



29 MAR. 1973

P.- 53.865

413149

U.S.A. Ser.  
Nº 877.181  
Div.

F.E. 25-4-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: B 65H

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de HACOBA-TEXTILMASCHINEN GmbH & CO. KG.

entidad alemana

establecida en Ottostr. 1, Wuppertal-Barmen, Repú-  
blica Federal Alemana

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA HACER UN BOBINADO DE HILO  
O SIMILARES"

(Clase Internacional B65d)

27.3.73

- 1 -



413149 29 MAR. 1973

El invento se refiere a un procedimiento para hacer un bobinado de hilos o similares, en el que el extremo del hilo, que queda después de acabado el bobinado, es introducido por una aguja entre capas de hilo exteriores del bobinado detenido, así como a un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento, con un huso a accionar destinado a recibir el bobinado o un porta-bobinados (tubo), y un guía-hilos móvil en vaivén paralelamente al huso.

10 Al bobinas hilos es deseable fijar el extremo restante del hilo en el bobinado o su soporte, de modo que no pueda desenrollarse impremeditadamente en el manejo normal del bobinado. En ciertos tipos de porta-bobinados no es práctico o deseable fijar los  
15 extremos de los hilos en los porta-bobinados, sobre todo cuando los porta-bobinados son rollitos de papel o de plástico, o cuando de otro modo cualquiera no presentan pestañas extremas limitantes. Es usual, por lo tanto, asegurar el extremo restante del hilo bobinado  
20 sobre el porta-bobinados exento de pestañas introduciéndolo para ello de manera fija en el bobinado, entre capas exteriores o arrollamientos contiguos entre sí del hilo. El método usual de fijar el extremo del hilo entre capas de hilo exteriores de un bobinado, estriba  
25 en utilizar una aguja de gancho del tipo empleado

25  
413149



en muchas tricotosas circulares. A este particular, se hace pasar la aguja a mano a través de capas de hilo exteriores del bobinado, y el extremo del hilo se enlaza en torno del gancho de la aguja, después de lo

5 cual el operario saca la aguja del bobinado y después del extremo del hilo, para dejarlo introducido entre capas de hilo contiguas. Un aparato para llevar a cabo automáticamente la fijación en una máquina bobina-

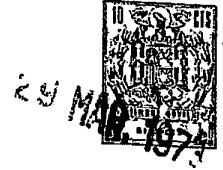
10 dora ha sido descrito en la patente alemana nº 399.798, aparato en el que una aguja curva, provista de un ojo abierto, es introducida entre espiras exteriores del bobinado de hilo, después de lo cual se enhebra la aguja y, seguidamente, se retira ésta para que arrastre parte del hilo por entre las capas exteriores del bobinado de hilo. El método descrito más arriba, consisten

15 te en llevar a cabo a mano la introducción, no solamente es costoso en cuanto al tiempo empleado, sino también impracticable en combinación con máquinas bobinadoras automáticas, que trabajan con cambio automático

20 de bobinas. El método puesto de manifiesto en la patente alemana más arriba citada, así como otros métodos y aparatos similares, no trabajan de manera satisfactoria, y por lo que sabe el solicitante, no han sido utilizados, ya que las dificultades en el enhebrado del

25 hilo en el ojo de la aguja no han podido ser domina-

413149



das.

Es una de las misiones del presente invento el presentar un procedimiento mejorado y un dispositivo mejorado para fijar de manera segura del extremo de un hilo de un bobinado en este bobinado, que no adolezcan de los inconvenientes más arriba descritos de los aparatos y procedimientos conocidos. Este problema se resuelve en un procedimiento del tipo citado al principio, por el hecho de que el hilo es hecho pasar por el ojo de una aguja, e introducido por ésta en el bobinado, formando con ello una lazada prensada fuertemente entre las capas de hilo exteriores, para lo cual la aguja es introducida con el hilo a través de las capas de hilo exteriores, después de lo cual se vuelve a retirar.

En una mejora ventajosa de este procedimiento, el material de hilo procedente de una reserva es conducido por el ojo de una aguja a un huso a accionar, y la aguja es movida en vaivén paralelamente al huso, para formar un bobinado sobre éste. Cuando el bobinado ha alcanzado un diámetro determinado, o bien cuando se ha bobinado una determinada cantidad de hilo, se para el giro del huso y la aguja se corre hacia adelante en su dirección longitudinal, de modo que el extremo puntiagudo de la aguja, su ojo y el hilo discurren

413149

29 MAR. 1973



te a través del ojo, penetren en el bobinado y atravesen las capas de hilo exteriores del bobinado. Después se saca la aguja del bobinado, de modo que una lazada de hilo queda aprisionada entre las capas de hilo contiguas del bobinado, a continuación de lo cual se corta el hilo cerca de la aguja.

El problema se resuelve en un dispositivo del tipo citado al principio, por el hecho de que este guía-hilos lleva una aguja que, con un ojo, conduce el hilo a bobinar, que discurre desde una reserva de hilo hasta el bobinado, aguja que al encontrarse detenido el bobinado después de arrollado el hilo, puede introducirse con un extremo puntiagudo en las capas de hilo exteriores del bobinado, formando una lazada de hilo prensada firmemente entre ellas, sacándose después. Para el dispositivo conforme al invento son sustanciales, por lo tanto, un huso giratorio y un guía-hilos movido en vaivén y dotado de una aguja, que posee un ojo, a través del cual corre el hilo desde una reserva de hilo hasta el huso, durante el arrollado del bobinado de hilo sobre el huso. Para obtener un bobinado de un diámetro predeterminado, se han previsto medios para interrumpir el giro del huso y de su bobinado, y conferir después a la aguja un empuje en su dirección longitudinal a efectos de que penetre en

413149



el bobinado entre capas de hilo exteriores contiguas, después de lo cual se vuelve a sacar la aguja del bobinado. La dirección y la longitud del movimiento de avance de la aguja y, correspondientemente, de su movimiento de recuperación, son tales que la aguja deja aprisionada una lazada de hilo entre las capas de hilo exteriores contiguas del bobinado, de modo que después de cortarse seguidamente el hilo junto a la aguja, el extremo de hilo producido de este modo queda fijado de manera segura en el bobinado.

Una característica importante, que facilita la introducción del hilo entre las capas de hilo contiguas del bobinado, estriba en que la aguja está provista de una ranura discurrente sobre su superficie en dirección longitudinal, y hacia atrás a partir del ojo. Esta ranura está adaptada al hilo y protege al hilo sustancialmente de la fricción con las capas de hilo exteriores del bobinado, cuando se lleva a cabo el proceso de inserción, de modo que el hilo se mueve fácilmente en la ranura mientras se introduce la aguja en el bobinado. La aguja se mueve de modo relativamente fácil hacia el hilo mientras es retirada, y la ranura protege a la aguja contra la probabilidad de que vuelva a sacar del bobinado la lazada de hilo introducida entre las capas de hilo exteriores del bobinado.



El invento será explicado con más detalle a base de un ejemplo de realización representado en el dibujo, mostrando:

5 La fig. 1, una vista esquemática y en perspectiva de una forma de realización del guía-hilos y del dispositivo de introducción conforme al invento, en una máquina bobinadora tradicional;

10 la fig. 2, un alzado lateral ampliado del guía-hilos y del dispositivo de introducción, estando el bobinado de hilo completamente arrollado, y antes de ser retirado;

la fig. 3, una vista desde atrás del lado de recho de la fig. 2;

15 la fig. 4, una vista parcial similar a la fig. 2, en la que la aguja del guía-hilos ha sido hecha pasar a través de la capa marginal exterior del bobinado de hilo;

20 la fig. 5, una vista similar a la fig. 4, si bien en ella adopta la aguja una posición retraída, después de que su punta fue hecha pasar a través del bobinado conforme a la fig. 4, de modo que se puede apreciar la lazada de hilo introducida firmemente entre las capas de hilo exteriores del bobinado;

25 la fig. 6, una sección longitudinal ampliada a través de la aguja conforme al invento;

413149



la fig. 7, una sección transversal ampliada a través de la aguja conforme a la fig. 6, a lo largo de la línea 7-7, y

la fig. 8, una vista similar a las figs. 2, 4 y 5, con dispositivo de aprisionamiento y de corte entre el guía-hilos y el bobinado alejado del mismo.

El dispositivo conforme al invento puede ser empleado en diversos tipos de máquinas bobinadoras, en las que existan uno o varios guía-hilos y un huso cooperante con ellos para recibir porta-bobinados, y en las que el guía-hilos o los guía-hilos son movidos en vaivén mientras se arrolla el hilo sobre el porta-bobinados. Naturalmente, puede ser empleado también en máquinas bobinadoras, que arrollen el hilo directamente sobre el huso y que retien los bobinados después de su confección. Para su ilustración se muestra el dispositivo conforme al invento en combinación con el mecanismo arrollador automático de una máquina bobinadora representada en la patente estadounidense nº 2.676.763. En esta máquina bobinadora se arrolla el hilo normalmente sobre un porta-bobinados de forma de tubo, hecho de papel o de material sintético. Como estas máquinas bobinadoras son conocidas, se describe de ellas únicamente lo necesario para la comprensión del invento.

413149



En la fig. 1 se han representado esquemáticamente muchas de las piezas de construcción de la máquina bobinadora. En la máquina bobinadora se coloca, para cada proceso de bobinado y mediante un dispositivo apropiado, que no ha sido representado, un porta-bobinados 10 de forma de tubito sobre un huso sustancialmente horizontal y dispuesto de manera giratoria, que consiste en dos vástagos de huso coaxiales 11,12, giratorios y movibles relativamente entre sí en dirección axial. Tradicionalmente el vástago de huso 11 es un vástago que gira a la vez en vacío, mientras que el vástago de huso 12 es un vástago accionado. El vástago de huso 11 puede ser retirado lo suficiente del vástago 12, para dejar al porta-bobinados 10 libre entre él y el vástago de huso 12 accionado, y permitirle que caiga, junto con el bobinado P, en el recipiente C situado debajo. El vástago 12 está soportado de manera giratoria en la caja 13.

Seguidamente se coloca un porta-bobinados vacío entre los vástagos 11,12 y se empuja hacia adelante al vástago de huso 11 que gira en vacío, para que ataque al porta-bobinados y lo mueva hacia el otro vástago de huso 12. A continuación un accionamiento apropiado 14 (fig. 1) impulsa al vástago de huso 12 y provoca el giro del porta-bobinados 10 y del vástago

413149

29



de huso 11, para el proceso de bobinado. Además está el accionamiento unido de manera efectiva con un dispositivo oscilador que, por ejemplo, consiste en un disco oscilante 15 soportado de manera giratoria en en la caja 13, dispuesto en sentido inclinado y dotado en su borde de una ranura de guía, en la que encaja una espiga de arrastre 16a de una biela 16, de modo que esta última lleva a cabo un movimiento de vaivén en su dirección longitudinal, ajustado en el tiempo al movimiento de giro del porta-bobinados 10 y de su bobinado P. Como el funcionamiento de los vástagos 11, 12 y 16, así como los medios para conseguir este funcionamiento, son ya conocidos, no se precisa de ninguna otra representación y descripción detalladas de estos medios.

De acuerdo con el invento, el hilo u otro material filiforme textil T, que a continuación será denominado simplemente "hilo", es conducido al porta-bobinados accionado 10 y al bobinado P. Existen medios para fijar este hilo automáticamente en el bobinado, cuando el grueso de la capa del bobinado ha alcanzado un valor determinado, para lo cual una parte del hilo situada fuera del bobinado es introducida entre las capas de hilo exteriores del bobinado, antes de que el bobinado sea expulsado. La forma de realización prefe

413149



rente del nuevo guía-hilos posee una punta prolongada de guía hilos o aguja 20, y una abertura u ojo 21 dispuesto a cierta distancia de la punta extrema delante de la aguja, tal como se puede apreciar de manera  
5 óptima en la fig. 6. La abertura está circundada totalmente por el material de la aguja 20. Está hecha en forma cerrada.

La aguja 20 debe ser bastante afilada y tener una forma tal, que penetre fácilmente en la sección  
10 marginal del bobinado P, sin que se destruya el hilo del bobinado cuando la aguja es hecha pasar por el bobinado entre capas de hilos exteriores contiguas, llevando a cabo con ello el proceso de introducción que se describe más abajo. Además está la aguja 20 provista en la parte superior de su escotadura de una escotadura o ranura 22, que se extiende en sentido longitudinal (figs. 6, 7). La ranura discurre por consiguiente en la parte de la superficie de la aguja que está vuelta hacia la dirección en que el hilo T es  
15 alimentado al bobinado P desde una reserva de hilo apropiada 23 (fig. 1), por medio del ojo 21. El ancho y la profundidad de la ranura 22 en la aguja 20 deben estar dimensionados de tal modo, que el hilo pueda, durante la introducción y retirada de la aguja en el bobinado P, moverse libremente en la ranura, sin ser  
20  
25

413149



oprimido contra la aguja por una o varias capas de hilo contiguas del bobinado.

Entre la fuente de hilo 23 y la aguja 20 conductora del hilo, está previsto un tensor 25 del hilo (fig. 1), a efectos de mantener al hilo bajo una tensión normal durante el proceso de bobinado. El tensor del hilo puede ser cargado de tal modo, que no genere ninguna tensión del hilo durante los procesos de introducción y expulsión. El tensor 25 del hilo posee un par de discos tensores 25a, tales como los puestos de manifiesto en las figs. 5,6 de la patente estadounidense nº 1.853.020. Los discos tensores 25a se ajustan a la tensión deseada por medio de un muelle 25b y de un tornillo de sujeción 25c. Una palanca separadora 26 dispuesta normalmente a cierta distancia de los discos 25a, es movida entre éstos para separarlos y, de este modo, destensar el hilo T durante el proceso de introducción, tal como será descrito más tarde.

Para soportar la aguja 20 conductora del hilo, moverla en vavién y desplazarla en dirección longitudinal, está dispuesto un caballete guía-hilos 30 de manera giratoria sobre la biela 16. Tal como ha sido representado en las figs. 1, 2, 4, 5 y 8, consiste el caballete guía-hilos en un cuerpo de guía 31 para la aguja, hecho de metal, de plástico o de otro mate-

413149

29 MAR.



rial adecuado, que se extiende transversalmente con respecto a la biela 16 y que recibe la aguja 20 que ha de ser movida en su dirección longitudinal. El cuerpo de guía 31 para la aguja, que forma parte del caballete guía-hilos 30, tiene una escotadura o cavidad 32 que se extiende en dirección longitudinal y uno de cuyos lados está abierto, si bien termina poco antes del extremo delantero del cuerpo de guía 31 para la aguja. La pared delantera del cuerpo de guía 31 para la aguja, soporta de manera deslizable a la aguja 20 que la atraviesa. El vástago, o bien la sección extrema posterior de la aguja 20 está sujeto en un caballete de guía 33, que se desliza en la dirección longitudinal de la escotadura 32, y que está provisto de un saliente o espiga de arrastre 35 que sobresale del cuerpo de guía 31 para la aguja, encajando en una ranura 36 de la sección superior de un brazo de accionamiento 37, que así mismo está soportado de manera giratoria sobre la biela 16.

Un brazo 40, hecho preferentemente de una sola pieza con el cuerpo de guía 31 para la aguja del caballete guía-hilos 31, sobresale hacia abajo del extremo delantero del cuerpo de placa 31, donde lleva un cubo 41 (véase la fig. 3), que circunda a la biela 16. La biela 16 atraviesa un disco excéntrico 44, que lle

413149



va el cubo 41 del cuerpo de guía 31 para la aguja, y un cubo 42 del brazo de accionamiento, para sustentar al cuerpo de guía 30 para la aguja y al brazo de accionamiento de manera giratoria sobre la biela 16, así como también para poder ajustar la posición de la aguja 20 durante el proceso de introducción con relación al bobinado, por ejemplo, de modo que la aguja 20 penetre durante proceso de introducción en el lugar deseado de la zona marginal del bobinado. Hay que atenderse, por lo tanto, a que el eje longitudinal de la biela 16 se halle dispuesto corrido con respecto al eje del casquillo excéntrico 44.

El casquillo excéntrico 44 del caballete guía-hilos 30 está fijado de manera ajustable sobre el cubo 41, por ejemplo, mediante el tornillo de sujeción 45. El cubo 42 del brazo de accionamiento 37 puede girar libremente sobre el disco excéntrico 44. Como la biela 16 sirve en la máquina bobinadora representada, tanto para el soporte giratorio del caballete guía-hilos 30, como también para conferirle movimientos de vavién, se han previsto collarines anulares limitrofes 46,47 en la biela 16. Estos collarines anulares pueden deslizarse en los extremos del casquillo excéntrico 44, e impiden movimientos relativos entre el caballete guía-hilos 30 y el brazo de accionamiento 37

413149



durante los movimientos de empuje de la biela 16. Se comprende que el brazo de accionamiento 37 y el caballete guía-hilos 30 pueden estar dispuestos también sobre un casquillo excéntrico especial, mientras que el movimiento oscilante les es conferido por la biela. Un casquillo excéntrico semejante, que trabaja por se parado, lo presenta la patente estadounidense nº 2.763.443. En este caso es evidente que el casquillo excéntrico 44 puede estar libre para poder deslizarse sobre el vástago que lo soporta.

El cubo 41 sirve para mantener al brazo de accionamiento 37 alejado del brazo 40 del caballete guía-hilos 30. Las superficies de dicho brazo más próximas entre sí, están provistas de salientes 50, 51 (figs. 2, 4 y 5), a los que atacan los extremos opuestos entre sí de un muelle compresor 52 situado entre ambos. El muelle 52 oprime normalmente al brazo de accionamiento 37 hacia atrás con relación al caballete guía-hilos 30, contra un tornillo de tope que está soportado por una prolongación entrante 53 del cuerpo de guía 31 para la aguja. Cuando el brazo de accionamiento 37 adopta la posición citada últimamente, únicamente sobresale del cuerpo de guía 31 para la aguja una parte de lantera relativamente pequeña de la aguja 20, lo que basta para dejar libre el ojo 21 y para preservar a la

413149<sup>29</sup>



punta de la aguja 20 antes del ataque en la capa marginal del bobinado P, pero en cambio alimentar el hilo T al bobinado P.

5 Por debajo de la aguja 20 puede estar prevista en el cuerpo de guía 31 para la aguja, perteneciente al caballete guía-hilos 30, una pieza de deslizamiento 54 de poca fricción, hecha preferentemente de un material cerámico, para apoyar al guía-hilos contra la superficie del bobinado P durante el proceso de arrollamiento. A este particular hay que tener en cuenta, que la mayor parte del peso del caballete guía-hilos 30 se halla dispuesta delante del plano que discurre perpendicularmente a través de la biela 16, con objeto de proporcionar al caballete guía-hilos 30 y al brazo de accionamiento 37 un sobrepeso hacia adelante, de modo que la pieza de deslizamiento 54 se apoya durante el proceso de arrollamiento sobre la superficie del bobinado P. Para limitar el movimiento de basculación del caballete guía-hilos 30, y en caso necesario también para el mismo fin durante la expulsión de porta-bobinados llenos y la alimentación de porta-bobinados vacíos, se puede disponer una varilla limitadora o un tope 55.

25 Pueden preverse medios conocidos, u otros apropiados, para detener los movimientos de vaivén de



la aguja 20 paralelamente al bobinado P, así como para  
parar el giro de los vástagos de huso 11,12 y del bobina  
do P, cuando se ha arrollado suficiente material de hi  
lo P sobre el porta-bobinados 10. Como ejemplo de reali  
5 zación se ha representado en la fig. 1 esquemáticamente  
un acoplamiento 14a, que puede ser, por ejemplo, un aco  
plamiento electromagnético. El acoplamiento electromagné  
tico 14a está unido con una fuente de energía eléctrica  
60 a través de un interruptor principal 61 accionable a  
10 mano, y a través de un interruptor 62 normalmente cerra  
do, para que el accionamiento 14 impulse al vástago de  
huso 12 y al disco oscilante 15 durante el proceso de bo  
binado.

Un aparato de medición 63, por ejemplo, un con  
15 tador de largos de hilo reponible automáticamente o a ma  
no, está unido de manera efectiva con el accionamiento.  
En un grueso predeterminado de la capa de hilo o una lon  
gitud de hilo predeterminada sobre el porta-bobinados 10,  
entra en acción, impulsada por el contador 63, una leva  
20 existente en el disco de mando 63a, que abre el interrup  
tor 62 para interrumpir el circuito de mando del acopla  
miento 14a y, con ello, interrumpir la unión impulsora  
entre el accionamiento al vástago de huso 12 impulsado y  
el disco oscilante 15, finalizándose de este modo el pro  
25 ceso de arrollamiento. Un interruptor de puente 64 manio

413149



brable a mano puede disponer en paralelo con el interruptor 62, para mediante cierre hacer posible eventualmente la conexión y el control del acoplamiento 14a.

Se han previsto medios adecuados para conferir a la aguja 20 un movimiento de vaivén en su dirección longitudinal, y para eliminar una tensión en el hilo T cuando se ha arrollado una determinada cantidad de hilo sobre el porta-bobinados 10 y se ha interrumpido el giro del bobinado de hilo P, a efectos de poder realizar el proceso de introducción. De acuerdo con la fig. 1 consiste una forma de realización del mecanismo de accionamiento de la aguja en un dispositivo de empuje designado con 66 y dotado de una varilla de presión 67, que se halla dispuesta muy próximo al borde posterior del brazo de accionamiento 37. La varilla de presión 67 discurre sustancialmente paralela a la biela 16 y es tan larga que, en su movimiento hacia adelante en dirección al guía-hilos, se apoya contra el brazo de accionamiento 37 y lo impulsa. Con ello se confiere a la aguja 20 un movimiento correspondiente hacia adelante, independientemente de la posición que adopten el caballete guía-hilos 30 y el brazo de accionamiento 37 después de terminado el bobinado P. Este movimiento de la varilla de presión 67 es llevado a cabo, cuando han finalizado el giro del bobinado P y los movimientos de vaivén del caballete guía-hilos 30 y del brazo de

413149<sup>9</sup>



accionamiento 37.

La varilla de presión 67 está sustentada por una palanca 70 de dos brazos, que está dispuesta de manera giratoria en una parte fija 71 de la máquina bobinadora. Se han previsto medios apropiados para mover a la varilla de presión 67 hacia adelante, para hacer que se apoye contra el brazo de accionamiento 37, y para conferir a éste un impulso de avance. Es de observar que el caballete guía-hilos 30 no sólo mantiene a la aguja 20 en una posición perpendicular al eje del huso formado por los vástagos de huso 11,12 y el porta-bobinados 10, sino que puede ser accionado también en el sentido de alinear a la aguja 20 tangencialmente con respecto al borde exterior del bobinado de hilo P, cuando ha sido arrollada una cantidad determinada de hilo. El caballete guía-hilos 30 conduce a la aguja 20, durante los movimientos de avance y retroceso en sentido longitudinal, a lo largo de una cuerda que discurre a través del bobinado, próxima a su borde exterior. Esta alineación de la aguja 20 puede ser adaptada fácilmente al diámetro del bobinado de hilo confeccionado, aflojando para ello el tornillo de tope 45 (figs. 2,3) y colocando el caballete guía-hilos 30 a mano en la correspondiente posición angular con respecto al casquillo excéntrico 44, después de lo cual se vuelve a apretar el tornillo 45. Este ajuste levanta o baja a la

413149



aguja 20 con relación al bobinado P, y varía también la posición angular de la aguja 20 con respecto al bobinado P.

Puede apreciarse que la posición de la aguja 20  
5 conductora del hilo con relación al bobinado P terminado  
y la extensión del movimiento hacia adelante de la varilla de presión 67 son tales, que la punta de la aguja 20 y el ojo 21 se mueven con respecto al bobinado P terminado sustancialmente en sentido tangencial entre sus capas  
10 de hilo exteriores contiguas, para lo cual la punta y el ojo 21 de la aguja son empujados a través y por debajo de estas capas de hilo. Con ello se mueve el ojo de la aguja relativamente al hilo, y tira del hilo, entonces no tensado, atrayéndolo desde la reserva de hilo en forma de  
15 lazada. Desde su punto de entrada 72 en el bobinado P, el hilo se apoya en la ranura 22 de la aguja 20, de modo que al ser arrastrado a través del paso o túnel formado por la aguja 20 entre capas de hilo contiguas, no es tensado excesivamente. El ojo 21 de la aguja es hecho pasar por  
20 la sección horadada del bobinado P en medida suficiente para formar una lazada de hilo que sobresale por el otro lado, con la cabeza de lazada 73, del bobinado P perforado, tal como ha sido representado en la fig. 4. A continuación retrocede la varilla de presión 67 y permite al  
25 muelle compresor 52 que mueva hacia atrás al brazo de ag

41314929



cionamiento 37, para así sacar a la aguja 20 totalmente del bobinado P, tal como ha sido representado en la fig. 5. Como la ranura 22 de la aguja 20 impide una adherencia excesiva del hilo en la aguja 20, ésta se mueve en su re  
5 troceso fácilmente junto a la sección de hilo introducida, y la lazada de hilo queda fija entre las capas de hilo, ya que la aguja es retirada del bobinado, dejando a la lazada de hilo, introducida de este modo, aprisionada de manera segura en el bobinado.

10 Para cortar el hilo próximo a la aguja 20 después de cada proceso de introducción, se pueden emplear toda clase de medios apropiados. Una forma de realización preferente de medios de corte apropiados para el hilo, se  
rá descrita más abajo.

15 Para accionar el dispositivo de empuje 66, se ha previsto un dispositivo de regulación accionado por un agente de presión y designado con 80, que está consti  
tuido por un cilindro 81 con un émbolo 82 dispuesto den  
tro de él, que es obligado por un muelle 83 en dirección  
20 hacia adelante. El émbolo 82 lleva un vástago de émbolo 84, cuya sección delantera está unida en 85 de manera mo  
vible con el brazo inferior de la palanca 70. Una conduc  
ción de alimentación 86 une la sección delantera del ci  
lindro 81 con una válvula apropiada de cuatro pasos, ac  
25 cionable por vía eléctrica, cuyo émbolo 90 es oprimido

413149



1973

normalmente por un muelle 91 a una primera posición, pudiendo ser movido a una segunda posición (de accionamiento) por un electroimán 92. Una de las conexiones del electroimán 92 está unida con la fuente de energía 60 a través del interruptor general 61, y la otra conexión del electroimán 92 está unida con una conexión de un interruptor 94 para la recuperación de la aguja, que normalmente está cerrado y que se encuentra en el cuerpo de guía 31 para la aguja, cuerpo que forma parte del caballete guía-hilos 30.

Este interruptor de recuperación 94 posee un órgano de accionamiento 95 en el campo de movimiento del brazo de accionamiento 37 y delante de éste, de modo que al moverse el brazo 37 hacia delante, éste ataca al órgano de accionamiento 95 para conmutar al interruptor recuperador 94, una vez que la aguja 20 ha sido introducida en la medida deseada suficientemente en el bobinado P, para con ello interrumpir el circuito de mando del electroimán 92. Tal como será explicado todavía en particular más abajo, el muelle 52 oprime a la aguja 20 a la posición retrotraída con respecto al bobinado P, después de que el interruptor recuperador 94 ha interrumpido el circuito de mando del electroimán.

Montado en serie con el interruptor recuperador 94 y el electroimán 92, se encuentra un contacto de trabajo

413149

29



ja 100 que actúa como controlador del guía hilos o como interruptor controlador de la aguja, contacto que normalmente está abierto, pero que, al mismo tiempo que es abierto el interruptor 62 por el contador 63, es cerrado por una leva del disco 101 accionado por el contador 5 63. Al mismo tiempo que se abre el interruptor 62 para interrumpir el accionamiento del vástago de huso 12 y del disco oscilante 15, se cierra el contacto de trabajo 100. Para asegurar que el bobinado P ha cesado de rotar antes 10 de introducir en él la aguja 20, está conectado un relé de retardo 102 en el circuito eléctrico entre el contacto de trabajo 100 y el electroimán 92, de modo que el electroimán 92 se conecta al cabo de un tiempo predeterminado después de desconectado el acoplamiento 14a del accionamiento 40, cuando está cerrado el interruptor recuperador 15 94.

Después de excitado el electroimán 92, se desplaza el cuerpo de válvula 90 de la válvula 87 de tal modo, que el agente de presión procedente de una fuente 20 105 adecuada de agente de presión fluye a través de la conducción de alimentación 86 al extremo delantero del cilindro 81. El émbolo 82 y el vástago de émbolo 84 se mueven por consiguiente desde la izquierda hacia la derecha, confirmando con ello a la varilla de presión 67 un 25 impulso de accionamiento, que empuja a la aguja 20 hacia



delante, de la manera descrita más arriba. Naturalmente  
oprime el muelle 91 a la corredera 90, haciéndola volver  
a su primera posición, una vez que el interruptor recupe  
rador 94 ha desexcitado al electroimán 92 y permite reti  
5 rar el líquido de presión del cilindro 81 a través de la  
conducción 86 y de la válvula 87, para lo cual el muelle  
83 vuelve a empujar a la varilla de presión 67, a través  
de las piezas dispuestas entre ambos, devolviéndola a la  
posición de reposo.

10 Después de los conocidos procesos de expulsión  
y de inserción, en los que un porta-bobinados 10 vacío  
sustituye a otro con un bobinado P, puede el contador 63  
ser devuelto a la posición de partida, de la manera cong  
cida, bien sea a mano, o bien automáticamente, de modo  
15 que se abre el contacto de trabajo 100 y se cierra el in  
terruptor 62, para poder llevar nuevamente a cabo el bo  
binado. El interruptor 94 recuperador de la aguja puede  
estar realizado de tal modo, que como interruptor segui  
dor se cierra automáticamente después del contacto de tra  
20 bajo 100, o bien puede estar hecho como interruptor de  
reposición, cuyo órgano de accionamiento 95 es llevado,  
por ejemplo a mano, a la posición de cierre, es decir,  
a la de disposición de desconexión, una vez que se ha  
abierto el contacto de trabajo 100.

25 La palanca separadora 26 está dispuesta de mane

413149



ra giratoria sobre una parte fija de la máquina bobina-  
dora, y unida fijamente con el émbolo de un imán 104. El  
arrollamiento del imán de mando 104 puede disponerse en  
serie con el relé de retardo 102 y con el interruptor 94  
5 recuperador de la aguja. El imán de mando 104 es excitado  
por consiguiente cuando se inicia el movimiento de avance  
de la aguja 20. Después de su excitación mueve el imán  
de mando a la palanca separadora 26 entre los discos ten-  
sores 25a para separarlos y, con ello, eliminar la tensión  
10 del hilo entre la fuente de hilo y la aguja 20 conducto-  
ra del hilo. De este modo pueden el hilo T y la aguja 20  
moverse sin estorbo relativamente entre sí durante el pro-  
ceso de introducción de la aguja 20.

Una vez que la aguja 20 ha sido retirada del  
15 bobinado P y que se ha abierto el interruptor recuperador  
94, es desplazado el émbolo del imán de mando por muelles,  
que no han sido representados, de tal modo que la palanca  
separadora 26 abandona los discos tensores 25a, con lo  
que éstos vuelven a tensar al hilo en su curso siguiente  
20 a continuación desde la fuente de hilo 23 hasta un nuevo  
porta-bobinados 10 dispuesto después entre los vástagos  
de huso 11,12 y soportado por éstos (fig. 8).

En caso necesario se pueden prever medios retar-  
dadores, que no han sido representados, para conservar  
25 la excitación del electroimán 104 durante un lapso de

413149



tiempo predeterminado después de la retirada de la aguja  
20, de modo que, por ejemplo, la expulsión del bobinado  
terminado y la alimentación de un porta-bobinados vacío  
pueden llevarse a cabo, antes de que los discos tensores  
5 25a tensen de nuevo al hilo T. Ahora bien, no es preciso  
utilizar tales medios retardadores en todos los casos.

Tal como ya se ha señalado, pueden preverse to  
dos los medios adecuados para cortar el hilo cerca de la  
aguja 20 después de un proceso de introducción. En la  
10 fig. 8 se ha representado esquemáticamente un dispositivo  
para el corte del hilo, designado con 120 y que está dis  
puesto en el recipiente C a cierta distancia por debajo  
del vástago de huso 12, y por encima del bobinado P ex  
pulsado anteriormente. El dispositivo de corte del hilo  
15 puede presentar pares de apresadores superiores e inferio  
res, dispuestos en sentido vertical y dotados de mordazas  
de sujeción 121, 122 y 123,124, y asimismo, un par de cu  
chillas 125,126 dispuestas a cierta distancia espacial de  
las mordazas de sujeción, entre ellas.

20 Durante cada proceso de expulsión en que los  
vástagos de huso 11, 12 dejan libre a un tubo 10 bobinado,  
discurre el hilo hacia arriba desde el punto de entrada  
72 del bobinado que ha caído en el recipiente C, y pasa  
por el ojo de la aguja 20, de modo que un largo determina  
25 do de hilo discurre entre la aguja y el bobinado, en la

413149

29



zona de las mordazas de sujeción de los pares de apresadores superior e inferior, respectivamente. A este particular puede ocurrir que el guía-hilos se detenga muy próximo a uno de los extremos de su movimiento de vaivén, de manera que el hilo discurre contiguo al extremo exterior del vástago de huso 12. Las mordazas de sujeción 121 a 124 pueden ser desplazadas por medios adecuados de tal modo, que el hilo discorra entre ellas, para después cerrarse y aprisionar al hilo.

10 Seguidamente son accionadas las cuchillas 125,126 de una manera que no ha sido representada, para cortar el hilo entre las mordazas de sujeción. Por lo menos las mordazas de sujeción superiores 121,122 siguen aprisionando al hilo, hasta que un nuevo portador vacío ha sido colocado exactamente entre los vástagos de huso 11,12 y es sostenido por éstos. El hilo es arrastrado entonces por la cabeza del vástago de huso impulsado 12 hacia el extremo del porta-bobinados vacío. Aproximadamente en el momento en que se inicia el proceso de arrollado, por ejemplo, aproximadamente en el instante en que el nuevo porta-bobinados 10 comienza su movimiento giratorio, dejan las mordazas de sujeción superiores e inferiores libre al hilo, de modo que el bobinado arrollado anteriormente queda libre, y el hilo es arrollado por la aguja 20 sobre el nuevo porta-bobinados cuando éste gira en el sentido de

413149

29



las manecillas del reloj (figs. 1,2). Para retirar el dispositivo 120 de corte del hilo del plano vertical de un bobinado terminado, se emplean medios que no han sido representados, de modo que no se estorbe la expulsión de este bobinado terminado en el recipiente C. Generalmente se retiran los paquetes que caen en el recipiente C a ma  
5 no o de otro modo de dicho recipiente, mientras discurre el proceso de arrollado siguiente. Una vez que el hilo ha sido cortado por las cuchillas 125,126 en un lugar com  
10 prendido entre la aguja 20 y el paquete P expulsado en el recipiente C, se produce un extremo de hilo, del que una sección en forma de lazada queda introducida entre las capas de hilo exteriores del bobinado.

Las mordazas de sujeción 121 a 124 y las cuchi  
15 llas 125,126 pueden estar hechas de tal forma y trabajar del modo se pone de manifiesto en la patente estadounidense nº 2.676.763, o bien pueden estar combinadas en for  
ma de dispositivo de sujeción y de corte del hilo, conforme a la patente estadounidense nº 1.565.218. Por ello  
20 no parece ser necesaria una descripción detallada del dispositivo de corte del hilo y de su accionamiento.

Esta solicitud, que corresponde a la presen  
tada en los Estados Unidos de América el 17 de Noviem  
bre de 1.969, bajo el Número 877.181, se acoge a los be  
25 neficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Fro

413149



propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa tente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un procedimiento para hacer un bobinado de hilo o similares, en el que el extremo del hilo que queda después de terminado el bobinado es introducido por una aguja entre capas de hilo exteriores del bobinado detenido, caracterizado porque el hilo es conducido por el ojo de una aguja e introducido por ésta en el bobinado, formando con ello una lazada prensada fuertemente entre las capas de hilo exteriores, para lo cual la aguja es introducida con el hilo entre las capas de hilo exteriores y retirada seguidamente.

20 2ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que el bobinado es arrollado mecánicamente mediante un guía-hilos movable en vaivén paralelamente a un huso a accionar, caracterizado por que la aguja con el hilo es movida por el guía-hilos

27.3.73

- 29 -





en vaivén durante el proceso de arrollado, y a continuación el extremo del hilo es introducido por la aguja en el bobinado mientras no gira éste.

5 3ª.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque la parte del extremo del hilo del bobinado opuesta al ojo está conducida en una ranura que discurre en el lado de la aguja opuesto al bobinado, de tal modo que al discurrir la aguja a través de las capas de hilo exteriores, no  
10 puede ser aprisionada por ellas, ni tampoco estorbada en su movimiento.

4ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizado porque el hilo es mantenido en su recorrido desde una reserva de hilo al bobinado, por medio del guía-hilos, bajo una tensión pre-  
15 determinada durante el proceso de arrollado, mientras que discurre exento de tensión durante la introducción del extremo del hilo en la capa exterior del bobinado.

5ª.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizado porque el hilo, una vez  
20 introducido en el bobinado, se corta de tal modo entre éste y el guía-hilos, que con su comienzo de hilo destinado al bobinado a confeccionar seguidamente, discurre a través del guía-hilos para facilitar el proceso  
25 de comienzo del arrollado.



413149



6ª.- Un procedimiento de acuerdo con la rei  
vindicación 2ª, caracterizado porque el bobinado, con  
la lazada de hilo introducida dentro de él, es retira  
do por el guíahilos, con lo que arrastra tras sí al  
5 hilo discurrente a través del ojo de la aguja, cortán  
dose éste entre el bobinado expulsado y el guía-hilos,  
y debiendo el hilo restante en el guía-hilos ser suje  
to por el huso accionable, en calidad de comienzo del  
hilo, después de lo cual se confecciona un nuevo bobi  
10 nado.

7ª.- Un procedimiento de acuerdo con la rei  
vindicación 1ª, caracterizado porque la aguja es des  
plazada en el bobinado sustancialmente en sentido tan  
gencial con respecto a la periferia del mismo.

8ª.- Un procedimiento para hacer un bobinado  
de hilo o similares.

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

20 Esta Memoria consta de treinta y una hojas  
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 MAR. 1973

P.A.

Alberto de Eizaburu

25

MAL/27.3.73

- 31 -



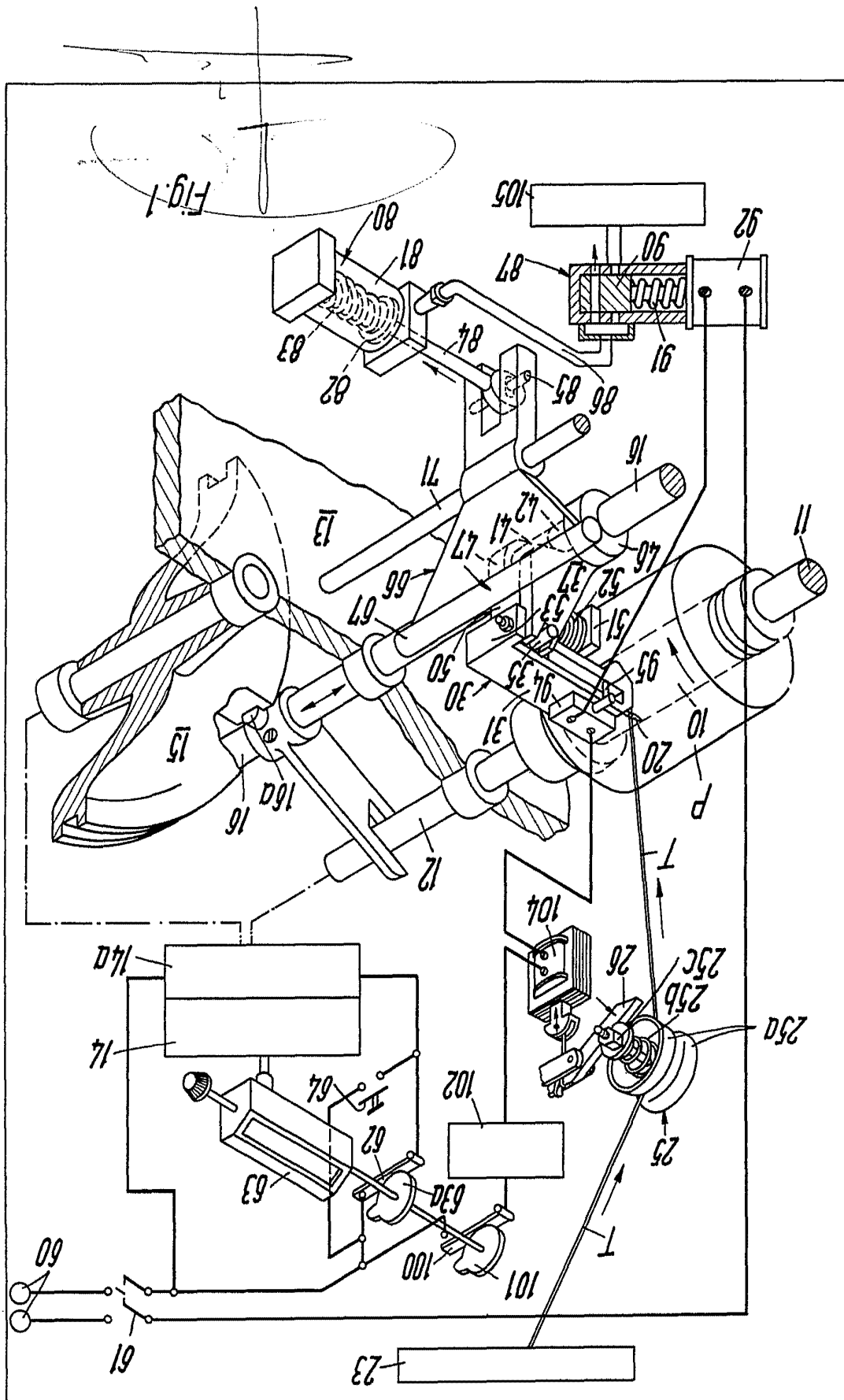


Fig. 1



413149-3

I/TV

HAOBA-TEXTILMASCHINEN GmbH & Co. KG.

13751

53865

413149

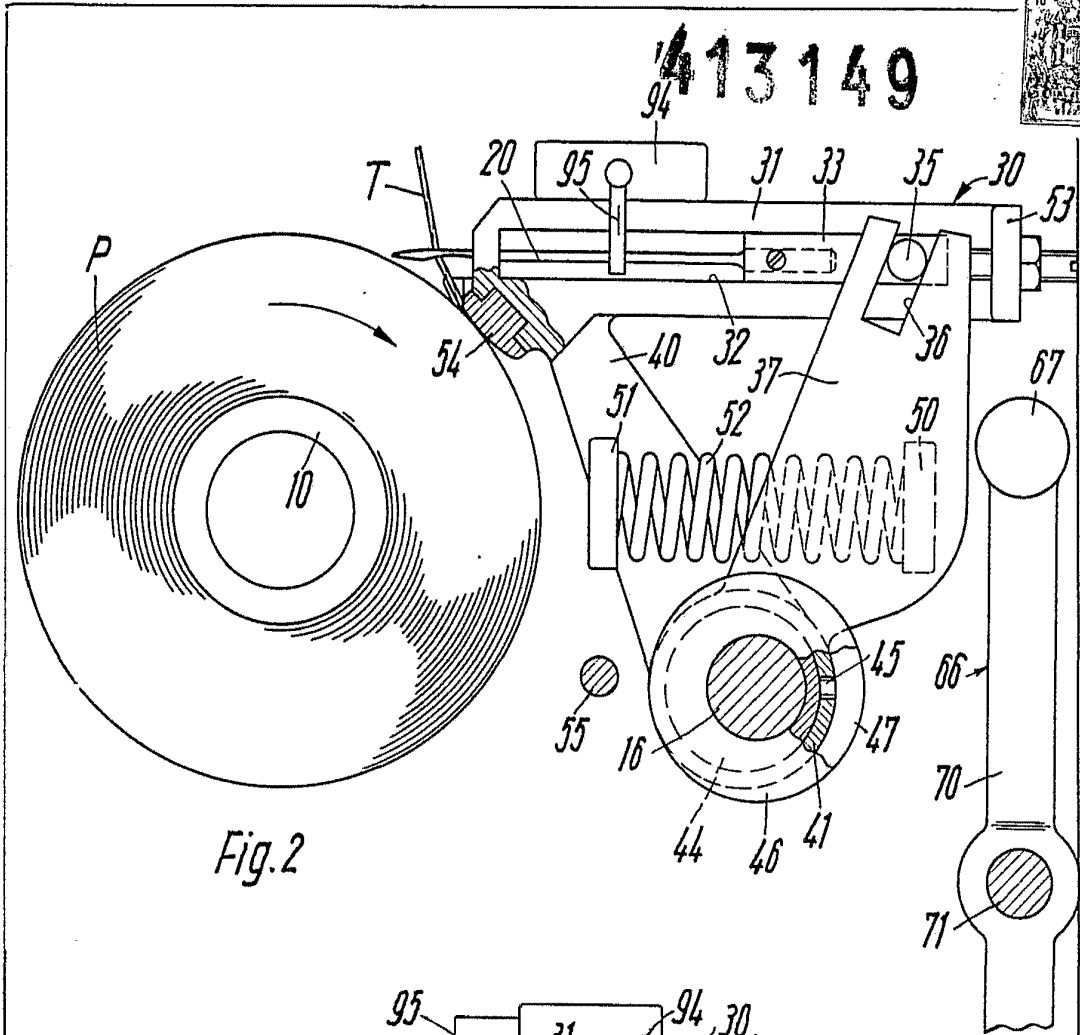


Fig. 2

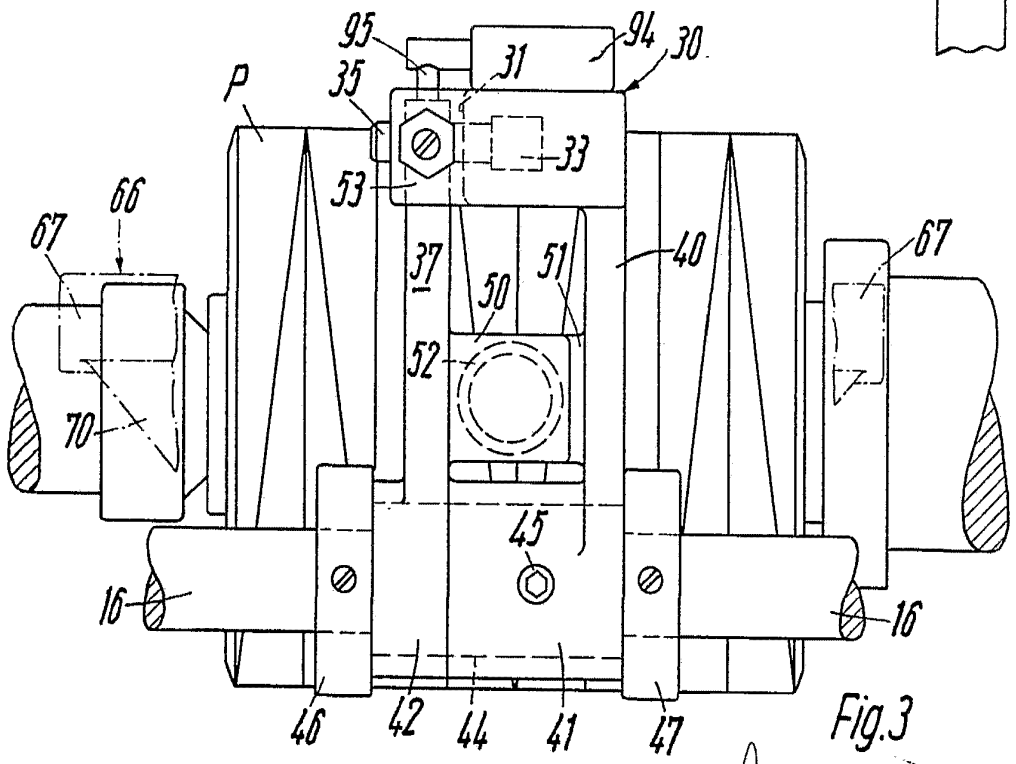


Fig. 3

Alberto de Stribura  
F. S. P. S.

413149

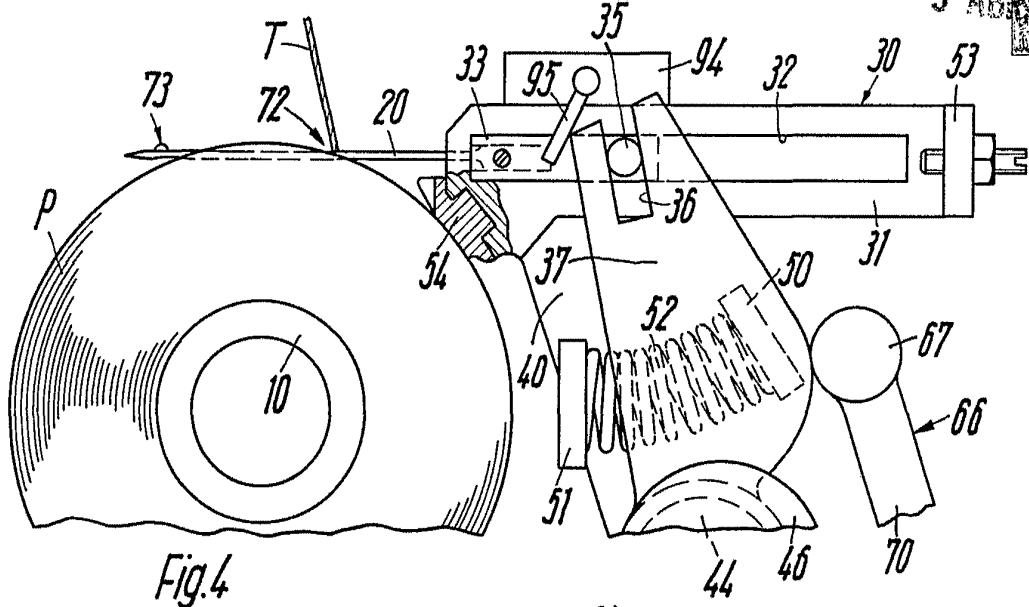


Fig. 4

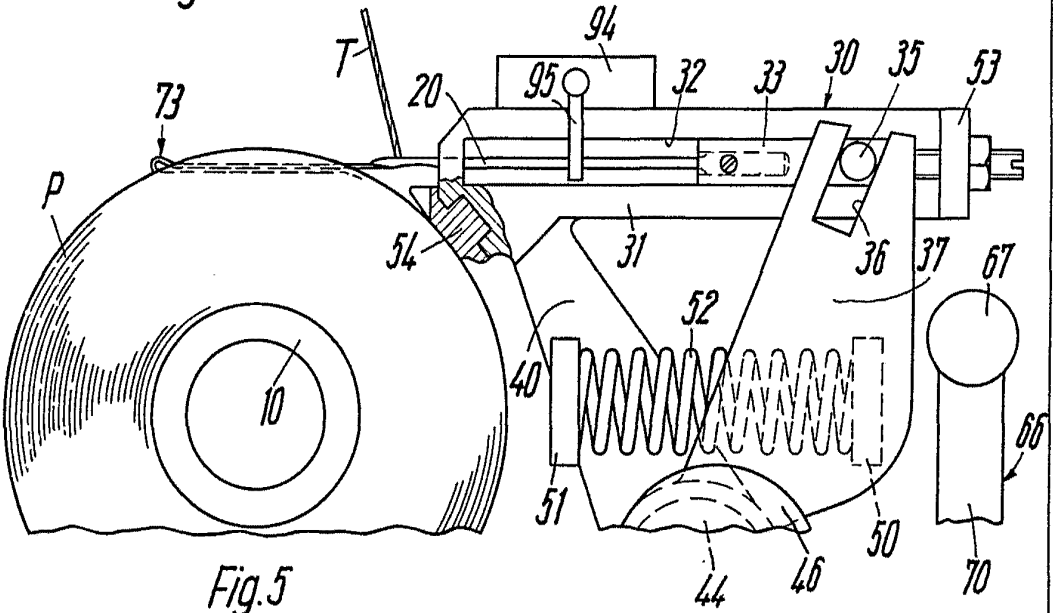


Fig. 5

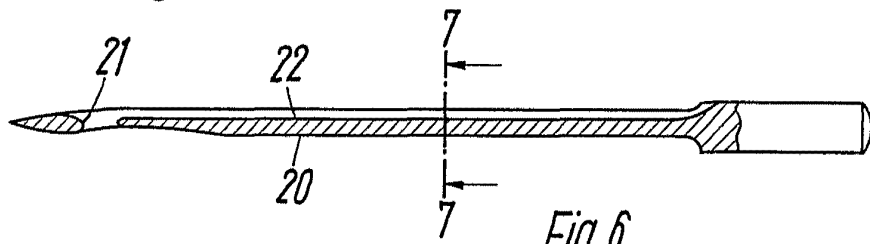


Fig. 6

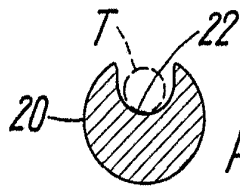
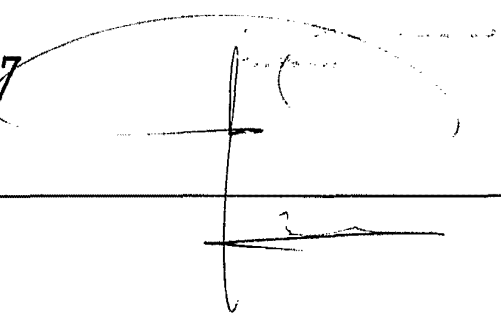


Fig. 7



5385

413149-3

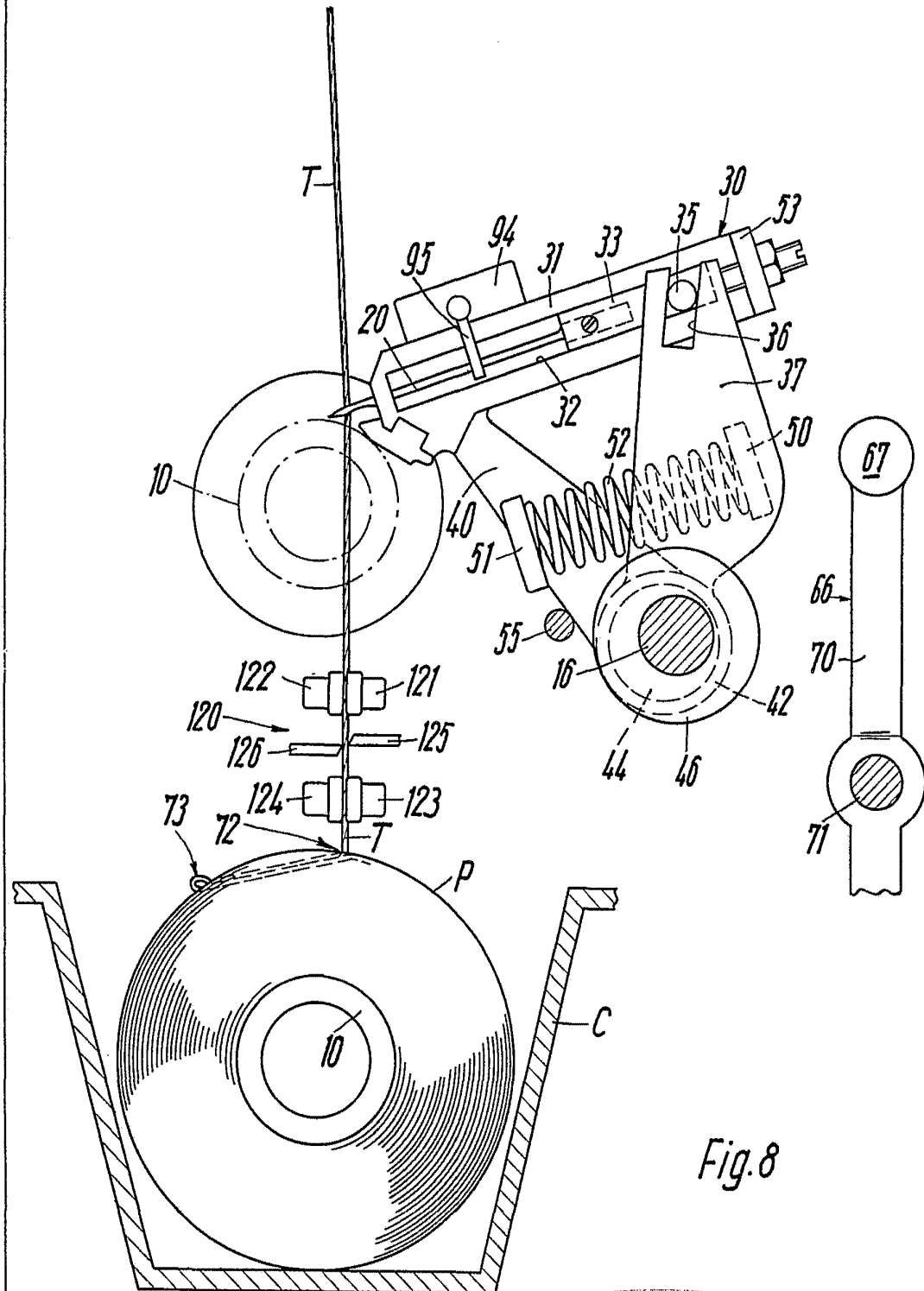


Fig. 8