



Int. Cl.<sup>2</sup>: D01H

418933

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
PALITEX PROJECT-COMPANY G.m.b.H., de na-  
cionalidad alemana, domiciliada en 415  
Krefeld, Weeserweg 8 (Alemania); por :  
"HUSO PARA DOBLE TORSION DE HILO CON UN  
VOLANTE DE RETORCER VIRABLE EN DIRECCION  
VERTICAL".

-----

El invento se refiere a un huso para doble torsión de  
hilo con un volante de retorcer virable en dirección vertical,  
por cuyo ojal guíahilos el hilo que se devana de los flancos  
de una bobina proveedora transcurre en su recorrido hacia el  
extremo superior del tubo de admisión del hilo.

5

Para facilitar el enhebrado del hilo en husos para  
doble torsión del hilo se conocen dispositivos de enhebrado ac-  
cionados por aire a presión (patente alemana 1289.470, patente  
española 392.653). Estos dispositivos de enhebrado están combi-  
nados con el rotor del huso de tal manera que el hilo es aspi-  
rado por un efecto de inyector y expulsado por la corriente del  
aire a presión en una dirección predeterminada. Para enhebrar  
10 el hilo éste se coloca en el sitio de entrada del tubo de admi-



5 sión, donde es aspirado para ser pasado por el tubo, expulsado por la abertura de salida del rotor del huso y proyectado hacia arriba entre la copa de protección y el cuerpo del limitador del balón. El hilo es aprisionado entonces en este sitio y conducido a la bobina de almacenamiento.

10 En los husos para doble torsión de hilo con volante de retorcer es necesario devanar el hilo de la bobina proveedora o de preparación, enhebrarle luego a mano en el ojal del volante de retorcer y colocar después el volante de retorcer sobre el eje hueco o el tubo de admisión, antes de que el hilo en el sitio de entrada del tubo de admisión del hilo puede ser colocado en el alcance de aspiración del dispositivo de enhebrar.

15 En un huso para doble torsión del hilo descrito en la publicación alemana 1 905 049 con un volante de retorcer virable en dirección vertical, en la posición virada hacia abajo del volante de retorcer (posición de retorcer) el ojal del volante se encuentra esencialmente a la misma altura del extremo superior del tubo de admisión del hilo, de manera que con el volante de retorcer virado hacia arriba hay una distancia, que depende del radio de la bobina proveedora, entre el ojal del volante de retorcer y el sitio de entrada del tubo de admisión, de modo que también en este dispositivo previamente al verdadero proceso de enhebrar accionado por aire a presión el hilo tiene que ser pasado a mano por el ojal del volante de retorcer antes de que el mismo se puede colocar al alcance de la corriente de aspiración del dispositivo de enhebrar.

25 El invento tiene el objeto de configurar un huso para doble torsión del hilo de tal manera que tratándose especialmente



de un huso para doble torsión del hilo con dispositivo de enhebrar accionado por aire a presión, se pueda prescindir del enhebrado manual del hilo en el ojo de un volante de retorcer.

5 Para resolver este problema, el huso para doble torsión del hilo de acuerdo con el invento se caracteriza porque la longitud del tubo de admisión del hilo encima del borde superior de la bobina proveedora está ajustada a la longitud del volante de retorcer y porque el ojal del volante de retorcer con referencia a la dirección longitudinal del volante de retorcer  
10 está acodado de tal manera que el ojal cuando el volante de retorcer está virado hacia arriba, recubre en forma directa y congruente el taladro del tubo de admisión del hilo. En un dispositivo de este tipo el volante de retorcer se puede plegar hacia arriba de tal manera que su ojal, que durante el proceso de retorcer desprende el hilo del flanco de la bobina, se coloca coaxialmente y en lo esencial directamente, quiere decir esencialmente sin separación, encima del extremo superior del tubo de admisión del hilo. Para el enhebrado el hilo se coloca en una posición encima del ojal del volante de retorcer, de modo que  
15 el hilo se encuentra directamente dentro del alcance de la corriente de aspiración del dispositivo de enhebrar y que puede ser aprisionado por esta corriente de aspiración, siendo enhebrado a través del ojal del volante de retorcer y el tubo de admisión así como el eje hueco del huso.

25 Mediante la configuración de acuerdo con el invento puede simplificarse también el enhebrado manual con los convencionales enhebradores mecánicos.

También de acuerdo con el invento, el ojal del volante



de retorcer en su posición virada hacia abajo (posición de re-  
torcer) está inclinado oblicuamente hacia abajo en dirección al  
eje del huso, con lo que por una parte se consigue un desprendi-  
miento especialmente ventajoso del hilo del flanco de la bobina  
5 y por otra parte un recubrimiento exactamente congruente del  
taladro del tubo de admisión del hilo y del ojal del volante de  
retorcer, cuando el volante de retorcer más allá de su posición  
muerta es virado a la posición superior.

Es ventajoso que el ojal del volante de retorcer sea  
10 un ojal cerrado. Normalmente los volantes de retorcer tienen un  
ojal abierto que sin embargo para el deslizamiento del hilo no  
es tan favorable como un ojal cerrado.

Igualmente de acuerdo con el invento el volante de re-  
torcer tiene dos brazos paralelos que guardan entre sí una se-  
15 paración que es un poco mayor que el diámetro exterior del tubo  
de admisión del hilo, de modo que el volante de retorcer en su  
posición virada hacia arriba puede recibir el tubo de admisión  
del hilo entre sus dos brazos, debido a lo cual el mismo apoyado  
lateralmente puede ser virado hasta más allá de su punto muerto  
20 superior, de modo que se impide una caída involuntaria del vo-  
lante de retorcer desde esta posición virada hacia arriba.

También según el invento los dos brazos más o menos  
en su centro están unidos entre sí por un puente, el cual, cuando  
el ojal del volante de retorcer recubre exactamente el taladro  
25 del tubo de admisión del hilo, se ajusta contra el tubo de ad-  
misión y apoya de este modo al volante de retorcer virado hacia  
arriba.

De un modo preferente la separación de los dos brazos



del volante de retorcer es en la zona del tubo de admisión del hilo mayor que en la zona del ojal del volante de retorcer, encontrándose en los dos extremos interiores de los brazos pivotes de viraje dirigidos hacia dentro, los cuales encajan en hendiduras de apoyo de un manguito aplicado sobre el tubo de admisión, el cual manguito tiene ventajosamente en su extremo inferior una brida anular apoyada encima de la bobina proveedora y a la que se acopla hacia arriba un bloque esencialmente rectangular que tiene las dos hendiduras de apoyo y al que sigue una parte cilíndrica del manguito del volante de retorcer. Las dos hendiduras de apoyo están abiertas hacia arriba, y los extremos de los brazos del volante de retorcer que llevan los pivotes de viraje están configurados concéntricamente con referencia a los pivotes de viraje en forma semicilíndrica - con un diámetro mayor que el de los pivotes de viraje - y sus extremos están aplanados arriba y abajo paralelamente a la dirección longitudinal del volante de retorcer. De este modo el viraje del volante de retorcer se realiza en forma excéntrica, con lo que el volante de retorcer además del viraje realiza también un movimiento de ajuste dirigido axialmente hacia arriba.

Un apoyo excéntrico de este tipo del volante de retorcer puede aprovecharse para el accionamiento y la regulación de otros órganos del huso.

En un huso para doble torsión de hilo (patente española 363.530) cuyo canal de paso está localmente ensanchado en forma de bolsa para formar una caja de frenado, en la que está dispuesta una superficie de frenado superior, inclinada y estacionaria, a la que se ajusta una plaquita de frenado móvil de mate



rial ferromagnético que colaborando con dicha superficie tapa  
el orificio de entrada del hilo bajo la fuerza de un imán de va-  
rios polos combinado con la superficie de frenado estacionaria,  
con lo que la plaquita de frenado bajo el esfuerzo del hilo que  
5 transcurre puede virar en la dirección de la carrera del hilo  
alrededor de un eje de viraje situado en la zona de su borde ex-  
terior que se encuentra arriba, puede aprovecharse para aflojar  
el freno el viraje hacia arriba del volante de retorcer, si el  
huso para doble torsión del hilo se caracteriza porque el man-  
10 guito del volante de retorcer está rodeado de un manguito de  
arrastre que se apoya entre los extremos interiores de los bra-  
zos del volante de retorcer y un tope del tubo de admisión del  
hilo, el cual es desplazable en dirección axial y en su extremo  
inferior, que penetra en la caja de frenado, tiene un elemento  
15 de arrastre que colabora con un brazo de palanca de la plaquita  
de frenado.

Sobre el tubo de admisión del hilo y/o el manguito de  
arrastre pueden actuar preferentemente resortes que empujan el  
tubo de admisión y/o el manguito de arrastre hacia la caja de  
20 frenado, de modo que al virar el volante de retorcer a la posi-  
ción de torcer, está asegurada también la reposición del tubo  
de admisión del hilo y con esto la reposición de la plaquita de  
frenado en la posición de frenar.

A continuación se describe el invento de un modo más  
25 detallado con ayuda de los dibujos adjuntos que muestran lo si-  
guiente:

Fig. 1 en representación esquemática una vista lateral, par-  
cialmente en sección, del extremo superior de un huso



para doble torsión del hilo con el volante de retorcer aplicado sobre el tubo de admisión del hilo,

Fig. 2 una vista parcial desde arriba sobre el dispositivo de acuerdo con la Fig. 1,

5 Fig. 3 una vista lateral representada parcialmente en sección de una forma de realización modificada del huso para doble torsión del hilo de acuerdo con el invento, con un freno del hilo previsto dentro del fuste hueco del huso, con el volante de retorcer bajado a la posición de retorcer,

10

Fig. 4 una vista lateral parcial del dispositivo de acuerdo con la Fig. 3 con el volante de retorcer girado hacia arriba,

Fig. 5 una vista parcial desde arriba del dispositivo de acuerdo con la Fig. 3,

15

Fig. 6 una vista desde arriba del volante de retorcer de acuerdo con las formas de realización de las Figs. 3 a 5,

Fig. 7 una vista desde arriba del manguito empleado para apoyar el volante de retorcer de acuerdo con la Fig. 6, y

20

Fig. 8 una vista desde arriba del volante de retorcer de acuerdo con la Fig. 6 aplicado sobre el manguito de acuerdo con la Fig. 7.

En las figuras está señalado con 1 el fuste hueco del portabobinas proveedor no dibujado. El portabobinas proveedor lleva el carrete 3 de la bobina proveedora 4, el cual se estrecha en forma cónica hacia arriba. A través del fuste hueco 1 del portabobinas se extiende el eje hueco 5 del huso (Fig. 3), por el que se conduce el hilo 8 devanado de la bobina proveedora 4

25



hacia arriba, pasando por el volante de retorcer 7 que gira libremente alrededor del tubo de admisión y desviado hacia abajo por el borde superior del tubo de admisión 6 del hilo.

5 En la forma de realización de acuerdo con las Figs. 1 y 2 el volante de retorcer 7 está aplicado directamente sobre el tubo de admisión 6 del hilo. El volante de retorcer 7 de acuerdo con las Figs. 1 y 2 tiene un manguito 9 subdividido en forma de segmentos y que rodea al tubo de admisión 6, el cual manguito en el lado apartado del hilo 8 se apoya con su parte superior 10 y en el lado dirigido hacia el hilo con su parte inferior 11 en el tubo de admisión 6. Al manguito 9 subdividido en forma de segmentos, se acoplan dos brazos 12 y 13 que más o menos hasta el centro del volante de retorcer 7 están unidos entre sí por un puente inferior 14. En los extremos de los brazos 12 y 13 15 está situado el ojal 15 del volante de retorcer, el cual está configurado como ojal cerrado. El ojal 15 está dirigido oblicuamente hacia abajo en dirección al eje del huso, y la longitud del tubo de admisión 6 está ajustada a la longitud del volante de retorcer de tal manera que el ojal 15 con el volante de retorcer 7 virado hacia arriba recubre directamente el orificio 2 20 del tubo de admisión del hilo.

Durante el proceso de retorcer el hilo es desprendido por el ojal 15 del volante de retorcer del flanco de la bobina y desviado hacia el extremo de entrada superior del tubo de admisión 6 por el que pasa desde arriba hacia abajo. 25

Si por ejemplo para subsanar una rotura del hilo o después de colocada una nueva bobina proveedora 4 es necesario enhebrar el hilo por el ojal del volante de retorcer y también



por el tubo de admisión 6, el volante de retorcer 7 es virado hacia arriba a la posición de enhebrar 7' dibujada en la Fig. 1 con trazo de puntos y rayitas, en la que el ojal 15 del volante de retorcer recubre el orificio 2 del tubo de admisión 6 directamente, es decir prácticamente sin separación y esencialmente en forma congruente.

Si a continuación, por medio de un dispositivo de enhebrar neumático que trabaja en la parte inferior del huso y que tiene una tobera de inyección, en el eje hueco del huso y con esto en el tubo de admisión 6 se produce una corriente de aspiración dirigida hacia abajo, es suficiente que para enhebrar un hilo el cabo del mismo se coloque sobre el ojal del volante de retorcer, para introducir por medio del aire de aspiración el hilo simultáneamente por el ojal del volante de retorcer y por el tubo de admisión y con esto también por el eje hueco del huso.

Los dos brazos 12 y 13 del volante de retorcer guardan entre sí una separación que es un poco mayor que el diámetro exterior del tubo de admisión 6, de modo que con el volante de retorcer virado hacia arriba el tubo de admisión 6 se sitúa entre los brazos 12 y 13 y apoya de este modo el volante de retorcer lateralmente. El extremo del puente 14 situado más o menos en el centro del volante de retorcer se ajusta con el volante de retorcer virado hacia arriba al tubo de admisión 6, de modo que el volante de retorcer es apoyado en una posición en la que el ojal del volante de retorcer recubre en forma congruente el orificio 2 del tubo de admisión 6 del hilo.

En la forma de realización de acuerdo con la Fig. 3, en el centro de la caja de freno cilíndrica 16 como parte del



fuste hueco 1 está colocado el tubo de admisión 6 del hilo. El  
eje hueco del huso 5 se ensancha en su extremo superior formando  
la bolsa 18 que lateralmente está limitada por el tabique de se-  
paración inclinado 19. Este tabique de separación 19 inclinado  
5 hacia un lado sirve como superficie de frenado contra la que se  
puede poner en contacto una plaquita circular de frenado 20 que  
está fijada céntricamente en el extremo libre de una palanca de  
viraje de dos brazos 21. La palanca de viraje de dos brazos 21  
puede virar alrededor de un pivote de viraje horizontal 22. El  
10 brazo libre 23 de la palanca de viraje de dos brazos 21 penetra  
en una abertura 24 en la zona del extremo superior del eje hueco  
5 del huso, de modo que la palanca de viraje de dos brazos 21  
puede virar a la posición dibujada con trazos de puntos y rayi-  
tas, en la que el brazo libre 23 se apoya contra el borde supe-  
rior de la abertura 24.  
15

En el lado inferior de la brida 17 está fijado un imán  
25 que con su superficie inferior biselada limita con el tabique  
de separación inclinado 19 y está situado enfrente de la plaquita  
de frenado circular 20. La plaquita de frenado 20 se apoya bajo  
20 la fuerza del imán 25 de varios polos e imantado axialmente con-  
tra la pared de separación 19, con lo que el hilo 8 que trans-  
corre entre el tabique de separación 19 y la plaquita de frenado  
se frena.

En la forma de realización de acuerdo con las Figs. 3  
25 a 8 los sectores interiores 12a y 13a de los brazos 12 y 13 del  
volante de retorcer tienen en la zona del tubo de admisión del  
hilo una separación mayor entre sí que en la zona del ojal 15  
del volante de retorcer, y en los dos extremos interiores 12a



y 13a de los brazos están fijados los pivotes de viraje 26 y 27 dirigidos hacia dentro (Fig. 6). Los extremos interiores 12a y 13a de los brazos que llevan los dos pivotes de viraje 16 y 17 están configurados en forma semicilíndrica concéntricamente con los pivotes de viraje 26 y 27 con un diámetro mayor que el de los pivotes de viraje, estando los extremos aplanados arriba y abajo paralelamente con referencia a la dirección longitudinal del volante de retorcer (véase Fig. 4). Los brazos del volante de retorcer están unidos entre sí más o menos en el centro del volante de retorcer por el puente 35,

Sobre el tubo de admisión 6 del hilo está aplicado un manguito 29 del volante de retorcer que en su extremo inferior tiene una brida anular 30 apoyada más arriba de la bobina proveedora 4 y a la que se acopla hacia arriba un bloque 33 esencialmente rectangular que tiene dos hendiduras de apoyo 31 y 32 siguiendo a este bloque una parte cilíndrica 34 del manguito 29 del volante de retorcer. En las hendiduras de apoyo 31 , 32 están introducidos los pivotes de viraje 26 y 27 en la forma representada en las Figs. 4 y 8.

El manguito 29 del volante de retorcer está rodeado por un manguito de arrastre 36 que se apoya entre los extremos interiores 12a, 13a del volante de retorcer y un tope del tubo de admisión formado por un anillo de extensión 37. El tubo de admisión 6 del hilo es deslizante en dirección axial y lleva en el lado inferior de su brida 17 un elemento de arrastre 38 que actúa sobre el brazo libre 23 de la palanca de viraje 21. El elemento de arrastre 38 se extiende en lo demás a través de una hendidura de guía en la zona del extremo superior ensanchado



del eje hueco 5 del huso. Esta hendidura de guía permite un movimiento relativo axial entre el tubo de admisión 6 y el eje del huso 5 pero no permite un movimiento relativo de rotación entre ellos.

5 Si el volante de retorcer 7 desde la posición de retorcer representada en la Fig. 3 es virado a la posición de enhebrar representada en la Fig. 4, en la que el ojal 5 del volante de retorcer se encuentra directamente encima del orificio del tubo de admisión del hilo, el volante de retorcer, debido a la  
10 configuración antes descrita de los extremos interiores de los brazos, es empujado al mismo tiempo hacia arriba, con lo que se alza el manguito de arrastre 36 y por medio del anillo de extensión 37 también el tubo de admisión 6. Con esto se desplaza al mismo tiempo también la brida anular 17 hacia arriba a la posición  
15 dibujada con trazos de puntos y rayitas, al igual que el elemento de arrastre 38. En esto el elemento de arrastre 38 hace virar la palanca de viraje 21 de dos brazos alrededor del pivote de viraje 22, de modo que también la plaquita de frenado 20 se mueve a la posición dibujada con trazos de puntos y rayitas y  
20 se crea un canal de paso libre desde el tubo de admisión del hilo hasta el eje hueco del huso. De esta manera es posible una aspiración del hilo o también un enhebrado por medio de una aguja de enhebrar desde abajo, a saber al mismo tiempo a través del tubo de admisión 6 y del ojal 15 del volante de retorcer.

25 La carrera en la que se eleva el tubo de admisión 6, está señalada por la extensión vertical del bloque 39.



--- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

- 5 1. Huso para doble torsión de hilo con un volante de retorcer virable en dirección vertical, por el ojal de cuyo volante de retorcer el hilo que se devana de los flancos de una bobina proveedora transcurre en su recorrido hacia el extremo superior del tubo de admisión del hilo, caracterizado porque la longitud del tubo de admisión del hilo encima del borde superior de la bobina proveedora está ajustada a la longitud del volante de retorcer y porque el ojal del volante de retorcer con referencia a la 10 dirección longitudinal del volante de retorcer está acodado de tal manera que el ojal del volante de retorcer cuando el volante de retorcer está virado hacia arriba recubre directamente y en forma congruente el orificio del tubo de admisión del hilo.
- 15 2. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el ojal del volante de retorcer en su posición virada hacia abajo (posición de retorcer) está inclinado oblicuamente hacia abajo hacia el eje del huso.
- 20 3. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ojal del volante de retorcer es un ojal cerrado.
- 25 4. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el volante de retorcer tiene dos brazos que transcurren paralelamente y que se encuentran a una distancia entre sí que es un poco mayor que el diámetro exterior del tubo de admisión del hilo.



5. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dos brazos están unidos entre sí más o menos en el centro por un puente.

5 6. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el volante de retorcer que rodea al tubo de admisión del hilo con un manguito subdividido en forma de segmentos, en la parte superior del manguito en el lado apartado del hilo y en la parte inferior del manguito en el lado dirigido hacia el hilo del tubo de admisión se apoya en éste.

10

7. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la separación de los dos brazos del volante de retorcer en la zona del tubo de admisión del hilo es mayor que en la zona del ojal del volante de retorcer, y porque en los dos extremos interiores de los brazos están fijados pivotes de viraje dirigidos hacia dentro, los cuales encajan en hendiduras de apoyo de un manguito del volante de retorcer, estando aplicado este manguito sobre el tubo de admisión del hilo.

15

20 8. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el manguito del volante de retorcer tiene en su extremo inferior una brida anular apoyada más arriba de la bobina proveedora y a la que se acopla hacia arriba un bloque esencialmente rectangular que tiene las dos hendiduras de apoyo y al que sigue una parte cilíndrica del manguito del volante de retorcer.

25

L



- 5 9. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las dos hendiduras de apoyo están abiertas hacia arriba y porque los extremos de los brazos del volante de retorcer que soportan los pivotes de viraje están configurados semicilíndricos, concéntricos con referencia a los pivotes de viraje y con un diámetro mayor que el de los pivotes de viraje, estando los extremos aplanados arriba y abajo paralelamente con referencia a la dirección longitudinal del volante de retorcer.
- 10 10. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque si tiene previsto un canal de paso para formar una caja de frenado que está ensanchado localmente formando una bolsa en la que está dispuesta una estacionaria superficie de frenado inclinada superior, con la que  
15 está en contacto una plaquita de frenado móvil que colabora con ella cubriendo el orificio de entrada del hilo, siendo esta plaquita de material ferromagnético y encontrándose bajo la fuerza de un imán de varios polos combinado con la superficie de frenado estacionaria, con lo que la plaquita de frenado bajo el  
20 esfuerzo del hilo que transcurre es virable en la dirección del transcurso del hilo alrededor de un eje de viraje que se encuentra en la zona de su borde exterior situado arriba, se establece que el manguito del volante de retorcer está rodeado por un manguito de arrastre que está situado entre los extremos interiores  
25 de los brazos del volante de retorcer y un tope del tubo de admisión del hilo, el cual tubo se puede deslizar en dirección axial y en su extremo inferior que penetra en la caja de frenado
- A*



tiene un elemento de arrastre que colabora con un brazo de palanca de la plaquita de frenado.

11. Huso para doble torsión de hilo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre el tubo de admisión del hilo y/o el manguito de arrastre actúan resortes que empujan al tubo de admisión del hilo y/o al manguito de arrastre hacia la caja de frenado.

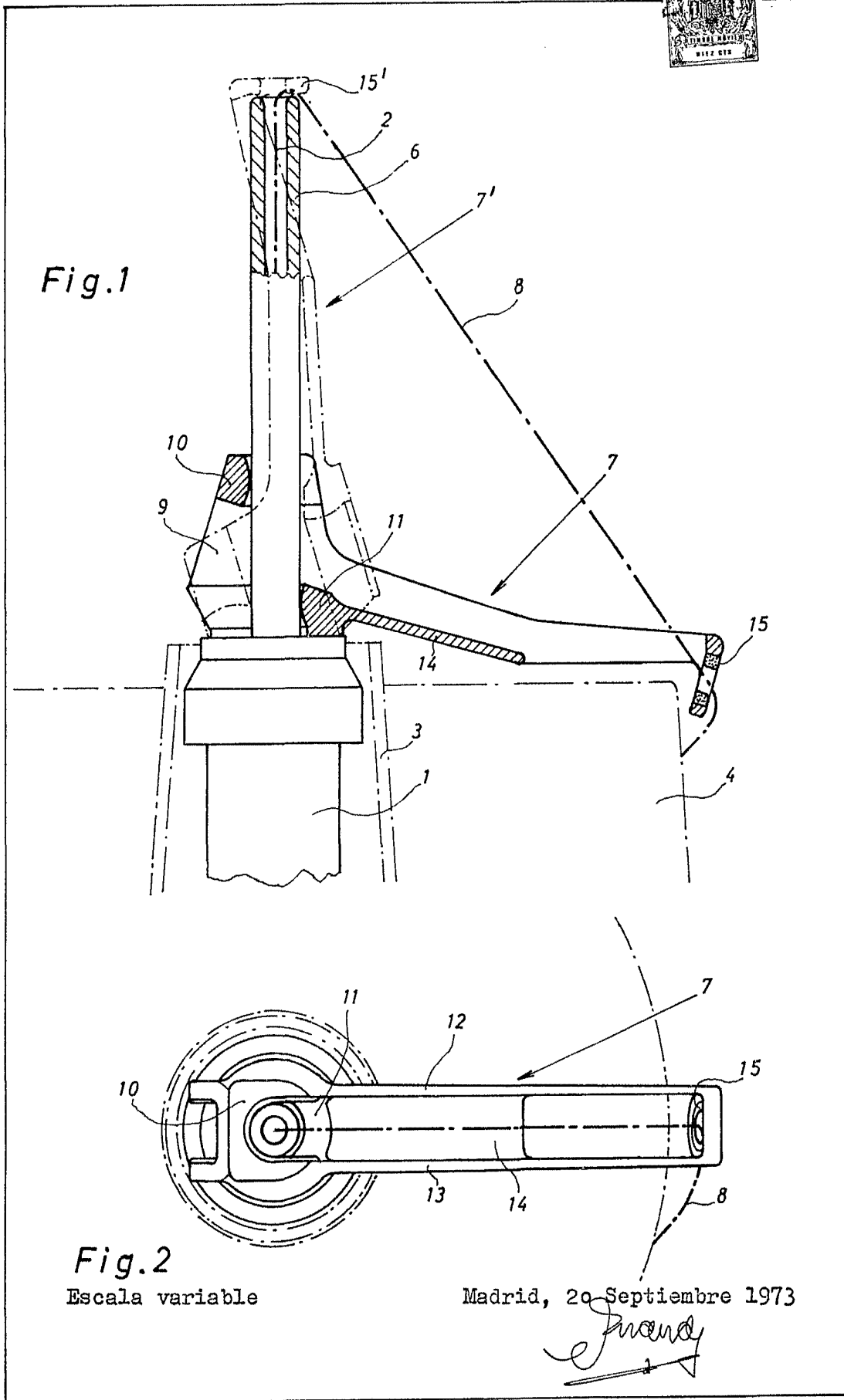
12. HUSO PARA DOBLE TORSION DE HILO CON UN VOLANTE DE RETORCER VIRABLE EN DIRECCION VERTICAL.

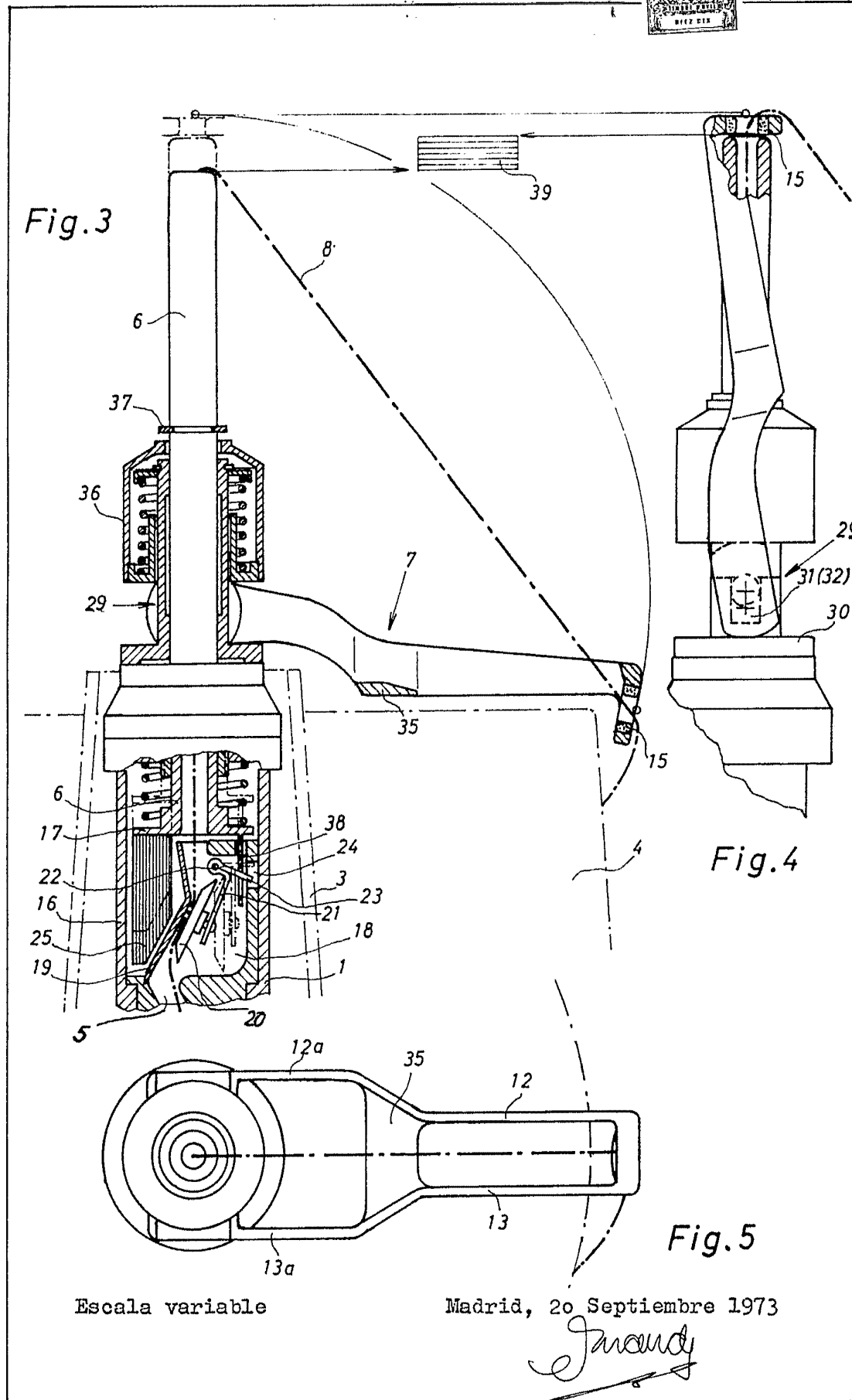
10 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 SEP. 1973

*Juan*

*A*





Escala variable

Madrid, 20 Septiembre 1973

*J. J. J. J.*

