



FC. 25-3-76

Int. Cl. B 65 H

422653

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN APARATO PARA LA PRODUCCION DE PAQUETES DE HILO ARROLLADO HELICOIDALMENTE", a favor de EDDYBEL, S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en COIRA (Suiza).

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invencion se refiere al arrollado de materiales textiles continuos, en forma de hilos, los cuales se designaran en la memoria indistintamente como hilos o fibras. Mas particularmente, la presente Patente se refiere a un aparato para la produccion de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, alimentando bucles de hilo sobre una placa receptora, de forma tal que los bucles vayan avanzando a lo largo de una trayectoria sustancialmente anular.

10. Un aparato para producir paquetes de hilo arrollado helicoidalmente del tipo mencionado es el que se describe en la Patente pendiente del mismo solicitante n° 410.227.

15. En la tecnica actualmente habitual se conocen aparatos para la fabricacion de paquetes de hilo arrolla



do helicoidalmente del tipo mencionado, que básicamente comprenden una placa receptora sobre la cual un disco va depositando el hilo en bucles, existiendo un movimiento relativo entre el disco que deposita el hilo y la placa receptora, de forma que los bucles van avanzando según una trayectoria anular para constituir sucesivas capas de hilo.

La placa receptora y el disco destinado a depositar el hilo son forzados elásticamente uno hacia el otro, de forma que el hilo es realmente retirado desde unos medios adecuados de suministro, a un orificio pasante previsto en el disco que deposita el hilo, por la acción combinada del disco rotativo y de la placa receptora, en la cual esta sujeto el hilo mientras éste se deposita en bucles. Esto es debido al hecho de que la cara inferior del disco, que está realizado en un diámetro tal que cubre toda la superficie superior del paquete de hilo en formación, tiene el coeficiente de fricción más bajo posible, mientras que la placa receptora y la superficie alta o cara superior del paquete de hilo en formación presenta un elevado grado de adherencia o capacidad de pegado con respecto a la resistencia de fricción generada por la cara o lado del disco que deposita el hilo, que se encuentra en contacto con el paquete de hilo que está siendo formado.

Básicamente la formación de un paquete de hilo del tipo mencionado se puede lograr de dos maneras. De acuerdo con un primer modo de trabajo, un elemento rotativo de disposición del hilo o disco de colocación del hilo, queda dispuesto con un eje fijo de rotación y des-



de el cual el hilo se va depositando en anillos circulares. Puesto que también la superficie sobre la que se deposita el hilo es giratoria sobre un eje excéntrico con respecto al de rotación del elemento que deposita el hilo, este último quedará depositado sobre la superficie receptora o placa en bucles que avanzan en una trayectoria anular.

De acuerdo con un segundo modo operativo, la superficie receptora no gira, mientras que el elemento que deposita el hilo o disco, además de girar sobre su eje propio, gira también sobre un eje fijo que está dispuesto excéntricamente con respecto al eje de rotación antes mencionado, es decir, el eje de rotación del elemento que deposita el hilo gira sobre un eje fijo separado, que coincide con el centro del paquete de hilo en formación.

En cualquier caso, tal como queda evidente por la descripción anterior, es necesario proporcionar un movimiento relativo circular entre la placa receptora y el eje de rotación del disco que deposita el hilo.

En los aparatos anteriormente conocidos de acuerdo con la Patente USA nº 3.226.794 (ERB) el hilo es estirado desde la bobina de suministro según el movimiento relativo antes mencionado entre la placa receptora y el eje del disco que deposita el hilo, debido a la mencionada capacidad de rozamiento o adherencia que existe entre el hilo que está siendo depositado y la placa receptora o con la última capa de bucles de hilo que se han depositado. Así pues, la fuerza que es necesaria para extraer el hilo de la bobina de suministro, se ejerce



directamente sobre dicha última capa de bucles de hilo que se ha depositado. Por lo tanto puede ocurrir, particularmente en el caso de fibras suaves, tales como fibras sintéticas, que esta fuerza de estirado del hilo, que se

5. ejerce directamente sobre las capas del hilo ya depositadas, distorsiona mucho la formación de bucles regulares y como consecuencia, la formación de un paquete de hilo que tenga las características deseadas.

Para superar los inconvenientes mencionados y

10. para aumentar la fuerza de retención o pegado con la que el hilo es fijado al disco que deposita el mismo y la placa receptora (o las últimas capas depositadas de bucles de hilo) se ha propuesto, en la Patente mencionada USA nº 3.226.794, el proporcionar un elemento de contac-

15. to para presionar el hilo que es depositado sobre la placa receptora, disponiéndose dicho elemento de contacto sobre el disco rotativo que deposita el hilo y actuando a través de dicho disco mediante cualquier ranura u orificio convenientemente dispuesto. El mencionado elemento

20. de contacto puede tener la forma de un resorte laminar curvado o de un rodillo que gira en cojinetes dispuestos sobre el disco que deposita el hilo. En ambos casos, la acción de presión del elemento de contacto que sobresale hacia el paquete de hilo más allá de la superficie del dis-

25. co que deposita dicho hilo, causa inconvenientes en la formación del paquete y en el caso en que sea necesario prever en el disco que deposita el hilo una ranura más grande que un simple orificio, tal como por ejemplo se requiere en el caso del rodillo, también la presencia de

30. esta ranura o abertura causa inconvenientes a la forma-



ción regular del paquete.

En los aparatos anteriormente conocidos de acuerdo con la Patente USA nº 3.478.399 (WYATT) se pre-
ve, entre la bobina de suministro y el orificio pasante
5. del elemento que deposita el hilo, un par de rodillos de alimentación que estiran o extraen el hilo de la bobina de suministro y lo alimentan a la velocidad deseada al elemento destinado a depositar dicho hilo.

En los aparatos conocidos de acuerdo con la Pa
10. tente italiana nº 941.625 (CROTI) la alimentación positiva del hilo a la exacta velocidad que se requiere por la acción de estirado del disco que deposita dicho hilo y de la placa receptora asociada se obtiene proporcionando un rodillo de alimentación que es integral en su rota-
15. ción con el disco que deposita el hilo y que se desplaza a lo largo de una trayectoria anular fija. El hilo que se debe alimentar al orificio pasante en el disco que deposita dicho hilo queda sujeto entre el rodillo de ali-
mentación y la pista o trayectoria anular, de forma que
20. se suministra o alimenta positivamente al orificio pasante en el disco que deposita el hilo, según la rotación de dicho disco que deposita el mencionado hilo.

Sin embargo, los aparatos de las dos Patentes anteriormente mencionadas últimamente (Patente USA nº.
25. 3.478.399 y Patente Italiana nº 941.625) aunque ambas funcionan de forma satisfactoria, se presenta el problema de que los rodillos de alimentación son dispositivos que funcionan a una elevada velocidad y por lo tanto que
dan sujetos a todas las desventajas relacionadas con es-
30. te tipo de dispositivos, las cuales se originan de los



problemas relacionados con la disposición de cojinetes, lubricación y, si es necesario, impulsión para el giro de dichos rodillos.

De acuerdo con la presente Patente, se dispone

5. un aparato para la fabricación o producción de paquetes de hilo arrollados helicoidalmente, del tipo mencionado, el cual comprende una guía de extracción de hilo dispuesta en el disco destinado a depositar dicho hilo, a una cierta distancia de su eje de rotación y un elemento fijo de recogida del hilo que presenta una superficie externa anular de fricción la cual es coaxial con dicho eje vertical del disco que deposita el hilo. El hilo, que procede de medios de suministro adecuados, tales como una bobina, se hace pasar a través de una guía de extracción
10. de hilo en el disco que deposita el mismo, desde dicha guía pasa a la superficie anular de fricción del elemento fijo de recogida en la dirección contraria a la de rotación del disco que deposita el hilo, de forma que quede dispuesto en dicha superficie de fricción por lo menos
15. en un arco de circunferencia y desde aquí (es decir, desde la superficie anular de fricción) queda guiado hacia el interior del orificio pasante del disco que deposita el hilo, para disponerse sobre la placa receptora opuesta.
20. Al girar el disco que deposita el hilo, este último queda extraído de la bobina de suministro por el movimiento de la guía extractora de hilo dispuesta en dicho disco, debido al hecho de que la guía de extracción del hilo deposita sobre la superficie anular de fricción
25. fija. Desde la superficie de fricción el hilo queda guiado
- 30.



do, tal como se había dicho anteriormente, hacia el orificio pasante del disco que deposita el hilo, de forma que dicha rotación del disco produce asimismo que dicho hilo se separe o suelte de la superficie anular de fricción, produciendo su depósito, a través del orificio superior del disco de colocación del hilo, sobre la placa receptora.

Es evidente de lo antedicho, que exactamente la misma cantidad de hilo es recogida de la bobina de suministro que la que se alimenta a través del orificio del disco de colocación, de forma que se asegura que se deposita la cantidad correcta de hilo mientras que la fuerza de extracción necesaria para extraer dicho hilo de la bobina se consigue por la acción combinada de la guía de extracción rotativa dispuesta en el disco que deposita el hilo y la cooperación de la superficie anular de fricción del elemento de recogida fijo. Dicha superficie de fricción anular presenta, con respecto al hilo depositado, un coeficiente de fricción tal que evita la posibilidad de que el hilo deslice sobre dicha superficie. Por lo tanto, se evita la posibilidad de que la fuerza de recogida se aplique al punto de depósito del hilo, es decir, en correspondencia con el orificio pasante del disco destinado a depositar el hilo, mientras que al mismo tiempo se evita también el uso de rodillos que giren a velocidad excesiva, tal como los rodillos de alimentación mencionados en los aparatos actualmente conocidos.

Estas y otras características de la presente Patente quedarán claramente comprendidas por la descripción siguiente de unas realizaciones preferentes, con re



ferencia a los dibujos adjuntos y las características de novedad quedarán señaladas particularmente en las reivindicaciones.

La figura 1 es una vista esquemática en planta
5. de un aparato de acuerdo con la presente Patente.

La figura 2 es una vista en alzado del aparato de acuerdo con la figura 1.

La figura 3 muestra esquemáticamente la forma de depositar el hilo efectuada por el aparato de acuerdo con la presente Patente.
10.

El aparato mostrado en las figuras 1 y 2 sirve para la producción, desde una bobina de suministro F, de materiales textiles apropiados, de un paquete E de hilo bobinado helicoidalmente (ver en particular las figuras
15. 2 y 3). El paquete E de hilo bobinado helicoidalmente mostrado en la figura 3 queda realizado en una hebra o fibra continua dispuesta sustancialmente en capas anulares formando una bobina, quedando compuesta cada capa de una serie de bucles que van avanzando según las capas anu
20. lares de la bobina y en el ejemplo mostrado el diámetro de cada bucle es mayor que el radio del paquete. Desde luego, dicho diámetro de cada bucle puede ser menor que dicho radio del paquete, tal como se conoce ya en la técnica.

Este aparato comprende un disco destinado a depositar el hilo -1- sustancialmente horizontal, debajo del cual queda dispuesta una placa o disco receptor -2-. El disco o placa receptor -2- es forzado elásticamente hacia arriba, de modo conocido, contra la superficie
30. opuesta del disco -1- y es accionado en rotación de for-



- ma positiva alrededor de su eje B. El disco -1- está fijado al extremo o parte inferior de un eje hueco coaxial -3-, cuyo eje geométrico coincide con el de rotación A del disco destinado a depositar el hilo, siendo dicho
5. eje de rotación A excéntrico con respecto al eje de rotación B de la placa receptora -2-. El eje hueco -3- (y el disco -1- asociado al mismo) están soportados con capacidad de giro por una estructura superior -4- fijada al bastidor -104- de la máquina. El diámetro del disco destinado a depositar el hilo -1-, es tal que el disco -1- cubre siempre el paquete E en formación sobre la placa receptora -2-.
- 10.

- La superficie receptora de la placa -2-, es decir, la superficie sobre la que queda depositado el hilo
15. D, presenta un elevado coeficiente de rozamiento con respecto al mismo hilo y por ejemplo, dicha placa receptora -2- queda recubierta en su cara superior o superficie superior con una capa de material sólido y flexible, tal como goma espumosa o cualquier otro material textil apropiado. La cara inferior del disco -2- presenta por el contrario, un mínimo coeficiente de rozamiento y se puede
20. realizar como por ejemplo, de metal altamente pulimentado.

- El eje hueco -3- es impulsado en giro por medio de una transmisión de correa y polea -5-, -6-, -7-,
25. en la cual la polea de impulsión -7- es accionada por un eje -8-, de forma tal que el disco -1- asociado con el eje hueco -3- es accionado en giro en la dirección mostrada por la flecha C de la figura 1.

30. A corta distancia por encima del disco -1-,



- queda dispuesto un elemento anular fijo -9- que está fijado a la estructura superior -4- por medio de unos elementos radiales de soporte -10-. Este elemento anular -9- o elemento de recogida, presenta una superficie externa perfectamente cilíndrica y coaxial con respecto al eje A de rotación del disco -1- y tiene un elevado coeficiente de rozamiento con respecto al hilo D a depositar. Este elevado coeficiente de rozamiento se puede conseguir construyendo esta superficie anular externa como superficie de fricción, lo cual se puede conseguir ya sea mecánicamente por mecanización de la superficie, para hacerla rugosa, grafilada o ranurada, o recubriéndola con un material de fricción apropiado, tal como por ejemplo, goma convenientemente tratada.
5. 15. El disco -1- se dispone excéntricamente a una cierta distancia con respecto al eje A, un orificio pasante -14- para el paso del hilo D a depositar sobre la superficie de la placa inferior -2-. Este orificio pasante -14- se dispone preferentemente lo más próximo posible a la superficie de fricción anular -9-. A una corta distancia del mencionado orificio pasante -14- y preferentemente a la misma distancia del eje A, queda dispuesta, sobre el disco de depositar el hilo, una guía de recogida del hilo -11-, que forma parte o es integral en
10. 20. 25. rotación con dicho disco -1-.
- Sobre dicho disco -1- se dispone además una guía suplementaria del hilo -12- con una hoja o cuchilla asociada -13- inclinada hacia la superficie externa del elemento -9-, para favorecer el desprendimiento del hilo
30. con respecto a la superficie de fricción, tal como se ve



rá más adelante.

El eje hueco -3- está dotado, en correspondencia con su extremo inferior y a una corta distancia del disco -1- y por debajo del elemento anular de recogida

5. -9-, con un orificio radial -15-. En correspondencia con su extremo superior el eje -3- presenta una abertura abocardada o en forma de trompeta.

El funcionamiento del aparato descrito es simple y evidente:

10. El hilo o hebra D que procede de la bobina de suministro F, se ve guiado a la abertura superior abocardada del eje hueco -3-, saliendo por el orificio radial -15- de dicho eje -3-, que, por lo tanto, actúa prácticamente como medio de guía para la entrada del hilo que es
15. coaxial (realmente coincide con el mismo) con el eje A del disco -1-.

- El hilo D, que procede del orificio -15-, se hace pasar a través de la guía -11- y desde esta última a un arco de circunferencia de la superficie anular externa de fricción -9-, en dirección contraria a la de rotación C del disco.
- 20.

- En un cierto punto de la mencionada circunferencia (en el presente caso el arco de circunferencia mide aproximadamente 270°) el hilo abandona la superficie de fricción y se hace pasar a través de una guía apropiada -12- y desde esta última al orificio pasante -14- y al lado opuesto del disco de depositar el hilo y sobre la superficie receptora -2-.
- 25.

- Al girar el disco -2- en la dirección de la flecha C es evidente que el hilo D es retirado de la bobina
- 30.



de suministro F por la acción del guía hilos -11-, que gira con respecto a la superficie fija de fricción -9-. El hilo D, de forma más exacta, queda dispuesto por dicho guía-hilos -11- sobre la superficie anular de fricción y

5. es arrollado sobre la misma por el arco mencionado de circunferencia, hasta ser desviado y separado por la acción del guía-hilos -12- y de la cuchilla separadora -13-, que se encuentra muy próxima, con su extremo interno libre con respecto a dicha superficie de fricción, para casi

10. "afeitar" la misma y por lo tanto ayuda a separar el hilo dispuesto sobre ella.

Es evidente que gracias a la superficie de fricción del elemento de recogida anular -9-, el hilo D no podrá deslizar sobre esta superficie y por lo tanto se

15. evitará la posibilidad de que la fuerza de recogida para tirar del hilo desde la bobina D se aplique directamente al punto de verdadera alimentación del hilo al paquete en formación, es decir, en correspondencia con el orificio pasante -14-. Para incrementar el rozamiento entre el

20. hilo y la superficie anular de fricción, el hilo se podría arrollar sobre dicha superficie en un sector mayor de 360° , es decir, en más de una vuelta. Asimismo, para asegurar el "pegado" apropiado del hilo sobre dicha superficie anular de fricción, se disponen medios apropiados

25. de prensado tales como por ejemplo el cepillo -16- que forma parte o es integral en rotación con el disco -2- y que queda dispuesto inmediatamente después del (en dirección de la rotación C) guía-hilos de recogida -11-, en correspondencia con el punto de tangencia del hilo con

30. la superficie de fricción. Estos medios de presión pue-



den también realizarse en forma de pequeños chorros de aire, dirigidos convenientemente. De forma similar, se pueden disponer medios de soplado en correspondencia con el guía-hilos de separación -12- (y -13-) para ayudar a

5. separar el hilo. La pequeña cantidad de presión de aire requerida para estos chorros se puede suministrar por el mismo movimiento de rotación del disco destinado a depositar el hilo.

Aparece también evidente, de lo antedicho, que

10. un aparato para producir un paquete de hilo arrollado helicoidalmente queda conseguido por la Patente, consiguiendo la alimentación eficiente y fiable del hilo al disco, aprovechándose o aprovechando las ventajas de un dispositivo de alimentación (el elemento fijo de recogida) que

15. se puede definir como estático con respecto a los aparatos anteriormente conocidos, con todas las ventajas derivadas de esta construcción.

Mediante la descripción anterior, el inventor supone que su invención habrá quedado completamente com-

20. prendida, habiéndose referido a una realización preferente. Los cambios en detalle en la construcción pueden ser introducidos sin separarse del ámbito de la invención y por lo tanto ninguna limitación se puede aplicar a la misma y las reivindicaciones adjuntas tienen la interpretación más amplia que es posible por el lenguaje técnico.

25. tación más amplia que es posible por el lenguaje técnico.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique que la esencia del aparato descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

30. Se reivindica como objeto de esta Patente de



Invención:

- 1.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, del tipo realizado mediante un tramo continuo de hilo dispuesto en capas sustancialmente anulares, formando bobina, quedando realizada cada capa de una serie de bucles que avanzan a lo largo de la capa anular de la bobina, caracterizado por comprender:
- a) Una placa receptora dotada de un eje sustancialmente vertical;
 - b) un disco para depositar el hilo montado con capacidad de giro sobre un bastidor, cuyo disco se ha dispuesto encarado a la placa receptora y teniendo un eje sustancialmente vertical, de forma que el eje del disco queda dispuesto excéntricamente con respecto al eje de la placa receptora, siendo capaces dicha placa receptora y el disco, de movimiento relativo en acercamiento y separación entre sí en dirección vertical;
 - c) medios para impulsar de forma flexible dicha placa receptora y el disco de depositar el hilo en movimiento relativo de aproximación entre sí;
 - d) medios para obligar a la rotación de dicho disco de depositar el hilo alrededor de su eje;
 - e) medios para producir un movimiento relativo entre el eje del disco de depositar el hilo y la placa receptora;
 - f) un orificio pasante en dicho disco de depositar el hilo que proporciona un paso para el hilo a depositar sobre la placa receptora;
 - g) un dispositivo de alimentación para el hilo

ME

30.



a depositar en la placa receptora, el cual comprende:

(1) Unos medios de guía para la entrada del hilo, dispuestos coaxialmente con respecto al eje vertical del disco de depositar el hilo.

5. (2) Medios de guía para la extracción del hilo integrales en rotación con dicho disco para depositar el hilo;

(3) Un elemento de recogida del hilo fijado a la estructura del bastidor y que soporta el disco destinado a depositar el hilo y que se ha dispuesto en la cara de dicho disco de depositar el hilo que queda opuesta a la cara dirigida a la placa receptora, siendo estacionario dicho elemento de recogida con respecto al movimiento de rotación del disco de depositar el hilo y presentando una superficie anular externa de fricción que es coaxial con el eje vertical del disco de depositar el hilo, con todo lo cual el hilo que procede de una fuente de suministro adecuada es guiado por el guía-hilos de entrada mencionado hacia el mencionado guía-hilos de recogida, para quedar dispuesto por lo menos en un arco de circunferencia sobre dicha superficie anular de fricción, en una dirección contraria a la de rotación del disco de depositar el hilo, quedando guiado además el hilo, desde dicha superficie de fricción, a dicho orificio del disco de depositar el hilo, para quedar depositado sobre dicha placa receptora en el giro del disco de depositar el hilo y existiendo movimiento relativo entre el eje del disco de depositar el hilo y la placa receptora.

ME
30. 2.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindica-



ción 1, caracterizado porque:

a) La placa receptora gira alrededor de su eje vertical;

b) el disco de depositar el hilo gira alrededor de un eje fijo vertical.

3.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque:

a) La placa receptora es giratoria alrededor de su eje que es un eje vertical fijo;

b) la estructura del bastidor que soporta el disco de depositar el hilo gira alrededor de dicho eje fijo de la placa receptora.

4.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el guía-hilos de recogida y el orificio pasante del disco de depositar el hilo quedan dispuestos lo más próximos posibles a la superficie de fricción del elemento de recogida del hilo.

5.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque sobre el disco de depositar el hilo, en las proximidades del orificio pasante, queda dispuesto otro guía-hilos para favorecer el desprendimiento del hilo con respecto a la superficie de fricción del elemento de recogida.

6.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho guía-hilos adicional destinado a favorecer el desprendimiento del hilo con

ME



respecto a la superficie de fricción queda asociado a un elemento en forma de cuchilla que tiene un extremo fijado a dicho guía-hilos y el otro extremo es libre e inclinado hacia la superficie de fricción mencionada.

5. 7.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado por la disposición de medios de presión apropiados en correspondencia con la zona de tangencia del hilo procedente del guía-hilos de recogida so
10. bre la superficie de fricción, para fomentar la adherencia del hilo sobre dicha superficie de fricción.

15. 8.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el disco destinado a deposi
tar el hilo es comportado por un eje hueco rotativo que tiene un extremo abierto y el otro extremo es integral con la cara de dicho disco opuesta a la cara que está di
20. rigida a la placa receptora, siendo rotatorio dicho eje hueco soportado por el bastidor y estando dotado con un orificio radial en las proximidades del disco destinado a depositar el hilo, para constituir la guía de hilo de entrada.

25. 9.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de fricción en el elemento de recogida queda constituida como superficie de rotación.

30. 10.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 9, caracterizado porque la superficie de fricción

ME



es cilíndrica.

11.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de fricción
5. presenta un coeficiente de rozamiento tal que evita el deslizamiento del hilo dispuesto en el mismo.

12.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 11, caracterizado porque la superficie de fricción
10. se obtiene por mecanización tal como ranurado, grabado o grafilado del material del cual está realizado el elemento de recogida.

13.- Un aparato para la producción de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 11, caracterizado porque la superficie de fricción
15. se obtiene recubriendo la parte interesada del elemento de recogida con un material que tiene características de rozamiento adecuadas.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, de
20. finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

14.- "UN APARATO PARA LA PRODUCCIÓN DE PAQUETES DE HILO ARROLLADO HELICOIDALMENTE".

25. Consta la presente memoria de diecinueve hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los di-

mye

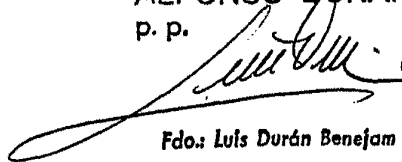


bujos unidos a la misma.

Barcelona, 18 ENE. 1914

P.A. de EDDYBEL, S.A.,

ALFONSO DURÁN
p. p.



Fdo: Luis Durán Benefam

JR/mc.

m/e

EDDYBEL, S.A.

18 ENE. 1974

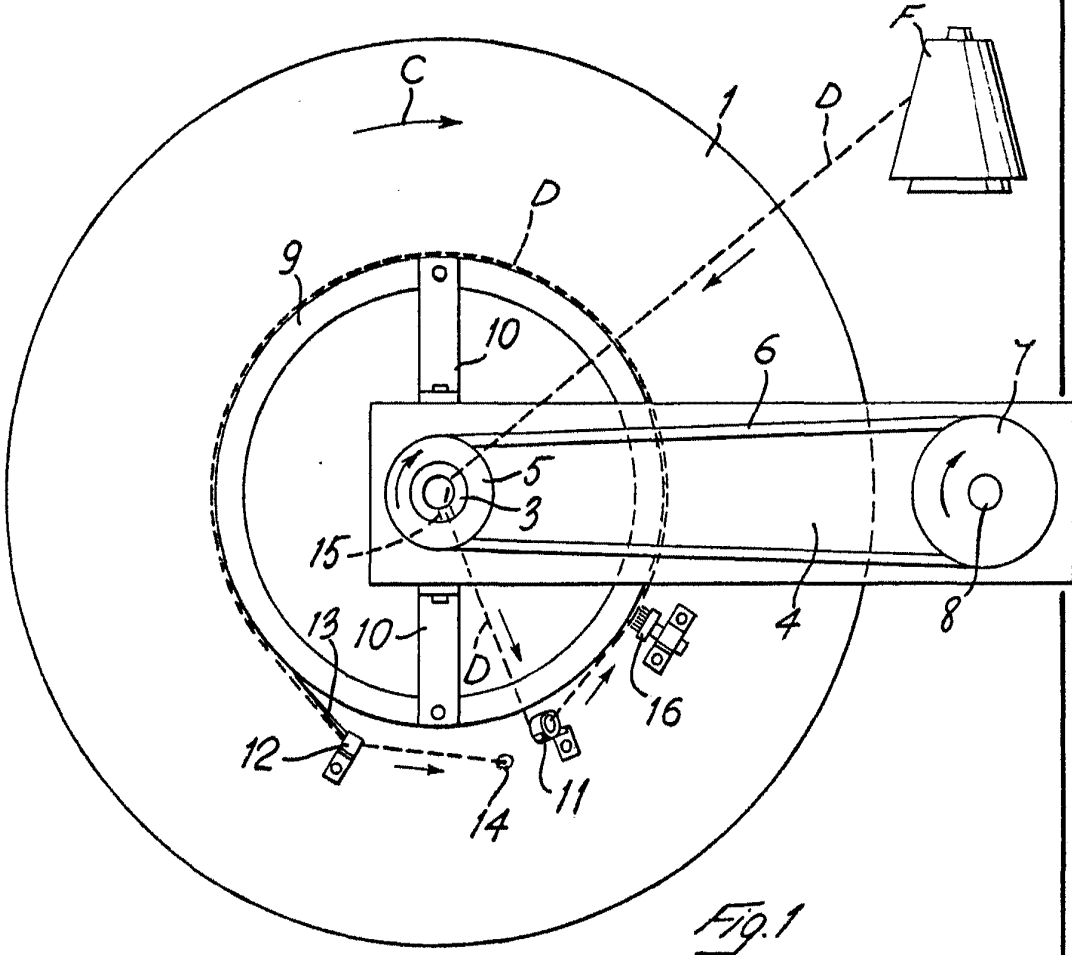


FIG. 1

BARCELONA, 18 ENE. 1974
P.A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benegas

ESCALA VARIABLE

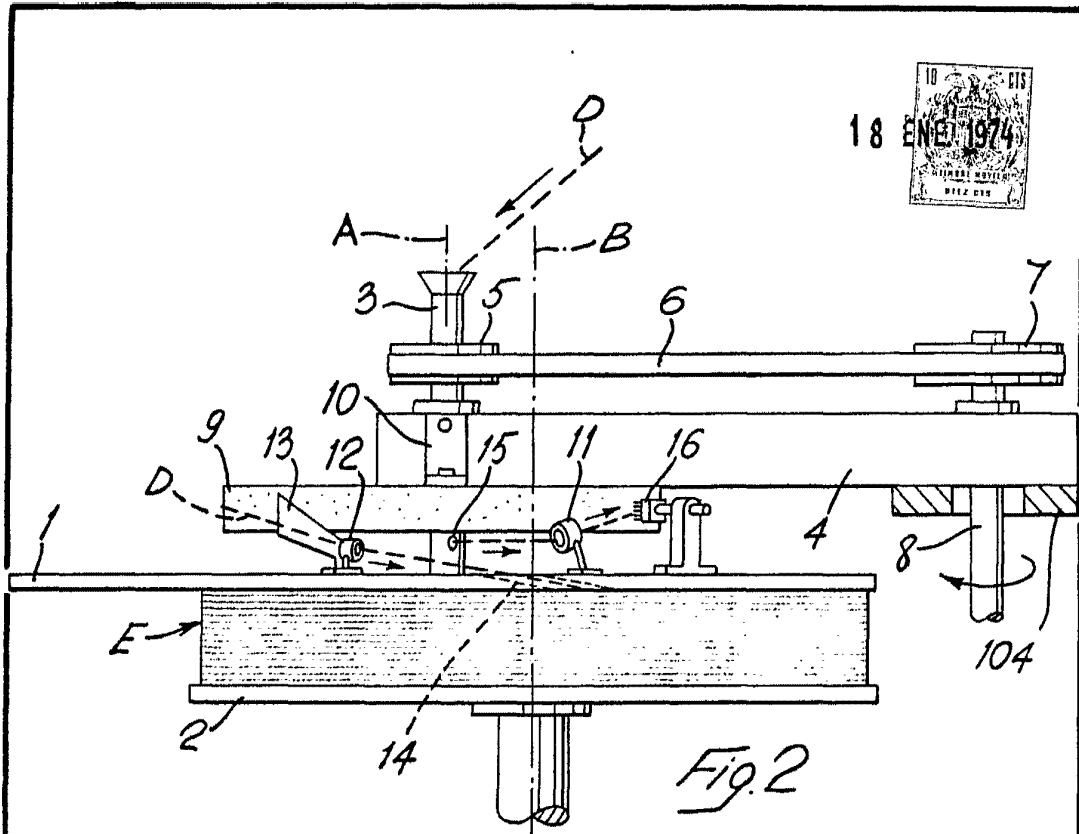


Fig. 2

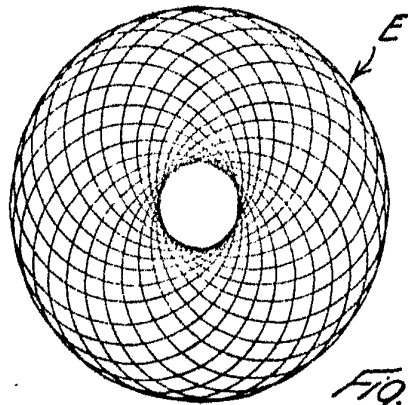


Fig. 3

BARCELONA, 18 ENE. 1974
P.A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

A handwritten signature in cursive script.

Fdo.: Luis Durón Banejar

ESCALA VARIABLE