

P - 56.285

PA 32 Span. sg

422052



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de FOUQUET-WERK FRAUZ & PLANCK

entidad alemana

Int. Cl. ² : <u>B 65 H</u>

cón domicilio en Postfach 89, 7407 Rottenburg a.N.,
República Federal Alemana

por: "DISPOSITIVO DE SUMINISTRO DE HILO PARA MAQUINAS
TEXTILES"

(Clase Internacional B65h)

31.12.73

- 1 -



El invento concierne a un dispositivo de suministro de hilo para máquinas textiles con un cuerpo de arrollamiento en lo esencial cilíndrico y hueco, situado de modo estacionario y que tiene perforaciones a lo largo de su periferia, y con un ojal de arrollamiento que gira alrededor de un eje de rotación coaxial con respecto al cuerpo de arrollamiento, mediante el cual se puede aplicar sobre el cuerpo de arrollamiento un arrollamiento de almacén de longitud axial máxima predeterminada, que forma una reserva de hilo y consta de varias espiras de hilo dispuestas una junto a otra, así como con un equipo para el avance axial de este arrollamiento de almacén.

Dispositivos de suministro de hilo de este tipo están descritos por ejemplo en la DOS 1.928.040. En este caso el cuerpo de arrollamiento está estructurado, en una forma de realización, en la forma de una jaula, es decir consiste en un cierto número de barras de ejes paralelos que están ancladas en sus extremos en dos discos frontales. El ojal de arrollamiento está dispuesto en un disco de arrollamiento, que se asienta sobre un árbol hueco que discurre coaxialmente con respecto al cuerpo de arrollamiento, mediante el cual se efectúa la propulsión del disco de arrollamiento. La aportación del hilo en el arrollamiento de hilo se efectúa a través del árbol hueco, mientras que el hilo saliente es retirado



del cuerpo de arrollamiento a través de la parte superior.

Con el fin de lograr un continuo abastecimiento del cuerpo de arrollamiento que permanentemente se está formando de nuevo, están previstos equipos especiales. Estos, en una forma de realización, consisten en una superficie inclinada del cuerpo de arrollamiento, mientras que en otra forma de realización está previsto un cuerpo en forma de cilindro que se encuentra en el interior del cuerpo de arrollamiento, el cual realiza un movimiento de desenrollamiento de tipo planetario sobre la periferia del cuerpo de arrollamiento.

En otro de tales dispositivos de suministro de hilo, que está descrito en la DOS 1.942.062, el avance del arrollamiento de almacenamiento sobre el cuerpo de arrollamiento se logra previendo junto a la periferia del cuerpo de arrollamiento láminas distribuidas de modo casi uniforme, las cuales soportan el arrollamiento de almacén sobre aristas activas de ejes paralelos con respecto al cuerpo de arrollamiento y efectúan en repetición periódica un movimiento axial oscilante y un movimiento radial oscilante bajo cuyo efecto es desplazado axialmente el arrollamiento de almacén.

Los dispositivos de avance de estos dispositivos de suministro de hilo conocidos no son suficientemente sencillos en cuanto a su constitución. Por



lo tanto, el invento tiene la misión de proporcionar un dispositivo de suministro de hilo del tipo inicialmente citado, que se caracterice por una constitución más sencilla pero a pesar de ello más eficaz del equipo que sirve para el avance del arrollamiento de almacén, garantizándose con él una protección máxima posible del material de hilo.

Para resolver esta misión el dispositivo de suministro de hilo de acuerdo con el invento está caracterizado porque el arrollamiento de almacén está apoyado axialmente por un lado sobre elementos de apoyo que sobresalen radialmente hacia el exterior a través de las perforaciones del cuerpo de arrollamiento, a los cuales elementos de apoyo se puede comunicar a lo largo de la periferia del cuerpo del arrollamiento de modo continuamente progresivo un movimiento periódico en vaivén en dirección axial del cuerpo de arrollamiento.

Por el hecho de que el arrollamiento de almacén se apoya axialmente por un lado sobre los elementos de apoyo, se garantiza una sobresaliente transmisión de las fuerzas de avance que parten de los elementos de apoyo hasta el arrollamiento de almacén. El movimiento periódico en vaivén continuamente progresivo de los elementos de apoyo a lo largo de la periferia del cuerpo de arrollamiento garantiza un desplazamiento



moderado y protegido del arrollamiento de almacén sobre el cuerpo de arrollamiento.

5 En una forma preferida de realización los elementos de apoyo están formados mediante láminas elásticas individuales ancladas, situadas en un plano común en el lado extremo sobre un disco frontal del cuerpo de arrollamiento, las cuales láminas cooperan con una pista de leva que produce el movimiento de las láminas y que
10 gira con el ojal de arrollamiento coaxialmente con respecto al eje de rotación del cuerpo de arrollamiento. Esta pista de levas puede tener en este caso, de manera ventajosa, una estructuración perfilada con forma de espiral, que proporciona relaciones de avance especialmente favorables.

15 Las láminas son sujetas convenientemente mediante una placa de compresión en el lado extremo con el disco frontal del cuerpo de arrollamiento, pudiendo estar insertado un anillo elástico entre las láminas y la placa de compresión.

20 Con el fin de evitar que el curso del hilo desde el cuerpo de arrollamiento pueda ser perturbado por causa de las láminas, en el caso de un dispositivo de suministro de hilo con un disco de arrollamiento propulsado, que aloja el ojal de arrollamiento y dispuesto en
25 la proximidad del disco frontal del cuerpo de arrolla-



miento, el disco de arrollamiento puede tener en su periferia sobre el lado enfrentado a las láminas un listón de cubrición sobresaliente que se extiende periféricamente, mediante el cual se puede dirigir en avance junto a las láminas al hilo que sale del arrollamiento de almacén.

En una forma de realización modificada la disposición puede ser tal que los elementos de apoyo estén formados por piezas de un disco de bamboleo coaxial con respecto al cuerpo de arrollamiento, cuyo movimiento de bamboleo se encuentra en subordinación forzosa con el movimiento de giro del ojal de arrollamiento.

En los dibujos se representa un ejemplo de realización del objeto del invento. En ellos:

La figura 1 muestra un dispositivo de suministro de hilo de acuerdo con el invento en una primera forma de realización, en una vista en alzado lateral;

La figura 2 muestra el dispositivo de suministro de hilo de acuerdo con la figura 1, cortado a lo largo de la línea A-A de la figura 1, en una vista en alzado lateral;

La figura 3 muestra el dispositivo de suministro de hilo de acuerdo con la figura 1 cortado a lo largo de la línea B-B de la figura 1, en la vista supe-



rior;

La figura 4 muestra el disco de arrollamiento con la pista de levas moldeada junto a él para el dispositivo de suministro de hilo de acuerdo con la figura 1, en una representación individual en perspectiva, parcialmente en sección;

La figura 5 muestra un dispositivo de suministro de hilo de acuerdo con el invento en una segunda forma de realización en sección axial, en una vista en alzado lateral;

La figura 6 muestra el dispositivo de suministro de hilo de acuerdo con la figura 1 en una forma de realización modificada, en una sección de detalle, en una vista en alzado lateral, parcialmente en sección y a otra escala; y

La figura 7 muestra un dispositivo de suministro de hilo de acuerdo con el invento en una tercera forma de realización, en sección axial y en una vista en alzado lateral.

El dispositivo de suministro de hilo representado en las figuras 1 a 4 tiene un cuerpo de arrollamiento 1 en lo esencial cilíndrico y hueco, que está estructurado en forma de una jaula. El cuerpo de arrollamiento 1 que ha de ser fijado de modo estacionario en el bastidor de la máquina, consiste en una placa de base 2,



en la cual están insertados por su lado extremo un cierto número de espigas 3 que se encuentran dentro de un arco de círculo. Las espigas 3 son insertadas en un disco frontal 4 sobre su lado opuesto a la placa de base 2, de manera que están sostenidos por ambos lados. Por lo demás las espigas 3 están insertadas de manera ligeramente cónica en la placa de base 2 y en el disco frontal 4, de manera que el cuerpo de arrollamiento tiene ligeramente la forma de un tronco de cono.

En la placa de base 2 fija y en el disco frontal 4 también fijo está apoyado de modo capaz de girar mediante cojinetes de rodillos 6,7 un árbol hueco 5 central, que puede ser puesto en rotación mediante una rueda de propulsión 8 colocada en el lado extremo, a partir de un manantial de propulsión que no se representa.

El árbol hueco 5 lleva en su extremo enfrentado a la rueda de propulsión 8 un disco de arrollamiento 9, que en su superficie periférica está abovedado en forma de un resalto, y en el cual junto a un lugar en la proximidad de la periferia exterior está dispuesto un ojal de arrollamiento 11 transversal.

El hilo 12, que procede de una bobina no representada, discurre del modo que puede verse en las figuras 1 y 2 primero a través de la perforación 13 del árbol hueco 5 y a través de una perforación 14 del disco



de arrollamiento 9 que prolonga a aquella. Es dirigido por un resalto anular 15 del disco de arrollamiento 9 hacia el ojal de arrollamiento 11, que gira con respecto al cuerpo de arrollamiento 1 estacionario. El hilo, por lo tanto, es enrollado sobre el cuerpo de arrollamiento 1, es decir, con mayor exactitud, las aristas situadas en el exterior de las espigas 3, en forma de espiras de hilo yuxtapuestas, las cuales forman un arrollamiento de almacén 16 de longitud máxima predeterminada, que constituye la reserva de hilo almacenada sobre el cuerpo de arrollamiento 1.

Sobre el arrollamiento de hilo 16 se encuentra un disco 17 de pequeño peso, guiado por las espigas 3, el cual disco es en sí libremente móvil. Sobre el disco 17 se comprime el brazo de accionamiento 18 de un microinterruptor indicado en 19 en la figura 1, que está fijado a la placa de base fija. El hilo 12 sale desde la última espira de hilo contigua al disco 17 a partir del cuerpo de arrollamiento 1, siendo retirado a través de un ojal de hilo no representado, dispuesto coaxialmente con respecto al árbol hueco 5, de manera que se efectúa una retirada de hilo a través de la parte superior del cuerpo de arrollamiento 1. El hilo saliente se extiende en este caso junto a la parte 10 a modo de resalto del disco de arrollamiento 9, que lo mantiene alejado del ojal de arrollamiento 11.



El dispositivo de suministro de hilo que se acaba de describir trabaja del siguiente modo: el disco de arrollamiento 9 es puesto en rotación por el manantial de propulsión hasta tanto que el arrollamiento de almacén 16 alcanza una longitud axial previamente determinada. En este momento el brazo de accionamiento 18 del microinterruptor 19, que coopera con el disco 17, es hecho bascular mientras tanto que el microinterruptor 19 está accionado. De este modo se desconecta el manantial de propulsión, de modo que cesa el almacenamiento de hilo. Cuando, al proseguir el proceso de tricotado, la reserva de hilo, que está presente en forma del arrollamiento de almacén 16 sobre el cuerpo de arrollamiento 1, ha alcanzado un valor mínimo determinado, el microinterruptor 19 es accionado de nuevo por el brazo de accionamiento 18 y el disco 17, lo cual tiene la consecuencia de que se conecta de nuevo la propulsión del disco de arrollamiento 9, hasta que, del modo ya explicado, el arrollamiento de almacén alcanza de nuevo su tamaño máximo.

Dado que entre las espigas 3 del cuerpo de arrollamiento 1 existe siempre una cierta distancia, el cuerpo de arrollamiento 1 tiene perforaciones, que en otra forma de realización no representada podrían estar estructuradas también en forma de un cuerpo de



arrollamiento que tiene una envolvente cilíndrica continua.

Entre las espigas 3 sobresalen hacia el exterior elementos de apoyo en forma de láminas 20 elásticas y flexibles, sobre las cuales está apoyado axialmente por un lado el arrollamiento de almacén 16. Las láminas elásticas 20 están sujetas sobre el disco frontal 4 situadas en un plano común en el lado extremo mediante un plato de compresión 29, estando insertado un anillo de caucho 22 entre las láminas 20 y la placa de compresión 21.

A las láminas elásticas 20 se comunica un movimiento periódico en vaivén continuamente progresivo en dirección axial del cuerpo de arrollamiento 1 a lo largo de la periferia de dicho cuerpo de arrollamiento 1, con el fin de desplazar axialmente de este modo al arrollamiento de almacén 16 sobre las espigas 3. Con este fin, del modo que puede verse en la figura 4, está estructurado el disco de arrollamiento 9 con una pista de levas 23 de forma anular, que tiene una estructura perfilada en forma de espiral. La pista de levas 23 sube por consiguiente desde su punto más bajo en 24, en forma de espiral, hasta que en 25 pasando por una depresión ha sido devuelto nuevamente al punto más bajo que se encuentra en un rebajo en forma de artesa. De modo



correspondiente a esta estructuración de la pista de
levas 23 las láminas elásticas 20 apoyadas son levanta-
das continuamente de modo progresivo a lo largo de la
periferia del cuerpo de arrollamiento 1, hasta que en
5 25 saltan elásticamente de nuevo a su posición de parti-
da.

El disco de arrollamiento 9 está provisto
por lo demás en su periferia, por el lado enfrentado a
las láminas 20 con el resalto de cubierta 10 que se ex-
10 tiende periféricamente, a través del cual el hilo que
sale del arrollamiento de almacén 16 es dirigido en avan-
ce junto a las láminas. Con el fin de garantizar que el
hilo que se acaba de introducir sea colocado de manera
segura sobre las láminas 20, el disco de arrollamiento
15 9 giratorio está provisto con una corta cubierta 26 so-
bresaliente (figura 3) en la proximidad del ojal de arro-
llamiento 11, sobre la cual es guiado el hilo procedente
del ojal de arrollamiento 11 hacia las espigas 3.

La forma de realización, representada en
20 la figura 5, del nuevo dispositivo de suministro de hilo
se corresponde en su constitución esencial a la forma de
realización de acuerdo con las figuras 1 y 2. Partes con
igual efecto están provista por lo tanto con iguales sig-
nos de referencia; es innecesario explicar de nuevo a
25 estas piezas y partes.



A diferencia con el dispositivo para el avance del arrollamiento de almacén de hilo 16, formado por los elementos elásticos 20, en la forma de realización de acuerdo con la figura 5 está prevista otra estructura de este dispositivo. Los elementos de apoyo sobre los cuales se apoya axialmente el arrollamiento de almacén de hilo 16, son formados en el presente caso por las zonas de borde 27 de un disco de bamboleo 28, que está provisto de orificios 29 transversales, a través de los cuales discurren las espigas 3. El disco de bamboleo 28 entra en el lugar del disco frontal 4 de la forma de realización de acuerdo con las figuras 1 y 2; está apoyado de manera capaz de girar mediante un cojinete de rodillos indicado en 30 sobre un cuerpo de apoyo 31, que gira con el disco de arrollamiento 9 y recibe, comunicado por éste, el movimiento de bamboleo. Para el ajuste de la magnitud en cada caso conveniente del movimiento de bamboleo está prevista una excéntrica, que está indicada esquemáticamente en 32.

En la figura 6 se representa en una sección de detalle una forma de realización modificada del dispositivo de suministro de hilo que se muestra en las figuras 1 a 4. En este caso partes y piezas iguales están designadas con los mismos signos de referencia que en las figuras 1 a 4. Mientras que en el dispositivo de suministro



de hilo de acuerdo con las figuras 1 a 4 las láminas 20
elásticas y flexibles sobresalen hacia el exterior entre
las espigas 3, en la forma de realización de acuerdo con
la figura 6 la disposición es tal que las espigas 3 tienen
5 ranuras de guía 33 a través de las cuales penetran las
láminas 20 elásticas y flexibles, y producen un guiado
lateral de las láminas 20 elásticas y flexibles. Dado que
el resto de la constitución del dispositivo de suministro
de hilo coincide con la del dispositivo de suministro
10 de hilo de acuerdo con las figuras 1 a 4, es innecesaria
una descripción más amplia.

En la forma de realización adicional del
nuevo dispositivo de suministro de hilo que se representa
en la figura 7, el hilo no es aportado desde abajo
15 al cuerpo de arrollamiento cilíndrico y hueco, como en
las formas de realización hasta ahora descritas, sino
que es aportado desde arriba. De este modo se logra que
el hilo sea cambiado de dirección con menor frecuencia.
Este dispositivo de suministro de hilo está constituido
20 del siguiente modo:

En una placa de base 200 estacionaria,
que ha de ser fijada a la máquina textil, está apoyado
de modo capaz de girar mediante dos cojinetes de rodillos
34, 35 un árbol central 36, que puede ser puesto en rota-
25 ción mediante una rueda de propulsión 80 colocada sobre



el lado extremo y cuya parte superior está provista con una perforación longitudinal 54 central, es decir está estructurada como árbol hueco. Sobre el árbol 36 está dispuesto de modo incapaz de girar mediante un resorte
5 de ajuste 37 un brazo 38, que sobresale en sentido radial, el cual lleva un árbol 39 y opuesto a éste un eje 40. Sobre el árbol 39 está apoyada de modo capaz de girar mediante un cojinete de rodillos una rueda dentada planetaria 42. La rueda dentada planetaria 42 engrana con una
10 rueda dentada madre 44, que está apoyada de modo capaz de girar a través de un cojinete de rodillos 46 sobre el árbol 36 y que por lo demás es fabricada de una sola pieza con una placa de fondo 45 de un cuerpo de arrollamiento 100 cilíndrico y hueco. De modo similar a como
15 en las formas de realización ya descritas, en la placa de fondo 45 están insertadas por el extremo un cierto número de espigas 300 que se encuentran dispuestas sobre un arco de círculo, las cuales están insertadas en un disco frontal 400 sobre su lado opuesto a la placa de fondo 45 y
20 conjuntamente con la placa de fondo 45 y el disco frontal 400 forman el cuerpo de arrollamiento 100 a modo de jaula. La rueda dentada planetaria 42 engrana simultáneamente con el dentado de una rueda dentada exterior 48, que tiene un segundo dentado, que coopera con una
25 gunda rueda dentada planetaria 49, la cual está apoyada



de acuerdo con la figura 6. Las láminas 200 elásticas y flexibles están gobernadas por una pista de levas concéntrica 230, que tiene fundamentalmente la forma de acuerdo con la figura 4 y mediante la cual es sostenido y propulsado el disco de arrollamiento 41.

El hilo que procede de la bobina discurre a través de la perforación longitudinal 54 del árbol 36 y desde allí a través de un orificio lateral del árbol así como a través de una perforación 55 del brazo 38 y de una perforación de paso 56 del árbol 39, que forma el ojal de arrollamiento, hasta el arrollamiento de almacén 160 que se forma sobre el cuerpo de arrollamiento 100, el cual es desplazado hacia abajo en dirección axial de un modo ya descrito en relación con las figuras 1 a 4 por las láminas 200 elásticas y flexibles. La formación del arrollamiento de almacén 160 se prosigue hasta tanto que las espiras del arrollamiento de almacén se acumulen junto a un reborde de acumulación 57 a modo de resalto del disco frontal 400 y allí accionen un microinterruptor no representado, que detiene al manantial de propulsión. Tan pronto como se ha retirado y consumido un número previamente determinado de las espiras desde el arrollamiento de almacén, se pone nuevamente en marcha el manantial de propulsión a través de este interruptor, después de lo cual se repite todo el proceso.



El reborde de acumulación 57 puede estar estructurado por lo demás también con forma cónica, y puede pensarse asimismo en estructurarlo en forma de una superficie envolvente de tronco de cono. Además de ello
5 podría pensarse en desplazar a la parte cilíndrica del cuerpo de arrollamiento 100 los elementos de exploración que fijan el tamaño del arrollamiento de almacén 160, por ejemplo, los órganos de accionamiento del microinterruptor citado.

10 La fricción del hilo puede ser reducida esencialmente disponiendo de modo más inclinado la perforación 55 del brazo 38, con lo cual se reduce el ángulo de fricción.

15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 12 de Enero de 1973, bajo el N°. P 23 01 416.6, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

25 Los puntos de invención propia y nueva,

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES
-5 ENL 1974

que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Dispositivo de suministro de hilo
5 para máquinas textiles, con un cuerpo de arrollamiento en lo esencial cilíndrico y hueco, estacionario, que tiene perforaciones a lo largo de su periferia, y con un ojal de arrollamiento que gira alrededor de un eje de rotación coaxial con respecto al cuerpo de arrollamiento, a través del cual se puede aplicar sobre el
10 cuerpo de arrollamiento el arrollamiento de almacén que forma una reserva de hilo y que consiste en varias espiras de hilo dispuestas una junto a otra, así como con un equipo para el avance axial de este arrollamiento de
15 almacén, caracterizado porque el arrollamiento de almacén (16) está apoyado axialmente por un lado sobre elementos de apoyo (20,27) que se extienden radialmente hacia fuera a través de las perforaciones del cuerpo de arrollamiento (16), elementos de apoyo a los que se puede
20 comunicar a lo largo de la periferia del cuerpo de arrollamiento (1), de manera continuamente progresiva, un movimiento en vaivén periódico en dirección axial del cuerpo de arrollamiento (1).

2ª.- Dispositivo de suministro de hilo
25 según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los ele-

1.1.74

- 19 -



mentos de apoyo están formados por láminas (20) elásticas y flexibles ancladas en el lado extremo situadas en un plano común sobre un disco frontal (4) del cuerpo de arrollamiento (1), las cuales cooperan con una pista de levas (23) que genera el movimiento de las láminas (20) y que gira coaxialmente con el ojal de arrollamiento (11) con respecto al eje de rotación del cuerpo de arrollamiento (1).

3ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la pista de levas (23) tiene una estructura perfilada en forma de espiral.

4ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque la pista de levas (23) tiene un rebajo en forma de artesa que contiene el punto más bajo de la pista de levas (23).

5ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque las láminas (20) están sujetas en el lado extremo por medio de una placa de compresión (21) con el disco frontal (4) del cuerpo de arrollamiento (1).

6ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque entre las láminas (20) y la placa de compresión (21) está insertado un anillo elástico (22).





7ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque las láminas (20) están guiadas lateralmente en rendijas de guía (33).

5 8ª.- Dispositivo de suministro de hilo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, con un disco de arrollamiento propulsado, que aloja el ojal de arrollamiento y dispuesto en la proximidad del disco frontal del cuerpo de arrollamiento, caracterizado porque el disco de arrollamiento (9) tiene en su periferia sobre el lado enfrentado a las láminas (20) un resalto (10) sobresaliente que se extiende periféricamente en forma anular, mediante el cual se puede dirigir en avance junto a las láminas (20) el hilo que sale desde el arrollamiento de almacén (16).

10 9ª.- Dispositivo de suministro de hilo según las reivindicaciones 2ª y 8ª, caracterizado porque la pista de levas (23) está estructurada junto al disco de arrollamiento (9).

15 10ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 8ª, caracterizado porque el disco de arrollamiento (9) tiene en la proximidad del ojal de arrollamiento (11) una corta cubierta (26) que sobresale hacia el interior.

20 11ª.- Dispositivo de suministro de hilo





según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de apoyo están formados por partes o piezas (27) de un disco de bamboleo (28) coaxial con respecto al cuerpo de arrollamiento (1), cuyo movimiento de bamboleo se encuentra en subordinación forzosa con el movimiento de giro del ojal de arrollamiento (11).

12ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 10ª, caracterizado porque la magnitud del movimiento de bamboleo del disco de bamboleo (28) es ajustable por ejemplo mediante una excéntrica.

13ª.- Dispositivo de suministro de hilo según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la introducción del hilo en el cuerpo de arrollamiento (100) dispuesto de modo suspendido se efectúa en la zona superior del cuerpo de arrollamiento (100).

14ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 13ª, caracterizado porque el cuerpo de arrollamiento (100) está apoyado de manera libremente giratoria sobre un árbol de propulsión central (36) y está mantenida en el espacio de modo incapaz de girar mediante una transmisión planetaria (42, 50, 48, 44, 51)..

15ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 14ª, caracterizado porque con





una parte giratoria o pieza (38) de la transmisión planetaria está acoplado un ojal de arrollamiento (56) conjuntamente giratorio, que es susceptible de dirigir al hilo sobre perforaciones (55, 54) formadas en partes o
5 piezas de la transmisión planetaria y en el árbol de propulsión central (36).

16ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 13ª, caracterizado porque el cuerpo de arrollamiento (100) tiene en la zona de su extremo
10 libre un reborde de acumulación (57) a modo de resalto que sobresale hacia fuera radialmente, que se extiende periféricamente desde la superficie periférica del cuerpo de arrollamiento (100), con el cual está asociado un
15 órgano de exploración que determina la magnitud del arrollamiento de almacén (160).

17ª.- Dispositivo de suministro de hilo según la reivindicación 16ª, caracterizado porque el reborde de acumulación (57) está formado por una superficie cónica.

20 18ª.- Dispositivo de suministro de hilo para máquinas textiles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.



-5
10
1974

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas
escritas a máquina por una sola cara.

- 5 ENE. 1974

MADRID,

Fernando de Elzaburu

P. A.

Por Poder



1.1.74

BPD/.

- 24 -



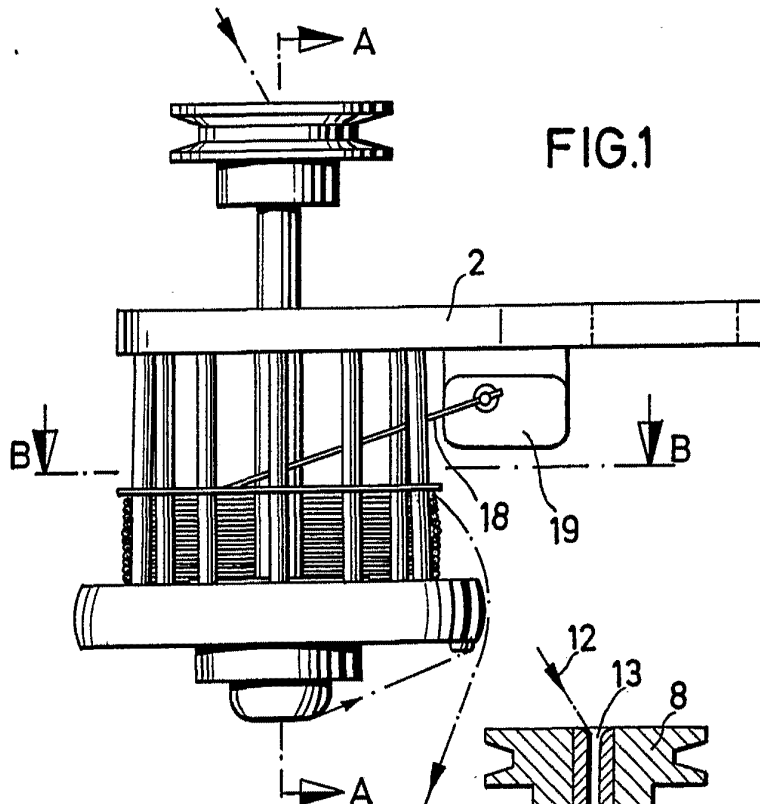


FIG. 1

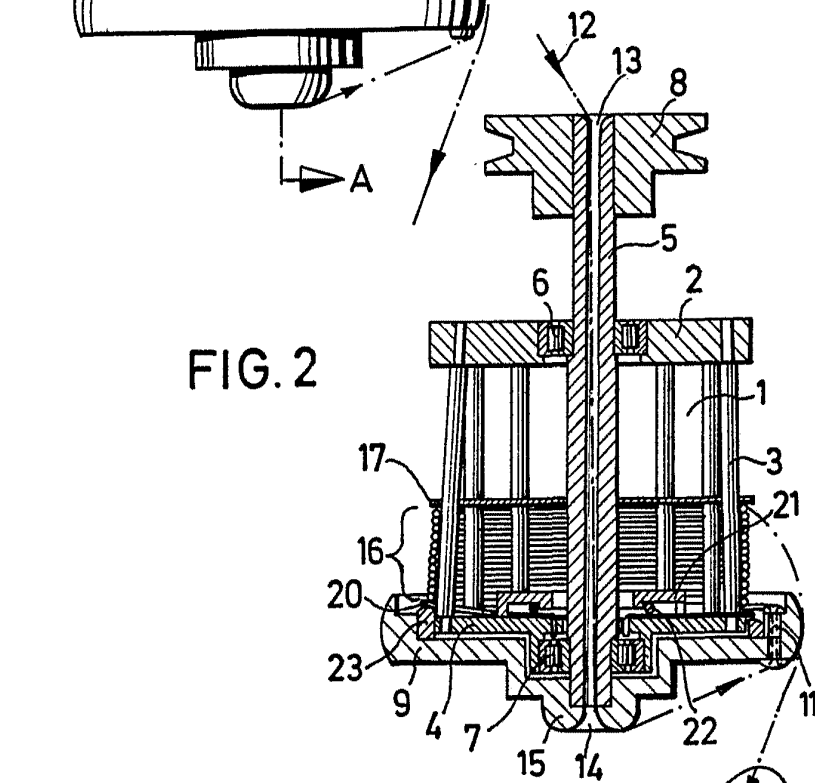


FIG. 2

Fernando de Elizaburu
Por Poder

P5628J

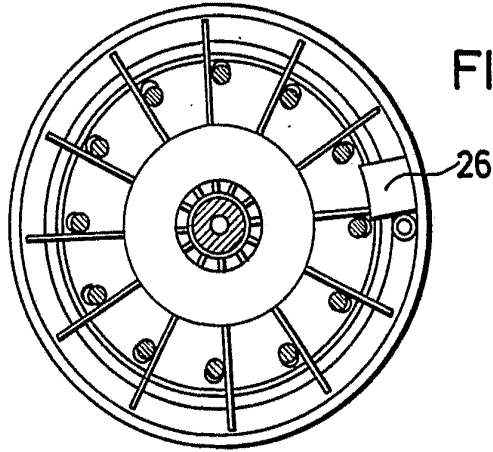


FIG. 3

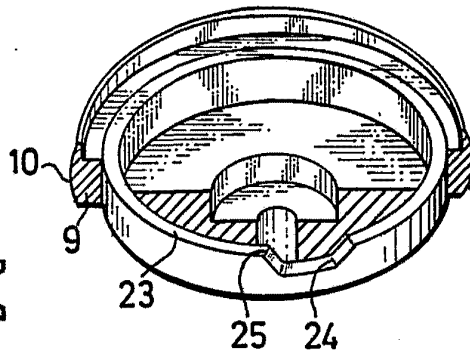


FIG. 4

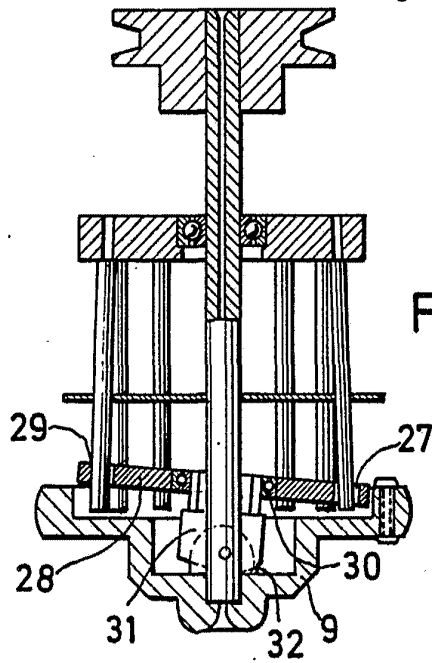


FIG. 5

Fernando de Elizaburu
Por Poder
[Signature]

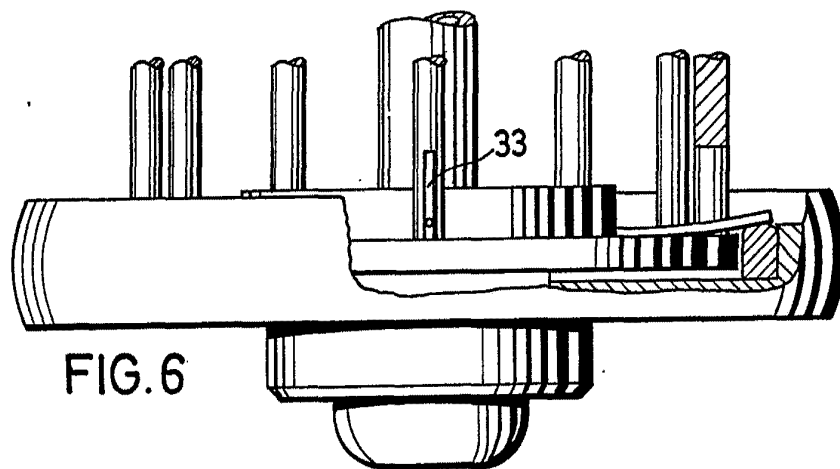


FIG. 6

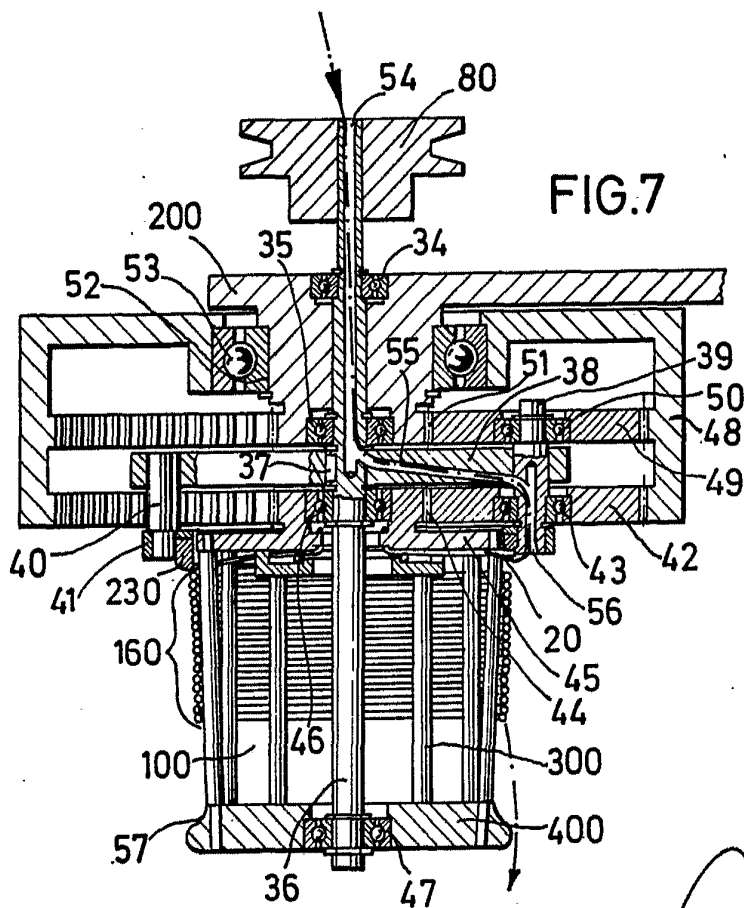


FIG. 7

Fernando de Elizaburu
Por Poder...

A handwritten signature in cursive script, located below the printed name 'Fernando de Elizaburu'.