

436461

B65H

SECRETARIA

26 JUL. 1976

MEMORIA <sup>436461</sup> DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
SOBREVIN SOCIETE DE BREVETS INDUSTRIELS-  
ETABLISSEMENT, de nacionalidad del Prin-  
cipado de Liechtenstein, domiciliada en  
F1 9490 Vaduz Aëule Strasse 151, (PRINCI  
PADO DE LIECHTENSTEIN); por: "DISPOSITI-  
VO PROVEEDOR PARA HILOS EN MOVIMIENTO".

-----ooo000ooo-----

5

El invento se refiere a un dispositivo proveedor para hilos en movimiento, con un cuerpo de arrolamiento - que recibe el hilo para formar un retén de espiras empujado desde atrás hacia adelante y que se devana sobre cabeza en la zona de un ensanchamiento cónico.

10

Se conocen construcciones de este tipo por la patente alemana 1 262 847. Según esta el cuerpo de arrolamiento está configurado como tambor cilíndrico que presenta el ensanchamiento cónico en forma de una superficie de entrada de configuración troncocónica. El hilo que entra en esta superficie de entrada, se desliza sobre la misma y por su penetración en la línea vertical del ángulo entre la su

perficie troncocónica de entrada y el sector cilíndrico del tambor empuja hacia adelante las espiras de hilo que fueron arrolladas antes. Dispositivos de este tipo se emplean por ejemplo como acopios intermedios del hilo de trama para telares mecánicos con bobina de acopio fija del hilo de trama.

5 Un sistema de regulación coordinado con el dispositivo de la seguridad de que la longitud de hilo a devanar está presente como retén de arrollamiento. Con dispositivos de este tipo - se consigue no solamente un elevado rendimiento de paso del

10 hilo sino también una constancia grande en la tensión de devanado del hilo. Aparatos de este tipo se conocen con cuerpo de arrollamiento rotativo y el sitio de entrada del hilo estacionario y también con el sitio de entrada del hilo rotativo y el cuerpo de arrollamiento estacionario. Se presentan -

15 dificultades para elaborar con estos dispositivos conocidos prácticamente todas las diferentes calidades de hilo que hoy en día se encuentran en el mercado con un rendimiento de paso siempre uniforme y un devanado limpio del hilo. Esto ocurre especialmente si se trata de aparatos con el cuerpo de arrollamiento estacionario y el sitio de entrada del hilo rotativo.

20 En determinados hilos la fuerza centrífuga que en ellos tiene una importancia mayor y que actúa sobre el hilo entrante, da lugar a ciertas irregularidades en la formación del retén de espiras y a otros entorpecimientos en el trabajo del dispositivo.

25

Se han hecho ya las tentativas más diversas para mejorar la aptitud de semejantes aparatos para un surtido mayor

de los hilos que se encuentran en el mercado. Así, por ejemplo la publicación alemana 1 760 738 aconseja que el sitio de entrada del hilo en relación con el cuerpo de arrollamiento se haga desplazable y ajustable paralelamente a la dirección axial del mismo. Esto permite modificar el ángulo de entrada del hilo en el ángulo entre el ensanchamiento cónico y la parte cilíndrica del cuerpo de arrollamiento. Esta solución tampoco hace posible que hilos de las calidades más diferentes se elaboren en estos aparatos. Por cierto se puede modificar el ángulo de la cuña para la entrada forzada del hilo, pero la línea de la primera espira arrollada del hilo queda siempre la misma y corresponde exactamente al curso de la línea vertical del ángulo entre el ensanchamiento cónico y el sector contiguo del cuerpo de arrollamiento. En otra tentativa para resolver el inconveniente hallado, se ha renunciado a producir el avance del retén de espiras sobre el cuerpo de arrollamiento exclusivamente por la entrada del hilo. En cambio están previstos medios de avance activos que actúan a modo de botador (véanse la patente 1635899 y la publicación 2 035 775 alemanas). En la solución de acuerdo con la publicación alemana 2 035 775 el cuerpo de arrollamiento está formado por veritas situadas en las esquinas de un polígono y entre las cuales actúa el botador de avance. Estos dispositivos son por un lado técnicamente más dispensiosos, puesto que requieren un elemento móvil para el avance, por otro lado proporcionan la ventaja de una fricción de desplazamiento menor, ya que las espiras del hilo no se ajustan al cuerpo de arrollamiento en forma circular. Final-

mente ya se ha intentado aumentar la posibilidad del empleo de los dispositivos de este tipo para las clases y cualidades de hilo más diferentes por el medio de elegir cuerpos de arrollamiento diferentes según las características del hilo a elaborar, especialmente según su elasticidad. Estos cuerpos de arrollamiento están configurados de tal manera que a continuación del ensanchamiento cónico exista otra parte que converge con conicidad débil y que solamente más allá de esta parte comienza la superficie esencialmente cilíndrica del cuerpo de arrollamiento (patente alemana 1 535 642). Esta solución es sumamente desventajosa tanto en lo que se refiere a la técnica de la producción como también para el almacenamiento. El ángulo de la parte débilmente cónica tiene que estar ajustado de un modo relativamente exacto al hilo respectivo y a la tensión de la entrada del hilo. Cada dispositivo proveedor está previsto prácticamente para un solo hilo determinado. Para hilos de otra forma estructural diferente hay que fabricar otros cuerpos de arrollamiento con otro ángulo de elevación de la parte que converge con conicidad débil. La línea de entrada es en estos dispositivos la línea vertical entre el ensanchamiento fuertemente cónico y la parte que converge con conicidad débil, y cada espira del hilo se apoya en redondo en la superficie de la camisa. En particular si se trata de hilos no elásticos y delgados hasta se presenta el peligro de que las espiras de hilo que forman el ratén de arrollamiento en la parte cilíndrica, se colocan una sobre otra, lo que también puede dar lugar a dificultades en el devanado.

El invento tiene el objeto de estructurar un dispositivo de este tipo de tal manera que este, teniendo una forma técnicamente favorable para la fabricación y el uso, presenta las condiciones geométricas más favorables en la zona de la línea de enrollamiento.

Este problema queda resuelto por el invento que se indica en la reivindicación 1.

Las demás reivindicaciones representan soluciones favorables de la configuración de acuerdo con el invento.

Como consecuencia de esta configuración se ha creado un dispositivo proveedor con un valor de utilidad aumentado.

Por el nervio o los nervios cada espira al ser arrollada se subdivide en tramos de avance y tramos de deslizamiento que se suceden en la dirección periférica de la espira. Los tramos de avance, yuxtapuestos a altura igual y a determinar en su longitud por la posición de los nervios, dan la seguridad de que en el cuerpo de enrollamiento se obtienen siempre posturas exactamente yuxtapuestas del hilo. Las hileras del hilo no pueden deslizarse una sobre otra, porque ya la primera espira arrollada del hilo no está sometida a carga de deslizamiento en la zona entre los nervios debido a la solapadura cruzada de los nervios, sino que se introduce allí en la garganta angular. En cambio los tramos de deslizamiento facilitan un avance uniforme de las espiras del hilo. Por la regulación del nervio o de los nervios se puede sintonizar la longitud de los sectores de avance con la de los sectores de deslizamiento. Esto proporciona una adaptación a las diferentes

calidades y tipos de hilo con respecto a un solo dispositivo proveedor. La longitud del perímetro del cuerpo de arrollamiento se puede modificar en la zona de la línea de entrada del hilo. Esto trae consigo también considerables ventajas económicas.

5

La sintonización de la longitud de la sección de avance con la de la sección de deslizamiento, a realizar por el fabricante con elementos de construcción iguales o tal vez por el usuario en caso de existir un asidero de regulación, proporciona siempre las condiciones más favorables para un almacenamiento seguro, libre de entorpecimientos y favorable para el devanado de las hileras del hilo en el cuerpo de arrollamiento. El sector de ensanchamiento cónico más allá del nervio o el sector entre dos nervios sirve según la posición de los nervios ya solamente en parte como garganta de avance activa para el desplazamiento de la espira de hilo aportada en la línea de entrada del hilo. El hecho arriba mencionado es favorecido porque el ensanchamiento cónico está configurado como superficie tronconónica, con lo que existe una variación máxima de la longitud de la garganta de avance. La configuración ventajosa de los nervios no actúa como freno del avance del hilo, puesto que los extremos de los nervios terminan en una posición escondida con respecto al cuerpo de arrollamiento. Es recomendable que los nervios estén previstos en distribución igual sobre el perímetro, quiere decir formando un polígono equilátero. Por un número adecuado de ángulos del polígono se puede determinar adicionalmente la longitud de la garganta de

10

15

20

25

avance del ensanchamiento cónico. La magnitud del saliente de los nervios puede determinarse de un modo sencillo por el desplazamiento axial de la viga que recibe los nervios, por ejemplo porque la viga es atacada por un husillo roscado. La alineación correspondiente de los nervios da lugar después de este ajuste de la viga a una línea de entrada del hilo fijada para que en ella entre el hilo a arrollar. Además del desplazamiento axial de los nervios para modificar la línea de entrada del hilo también es posible una regulación radial de los nervios. En este último caso se modifica en una regulación el ángulo de inclinación de los nervios con referencia al ensanchamiento cónico, pero dentro de unos límites tales que el ángulo de inclinación de los nervios es menor que aquel del ensanchamiento cónico. Por las modalidades de regulación descritas, los nervios pueden colocarse según necesidad en una posición ineficaz, de modo que entonces la línea de entrada del hilo se cubre con la garganta angular. En esta posición el dispositivo funciona de un modo exactamente igual a aquel de acuerdo con la patente alemana 1 262 347.

20 Dos ejemplos de realización se explican a continuación con ayuda de las Figuras 1 a 6 que muestran lo siguiente: Figura 1 en vista esquemática la primera forma de realización, Figura 2 un corte transversal del cuerpo de arrollamiento, Figura 3 el corte siguiendo la línea III - III de la Figura 2, 25 Figura 4 en representación aumentada el corte siguiendo la línea IV - IV de la Figura 3, Figura 5 la vista desde arriba sobre la Figura 4, y

Figura 6 un corte longitudinal esquemático del cuerpo de arrollamiento de acuerdo con la segunda forma de realización.

5 El dispositivo proveedor representado en las Figuras 1 a 5 posee la carcasa 2 soportada por una placa de base 1. Dentro de la carcasa 2 está alojado un motor eléctrico 3 cuyo eje 4 soporta fuera de la carcasa 2 al porta-ojal 5 en forma de disco. Existe una unión de contacto dinámico entre el eje 4 del motor y el porta-ojal 5 del hilo.

10 Al efecto posee el porta-ojal 5 un cono hendido 6 que está rodeado por un disco 7 con una abertura interior cónica. El contacto dinámico se realiza por medio de los tornillos 8.

15 El porta-ojal 5 presenta una pared cónica 5' de modo que la conicidad disminuye en dirección hacia la carcasa. El ojal para el hilo que desemboca en la pared cónica 5' del porta-ojal 5 está señalado con 9.

20 La pared cónica 5' del porta-ojal 5 está alineada con el ensanchamiento cónico 10 del cuerpo de arrollamiento 11. Al ensanchamiento cónico, que en esta forma de realización tiene la figura de una superficie troncocónica, sigue el sector 12 del cuerpo de arrollamiento. En el caso presente se trata de la pared cilíndrica del tambor del cuerpo de arrollamiento. La garganta del ángulo entre el ensanchamiento cónico 10 y la camisa del cuerpo de arrollamiento lleva el número de referencia 13.

25 La pared del tambor configurada como camisa del cuerpo de arrollamiento se prolonga en el extremo que linda con la

carcasa 2 en un cuello 14 dirigido hacia dentro. Este último sirve para la fijación del cuerpo de arrollamiento en la ca casa con el empleo de las piezas de distancia 15 dispuestas en distribución uniforme sobre el perímetro. Dentro del cuerpo de arrollamiento 11 se asienta en forma longitudinalmente desplazable la viga tubular cilíndrica 16. En esta última está fijado un husillo roscado 17 que en el espacio entre el cuello 14 y la carcasa 2 lleve una tuerca de ajuste 18. Haciendo girar la tuerca se pueda provocar una modificación axial de la posición de la viga 16.

En su extremo dirigido hacia el porta-ojal 5 se convierte la viga 16 en un sector cónico 19 que penetra en una escotadura cónica adecuada del cuerpo de arrollamiento.

Dentro de la viga 16 están previstos, con alineación e inclinación en ángulo agudo hacia la línea axial del cuerpo de arrollamiento 11, los taladros 20 que sirven para recibir los nervios 21 de dimensiones apropiadamente largas. De acuerdo con la primera forma de realización los nervios 21 están configurados como cuerpos redondos. Estos nervios 21 redondos atraviesan hendiduras adecuadas del cuerpo de arrollamiento. Estas hendiduras se extienden sobre la zona entre la superficie troncocónica 10 y la camisa 12 del cuerpo de arrollamiento. Esto significa que los nervios 21 se encuentra en solapadura cruzada con referencia a la dirección de la garganta angular 13 del cuerpo de arrollamiento. En el ejemplo de realización la viga 16 se encuentra en una posición en la que los nervios sobresalen en cierta medida de la garganta angular 13.

Según lo muestran en particular las Figuras 2 y 4, un extremo 21' de los nervios 21 termina en la superficie troncocónica 10 y el otro extremo 21" en la pared 12 del tambor 12 con evitación de salientes entorpecedores.

5 El porta-ojal 5, alineado coaxialmente con referencia al cuerpo de arrollamiento 11 está provisto en el lado de la desembocadura del ojal 5 de un scanelado 23 que forma un borde de apoyo 23' para el hilo F que se aplica sobre el cuerpo de arrollamiento 11.

10 El hilo F se devana de la bobina proveedora 24 que esté asentada sobre la placa de base 1. El hilo pasa por un freno 25 que se encuentra en el lado opuesto de la carcasa. Desde allí entra el hilo a través del taladro 26 del eje 4 del motor en el ojal 9 desde donde es aplicado sobre el cuerpo de arrollamiento 11. El devanado del hilo desde el cuerpo de arrollamiento se realice a través del borde redondeado R del porta-ojal 5, con cuyo borde está coordinado el anillo de freno 27, las cerdas del cual entran en contacto con el borde del porta-ojal 5. El anillo de freno 27 por su parte se asienta  
15 en forma coaxialmente desplazable con referencia al cuerpo de arrollamiento 11 en los pernos de guía 28 que salen libremente de la carcasa 2 y se puede fijar en cualquier posición por medio de elementos de sujeción no dibujados. Desde el anillo de freno 27 entra el hilo en el ojal de devanado 50.

25 Según se ve en las Figuras 1 y 2, la dirección del devanado del hilo es opuesta a la dirección de avance de las espiras del hilo.

Al ser colocadas las hileras de hilo, el tramo de hilo que abandona el ojal 9 entra en la línea de acceso x - x, la cual está formada por la garganta K entre los nervios 21 y la superficie troncocónica 10. Al continuar el giro del porta-  
5 ojal 5 en la dirección de la flecha y, la zona de la superficie troncocónica 10 situada entre los nervios correspondientes 21 forma un sector de avance z que desplaza el tramo correspondiente a la espira de hilo en la dirección de la garganta angular 13. Por lo tanto en la zona de arrollamiento las espiras del hilo  
10 están colocadas en forma poligonal. Las esquinas de los polígonos están formadas por un lado por los nervios 21 y por otro lado por los sectores correspondientes de la pared del tambor. Así las espiras de hilo colocadas en la zona de arrollamiento se dividen por lo tanto en los tramos de avance F 1 apoyados  
15 en el sector 12 del cuerpo de arrollamiento y en los tramos de deslizamiento F 2 que se encuentran encima de los nervios 21. De este modo se consiguen hileras de hilo exactamente yuxtapuestas, sin que importa de qué clase de material se trata. Si por ejemplo se quiere desplazar la línea x - x de acceso del  
20 hilo, por medio de la tuerca de regulación 18 se puede desplazar en la dirección de la flecha u la viga 16 que presenta los nervios 21, con lo que el correspondiente sector terminal de la viga 16 entra en una escotadura 29 del porta-  
ojal 5.

En lugar de la forma de realización arriba descrita,  
25 el cuerpo de arrollamiento pudiera estar formado por cuerpos poligonales dispuestos en forma coaxial y situados con los ángulos desplazados entre si. Un cuerpo forma los nervios y el

otro el sector del cuerpo de arrollamiento.

También es posible una estructuración del dispositivo proveedor, en la que los nervios 21 están coordinados fijamente con el cuerpo de arrollamiento. En este caso se podría prescindir del dispositivo de regulación con la viga. A pesar de esto sería posible un empleo de gran alcance, porque también cuando la inclinación de los nervios sea mayor, se tiene la seguridad de que las hileras de hilo no pueden desplazarse unas encima de otras.

Según la segunda forma de realización de acuerdo con la Figura 6, existe una dirección radial de los nervios 39. Al efecto se apoyan con uniforme distribución periférica en una pieza anular 40 no desplazable del cuerpo de arrollamiento los nervios 39 de un solo brazo, cuyos extremos libres están dirigidos hacia el ensanchamiento cónico. Al efecto la superficie del cuerpo de arrollamiento y el ensanchamiento cónico están configurados en forma hendida. En dirección hacia dentro los nervios 39 están cargados cada uno por un resorte de presión 43. Para el viraje de cada nervio sirve un cono 41 que es atacado por un husillo 42.

Según las formas de realización es posible retirar los nervios de su posición cruzada con referencia a la garganta angular 13.

En ambas formas de realización con el cuerpo de arrollamiento puede estar coordinado un dispositivo de regulación, por ejemplo mecánico o que funciona en forma de una barrera fotoeléctrica y que tiene el cometido de palpar el retén de espi-

ras en el cuerpo de arrolamiento 11 y de regular el accionamiento de tal manera que en el cuerpo de arrolamiento exista siempre un retén de espiras predeterminado.

5 En los ejemplos representados el cuerpo de arrolamiento es estacionario y el guiahilos gira. Sin embargo la solución de acuerdo con el invento se puede emplear también en instalaciones donde el guiahilos es estacionario y el cuerpo de arrolamiento gira.

N O T A

10 Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Dispositivo proveedor para hilos en movimiento, con un cuerpo de arrolamiento que recibe al hilo para formar un retén de espiras empujado desde atrás hacia adelante y que se devana sobre cabeza en la zona de un ensanchamiento cónico, caracterizado porque en solapadura cruzada con referencia a la extensión de la garganta angular entre el ensanchamiento cónico y el sector contiguo del cuerpo de arrolamiento están previstos uno o varios nervios.

20 2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el saliente de los nervios sobre la garganta angular se puede modificar.

3.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los nervios están alineados conforme a las esquinas de un polígono equilátero.

25 4.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque siendo la estructuración

del ensanchamiento cónico como superficie troncocónica y de la  
camisa del cuerpo de arrollamiento como pared de tambor en sí  
conocida, un extremo del nervio se introduce en la superficie  
troncocónica y el otro extremo del nervio en la pared del tam-  
bor.

5

5.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicacio-  
nes anteriores, caracterizado porque el nervio o los nervios  
se asientan en una viga dispuesta en el cuerpo de arrollamien-  
to y regulable en la dirección axial del cuerpo de arrollamien-  
to a saber con inclinación en ángulo agudo hacia la línea axial  
del cuerpo de arrollamiento.

10

6.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicacio-  
nes anteriores, caracterizado porque el ángulo de inclinación  
del nervio es menor que el del ensanchamiento cónico.

15

7.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicacio-  
nes anteriores, caracterizado porque el nervio o los nervios  
se pueden ajustar en dirección radial con referencia al cuer-  
po de arrollamiento.

20

8.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones  
anteriores, caracterizado porque el ajuste radial se realiza  
con viraje de los nervios apoyados en un extremo.

25

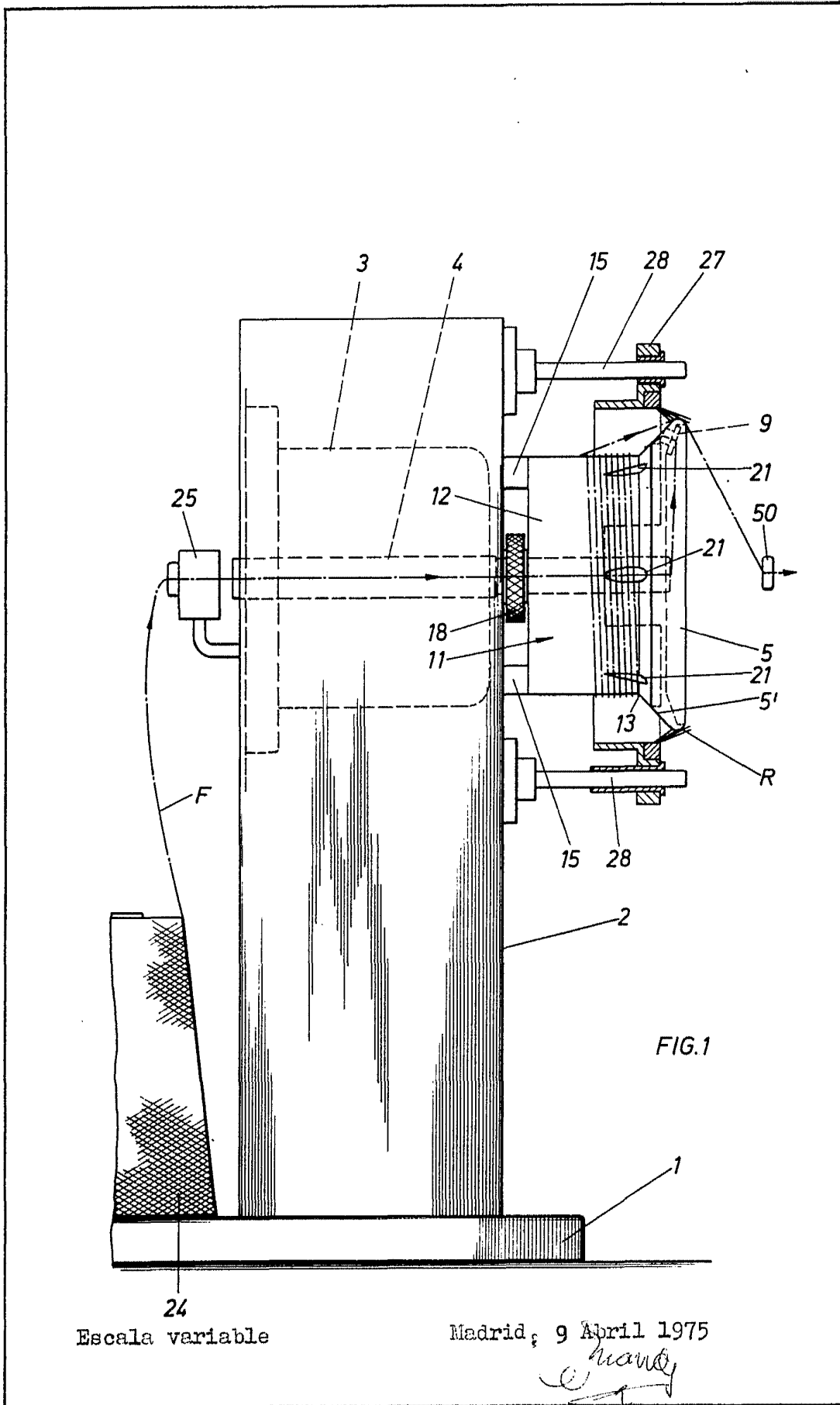
9.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicacio-  
nes anteriores, caracterizado porque los nervios se pueden  
retirar hasta fuera de su posición cruzada con referencia a la  
garganta angular.

10.- "DISPOSITIVO PROVEEDOR PARA HILOS EN MOVIMIEN  
TO".

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

Madrid, 7 9 ABR. 1975

*J. G. G.*



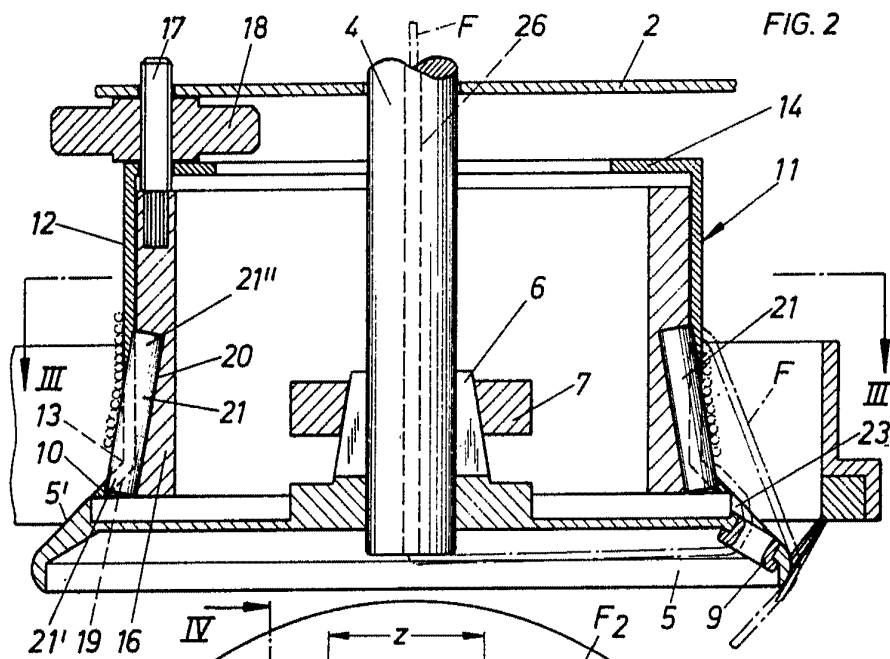


FIG. 2

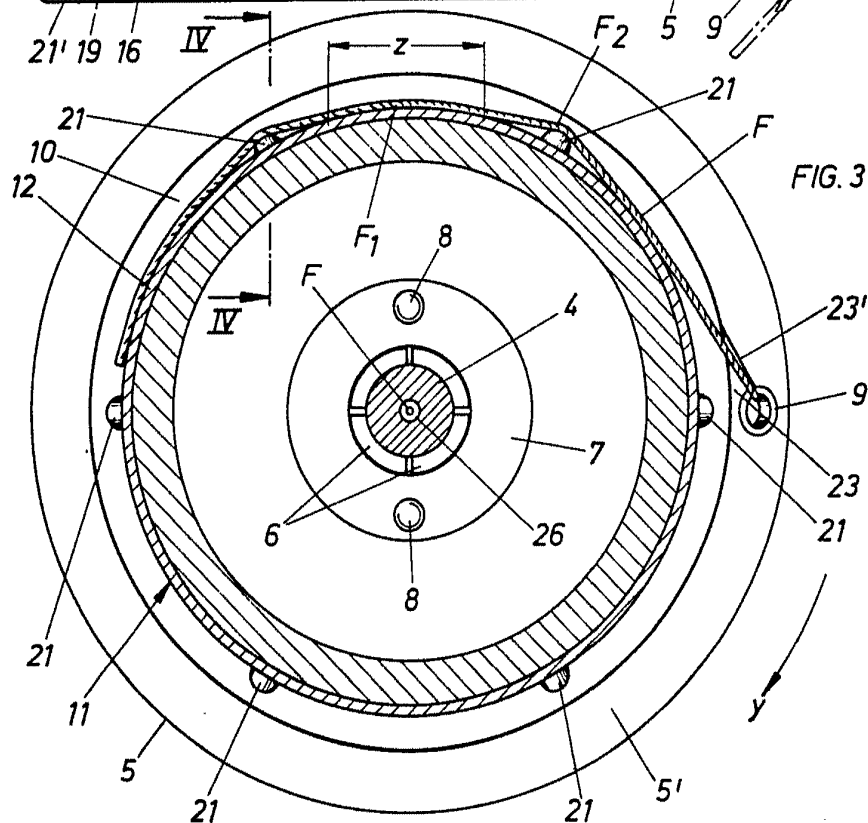
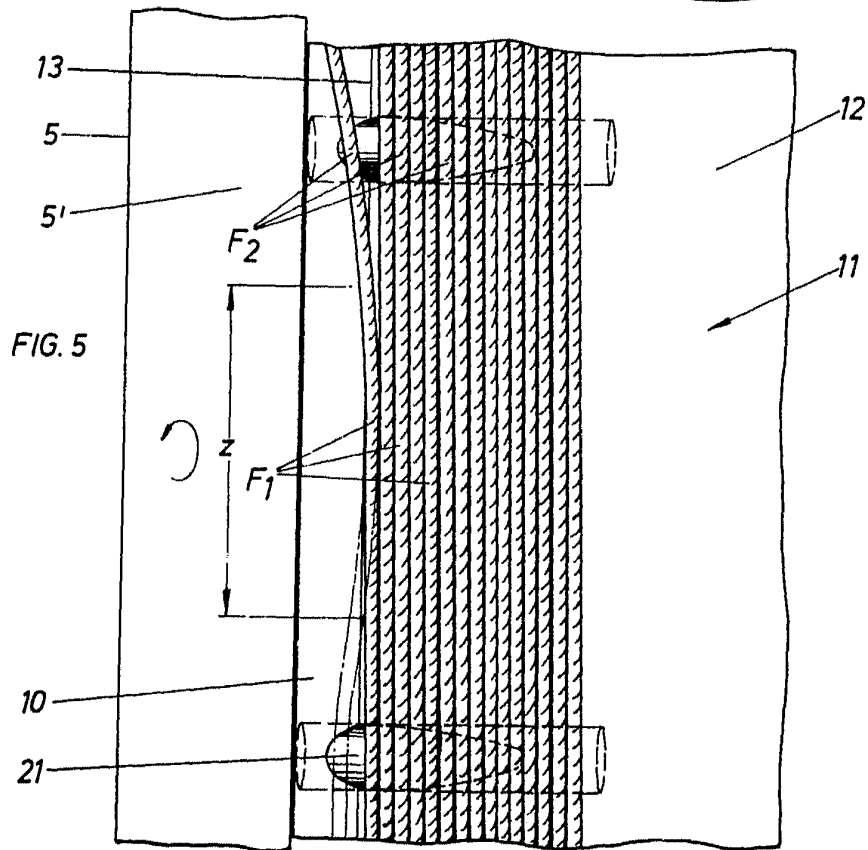
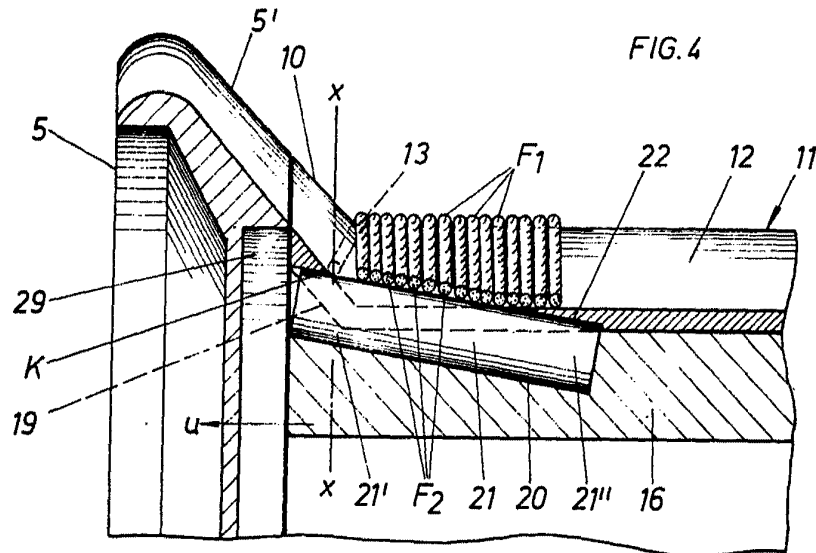


FIG. 3

Escala variable

Madrid, 9 Abril 1975

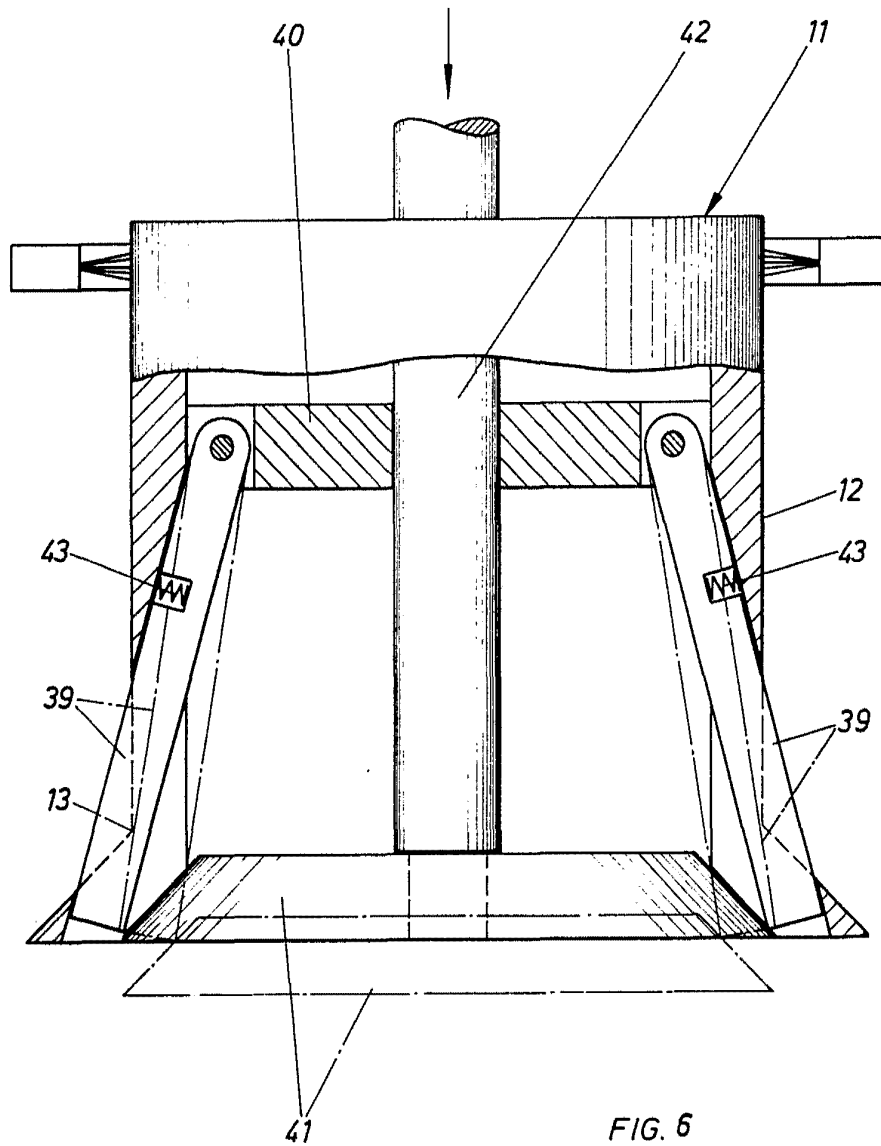
*Caavedo*



Escala variable

Madrid, 9 Abril 1975

*Handwritten signature*



Escala variable

FIG. 6  
Madrid, 9 Abril 1975

*Juan*