, y de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina y el limitador de balón, sea posible un transporte automático adicional de hilo hasta la bobina de enrollamiento con aplicación también automática del hilo junto al manguito de bobina de enrollamiento, de modo tal que el hilo pueda ser guiado sin trabajo manual hasta el manguito de bobina de enrollamiento y ser fijado en la zona del mismo, de manera que puedan comenzar inmediatamente el proceso de retorcido y el proceso de enrollamiento.

Para resolver esta misión, la máquina retorcedora de doble torsión de acuerdo con el invento está caracterizada porque el dispositivo guiahilos adicional tiene la forma de un tubo para guía de hilo susceptible de ser conectado con un manantial de aire a presión, ranurado longitudinalmente y que se extiende en lo esencial en dirección al eje del huso, con el que está asociado un arrastrador de hilo que constituye intermitentemente una parte componente del tubo para guía de hilo, el cual, para la inserción del hilo en la rendija que existe entre uno de los platos centradores de bastidor de bobina y el lado frontal de la bobina de enrollamiento que está enfrentado a este plato centrador es susceptible de bascular sobre la bobina de enrollamiento, y porque con el arrastrador de hilo está asociado un cortador de hilo. En una de tales disposiciones, el hilo enhebrado a través del huso retorcedor es re-

cogido por la corriente de succión aproximadamente a la altura de la arista superior del limitador de balón y es transferido adicionalmente a la disposición de enrollamiento. Para este transporte de hilo es esencial que con el tubo para guía de hilo ranurado por un solo lado estén asociados medios adicionales para el arrastre del hilo y la transferencia del mismo. Se trata en tal caso especialmente del arrastrador de hilo que intermitentemente es parte componente del tubo para guía de hilo cargado con aire de succión. Este arrastrador de hilo está estructurado, de acuerdo con el invento, de modo tal que es capaz de insertar en la rendija entre uno de los platos centradores de bastidor de bobina y el manguito de bobina de enrollamiento al hilo que ha sido retirado a través de la rendija longitudinal del tubo de guía de hilo, de manera que este hilo es sujeto fijamente en esta rendija. Se conocen en principio tubos para la guía de hilos.

El plato centrador está provisto en tal caso, preferiblemente en dirección al manguito de bobina de enrollamiento, adicionalmente con un apéndice sobresaliente, de manera que el hilo durante el primer giro del manguito de bobina se enrolla alrededor de este apéndice y de este modo es retenido mejor en la rendija de sujeción.

Simultáneamente con la sujeción del hilo, el extremo de bucle que procede de la bobina de suministro es cortado detrás del manguito de bobina en la zona dirigida hacia el centro de la máquina por un cortador de hilo usual en el comercio, y el extremo de hilo cortado y separado es

succionado por el manantial de aire a presión, con el que está conectado el tubo para guía de hilo, y es transportado eventualmente a un recipiente colector de hilo.

5 Con uno de tales modos de transporte y arrastre de hilo, el hilo todavía no es enhebrado a través del ojal de guía de hilo que determina la punta del balón de hilo, el cual ojal se encuentra en la prolongación del eje de huso. Con el fin de garantizar este enhebrado, está previsto un ojal de guía de hilo usual autoenhebrador.

10 Con el fin de no impedir en casos determinados la libre formación de balón, está previsto, de acuerdo con una idea adicional del invento, que el tubo para guía de hilo, ranurado longitudinalmente, esté apoyado de modo basculable por encima del arrastrador de hilo que penetra en
15 el tubo para guía de hilo, y que con intercalentamiento de una pieza de acoplamiento, esté conectado con un tubo que conduce hasta el manantial de aire de succión. Este tubo para guía de hilo apoyado de modo basculable, que junto a su extremo inferior tiene preferiblemente un ensanchamiento en forma de embudo, es hecho bascular, para recibir y
20 transferir el hilo, a una posición tal que el orificio inferior de guía de hilo que se ensacha en forma de embudo se encuentra por encima de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina y la envolvente limitadora de balón, mientras que éste, después de que el extremo de hilo
25 ha llegado por lo menos hasta la zona del tubo que conduce al manantial de aire de succión y el arrastrador de hilo ha sido hecho bascular en dirección a la disposición de enro-

llamiento, desde la que es hecho bascular hacia fuera -- del huso retorcedor, de modo que el hilo sale imperativamente a través de la rendija longitudinal del tubo para -- gufa de hilo.

5 De acuerdo con una idea adicional del invento, es tá previsto que con el tubo para gufa de hilo que se en-- cuentra en la posición de recepción de hilo esté asociado un mecanismo suministrador, a cuya zona de acción llega -- el hilo durante el arrastre por el arrastrador de hilo. Es
10 te mecanismo suministrador toma a su cargo la retirada adi cional de hilo desde la bobina de suministro, permanecien do el hilo todavía en la corriente de aire de succión. El mecanismo suministrador asegura que se retire desde la bo bina una suficiente cantidad de hilo incluso contra resis tencias internas procedentes de la bobina de suministro, y
15 sirve además para retirar el hilo con una velocidad tal que ésta se presente como velocidad de suministro dentro de la máquina para generar una determinada rotación de hilo por metro. La velocidad de retirada del mecanismo suministrador
20 corresponde por consiguiente preferiblemente a la velocidad de retirada de la máquina.

La propulsión del mecanismo suministrador puede - ser derivada por un lado de la máquina retorcedora de do-- ble torsión propiamente dicha mediante cierre por aplica--
25 ción por fricción con correspondientes órganos de propul sión, o también puede ser derivada de un árbol dispuesto - por separado, o también puede ser preestablecida de modo - regulado por motor eléctrico. Cuando está asegurado que se

haya retirado suficiente cantidad de hilo y por consiguien-
te el hilo tenga su plena torsión, de retorcimiento el --
arrastrador de hilo bascula en dirección al bastidor de --
bobinas, con el fin de transferir el hilo al manguito de bo-
5 bina de enrollamiento del modo antes descrito, o de suje-
tarlo en la rendija de sujeción arriba descrita, antes de
que el extremo de hilo, que conduce al manantial de aire -
de succión, sea separado por el cortador de hilo.

El invento es descrito en lo que sigue con ayuda
10 de los dibujos anejos: En éstos:

La figura 1 muestra parcialmente en sección una -
vista en alzado lateral esquemática de un huso retorcedor
apoyado dentro de una máquina retorcidora de doble torsión
incluidos un tubo para guía de hilo, un mecanismo suminis-
15 trador, y un arrastrador de hilo adicionales;

La figura 2 muestra una vista en alzado lateral -
parcialmente esquemática del tubo para guía de hilo que se
encuentra en la posición de recepción de hilo con mecanis-
mo suministrador asociado;

20 La figura 3 muestra una vista en alzado esquemáti-
ca en dirección de la flecha III en la figura 2;

La figura 4 muestra una vista en alzado lateral -
parcialmente esquemática de un tubo para guía de hilo bas-
culado hacia fuera desde la posición de recepción de hilo
25 con mecanismo suministrador asociado;

La figura 5 muestra una vista en alzado esquemáti-
ca en dirección a la flecha V de la figura 4;

La figura 6 muestra en vista en alzado en perspec

tiva una representación esquemática de un manguito de bobina de enrollamiento sostenido junto a uno de sus extremos por un plato centrador de bastidor de bobinas, con arrastrador de hilo y cortador de hilo asociados.

5 En la figura 1 se representa a modo de detalle el bastidor 1 de una máquina retorcedora de doble torsión. Este bastidor 1 abarca un banco de husos 2, en el que están apoyados los husos retorcedores individuales 4. El huso re-
10 torcedor individual 4 consiste en un rotor de huso con una nuez de huso 5, contra la que se apoya una correa propul-
sora tangencial 3, con un disco almacenador de hilo 6 y --
con el plato rotatorio 7. Sobre el rotor de huso está apo-
yada, de modo asegurado contra rotación, la bobina de reser-
va o de suministro, no representada, la cual está rodea-
15 da por el bote protector de soporte de bobina 8, también -
asegurado contra rotación. Este bote protector de soporte
de bobina 8 está rodeado por el limitador de balón 9 dejan-
do libre una rendija anular.

 El hilo es retirado hacia arriba desde la bobina
20 suministradora estacionaria, es introducido en el extremo
superior del tubo para entrada de hilo 10, es cambiado de
dirección hacia abajo y de este modo es conducido a través
del tubo para guía de hilo hacia el rotor de huso, al que
abandona en dirección radial a través del canal conductor
25 de hilo, no representado, del disco almacenador de hilo 6.
Desde el lugar de salida, el hilo es guiado hacia arriba -
en forma de un balón que gira alrededor de la bobina de su-
ministro, el cual balón durante el funcionamiento normal -

del huso recibe su limitación superior por medio del ojal de gafa de hilo 11. Durante el proceso de retorcido normal el hilo llega adicionalmente a través de un rodillo de avance 12 hasta el guiahilos cambiador 13 y desde allí al manguito de bobina de enrollamiento 14, que es propulsado por el rodillo de fricción 15. El manguito de bobina 14 está sostenido entre dos platos centradores 17 (véase también la figura 6) de un bastidor de bobinas 16. Por lo menos uno de los dos platos centradores 17 está provisto junto al lado enfrentado al manguito de bobina 14 con una superficie oblicua de forma anular 18, de modo tal que entre esta superficie oblicua 18 y el lado frontal del manguito de bobina 14 enfrentado a ella se forma una rendija de sujeción con forma de cuña. El plato centrador 17 está provisto preferiblemente con un apéndice sobresaliente dirigido hacia el manguito de bobina no representado, el cual tiene un saliente dirigido en la dirección de enrollamiento (flecha f_1) el cual penetra en un rebajo asociado en la zona del lado frontal del manguito de bobina 14.

Un carro de servicio 19 que es movido a lo largo del lado de la máquina hasta junto a los puestos de retorcido individuales, está provisto con un soporte 20 que sobresale hacia arriba, al que está fijado un tubo dispuesto verticalmente, conectado con un manantial de aire de succión, no representado. Junto al extremo inferior del tubo 21 está fijado de modo basculable mediante una pieza de acoplamiento 22 un tubo de succión 23 provisto con una rendija longitudinal 24, el cual tubo de succión tiene junto

a su extremo inferior un ensanchamiento 25 en forma de embudo.

En el carro de servicio 19 está apoyada una palanca de basculación 27 susceptible de ser hecha bascular mediante una disposición elevadora 26, la cual palanca soporta junto a su extremo superior una barra 28, junto a cuyo extremo libre está colocado un arrastrador de hilo 29 en forma de un ojal anular o de un gancho. Este arrastrador de hilo 29 penetra, en la posición de los elementos individuales representada de líneas llenas en la figura 1, en el tubo de guía de hilo 23, de modo tal que la sección transversal de circulación libre de este tubo para guía de hilo 23 permanezca en lo esencial sin alterar. El tubo para -- guía de hilo 23 está provisto para este fin, en su zona que aloja el arrastrador de hilo 29, con un elemento para franqueo de espacio 30 que discurre fuera de la sección transversal propiamente dicha del tubo para guía de hilo.

El soporte vertical 20 soporta también un mecanismo suministrador 30 con rodillos suministradores 32 y 33, cuyos dos ejes 34 y 35 son soportados por palancas de basculación 36 y 37. Estas palancas de basculación 36 y 37 están apoyadas de modo susceptible de bascular en el soporte 20. En el soporte 20 está fijado además un brazo en voladizo 38, que soporta un rodillo de cambio de dirección 39, sobre el cual se mueve una correa de propulsión 40, mediante la cual se puede propulsar por lo menos uno de los dos rodillos de rodadura 32 y 33. La disposición de propulsión para la correa de propulsión 40 se encuentra en o junto al

carro de servicio 19.

El mecanismo suministrador 30 está estructurado -
y dispuesto de manera tal que los rodillos suministradores
32 y 33, cuando el tubo para guía hilo se encuentra en la
5 posición de recepción de hilo (véanse figuras 2 y 3 y en
la figura 1 la posición representada de líneas llenas), se
apoyan lateralmente contra este tubo para guía de hilo, mien
tras que estos dos rodillos de rodadura, cuando el tubo pa
ra guía de hilo ha basculado hacia fuera desde esta posi--
10 ción de recepción de hilo (véanse figuras 4 y 5 y lo repre
sentado de puntos y rayas en la figuras 1) se apoyan mutua
mente, sujetando entre ellos al hilo.

El ojal de guía de hilo 11 tiene la forma de un -
alambre doblado en una espiral, encontrándose las espiras
15 individuales de la espiral preferiblemente a una distancia
que corresponde por lo menos al espesor de hilo o torzal -
que ha de ser tratado, y estando el extremo de alambre, que
está situado en el interior de la espiral, biselado o estre
chado junto al lado dirigido hacia el centro de la espiral.

20 Cuando en el caso del huso retorcedor 4 represen
tado en la figura 1 se debe retirar un hilo de una bobina
suministradora llena y se le debe aplicar al manguito de bo
bina 14 después de haberlo enhebrado a través del huso re-
torcedor, es necesario llevar el carro de alimentación a -
25 una posición tal que el ensanchamiento inferior en forma -
de cono 25 del tubo para guía de hilo 23 se encuentra en lo
esencial por encima del lugar en el cual es lanzado el hi
lo hacia arriba entre el bote protector de soporte de bobi

na 8 y el limitador de balón 9. El tubo para guía de hilo 23 es conectado para la recogida del hilo, con el manantial de aire a presión no representado, a saber en lo esencial en el mismo momento en el cual es puesto en marcha el dispositivo enhebrador accionado por aire a presión que se encuentra en la zona del rotor de huso del huso retorcedor 4.

El hilo enhebrado a través del huso es recogido aproximadamente a la altura de la arista superior del limitador de balón por la corriente de succión que reina en el tubo para guía de hilo 23 y es introducido por aspiración en el tubo 21 que conduce al manantial de succión. Tan pronto como el hilo ha pasado el arrastrador de hilo 29 y ha sido introducido por succión dentro del tubo 21 en un determinado trozo, el tubo para guía de hilo 23 es hecho bascular desde la posición representada de líneas llenas en la figura 1 a la posición representada de puntos y rayas de la figura 1, con lo cual el hilo sale imperativamente a través de la rendija longitudinal 24 del tubo para guía de hilo 23. En este caso se hacen bascular simultáneamente los dos rodillos suministradores 32, 33 desde la posición representada en la figura 3 hasta la posición representada en la figura 5, de manera que el mecanismo suministrador 30 toma a su cargo ahora la retirada adicional de hilo, permaneciendo el hilo en la zona superior, comenzando aproximadamente con la altura del arrastrador de hilo 29, todavía en la corriente de aire de succión. Tal como se ha mencionado más arriba, el mecanismo suministrador 30 asegura que

se retire del huso retorcedor 4 suficiente cantidad de hilo incluso contra resistencias internas procedentes de la bobina de reserva o de suministro. El mecanismo suministrador sirve además para retirar el hilo con una velocidad -
5 tal que se presente como velocidad de suministro dentro de la máquina para generar una determinada rotación del hilo por metro de longitud de hilo. La velocidad de retirada del mecanismo suministrador corresponde por consiguiente a la velocidad de retirada dentro del huso retorcedor.

10 La propulsión de mecanismo suministrador se efectúa, en el ejemplo de realización representado, a través de la correa de propulsión 40 propulsada. Existe, sin embargo, también la posibilidad de derivar la propulsión del mecanismo suministrador de la máquina propiamente dicha mediante aplicación por fricción a correspondientes órganos
15 de propulsión, o regular mediante motor eléctrico dicha propulsión.

Cuando se ha asegurado que se ha retirado suficiente hilo y que el hilo tiene su plena torsión de retorcido, la palanca de basculación 27 juntamente con el arrastrador de hilo 29 es hecha bascular a la posición de puntos y rayas (figura 1), es decir en dirección al bastidor de bobinas 16. La construcción y disposición de la palanca basculante 27, que está estructurada como gancho abierto -
20 hacia la rendija longitudinal del tubo para guía de hilo, se escogen de modo tal que la parte a del bucle de hilo -- que conduce al huso retorcedor se encuentre en la zona de la rendija de sujeción entre el plato centrador 17 y el la

do frontal del manguito de bobina 14 enfrentado a este plato centrador 17, con lo cual el hilo es insertado del modo representado en la figura 6 en esta rendija de sujeción y es sujeto allí fijamente.

5 Simultáneamente con la inserción y sujeción del hilo en la rendija de sujeción, el extremo de bucle que --
procede del mecanismo suministrador 30 es separado y cortado detrás del manguito de bobina 14 mediante un cortador de hilo usual 41, de modo que la parte a', que conduce ha-
10 ta el tubo 21, del bucle de hilo arrastrado originalmente por el arrastrador de hilo 29, es introducida por succión en el tubo 21, y desde allí puede ser transportada a un recipiente colector de hilo. El cortador de hilo 41 está montado preferiblemente junto a la barra 28 que soporta al --
15 arrastrador de hilo 29. La palanca basculante 27, con los elementos soportados por ella, es hecha bascular hacia --
atrás a la posición de partida representada de líneas llenas en la figura 1 después de haber introducido y sujetado así como cortado el hilo.

20 Si se parte del hecho de que el manguito de bobina 14 durante este proceso de transferencia se apoya sobre el rodillo de fricción 15 y es propulsado por éste, el hilo sujeto entre el plato centrador 17 y la bobina o manguito 14 completa inmediatamente de modo imperativo sus primeras espiras y es aprehendido de este modo por el guafih-
25 los cambiador 13.

- REIVINDICACIONES -

1.- Máquina retorcedora de doble torsión, con cuyo huso retorcedor están asociados un dispositivo enhebrador accionado por aire a presión, con el cual el hilo es --
succionado por efecto de inyector y es expulsado por el chorro de aire a presión verticalmente hacia arriba a través -
5 de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina y el limitador de balón, otro dispositivo guía hilos neumático, que está en acción por encima de la rendija entre el bote protector de soporte de bobina y el limitador de balón
10 en la zona del chorro de aire a presión que arrastra consigo al hilo, así como una disposición de enrollamiento, que tiene una bobina de enrollamiento propulsada, la cual está apoyada entre dos platos centradores de un bastidor de bobinas, caracterizada porque el dispositivo para guía de hilo
15 adicional tiene la forma de un tubo para guía de hilo conectable con un manantial de aire a presión, ranurado -- longitudinalmente y que se extiende en lo esencial en dirección al eje del huso, con el cual tubo está asociado un arrastrador de hilo que constituye intermitentemente una --
20 parte componente del tubo para guía de hilo, el cual para la inserción del hilo en la rendija existente entre uno de los platos centradores de bastidor de bobinas y el lado -- frontal de la bobina de enrollamiento enfrentado a este -- plato centrador, es susceptible de bascular sobre la bobina
25 de enrollamiento, y porque con el arrastrador de hilo está asociado un cortador de hilo.

2.- Máquina, según la reivindicación 1, caracte-



rizada porque el tubo de guía de hilo ranurado longitudi--
nalmente está apoyado de modo basculable por encima del --
arrastrador de hilo que penetra en el tubo para guía de hi-
lo y está conectado con un tubo que conduce al manantial de
5 aire de succión con intercaleamiento de una pieza de acopla-
miento.

3.- Máquina, según las reivindicaciones anterior-
res, caracterizada porque el arrastrador de hilo apoyado -
sobre una palanca basculante tiene la forma de un ojal anu-
10 lar, cuya sección transversal corresponde en lo esencial
a la sección transversal del tubo para guía de hilo.

4.- Máquina, según las reivindicaciones anterior-
res, caracterizada porque el arrastrador de hilo tiene la
forma de un gancho abierto hacia la ranura longitudinal --
15 del tubo para guía de hilo.

5.- Máquina, según las reivindicaciones anterior-
res, caracterizada porque con el tubo para guía de hilo que
se encuentra en la posición de recepción de hilo, está aso-
ciado un mecanismo suministrador.

6.- Máquina, según las reivindicaciones anterior-
res, caracterizada porque el mecanismo suministrador com--
prende dos rodillos suministradores de los cuales al menos
uno está propulsado, y porque estos dos rodillos suministra-
dores encontrándose el tubo para guía de hilo en la posición
25 de recepción de hilo, se apoyan lateralmente contra este --
tubo para guía de hilo, mientras que estos rodillos de su-
ministro cuando el tubo para guía de hilo ha sido hecho --
bascular hacia fuera desde esta posición de recepción de -



hilo están apoyados mutuamente, sujetando entre ellos al hilo.

7.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por una disposición de propulsión que actúa por lo menos sobre uno de los rodillos suministradores del mecanismo suministrador, cuya velocidad de propulsión está ajustada a la velocidad de retirada de hilo del correspondiente huso retorcedor durante el movimiento ordeano y correcto del huso.

8.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tubo para guía de hilo, el arrastrador de hilo con el órgano cortador de hilo asociado y el mecanismo suministrador están colocados en un carro de servicio susceptible de ser movido a lo largo de la máquina retorcedora de doble torsión.

9.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la disposición de propulsión está dispuesta junto al carro de servicio y actúa a través de una transmisión sobre el rodillo suministrador.

10.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el rodillo suministrador propulsada del mecanismo suministrador puede ser acoplado con una parte propulsada de la disposición de enrollamiento.

11.- "MAQUINA RETORCEDORA DE DOBLE TORSION".

25 Tal como se describe y reivindica en la presente



Memoria Descriptiva que consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 13 OCT. 1977
CARLOS FERNÁNDEZ CANDELA
P.B.

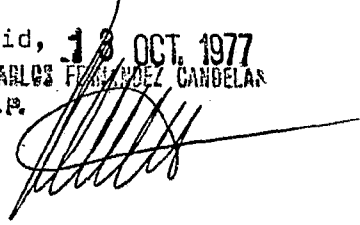
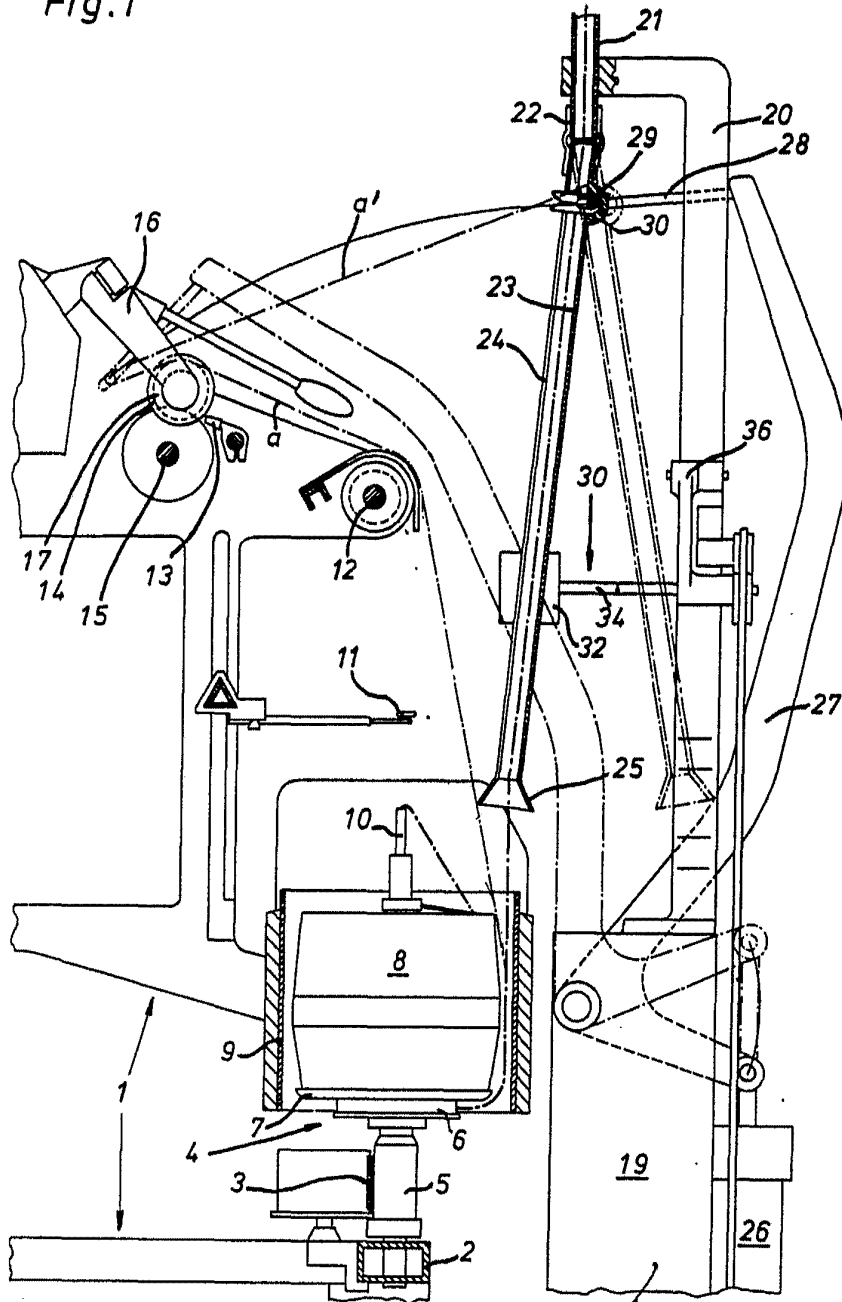


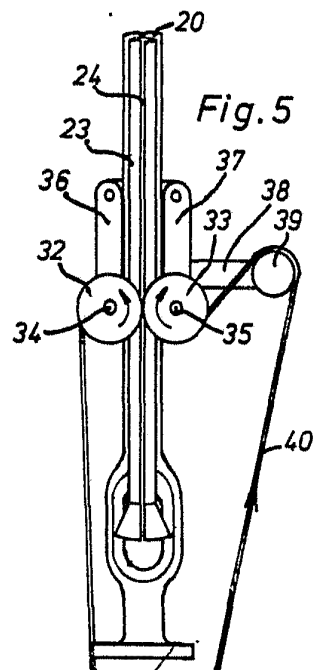
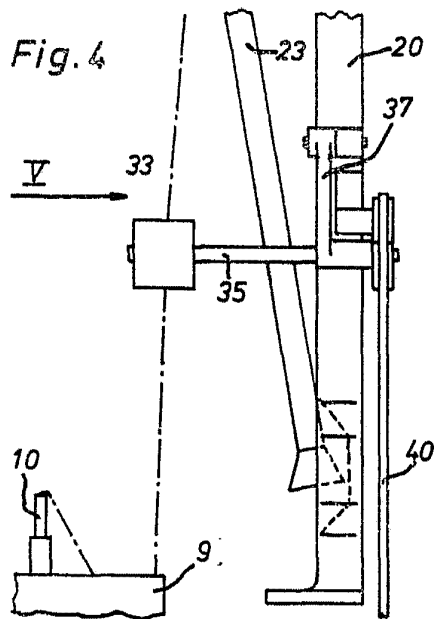
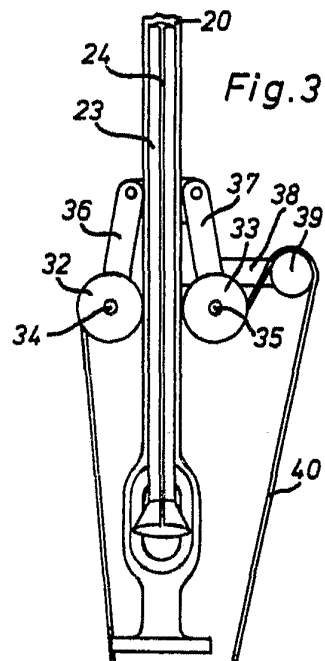
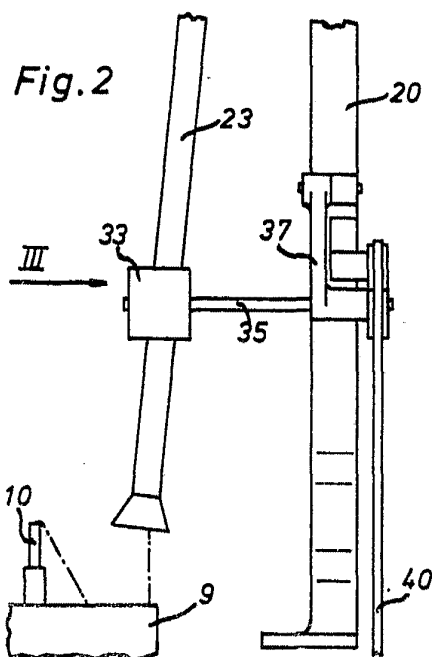
Fig.1



Escala variable

Madrid, 13 Octubre 1977

CARLOS F. DE LOS RÍOS GARCÍA
P.F.



Escala variable

Madrid, 13 Octubre 1977

Palitex Project-Company GmbH.

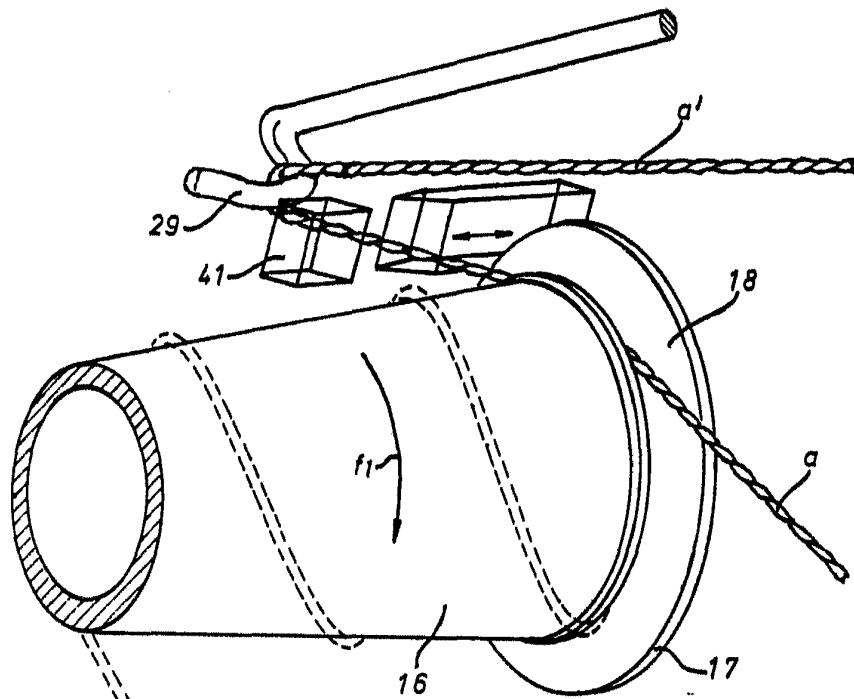


Fig. 6

Escala variable

Madrid, 13 Octubre 1977