

Clase CIP B65H//D02G

31. ...

P.- 53.283

411134

File: T-95 CIP

411134

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de JOSEPH BANCROFT & SONS CO.

entidad norteamericana

con domicilio en 62 Rockford Road, Wilmington, Delaware,  
Estados Unidos de América.

por: "MECANISMO ENROLLADOR PARA RETIRAR HILOS O ARTICULOS  
SEMEJANTES DE UNA CAMARA DE TRATAMIENTO"

(Clase Internacional B65h, D02g)

411134



El presente invento se refiere generalmente a un dispositivo para retirar el hilo tratado de la cámara de tratamiento de un aparato de tratamiento de hilo, tales como aparatos prensaestopas-rizadores.

5 En los aparatos de tratamiento de hilo, tales como prensaestopas-rizadores, el hilo es introducido en una cámara de tratamiento de hilo para ser sometido a procesos, tal como rizado, y es luego retirado de la cámara y enrollado en una bobina para desarrollar un enrollamiento del  
10 hilo, del cual es transmitido para tratamientos u operaciones ulteriores. El hilo es introducido en la cámara de tratamiento a una velocidad predeterminada y es retirado de allí a una velocidad predeterminada. Parecería así que el dispositivo para retirar el hilo luego funcionaría  
15 simplemente a una velocidad constante. Sin embargo, esto no es el caso, porque las fluctuaciones en la alimentación o en el proceso de tratamiento de hilo necesitan el uso de un dispositivo para retirar o enrollar el hilo de manera controlable. Existen varios tipos básicos de dispositivos  
20 regulables y compensadores para enrollar hilo, incluyendo mecanismos funcionando con tensión inicial, que embragan el hilo para eliminar todo aflojamiento más allá del límite predeterminado en el hilo tratado que se encuentra entre la cámara de tratamiento y el enrollamiento del hilo  
25 y, desde luego, dispositivos para hacer variar la veloci-

411134



dad del elemento de accionamiento del enrollamiento del hilo en reacción a un órgano detector en la cámara de tratamiento. Los dispositivos existentes que controlan el aflojamiento han probado ser inaceptables, porque no aseguran el grado indispensable de control. Igualmente, los aparatos que hacen variar la velocidad del elemento de accionamiento para el enrollamiento del hilo han probado ser complicados y no seguros.

Por consiguiente, un tercer método de control ha sido adoptado, consistiendo en un enrollamiento del hilo que es puesto en rotación mediante un cilindro de accionamiento embragando la superficie periférica del enrollamiento del hilo. El control de la velocidad del bobinado se efectúa variando el espacio entre la bobina de enrollamiento y el cilindro de accionamiento desde el embrague total hasta el desembrague completo, pasando por un embrague parcial en respuesta a un dispositivo sensible a la cantidad del hilo en la zona de salida de la cámara de tratamiento. En la posición del embrague total, el enrollamiento del hilo gira a la velocidad máxima. En las diferentes posiciones del embrague parcial se produce un deslizamiento entre el enrollamiento del hilo y el cilindro de accionamiento acompañado de una reducción en la velocidad del bobinado. En la posición del desembrague total el proceso del bobinado se detiene. Durante la operación, el

411134



enrollamiento del hilo embraga y desembraga constantemente el cilindro de accionamiento, por ejemplo varias veces por minuto. Existen varios dispositivos para acoplar y desa  
coplar el enrollamiento del hilo respecto al cilindro de  
5 accionamiento, tal como el mecanismo mostrado en la patente estadounidense 2.740.992 otorgada el 10 de abril de 1.956. Estos dispositivos de construcción conocida han demostrado no ser seguros por algunas razones, incluyendo su complejidad general e inconstancia en compensar el aumen  
10 to constante del diámetro del enrollamiento del hilo.

En razón de sus sistemas de palancas y brazos de acción recíproca, los dispositivos anteriores han probado que es difícil construïlos de manera apretada, y la colocación de este tipo de mecanismo respecto al aparato  
15 de tratamiento es muy limitada. Estos factores crean problemas en el diseño de nuevos equipos de tratamiento y en la instalación de este tipo de enrollador en los aparatos de tratamientos existentes.

Es necesario separar el enrollamiento del hilo  
20 del cilindro de accionamiento de manera positiva y precisa cada vez que el órgano detector lo indique, de modo que la reacción sea precisa y el grado de deslizamiento predeterminado o deseado tenga lugar entre el enrollamiento del hilo y el cilindro de accionamiento. También es necesario  
25 separar el enrollamiento del hilo y el cilindro de accio-

411134



namiento cada vez por la misma distancia predeterminada,  
de modo que el tiempo de cada ciclo permanezca sustancial-  
mente constante, para así no levantar el hilo fuera del  
dispositivo de vaivén del hilo asociado con el enrolla-  
5 miento del hilo o de otra manera perturbar su funciona-  
miento. En general, los aparatos de construcción conocida  
han probado su inconsistencia en servicio, de manera  
que no llenan los requisitos antes mencionados.

10 SUMARIO DEL INVENTO

El invento está relacionado con un mecanismo  
enrollador de hilo del tipo comúnmente conocido como  
tipo tambor bobina de hilo, que supera las desventajas  
de los sistemas existentes. Específicamente, es contro-  
15 lable precisamente y de operación continua y segura.

El enrollamiento del hilo se desarrolla en una  
bobina de enrollamiento que es puesto en rotación por  
un cilindro de accionamiento embragable con la superfi-  
cie periférica del enrollamiento del hilo. La bobina  
20 de enrollamiento o el cilindro de accionamiento está  
montado en un soporte que permite un movimiento lateral de  
un elemento respecto al otro entre las posiciones del  
embrague total y el desembrague completo.

La posición normal para el enrollamiento del hi-  
25 lo es la del embrague total con el cilindro de acciona-

411134



miento, que puede realizarse por medio de una tensión inicial adecuada, o colocando el elemento móvil en un plano encima del elemento fijo, utilizándose la fuerza de gravedad para realizar el efecto de la tensión inicial.

5

El movimiento hacia la posición de desembrague se efectúa mediante un cable unido en un extremo al elemento de soporte y en el otro extremo a un tambor (o parte de un tambor) en un punto separado respecto al eje del tambor, de modo que un movimiento de rotación del tambor tire el cable. El tambor se hace girar en un arco de círculo pre-

10

determinado por un motor actuado por un órgano detector dentro de la cámara de tratamiento de hilo. El motor acciona una barra o palanca teniendo una zapata de freno, que se mueve en acoplamiento con el tambor en un punto separado

15

respecto al eje del tambor, haciéndose de ese modo girar el tambor.

15

El tambor es empujado en rotación hasta el punto necesario para impedir todo aflojamiento del cable, a medida que el diámetro del enrollamiento aumenta tanto que el

20

hilo se arrolla sobre él, y el elemento móvil se desplaza para ajustarse al diámetro aumentado.

20

Un detector de rotura del hilo forma parte integral de este concepto inventivo, incluyendo una palanca que pivota en respuesta a una rotura del hilo a fin de actuar

25

el dispositivo para provocar la separación del cilindro de

25

25.1.73

411134



accionamiento del enrollamiento del hilo, deteniendo así el proceso del bobinado y/o el dispositivo que introduce el hilo en la cámara.

5 El mecanismo enrollador de hilo que utiliza las enseñanzas mencionadas anteriormente proporciona un servicio seguro y puede diseñarse o incorporarse fácilmente dentro de maquinarias nuevas o existentes.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10 Para que se pueda entender más fácilmente el invento, se facilita la siguiente descripción tan sólo a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista en elevación lateral de un aparato prensaestopas-rizador que utiliza el mecanismo enrollador de hilo según el presente invento.

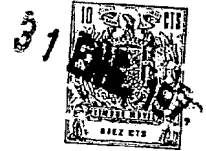
La figura 2 es una vista en elevación lateral de un primer modo de realización del dispositivo que actúa el cable de acuerdo con el invento.

20 La figura 3 es una vista lateral del tambor enrollador de cable que se representa en la figura 3.

La figura 4 es una vista terminal del dispositivo comunicando una fuerza inicial al tambor enrollador de cable mostrado en la figura 2.

25 La figura 5 es una vista en elevación lateral del

411134



detector de rotura del hilo según el invento.

La figura 6 es una vista en elevación lateral de un segundo modo de realización del dispositivo enrollador de cable según el invento.

5 La figura 7 es una vista lateral del tambor enrollador de cable mostrado en la figura 6.

La figura 8 es una vista terminal, parcialmente en corte, de un tercer modo de realización del dispositivo enrollador de cable de acuerdo con el invento, y

10 La figura 9 es una vista terminal, parcialmente en corte, de una cuarta realización del dispositivo enrollador de cable según el invento.

#### DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES ESPECIFICAS DEL INVENTO

15 Este invento se refiere a un mecanismo enrollador de hilo que puede ser utilizado con muchos tipos de aparatos de tratamiento de hilos, pero que es particularmente adecuado para uso con prensaestopas-rizadores. Por tal motivo, el invento se describe aquí en combinación con  
20 un prensaestopas-rizador, pero se entenderá que su empleo no es limitado a este tipo específico de equipo.

Un aparato prensaestopas-rizador de construcción conocida se representa de modo general en la figura 1, comprendiendo una cámara de rizado 10 teniendo una zona de  
25 entrada 11 y una zona de salida 12. La cámara 10 es parcial-

411134



mente rodeada de una caja 13, conteniendo un equipo de calentamiento y/o enfriamiento, que se utiliza generalmente en combinación con el proceso de rizado. De modo convencional, un hilo no tratado 15 se desenrolla desde una bobina de alimentación 16 y se dirige hacia arriba a través de un tubo de guía 17 en el agarre de un par de cilindros alimentadores 18 y 19, que introducen el hilo en la cámara rizadora, en donde es ondulado de manera conocida contra una acumulación de hilo previamente cresponado. El cilindro alimentador 19 es presionado hacia el cilindro alimentador 18 por medio de un peso 20, que actúa mediante un cable 21 y un bastidor 22 montado de manera pivotante, en el cual está montado un cilindro alimentador 19. El hilo 15 es rizado en la zona de entrada 11 de la cámara rizadora, desplazándose luego hacia arriba a través de la cámara rizadora 10, en donde es sometido a tratamientos de calentamiento y de enfriamiento. La contrapresión en la cámara rizadora 10 es controlada por un elemento de compresión 21, que se proyecta en la cámara rizadora, ejerciendo una presión determinada sobre el núcleo de hilo 22, que ahora está rizado. Un peso 23 actúa el elemento de compresión 21. Después de pasar el elemento de compresión 21, el hilo rizado 22 se dirige hacia la zona de salida 12 de la cámara rizadora, de la cual será retirado del aparato rizador y arrollado en un enrollamiento para tratamientos ulteriores o procedimientos

411134



tos del tejido tal como la tejeduría.

Normalmente, los cilindros alimentadores 18 y 19 son accionados a una velocidad constante y, por consiguiente, el hilo 15 es introducido en la cámara rizadora a una velocidad constante. Teóricamente, el hilo rizado 22 debe salir a una velocidad constante en una proporción fija con la velocidad de entrada del hilo no rizado 15. Sin embargo, en la práctica, la velocidad de alimentación y las condiciones dentro de la cámara rizadora varían, resultando necesario retirar de modo controlable el hilo rizado de la zona de salida 12 a velocidades que varían constantemente. El control del retiro del hilo desde la zona de salida 12 se efectúa manteniendo una cantidad predeterminada del hilo en la zona de salida 12. Para detectar el nivel del hilo en la zona de salida 12 se provee un órgano detector 25, que hace contacto con la parte superior del núcleo del hilo rizado 22. El brazo detector 26 actúa un interruptor sensible 27, que hace funcionar el dispositivo enrollador de hilo, como se explica luego. El órgano detector 25 puede instalarse de manera que accione el mecanismo de trabajo en reacción a una condición sobre o debajo de un nivel predeterminado del hilo. El órgano detector 25 no es que uno de varios tipos mecánicos y eléctricos que pueden emplearse para practicar esta operación.

Después de dejar la zona de salida 12 de la cámara

41113<sup>4</sup>



ra rizadora, el hilo pasa por una guía y luego a través de un detector de rotura del hilo 28, incluyendo un par de guíahilos fijos 29, bajo los cuales se desplaza el hilo rizado 22, así como un guíahilos 29a móvil en posición opuesta, sobre el cual pasa el hilo rizado 22. El guíahilos móvil 29a está sujeto en un brazo 33 montado sobre pivote que es empujado de izquierda a derecha, esta presión siendo resistida por el hilo 22 en acción recíproca y bajo tensión con los guíahilos 29 y 29a. Por lo tanto, en el caso de que se produzca una rotura del hilo o se desarrolle un aflojamiento excesivo del hilo, el guíahilos 29a será liberado, permitiendo al brazo 33 girar a derechas. El brazo 33 hace funcionar varios dispositivos, como se explica luego, para detener los procesos de bobinado y de alimentación. Otros tipos de detectores de rotura, tales como exploradores eléctricos, también pueden utilizarse.

El hilo se dirige desde el detector de rotura del hilo 28 a través de un elemento de vaivén 30 hacia un enrollamiento del hilo 31 formado sobre una bobina de enrollamiento 32 montada giratoriamente en el brazo 34. El elemento de vaivén 30 asegura que el hilo 22 se enrolle uniformemente sobre el enrollamiento 31. El brazo 34 consiste en dos partes sujetas la una a la otra por un elemento ajustable, tal como una junta con tornillos 34a, de modo que

411134



la posición angular de una parte respecto a la otra puede ser ajustada. El brazo 34 está unida a una palanca de manio-  
bra 35 montada de manera pivotante en un árbol 36. Así, la  
bobina 32 y el enrollamiento 31 son movibles en dirección  
5 lateral. El enrollamiento del hilo 31 se hace girar por  
acoplamiento de fricción con un cilindro de accionamiento  
38 accionado a una velocidad constante mediante un electro-  
motor, que no se representa. La velocidad del cilindro de  
accionamiento 38 se elige de manera que pueda asegurar el  
10 retiro máximo del hilo. El cilindro de accionamiento 38 ac-  
túa contra una porción o a lo largo de toda la longitud de  
la superficie periférica del enrollamiento 31, o puede ac-  
tuar sobre una porción de la bobina 32. El enrollamiento  
31 está dispuesto encima del cilindro de accionamiento 38,  
15 y el peso del enrollamiento 31 lo empuja, acoplándolo con  
el cilindro de accionamiento 38. Sin embargo, otras rela-  
ciones entre estos dos elementos pueden establecerse, por  
ejemplo realizando el acoplamiento mediante elementos que  
ejercen un apriete por muelle.

20 Así como se representa claramente en la figura  
1, cuando la palanca 35 es pivotada a derechas, la bobina  
32 se desplazará lateralmente hacia arriba y el enrolla-  
miento 31 se levantará de su posición de embrague con el  
cilindro de accionamiento 38, parando así el bobinado del  
25 hilo rizado 22 sobre el enrollamiento 31. Si se desea, po-

411134



siciones intermedias del embrague parcial pueden establecerse, y el deslizamiento entre el enrollamiento 31 y el cilindro de accionamiento 38 reducirá la velocidad de rotación del enrollamiento 31 al nivel deseado. Aunque el enrollamiento 31 es mostrado como el elemento móvil y el cilindro de accionamiento 38 como el elemento estacionario, los papeles pueden invertirse.

Unido al extremo inferior del brazo 35 se encuentra un cable 40 que pasa por una polea para cable 41 y luego está sujeto en un tambor enrollador giratorio para cable 42 en un punto separado respecto al eje giratorio. Así, cuando el tambor 42 se hace girar a izquierdas en arco de círculo, el cable 40 es tirado, de manera que se provoca un movimiento de rotación a derechas de la palanca 35, y luego un levantamiento del enrollamiento 31 de su acoplamiento con el cilindro de accionamiento 38.

Aunque un cable 40 es mostrado en la figura 2, se entenderá que otros medios flexibles, tales como correas, cintas, o cadenas, pueden utilizarse alternativamente. Una de las ventajas principales de este invento concierne el uso de un cable flexible o algo semejante, pues eso permite que la unidad que acciona el enrollamiento 31 se sitúe en un punto separado del enrollamiento mismo, mientras el cable flexible se enhebra a través de unas poleas o tubos. Un sistema tal elimina la necesidad de proveer unas palan-

411134

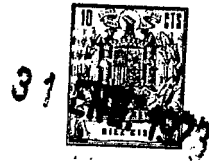


cas conjugadas. De ese modo, es mucho más fácil mantenerlo y ajustarlo que los dispositivos previamente conocidos.

5 En un primer modo de realización del invento, el tambor 42 se hace girar por medio de un dispositivo accionado mediante un mecanismo de palanca teniendo una zapata de freno que embraga la periferia exterior del tambor 42. En un extremo, una primera palanca 45 está montado de manera pivotante en el eje 46 del tambor 42, extendiéndose radialmente fuera de la periferia del tambor 42 en el otro extremo. Unido a la primera palanca 45 en una unión a pivote 47 se encuentra una segunda palanca 48. Una zapata de freno 49 está montada sobre una palanca 48 decajada respecto al eje longitudinal. Las palancas 45 y 48 son accionadas mediante un motor a cámara expansible 50. Un vástago del pistón 51 tiene un yugo 52 conectado a la palanca 48 mediante una unión con pasadores 53. El fluido del líquido a presión hacia el motor 50 es controlado mediante una válvula de solenoide 55, que es accionada por el dispositivo sensible al nivel del hilo 25 mediante alambres 56. El motor 50 está sujeto en una ménsula 57 montado de manera pivotante sobre un árbol 59 mediante un casquillo 58. Otros tipos de motores pueden también utilizarse dentro del campo de aplicación del invento.

25 Los detalles del primer modo de realización del dispositivo que hace girar el tambor de acuerdo con el inven-

411134



to se representan en las figuras 2, 3 y 4. El tambor 42 está montado de manera giratoria sobre un eje 46, que está unido a y atraviesa una placa de caja 60 (figura 4). El cable 40 es recibido en una ranura anular 61 en el tambor 5 42 y está unido al tambor 42 mediante un tornillo 62. Para ajustar el cable 40 se proveen en el tambor 42 unos agujeros roscados 63 para recibir el tornillo 61. El tambor 42 es presionado en un sentido de derecha a izquierda con fuerza apenas suficiente para que no se produzca un 10 aflojamiento en el cable 40, pero insuficiente para levantar el enrollamiento 31 de su acoplamiento con el cilindro de accionamiento 38. La tensión inicial se provee mediante un muelle en espiral 64 al lado opuesto a la placa de alojamiento 60 desde el tambor 42 y embragando un collarín 15 66 asegurado en el árbol 46. La placa 60 tiene una ranura arqueada 68, en la que penetra una espiga 69 montada en una cara del tambor 42. Una pieza terminal arqueada 70 del muelle 64 se acopla con la espiga 69. La ranura arqueada 68 limita la amplitud del movimiento de rotación del tambor 42 y, por lo tanto, la ranura 68 es suficientemente 20 larga para permitir el desarrollo de un diámetro adecuado del enrollamiento 31. La espiga 69 puede ser recibido en una abertura 71, y una pluralidad de estas aberturas 71 se realiza en el tambor 42 para compensar las diferentes longitudes del cable 40. El tambor 42 tiene una superficie 25

411134



rozante anular 74, sobre la cual actúa la zapata de freno  
49. Un par de tornillos de tope ajustables 72 y 73 limita  
el movimiento de la palanca 45 para controlar la longitud  
del arco de círculo en el que se hace girar el tambor 42,  
5 como se explica luego.

El primer modo de realización del invento funciona de la manera siguiente: El enrollamiento del hilo 31 se hace girar mediante el cilindro de accionamiento 38 y el hilo rizado 22, saliendo de la zona de salida 12, es arrollado sobre el enrollamiento 31. Mientras la cantidad del  
10 hilo en la zona de salida 12 permanece sustancialmente a un nivel predeterminado, el enrollamiento 31 se encuentra acoplado con el cilindro de accionamiento 38, pero cuando la cantidad del hilo rizado en la zona de salida 12 cae de  
15 bajo del nivel predeterminado, esta condición es detectado por el brazo sensible 26, que acciona el motor 50 por medio del interruptor 27 y la válvula motorizada 55. El vástago del pistón 51 luego se desplaza hacia arriba, pivotando el brazo 48 alrededor de una unión a pivote 47.  
20 Este movimiento pivotal del brazo 48 hace que al principio la zapata de freno 49 embrague la superficie rozante 74 del tambor 42, solidarizando el tambor 42 y el brazo 48. Un movimiento ulterior del brazo 48 a izquierdas hace que los brazos 45 y 48 pivoten juntos sobre el árbol 46. Puesto  
25 to que el brazo 48 está solidarizado con el tambor 42, és-

411134



te se hace girar a izquierdas sobre el árbol 46, tirando el cable 40. Así, la palanca 35 es forzada pivotar alrededor del eje 36, desplazando el brazo 34 y el enrollamiento 31 hacia arriba. La longitud del arco del movimiento de rotación del tambor 42 y, al final, la amplitud del movimiento hacia arriba del enrollamiento 31 es limitada por la amplitud del movimiento de la palanca 45, tal como establecido por los topes de parada 72 y 73. En caso de que el enrollamiento 31 deba ser totalmente desembragado del cilindro de accionamiento 38, el tope 72 es puesto en la posición apropiada. Ajustes del tope 72 en posiciones más bajas sólo provocarán embragues parciales del enrollamiento 31, retardando pero no deteniendo el proceso del bobinado.

Otra característica principal de este invento es el hecho de que el dispositivo compensa continuamente el diámetro creciente del enrollamiento 31, y el arco de rotación trazado por el tambor 42 es el mismo, sin hacer caso del diámetro del enrollamiento 31, de modo que el grado preciso del desembrague deseado se consigue cada vez que funcione el motor 50. El empuje sinistrorso sobre el tambor 42 por medio del muelle 64 impide el desarrollo de aflojamiento en el cable 40, y el tambor 42 gira a izquierdas a medida que crece el diámetro del enrollamiento 31. Así, el punto en la superficie rozante 74 embragado por la zapata 49 es diferente para cada operación del motor

411134



50, pero el efecto sobre el enrollamiento 31 es el mismo.

Cuando cesa la presión sobre el motor 50, los brazos 45 y 48 son libres de pivotar a derechas hacia su posición normal bajo el efecto de su propio peso o por una  
5 tensión inicial. El desacoplamiento de la zapata de freno 49 de la superficie 74 está asegurado por la interposición del resorte de presión 75 entre el brazo 45 y una porción  
decalada 76 del brazo 48. El movimiento de rotación des-  
trorso del brazo 48 es limitado por la porción decalada  
10 76, que acopla ligeramente la superficie 74, o un tope li-  
mitador puede proveerse separadamente.

El modo de realización que se representa en la figura 10 también utiliza un tambor 42, teniendo una ranu-  
ra 61, que recibe el cable 40. La superficie rozante 74,  
15 dispuesta anularmente en el tambor 42, puede ser molteea-  
da o rascada, si se desea. El tambor 42 es empujado para eliminar todo aflojamiento del cable 40, como se ha descri-  
to en lo que antecede.

Un primer brazo 160 teniendo una pieza terminal  
20 161 y una pieza perpendicular 162 está montado de manera  
a pivotar sobre el eje 46. Un segundo brazo 165 está unido  
de manera pivotante a la pieza terminal 161 mediante una  
espiga 164. El yugo 52, accionado por el motor 50, está  
conectado a la otra extremidad del brazo 165 mediante una  
25 espiga 53. El segundo brazo 165 tiene una parte de leva

411134



167 decalada respecto a los ejes longitudinal y pivotal.

Mediante una espiga 168 un tercer brazo 170 está unido de manera pivotante a la parte perpendicular 162 del brazo 160. El brazo 170 lleva una zapata de freno 171 en un punto adyacente a la superficie rozante 74. La zapata de freno 171 también puede ser moleteada. El brazo 170 está interpuesto entre la parte de leva 167 y la superficie rozante 74. Un muelle 173 está unido al brazo 170 para empujar la zapata de freno 171 fuera de su acoplamiento con la superficie rozante 74. Así como en los otros modos de realización del invento, un par de topes opuestos y ajustables 72 y 73 están provistos para determinar los límites del movimiento de este dispositivo. Además del brazo montado sobre pivote, la zapata de freno 171 podría estar montada móvilmente por otros medios, por ejemplo, en una ranura realizada en el brazo 160.

Durante la operación, el brazo 165 se hace pivotar por el motor, resultando que, al principio, la parte de leva 167 embraga el brazo 170 para acoplar la zapata de freno 171 con la superficie rozante 74. Un pivotamiento ulterior del brazo 165 hace que los brazos 165 y 160 pivoten juntos alrededor del eje 46. Puesto que los brazos 160 y 165 están solidarizados con el tambor 42 por la acción de la zapata de freno 171, se hace girar el tambor 42.

La figura 5 muestra un dispositivo sensible a la

411134



rotura del hilo para detener el proceso del bobinado del hilo y, si se desea, impedir los cilindros alimentadores 18 y 19 introducir el hilo en la cámara rizadora. Así como se ha descrito en lo que antecede respecto a la figura 1, el invento incluye un mecanismo 28 para detectar una rotura del hilo. Una rotura del hilo o un grado de aflojamiento no deseado se traduce en un movimiento de rotación del elemento 33 de izquierda a derecha. Es la rotación destrorsa del elemento 33 que acciona el dispositivo ilustrado en la figura 5.

El detector de rotura del hilo incluye un balancín 80 con una extremidad unida de manera pivotante a la palanca 35 por medio de una espiga 81. El cable 40 también puede ser unido a la palanca 35 mediante la espiga 81. El balancín 80 tiene unos dientes 82 en su cara inferior. Cada diente tiene un costado 82a, que se inclina hacia el interior en un sentido contrario a la espiga 81, así como un costado 82b sustancialmente perpendicular al eje del balancín 80. El balancín 80 está soportado por un brazo montado sobre pivote 84, que tiene en su extremo inferior un trinquete 85 fijado flojamente por un tornillo madre 86. El trinquete 85 actúa en los dientes 82. Fuertemente sujeto en el otro extremo del brazo 84 se halla una palanca 87 interconectada con el brazo 33 por medios que no se representan y que es sensible al movimiento destrorso del brazo 33,

411134



de manera que el brazo 84 pivota de izquierda a derecha. Cuando el brazo 84 se hace girar en reacción a una rotura del hilo, el trinquete 85 actúa en el costado 82b del diente 82, que está agarrotado, tirando así el balancín 80 a  
5 la izquierda, como se representa en el dibujo, haciendo girar la palanca 35 de izquierda a derecha, desembragando el enrollamiento del hilo 31 del cilindro de accionamiento 38 y deteniendo así el proceso del bobinado. Por medio de contactos eléctricos o mecánicos adecuados (no mostrados),  
10 este mecanismo puede también desembragar o desconectar el elemento de accionamiento de los cilindros alimentadores 18 y 19, parando así el proceso de alimentación del hilo. Cuando la palanca 35 se mueve de izquierda a derecha en reacción al diámetro creciente del enrollamiento 31, los  
15 dientes 82 son empujados al otro lado del trinquete 85, manteniendo el engrane entre sí. Se compensa igualmente el movimiento cíclico constante de la palanca 35 en respuesta al tiraje y relajamiento del cable 40. Puesto que el trinquete 85 está flojamente montado sobre la espiga  
20 86, éste puede desplazarse una distancia predeterminada con el balancín 80 sin perturbar el brazo 84. El trinquete 85 se halla en la posición indicada por la línea llena cuando el cable 40 es relajado. Al tirar el cable 40, el balancín 80 se desplaza a la izquierda una distancia incremental igual a, o menos que, la distancia sobre la cual  
25

411134



el trinquete 85 es libre de correr, y el trinquete 85 se desplaza hacia la posición mostrada en la vista transparente. Cuando el cable 40 es relajado de nuevo, el balancín 80 retrocede a la derecha, arrastrando el trinquete 85. Al  
5 llegar el trinquete 85 al límite de su movimiento hacia la izquierda (que se muestra en vista transparente), un movimiento ulterior del balancín 80 hace que el diente adyacente simplemente salte al otro lado de la punta del trinquete 85, en razón del costado inclinado 82a.

10 Un otro modo de realización del mecanismo que acciona el tambor se representa en las figuras 6 y 7. Así como en la primera forma de realización, el cable 40 es recibido en una ranura 61 del tambor 42. Sin embargo, en este modo de realización, la porción de la superficie rozante del tambor 42 no es plana, como en la primera realización, sino incluye un canal anular 90, que tiene generalmente la forma de V. Un primer brazo 94 tiene una extremidad montada de manera pivotante alrededor del eje del tambor 146 extendiéndose radialmente desde allí hacia fuera.  
15 En la otra extremidad del primer brazo 94 se encuentra una unión a pivote 95, a la cual está unido un segundo brazo 96. El brazo 96 tiene una zapata de freno 97 en forma de V, cuyo diseño sirve de complemento al canal 90. La zapata de freno 97 está descalada respecto al eje del brazo 96,  
20 de modo que un movimiento de rotación a izquierdas del bra  
25

411134



zo 96 alrededor de la unión a pivote 95 provoca un acopla-  
miento de la zapata 97 con el canal 90. El vástago del  
pistón 51, actuado por un motor (no mostrado en las figu-  
ras 6 y 7) está unido al brazo 96 por medio de un torni-  
5 llo 98. El brazo 94 tiene una pieza embridada 99, que se  
prolonga en el brazo 96, un resorte de compresión 100 es-  
tá interpuesto entre la brida 99 y la superficie superior  
del brazo 96 para empujar la zapata 97 en un sentido con-  
trario al canal 90. Así como en la primera realización, un  
10 par de tornillos limitadores 72 y 73 puede agarrar el bra-  
zo 94 para limitar la amplitud del movimiento arqueado de  
los brazos 94 y 96 y, así, del tambor 42. Un movimiento  
destrorso del brazo 96 es limitado por su acoplamiento  
seguro con el vástago del pistón 51.

15 El funcionamiento de este modo de realización  
es muy similar al modo de trabajo de la primera forma.  
Cuando el vástago del pistón 51 es accionado, el brazo 96  
pivota alrededor de la unión a pivote 95 hasta que la za-  
pata 97 enganche en la ranura 90, después de lo cual el  
20 brazo 96 y el tambor 42 están solidarizados. Un movimien-  
to ulterior del vástago del pistón 51 hace girar ambos  
brazos 94 y 96 alrededor del eje 46. Puesto que el brazo  
96 y el tambor 42 están solidarizados, se hace girar el  
tambor 42, tirando el cable 40 y abriendo el acoplamien-  
25 to del enrollamiento 31 con el cilindro de accionamiento

411134



38. Una vez desconectado el motor, los brazos 94 y 96 retroceden a la posición indicada, liberando el tambor 42 para permitir un reacoplamiento del enrollamiento 31 con el cilindro de accionamiento 38.

5                    Un otro modo de realización se representa en la figura 8. En esta forma, la zapata de freno y el motor están dispuestos dentro del tambor, combinándose así las ventajas de un diseño más compacto y una menor cantidad de piezas. Un extremo del cable 120 está unido a la palanca 35, así como se ha descrito anteriormente, y el otro extremo a la periferia de un tambor cilíndrico hueco 121. El cable 120 está unido al tambor 121 mediante un tornillo 123. El tambor 121 está montado de manera a pivotar sobre un eje 124 sujeto en el bastidor de máquina 125.

10

15                    Una de las caras 122 del tambor 121 está cerrada, y el tambor queda soportado por el eje 124 mediante un casquillo 127 en la pared fondo 122. El tambor 121 tiene una superficie rozante interior 126, que puede ser moletada o tratada de otra manera para mejorar sus propiedades de rozamiento. Un motor a cámara expansible 130 teniendo una longitud de curso predeterminada está montado de manera pivotante en el bastidor 125 por medio de un soporte sobre pivote 131, que se extiende en el interior del tambor 121. El motor 130 tiene un vástago del pistón 132, que

20

25                    lleva una zapata de freno 133. El soporte sobre pivote

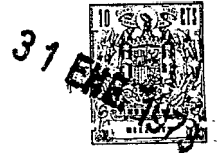
411134



131 está adyacente a la superficie rozante interior 126 y el motor 130 se extiende a través del interior del tambor 121. Un tope ajustable 135 montado en el bastidor 125 embraga el motor 130 para limitar su movimiento pivotal  
5 sinistrorso. Cuando el motor 130 descansa sobre el tope 135, la zapata de freno 133 está al menos ligeramente separado de la superficie rozante 126. Un muelle en espiral 136 tiene una extremidad 137 unida al eje 124, mientras la otra extremidad 138 está unida al costado del  
10 tambor 121. El muelle 136 presiona el tambor 121 a derechas, como mostrado.

El modo de realización que se representa en la figura 8 funciona de la manera siguiente: Una señal emitida por el órgano detector 25 activa el motor 130 y hace  
15 que el vástago del pistón 132 empuje la zapata de freno 133 hacia fuera. La primera etapa del curso del motor 130 lleva la zapata 133 al contacto con la superficie 126, solidarizando así la zapata 133 y el tambor 121. El curso ulterior del motor 130 hace que la zapata 133 empuje la  
20 superficie 126 con una fuerza teniendo un componente tangencial a la superficie 126. Así, el tambor 121 se hace girar de izquierda a derecha. El motor 130 pivota durante el curso. Finalmente, la posición que se representa en vis  
ta transparente es alcanzada, al final del curso hacia  
25 fuera del motor 130. El motor 130 es del tipo de doble

41113



acción o del tipo retroceso por tensión inicial, de modo que, una vez desconectado, retrocederá hacia la posición mostrada en líneas continuas, liberando así el tambor 121. La longitud efectiva del curso del motor 130 que actúa sobre el tambor 121 es controlada por el tope 135. Para acortar el curso efectivo, el tope 135 es manipulado de manera que la posición inicial del motor 130 se desplace hacia arriba. Así, la zapata 133 se hallará al principio situada a una mayor distancia respecto a la superficie 126, y una mayor porción del curso del motor 130 será utilizada para acoplar la zapata 133 con la superficie 126. Así, una menor cantidad del curso estará disponible para hacer girar el tambor 121, y su arco de rotación será menor. El muelle 136 acciona para eliminar todo aflojamiento del cable 120, así como se ha descrito anteriormente respecto a los otros modos de realización.

Un otro modo de realización del invento se representa en la figura 9. El cable 120, al salir de la palanca 35, se arrolla alrededor de una porción de la superficie exterior de un tambor 121 y está sujeta en ella mediante un tornillo 123, así como en la realización anterior. También en esta forma el tambor 121 está montado de manera a pivotar sobre un eje 124 soportado por un bastidor 125 mediante un casquillo 127 en la pared fondo 122. El tambor 121 tiene una superficie rozante interior 126, que puede

411134



ser moleteada o tratada de otra manera para mejorar sus propiedades de frotamiento. Un muelle en espiral 136 teniendo una extremidad 137 unida al eje 124 y la otra extremidad 138 a la pared fondo 122 está dispuesto para empujar  
5 el tambor 121 de izquierda a derecha a fin de eliminar todo aflojamiento del cable 120.

Así como en la realización mostrada en la figura 8, un motor a cámara expansible 130, teniendo una longitud de curso predeterminada, está montado de manera pivote  
10 tante en el bastidor 125 mediante una unión a pivote 131 adyacente a la superficie 126, de modo que el motor 130 se extiende a través del interior del tambor 121. La unión a pivote 131 separa el motor 130 a una distancia suficiente respecto al bastidor 125, de manera que el motor 130  
15 queda en el interior del tambor 121. El motor 130 acciona un vástago del pistón 132.

Una espiga 140 está igualmente montada en el bastidor 125 y un brazo 141 queda montado móvilmente en él por medio de una ranura alargada 142 sustancialmente paralela al eje del brazo 141. De ese modo, el brazo 141 puede  
20 desplazarse de manera pivotante así como axialmente. Un disco (o una parte de un disco) 145 está unido de manera giratoria a la otra extremidad del brazo 141 mediante un árbol 144. El vástago del pistón 132 está unido de manera  
25 pivotante al disco 145 por medio de un árbol 146. La super

411134



ficie periférica del disco 145 puede ser moleteada o tratada de otra manera para mejorar sus propiedades de rozamiento. El disco 145 también tiene una ranura arqueada alargada 147, en la que está montado móvilmente un tope limitador 149. Un par de tornillos de sujeción 150 mantiene el tope 149 en su posición dentro de la ranura 147. El tope 149 se extiende hacia arriba desde la superficie lateral del disco 145 hasta que sea necesario para embragar el costado 151 del brazo 141 cuando se hace girar el disco 145. Un resorte tensor 153 está unido entre el brazo 141 y una espiga 154 en el bastidor 125 para presionar el brazo 141 hacia la posición mostrada en la figura 9.

Una vez activado el motor 130 por medio de una señal emitida por el dispositivo sensible a la presencia del hilo 25, el vástago del pistón 132 es empujado hacia fuera. El movimiento inicial del vástago del pistón 132 hacia fuera hace girar el disco 145 de izquierda a derecha hasta que el tope 149 embrague el costado 151 del brazo 141. En este punto del ciclo de trabajo, el disco 145 no ha sido llevado al contacto con la superficie 126 del tambor 121. Una carrera ulterior del vástago del pistón 132 acopla el disco 145 con la superficie 126, mientras el brazo 141 gira de izquierda a derecha. La carrera del vástago del pistón 132 continúa, ahora comunicando una fuerza contra la superficie 126 que tiene un componente

411134

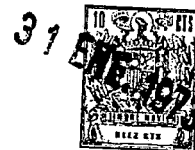


tangencial a la superficie 126, causando un movimiento de rotación destrorso del tambor. La unión con ranura 142 permite al brazo 141 desplazarse longitudinalmente para permitir un movimiento de rotación del tambor 121. Una vez desconectado el motor 130, los componentes vuelven a su posición original, liberando así el tambor 121.

El máximo del movimiento de rotación que se pueda comunicar al tambor 121 es limitado por la longitud de la ranura 142. Sin embargo, pueden proveerse movimientos menores, usando el tope 149. Más cercano el tope 149 al brazo 141 en su posición inicial, más largo el arco que se comunica al tambor 121, porque se utiliza una menor parte de la carrera de la barra del pistón 132 para hacer girar el disco 145 antes de llevar el disco 145 al contacto con la superficie 126. Puesto que el tope 149 está ajustado a una distancia importante del brazo 141, una menor parte de la carrera del vástago del pistón 132 está, al final, disponible para la parte del ciclo operativo que hace girar el tambor y, en razón de la longitud predeterminada de la carrera, el brazo 141 no será empujado hacia arriba a lo largo de toda la longitud de la ranura 142. Así, el movimiento de rotación comunicada al tambor 121 puede ajustarse con cada curso del motor 130.

En todavía otra realización del invento, ilustrada en las figuras 11 - 13, el tambor es operado por un

411134



mecanismo de embrague elástico. Un miembro de armazón 200 está soportado a rotación para montar un árbol giratorio 202, que es mantenido en posición por un par de collarines 203 y 204, Un embrague elástico indicado en general en 205 está soportado por el árbol 202. El embrague 205 consiste en cuatro partes básicas: Un primer elemento de embrague 208 está bloqueado al árbol 202 por un tornillo prisionero 210. El primer elemento de embrague 208 tiene una superficie de embrague anular 211 y una parte de vástago 212 que se extiende a lo largo del árbol 202. Un segundo elemento de embrague 214 está montado a rotación en la parte de vástago 212, siendo mantenido en posición por un anillo de bloqueo 215. El segundo elemento de embrague 214 tiene también una superficie de embrague 216 adyacente a la superficie de embrague 211. Un muelle 218 está enrollado en torno a las superficies de embrague 211 y 216. Un extremo 219 del muelle 218 está anclado al primer elemento de embrague 208 mediante una ranura 220.

Un operador 222 de embrague comprende un aro 224 que rodea al muelle 218. Un diente 226 está montado en el aro 224. El otro extremo 228 de muelle 218 está anclado al aro 224 mediante una abertura 230. Cuando el muelle 218 está en la condición relajada, como se muestra, sus espiras están separadas ligeramente de las superficies

411134



de embrague 211 y 216. El operador de embrague 222 compren-  
de también un brazo 232 unido a un aro 234, que tiene una  
ranura 236 en la que encaja el diente 226.

Unido de manera fija al segundo elemento de em-  
5 brague 214 hay un tambor 240 que tiene una garganta 242 pa-  
ra recibir un cable 40. Extendiéndose lateralmente desde  
el tambor 240 hay una espiga 243 que entra en contacto con  
un muelle 244 enrollado en torno al árbol 202 y que entra  
en contacto con otra espiga montada en la armazón 200. Un  
10 par de topes limitadores 250 y 252 están montados en la  
armazón 200. Una palanca limitadora 254 que tiene torni-  
llos de ajuste 256 y 258 está unida al primer elemento de  
embrague 208. Un muelle 260 carga a la palanca 254 en sen-  
tido dextrógiro. Un motor 264 tiene un árbol 266 conecta-  
25 do al brazo 232 para operar el mecanismo.

Durante el funcionamiento, el muelle 244 carga  
constantemente al tambor 240 en sentido levógiro para ab-  
sorber continuamente la pérdida de tensión del cable 40  
provocada por el diámetro creciente del paquete de hilo.  
20 El segundo elemento de embrague 214 se mueve libremente  
con el tambor 240, pero los otros elementos permanecen  
estacionarios. Cuando el paquete de hilo ha de levantarse,  
el motor 264 hace que el brazo 232 se mueva hacia arriba,  
girando el lado 234 y el operador 224 a izquierdas. Tal  
25 rotación enrolla al muelle 218 más apretadamente en tor-

411134



no a las superficies de embrague 211 y 216, haciendo que el muelle 218 se aplique a las superficies de embrague 211 y 216 y bloquee así juntos a los elementos de embrague 208 y 214. El espacio entre el muelle 218 y las superficies 211 y 216 es normalmente muy pequeño, de modo que una rotación muy ligera del operador 224 provoca el acoplamiento. Durante el resto de la carrera del motor 264, los elementos giran todos juntos enrollando el cable 40 en el tambor 240. El tope 252 limita la carrera. Cuando cesa la alimentación de energía al motor 264, el brazo 232 gira a derechas, así como el aro 234 y el operador 224, soltando así al muelle 218 y permitiéndole desacoplarse desde las superficies de embrague 211 y 216. En pocas palabras, los dos elementos de embrague pueden conectarse selectivamente entre sí mediante el muelle 218.

Modificadores y variaciones a la estructura que se han descrito anteriormente son posibles en los límites del invento. Por ejemplo, mientras el enrollamiento ha sido descrito como el elemento móvil y el cilindro de accionamiento como el elemento estacionario, la situación podría invertirse. Igualmente, el funcionamiento del invento se ha descrito partiendo de la noción de que el enrollamiento es normalmente accionado, y que una reducción de la cantidad del hilo rizado en la zona de salida de la cámara rizadora debajo de un nivel predeterminado causa

411134



el paro del proceso del bocinado. Sin embargo, el invento podría orientarse de manera que el enrollamiento normalmente no sea accionado, y que el accionamiento empiece cuando el hilo en la cámara sobrepasa un nivel predeterminado.

5 Aunque las superficies rozantes se han mostrado como superficies lisas o moleteadas, éstas, como también las zapatas de freno, podrían ser dentadas. Igualmente, los motores podrían ser de otros tipos apropiados, por ejemplo, de tipos eléctricos. Por lo tanto, se entenderá que el invento  
10 no es limitado a la estructura que se ha descrito anteriormente.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 1 de Febrero de 1.972 con el número 222.553, se acoge a los beneficios del  
15 artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20

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

25.1.73

411134



1ª.- Mecanismo enrollador para retirar hilos o artículos semejantes de una cámara de tratamiento, tal como un prensaestopas-rizador, comprendiendo: un elemento cilindro de accionamiento puesto en un movimiento de rotación por un medio de accionamiento; un elemento enrollador de hilo giratorio, sobre el cual es arrollado el hilo tratado, al menos uno de dichos elementos siendo móvil respecto al otro de dichos elementos; un medio de control para hacer variar el espacio entre dicho elemento enrollador de hilo y dicho elemento cilindro de accionamiento entre los límites del embrague total y desembrague completo del uno con el otro, dicho medio de control comprendiente: un medio de tambor giratorio, un medio de varillaje de mando conectado por un lado a dicho elemento móvil y por el otro lado a dicho medio de tambor en un punto separado respecto al eje giratorio de dicho medio de tambor, de modo que un movimiento giratorio de dicho medio de tambor mueve dicho medio de varillaje; un medio sensible a una cantidad predeterminada de hilo tratado en dicha cámara para ser arrollado en dicho elemento enrollador, y medios para hacer girar dicho medio de tambor en respuesta a dicho medio sensible, dicho medio de tambor haciendose girar para actuar dicho medio de varillaje con el fin de variar el espacio entre dicho elemento enrollador y dicho elemento cilindro de accionamiento,

ME

411134



aumentando o disminuyendo así la velocidad del bobinado para mantener la cantidad de hilo a dicha cantidad prede-terminada.

5 2ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la rei-  
vindicación 1, en el que dicho medio para hacer girar di-  
cho medio de tambor comprende una zapata de freno móvil  
embragable con una superficie rozante llevada por dicho  
medio de tambor, así como medios para desplazar dicha za-  
pata de freno en respuesta a dicho medio sensible.

10 3ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la rei-  
vindicación 2, comprendiendo además medios para limitar  
el movimiento de dicha zapata de freno a fin de limitar  
el arco de rotación comunicado a dicho medio de tambor  
por la zapata de freno.

15 4ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la rei-  
vindicación 2, en el que dicha superficie rozante se en-  
cuentra al lado de dicho medio de tambor y dicha zapata  
de freno aplica un componente de fuerza tangencial a di-  
cho lado, de manera que el medio de tambor se haga girar  
20 en un primer sentido.

5ª.- Mecanismo enrollador de acuerdo con la rei-  
vindicación 1, en el que dicho medio de tambor es empujado  
en dicho primer sentido a fin de eliminar el aflojamiento  
de dicho medio de varillaje.

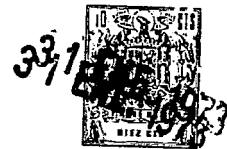
25 6ª.- Mecanismo enrollador según la reivindica-

25.1.73

- 35 -

ME

411134



5 ción 5, en el que dicho medio de varillaje es flexible y está unido a la periferia de dicho medio de tambor, el movimiento giratorio de dicho medio de tambor en dicho primer sentido provocando el enrollamiento de dicho medio de varillaje flexible sobre dicho medio de tambor.

7ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la reivindicación 2, en el que dicho medio para desplazar dicha zapata de freno incluye: un primer brazo montado de manera pivotante en un extremo y extendiéndose radialmente respecto a dicho medio de tambor, el eje oscilante de dicho primer brazo siendo sustancialmente paralelo al eje giratorio de dicho medio de tambor; un segundo brazo conectado en un extremo de manera pivotante al otro extremo de dicho primer brazo y teniendo el eje oscilante sustancialmente paralelo al eje giratorio de dicho medio de tambor, dicho segundo brazo teniendo una parte adyacente a dicha superficie rozante, dicha zapata de freno estando montado en dicha parte adyacente decalada respecto al eje oscilante de dicho segundo brazo, el pivotamiento de dicho segundo brazo respecto a dicho primer brazo causando, al principio, que dicha zapata de freno embrague dicha superficie rozante y luego que dicho segundo brazo y dicho primer brazo pivoten juntos alrededor del eje oscilante de dicho primer brazo, mientras el embrague de dicha zapata de freno con dicha superficie rozante hace gi-

25.1.73

ME

411134



rar dicho medio de tambor, y un medio de motor conectado a dicho segundo brazo para pivotar dicho segundo brazo.

8<sup>a</sup>.- Mecanismo enrollador de hilo según la reivindicación 7, en el que el eje oscilante de dicho primer  
5 brazo es coincidente con el eje giratorio de dicho medio de tambor y dicho primer brazo se extiende radialmente hacia fuera más allá de la periferia de dicho medio de tambor, y en el que dicha superficie rozante se encuentra en la superficie exterior del lado de dicho medio de tam-  
10 bor y el eje oscilante de dicho segundo brazo está adyacente a dicha superficie rozante.

9<sup>a</sup>.- Mecanismo enrollador de hilo según la reivindicación 8, en el que dicha superficie rozante comprende una ranura teniendo generalmente la forma de V hacia  
15 dentro y dicha zapata de freno tiene la forma de V hacia fuera y se extiende en dicha ranura.

10<sup>a</sup>.- Mecanismo enrollador según la reivindicación 2, en el que el medio para desplazar dicha zapata de freno comprende: un primer brazo sujeto de manera pivota-  
20 te en un extremo y dispuesto del centro a la periferia respecto al medio de tambor, el eje oscilante de dicho primer brazo siendo sustancialmente paralelo al eje giratorio de dicho medio de tambor, un segundo brazo conectado en un extremo, de manera pivotante, al otro extremo  
25 de dicho primer brazo y teniendo una porción de leva de-

25.1.73

- 37 -

McE

411134



calada respecto a su eje oscilante, dicha porción de leva  
haciendo frente a dicha superficie rozante y estando sepa  
rada de ella; dicha zapata de freno montada móvilmente e  
interpuesta entre dicha superficie rozante y dicha porción  
5 de leva adyacente a dicha superficie rozante, el movimien  
to pivotal de dicho segundo brazo haciendo que al princi  
pio dicha porción de leva se acople con dicha zapata de  
freno para embregar dicha zapata de freno con dicha super  
ficie rozante, luego haciendo que dicho segundo brazo, di  
10 cha zapata de freno y dicho primer brazo pivoten juntos  
alredsdor del eje oscilante de dicho primer brazo, mien  
tras dicha zapata de freno y dicha superficie rozante que  
se acoplan la una con la otra hacen girar dicho medio de  
tambor, y un medio de motor unido a dicho segundo brazo  
15 a fin de pivotar dicho segundo brazo.

11ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la rei  
vindicación 2, en el que dicho medio para desplazar dicha  
zapata de freno incluye: un medio de barra unido a dicha  
zapata de freno, dicho medio de barra colocando dicha za  
20 pata de freno en un sitio adyacente a dicha superficie ro  
zante y siendo móvil axial y pivotalmente para acoplar  
dicha zapata de freno con dicha superficie rozante y ha  
cer girar dicho medio de tambor, el movimiento axial de  
dicho medio de barra al principio acoplando dicha zapata  
25 de freno con dicha superficie rozante y un movimiento

ME

411134

  
31 JEN 1973

axial y pivotal ulterior de dicho medio de barra aplican-  
do un componente de fuerza a dicho medio de tambor tangen-  
cial a dicha superficie rozante, y un medio para despla-  
zar dicho medio de barra en respuesta a dicho medio sensi-  
5 ble.

12ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la rei-  
vindicación 11, en el que dicho elemento para desplazar  
dicho medio de barra comprende un motor a cámara expansi-  
ble montado sobre pivote y dicho medio de barra compren-  
10 de un vástago del pistón accionado por dicho motor a cá-  
mara expansible.

13ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la rei-  
vindicación 12, en el que dicha superficie rozante se en-  
cuentra en la superficie interior del costado de dicho  
15 medio de tambor, y dicho motor a cámara expansible, di-  
cho vástago del pistón y dicha zapata de freno están mon-  
tados en el interior de dicho medio de tambor.

14ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la rei-  
vindicación 13, en el que dicho medio de motor está mon-  
20 tado de manera pivotante al extremo opuesto a dicho vás-  
tago del pistón, comprendiendo además un tope ajustable  
que embraga dicho medio de motor y limita su movimiento  
pivotal en un sentido para establecer la posición normal  
de dicho medio de motor con dicha zapata de freno separa-  
25 da de dicha superficie rozante, limitando así el arco de

25.1.73

- 39 -

ME

411134



E. 10

rotación comunicado a dicho medio de tambor.

15<sup>a</sup>.- Mecanismo enrollador de hilo según la reivindicación 13, en el que dicha zapata de freno comprende una superficie periférica de un disco montado giratoriamente en un extremo de una palanca montadiscos, dicho vástago del pistón estando conectado a dicho disco en un punto separado respecto al eje giratorio de dicho disco, dicha palanca montadiscos estando montada en el otro extremo para un movimiento pivotal y axial, y comprendiendo un medio para limitar el arco de rotación comunicado a dicho medio de tambor por dicha zapata de freno, incluyendo un tope de disco ajustable sobre dicho disco embragable con dicha palanca montadiscos a fin de limitar el movimiento de rotación de dicho disco, el movimiento axial de dicho vástago del pistón al principio haciendo girar dicho disco hasta que dicho tope de disco embrague dicha palanca montadiscos, y el movimiento axial continuado de dicho vástago del pistón acoplando dicho disco con dicha superficie, y luego comunicando una fuerza tangencial a dicha superficie rozante para hacer girar dicho medio de tambor, dicha palanca montadiscos luego desplazándose axialmente.

16<sup>a</sup>.- Mecanismo enrollador de hilo según la reivindicación 15, en el que dicha palanca montadiscos está montada en una unión con pasador y ranura dispuesta adyacente a la superficie interior de dicho medio de tambor,

ME

411134

24



dicha ranura estando generalmente alineada con dicha superficie interior de dicho tambor, dicha palanca montadis cos siendo empujado para impedir normalmente el acoplamiento de dicho disco con dicha superficie rozante.

5                    17ª.- Mecanismo enrollador de hilo según la reivindicación 1, que incluye además: un medio sensible a la rotura del hilo dispuesto a lo largo del trayecto de dicho hilo entre la zona de salida y dicho mecanismo enrollador de hilo, y un medio actuado por dicho medio sensible a la presencia del hilo conectado a dicho elemento móvil para desacoplar dicho elemento enrollador de hilo de dicho elemento cilindro de accionamiento al detectar una rotura del hilo, dicho medio actuado por dicho medio sensible a la presencia del hilo incluyendo: un balancín móvil en una dirección axial y conectado a dicho elemento móvil, dicho balancín teniendo una porción dentada, un balacín que acciona una palanca a fin de desplazar dicha palanca en dirección axial, y un trinquete unido flojamente a dicho brazo que acciona dicho balancín y hace morder dicha porción dentada para permitir una amplitud predeterminada de un movimiento axial de dicho balancín, que no es inhibido por dicho brazo que acciona dicho balancín, mientras un movimiento de dicho brazo que acciona dicho balancín desplaza dicho balancín por medio de dicho trinquete.

25                    18ª.- El mecanismo de acuerdo con la reivindicación

15.4.73

411134



1, en el que dichos medios para hacer girar dicho tambor comprenden un primer elemento de embrague unido a dicho tambor, un segundo elemento de embrague conectado operativamente a medios de rotación, y medios de acoplamiento de embrague para conectar selectivamente entre sí dichos primero y segundo elementos de embrague cuando dicho segundo elemento de embrague es hecho girar por dichos medios de rotación, para hacer girar por tanto a dichos elementos de embrague y a dicho tambor.

10                   19ª.- El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 18, en el que dichos elementos de embrague comprenden una primera y una segunda superficie de embrague en general cilíndricas, coaxiales entre sí, y en el que dichos medios de acoplamiento de embrague comprenden medios de resorte de alambre enrollado en torno a dichas primera y segunda superficies de embrague y que pueden moverse entre una posición desacoplada, ligeramente separada de por lo menos una de dichas superficies de embrague y una posición acoplada, en contacto con ambas superficies de embrague citadas para bloquear juntos, de este modo, a dichos elementos de embrague, y que comprende además medios para desplazar dicho muelle entre dichas posiciones.

20                   20ª.- El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 18, que comprende además medios de tope para limitar la magnitud de giro de dicho tambor durante la activación

15.4.73

*ME*

411134



de dichos medios para mover dicho muelle.

21ª.- El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 18, que comprende además medios elásticos que cargan a dicho tambor para absorber la falta de tensión en dicho cable.

5

22ª.- Mecanismo enrollador para retirar hilos o artículos semejantes de una cámara de tratamiento.

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.

10

Esta Memoria consta de cuarenta y tres hojas escritas máquina por una sola cara.

24 ABR. 1973

Madrid,

P.A.

15

Alberto de Elizaburu  
Per Feder  
*Arta*

*cmf*

15.4.73 IFG

- 43 -



411134

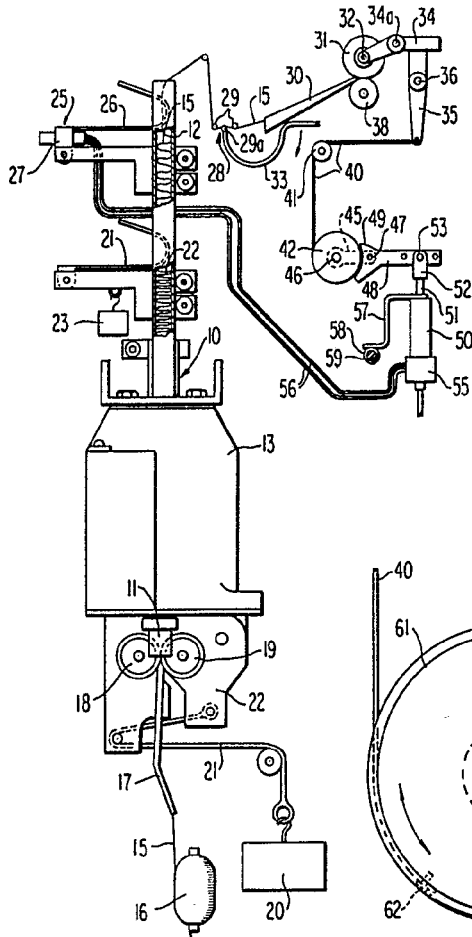


FIG 1

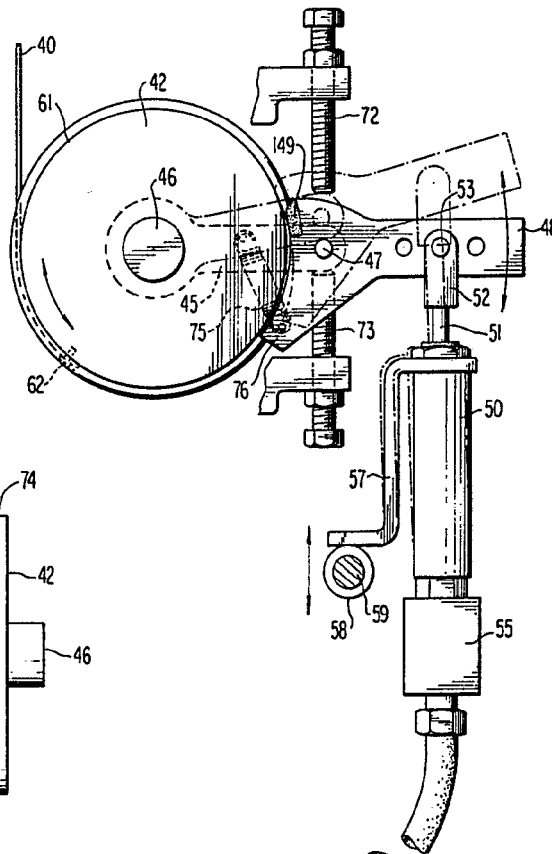
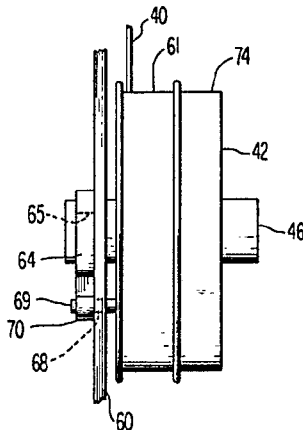


FIG 2

FIG 3



Alberto de Elzaburu  
Per Poder

411134

31



FIG4

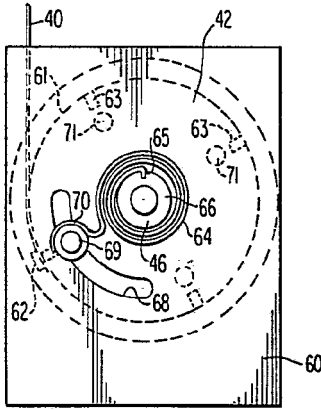


FIG5

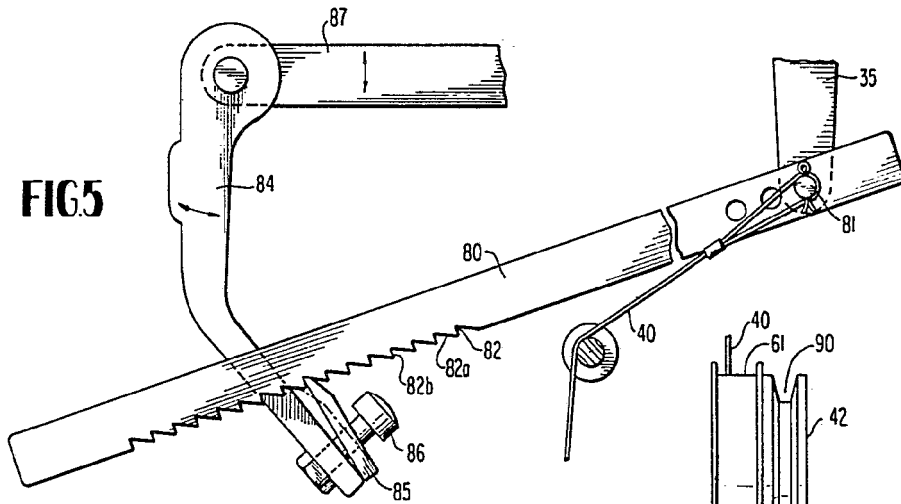


FIG6

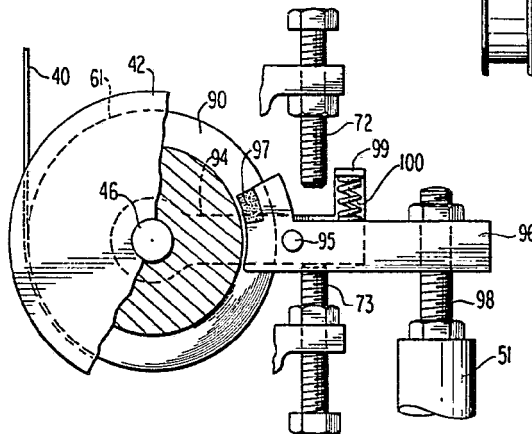
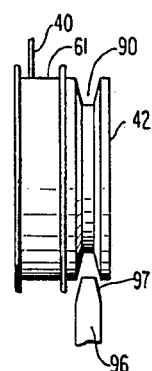


FIG7



Alberto de Elzeberg  
Per Rodas

31 EN



411134

FIG 8

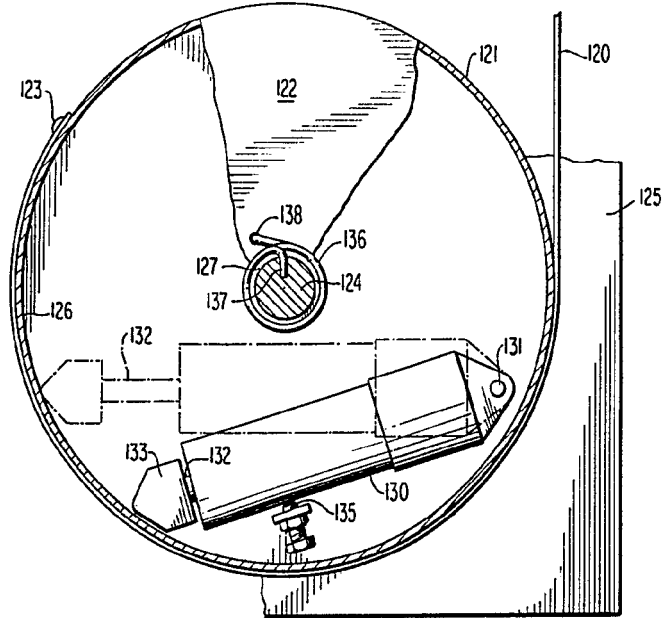
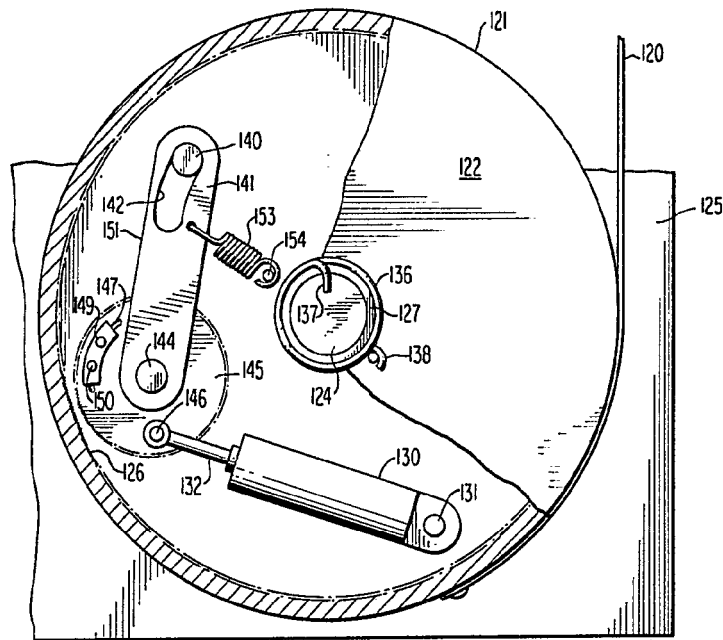


FIG 9



Alberto de Eizola  
Per Ferrer



411134

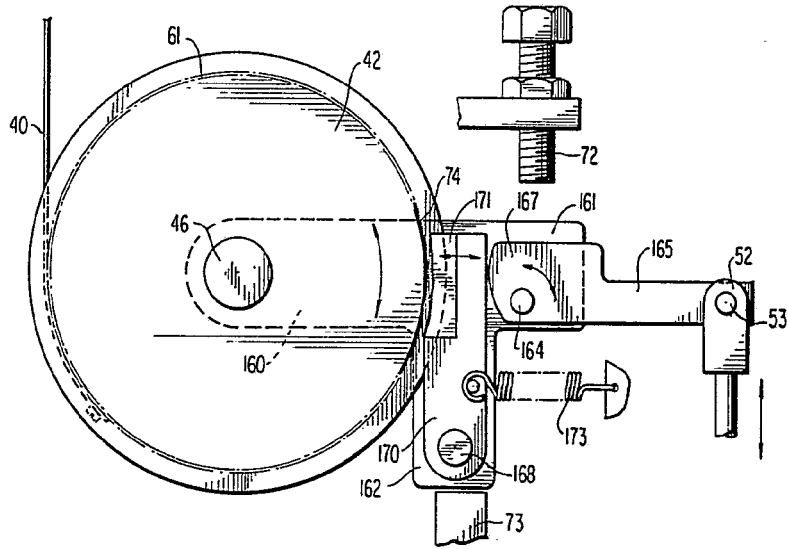


FIG 10

JOSEPH BANCROFT & SONS CO.  
NEW YORK  
*Carra*

411134

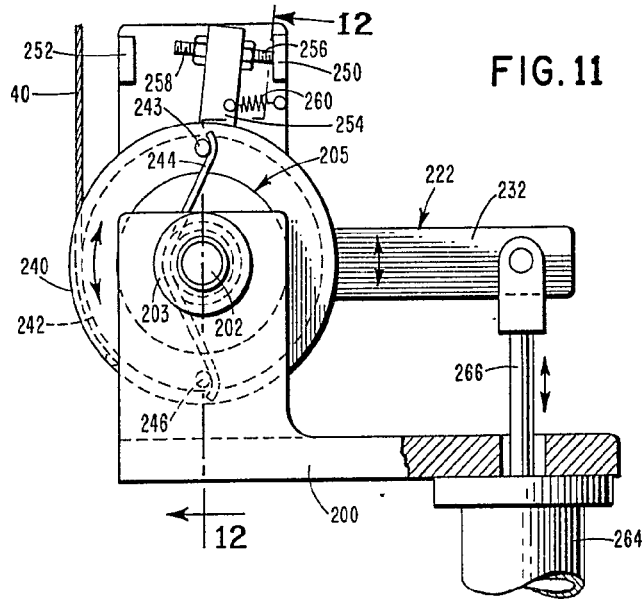


FIG. 11

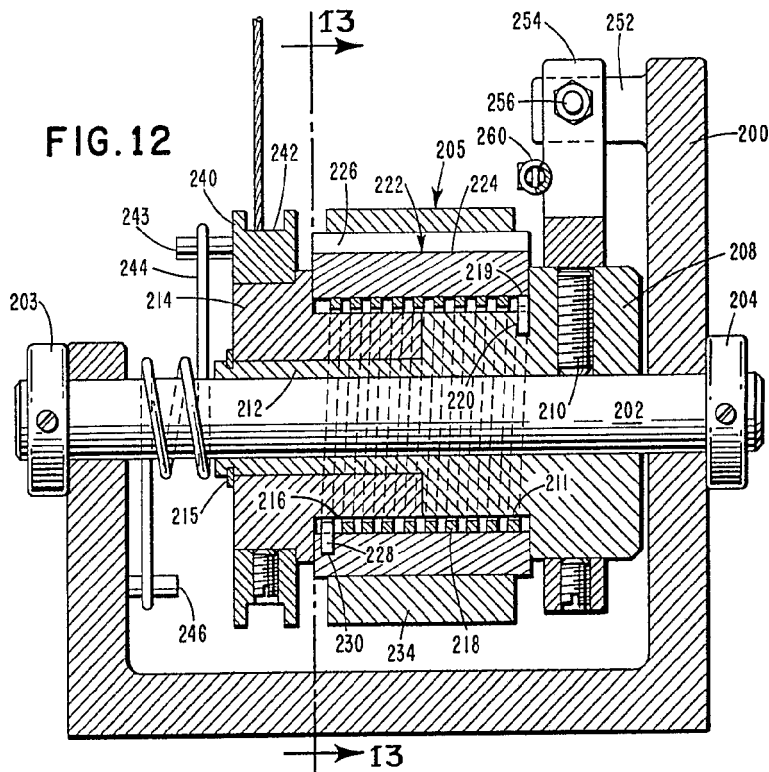


FIG. 12

ALFRED S. BANCROFT  
PATENT ATTORNEY

411134  
-4 APR 1972

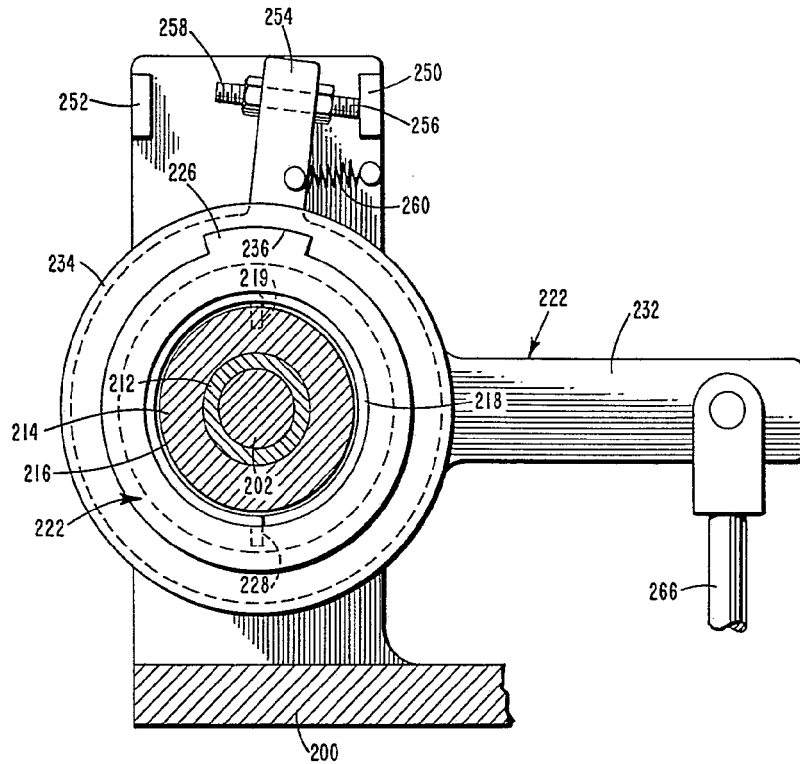


FIG. 13

Alberto de Eizaburu  
Per Feder.