

35516

11



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: TURBO MACHINE COMPANY

RESIDENCIA: LANSDALE, Pennsylvania, EE.UU.

ENUNCIADO: " UNA DEVANADERA PARA BOBINAS DE HI-
LAZA"

Prioridad: Patente británica n.º 1367/66 del 12-1-66

335510

30



5 Hasta ahora, las devanaderas conocidas se componían de un gran número de soportes fijos, separados unos de otros, que ocupaban una gran superficie en el suelo. Cada soporte está provisto de un cierto número de varillas soportadoras, dispuestas angularmente, preparadas cada una de ellas para soportar una bobina de hilaza como una canilla, un carrete o algo semejante. Las bobinas son colocadas, como se hace usualmente, sobre las varillas por el personal especializado de la hilandería, moviéndose entre

10 los soportes espaciados. Por medio de un plegador de urdimbre, los cabos de la hilaza son estirados colectivamente, entrelazándolos al salir de cada bobina y devanándolos sobre el plegador de urdimbre antes citado. Con mucha frecuencia, es preciso volver a devanar las hilazas sobre conos, los cuales se colocan luego en la devanadera para devanar la hilaza sobre el plegador de urdimbre. Estos, a su vez, sirven de medios para suministrar cabos de hilaza múltiples a la máquina de que se trate, que puede ser una tejedora, una calcetadora o una máquina semejante.

15

20 De acuerdo con la práctica devanadora usual, las bobinas de hilaza van montadas de tal manera que sus ejes estén dispuestos formando un cierto ángulo con la vertical. La hilaza es extraída de la bobina formando también un cierto ángulo con el eje del mismo, de tal manera que la hilaza se extrae de su bobina correspondiente sin que ésta tenga necesidad de girar al efectuar la operación.

25

30 El proceso de plegar la urdimbre en el enjullo, utilizando hilazas tejidas o entrelazadas, es difícil, porque tales hilazas son estirables en el sentido de sus ejes. Esto es particularmente cierto en el caso de hilazas fuer-

335510

30



5 temente retorcidas. Siempre que se pierde la tensión en una multiplicidad de cabos adyacentes de hilazas fuertemente retorcidas, éstas se devanan entre sí y se urden tan estrechamente que resulta virtualmente imposible volverlas a separar de nuevo.

10 Este invento proporciona una variedad fácilmente manejable del aparato provisto de devanadera fija y plegador de urdimbre utilizado actualmente en las hilanderías, así como del proceso relacionado con el mismo. Por primera vez, según creo, los cabos múltiples de una hilaza re-
torcida pueden ser llevados ahora directamente desde una devanadera hasta la máquina tejedora. Este invento proporciona una devanadera para las bobinas de hilaza que se
15 compone de un armario provisto de una multiplicidad de compartimientos paralelos abiertos por su parte delantera y una multiplicidad de guíahilos desmontables, de una forma tal que encajan perfectamente dentro de cada compartimiento, estando provisto cada guíahilos de una pluralidad de
20 soportes giratorios para las bobinas. Los guíahilos, cuando se desmontan del armario, pueden ser cargadas con bobinas de hilaza, y las hilazas pueden ser entrelazadas desenrollándolas al unísono, formando un cierto ángulo con el eje de rotación. A continuación, pueden cargarse los
25 guíahilos en el armario, donde estarán convenientemente almacenados, pudiendo moverse el armario para llevarlo al lugar que convenga, que puede ser muy bien el inmediato al en que se halla la máquina utilizada para la fabricación del tejido, que puede ser una tejedora, una calcetadora u otra máquina semejante.

30 De acuerdo con todo lo dicho, un objeto de este

335510



invento consiste en proporcionar una devanadera sencilla, compacta y económica para las bobinas de hilaza.

5 Otro objeto de este invento consiste en proporcionar una devanadera compacta para bobinas de hilaza, en la cual dichas bobinas son fácilmente desmontables de una pluralidad de compartimientos.

10 Otro objeto más de este invento consiste en proporcionar una devanadera compacta para bobinas de hilaza, la cual es a la vez portátil y modular, pudiendo moverse fácilmente y ensamblarse con otras devanaderas similares para aplicaciones que exijan un gran número de bobinas de hilaza.

15 Otro objeto más todavía consiste en proporcionar una devanadera en la cual pueden desenrollarse al unísono una pluralidad de hilazas entrelazándose unas a otras formando líneas paralelas, y en la cual toda resistencia de rozamiento correspondiente a cualquiera de las hilazas individuales es compartida por las otras hilazas, evitándose así cualquier rotura de una hilaza.

20 Otro objeto más todavía consiste en proporcionar una devanadera que pueda ser utilizada para conectarla directamente a una máquina tejedora, la cual permite cambiar algunos de los cabos de hilaza en pleno funcionamiento de la máquina sustituyéndolos por otros.

25 Otra objetivo más consiste en proporcionar un aparato del tipo descrito que permita entretener fácilmente la hilaza y reparar fácilmente los cabos de hilaza que puedan romperse.

30 Otro objeto más todavía de este invento consiste en proporcionar una devanadera que pueda conectarse direc-



335510

4

5 tamente a una máquina tejedora, gracias a la cual el tejido terminado pueda ser probado poco después de haber comenzado a funcionar la máquina, descubriéndose así toda hilaza defectuosa como consecuencia de las pruebas y pudiendo ser desmontadas y reemplazadas inmediatamente, corrigiendo de este modo el defecto antes de que toda la hilaza de la devanadera haya sido convertida en tejido.

10 Otros objetos y ventajas de este invento serán puestos de manifiesto a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos.

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de este invento que representa una devanadora parcialmente abierta con un cierto número de guíahilos con bobinas de hilaza en posición dentro de la devanadora, estando uno de los guíahilos fuera de posición, viéndose las devanaderas similares adicionales en líneas de puntos y rayas;

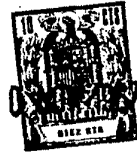
20 la figura 2 es una vista en perspectiva de uno de los anaqueles de la devanadora representada en la figura 1;

la figura 3 es una vista en corte tomada por las líneas y las flechas III-III de la figura 2;

25 la figura 4 es una vista horizontal diagramática de una pluralidad de bobinas de hilaza en sus guíahilos, que representa la trayectoria de extracción de las hilazas de sus bobinas;

la figura 5 es una vista en alzado diagramática del guíahilo y las bobinas representadas en la figura 4;

30 la figura 6 es una vista horizontal diagramática de una pluralidad de bobinas de hilaza que representa



335510

otro método para extraer las hilazas simultáneamente de sus bobinas;

la figura 7 es una vista en alzado diagramática de las bobinas representadas en la figura 6; y

5 la figura 8 es una vista horizontal diagramática de una pluralidad de bobinas de hilaza que representa otra realización del método para extraer simultáneamente las hilazas de sus bobinas.

10 Aunque han sido seleccionadas ciertas formas específicas del invento para ser representadas en los dibujos, y la siguiente descripción se ajusta asimismo a los términos específicos que corresponden a dichas formas, esta descripción no intenta limitar el alcance del invento, tal y como se define en las reivindicaciones.

15 Con referencia a los dibujos, la figura 1 representa una devanadera 11, en forma de un armario que incluye una estructura vertical 12, provista de unos anaqueles 13, y que se asienta sobre una ruedecitas 14.

20 Los anaqueles 13 de la devanadera están dispuestos de tal manera que en ellos pueden almacenarse una pluralidad de guíahilos de bobinas de hilaza 20. Los detalles de construcción de este guíahilos 20, así como su disposición en el anaquel de la devanadera 13, se representan en la figura 2.

25 Los anaqueles 13 están dispuestos de tal manera que van fijos a la estructura vertical 12 por cualquier procedimiento adecuado, como por medio de remaches o por soldadura, por ejemplo. El anaquel propiamente dicho debe ser preferiblemente ligero, de construcción muy fuerte, y puede fabricarse de chapa de aluminio relativamente fina, con

30



los miembros soportadores 21, y los miembros espaciadores acanalados 22, fijos al mismo.

Los guíahilos de la bobina de hilaza, 20, están dispuestos sobre los anaqueles 13, entre los miembros espaciadores 22, pudiendo moverse hacia adentro y hacia afuera en los compartimientos que proporcionan los miembros espaciadores 22. Las dimensiones son tales que los guíahilos 20 se deslizan libremente hacia adentro y hacia afuera en su posición de los anaqueles entre los miembros espaciadores. Con objeto de evitar que los guíahilos 20 se salgan de los anaqueles 13, se fija un tope 23 en el miembro espaciador 22.

Se ha creído conveniente que por lo menos una porción de los guíahilos 20 sea fácilmente accesible por la parte anterior y por la parte posterior del anaquel para facilitar su fácil inserción y desmontaje.

El guíahilos 20 consistió en una chapa o panel que puede hacerse de cualquier material, como de metal, de madera o algo semejante.

Refiriéndonos ahora particularmente a las figuras 2 y 3, se han previsto medios para soportar varias bobinas de hilaza en condiciones libremente rotatorias sobre al guíahilos 20. Una espiga 24 va fija al guíahilos 20 por medio de la placa 25. Esta espiga 24 ha sido concebida para recibir un mandril 26, el cual va montado sobre unos cojinetes 27a y 27b para poder girar sobre ellos. Los cojinetes pueden deslizarse sobre la espiga 24, pudiendo girar libremente sobre ella. Entre el cojinete 27b y el guíahilos 20 va una arandela 28. El mandril 26 puede ser de cualquier material adecuado, como de madera o algo seme-

335510

30



jante, y está provisto de un resalte 29 en el extremo del mismo próximo al guíahilos 20. El mandril 26 sirve como medio de montaje para la bobina de hilaza 30.

5 Aunque los dibujos parecen mostrar que las espigas 24 son sustancialmente verticales con respecto a la devanadera, y aunque se trata de una realización preferente del invento, es evidente que los ejes de rotación de las bobinas de hilaza pueden disponerse horizontalmente o formando un ángulo cualquiera con la horizontal o con la vertical, según el equipo específico en que se utilicen o el fin específico a que se destine la devanadera. Una ventaja inherente al dispositivo en el que los ejes de rotación de las bobinas de hilaza no son horizontales, consiste en que la bobina de hilaza permanece fija en su guíahilo por razón de gravedad, lo que elimina la necesidad de arbitrar medios de sujeción de las mismas en el extremo libre de la espiga 24.

10

15

Las bobinas 30 pueden ser de cualquier forma adecuada, pero es preferible emplear un núcleo o alma tubular 31 sobre la cual se devana la hilaza. Puede preverse una doble canilla con rebordes en la cual cada extremidad del núcleo o alma 31 se provee con un reborde, mientras que la bobina se dispone entre dichos rebordes. Sin embargo, como se ve en la figura 3, el núcleo tubular carece de rebordes, pero está dispuesto sobre el reborde 29 del mandril 26.

20

25

Es preferible que las bobinas contengan todas inicialmente el mismo peso de hilaza. Esto se consigue por medio de las devanadoras automáticas de uso corriente. Aunque no es esencial, es preferible también que las bobinas

30



nas al devanarse queden planas.

5 Refiriéndonos ahora a la figura 4, se representa en ella una configuración especial de la hilaza para extraerla de sus bobinas. Cada bobina puede girar libremente, como se indicó anteriormente, alrededor de su eje 34. Los cabos de la hilaza se mueven, al tirar de ellos, en el sentido que indican las flechas.

10 Como se ve en la figura 5, los cabos de la hilaza pueden ser accionados conjuntamente, tirando de todos ellos al mismo tiempo en una pluralidad de bobinas devanadas. Todos los cabos se moverán entonces en una dirección perpendicular al eje de rotación de cada una de las bobinas devanadas. Por supuesto, debe entenderse que todas las hilazas son convergentes por facilidad de manejo y no precisamente paralelas. Además, el punto desde el cual se tira de la hilaza para extraerla de las bobinas en que está devanada, es decir, el punto de tangencia 35 (figuras 4 y 5), atraviesa la longitud axial de la bobina al efectuar dicha operación, de tal manera que el ángulo que forma la hilaza con dicho eje varía y deja de ser perpendicular, como se indica en la línea de flechas que señala otra posición en la figura 5. Esta excepción se refiere al caso en que empleo la expresión "sustancialmente perpendicular" para describir el ángulo que forma la trayectoria de la hilaza al ser extraída de la bobina con el eje de rotación de la misma. Lo importante es que la hilaza no se extrae de una bobina fija sino de una bobina giratoria.

25 Esta trayectoria de extracción sustancialmente perpendicular es importante, porque reduce al mínimo la variación de la tensión de las hilazas que están siendo ex-

3355 10



traídas de las bobinas.

Refiriéndonos ahora a la figura 6, la configuración ilustrada tiene la particular ventaja de que proporciona una tensión uniforme de una hilaza a otra. El principio de funcionamiento consiste en que si la fricción en una de las bobinas de hilaza devanada es superior a la del promedio, debido posiblemente a la rigidez de uno de los cojinetes, por ejemplo, la tensión suplementaria necesaria para vencer la resistencia de fricción excesiva se reparte entre todos los cabos de hilaza. Como se ve en la figura 6, el cabo de hilaza 39, que sale de la primera bobina 40, es extraído de dicha bobina en el sentido de rotación que corresponde al de la figura 4. Sin embargo, el cabo de hilaza se enrolla luego alrededor de una porción de la superficie circunferencial de la bobina de hilaza devanada siguiente 42, y simultáneamente se va extrayendo otro cabo de hilaza 41 de dicha bobina. Ambos cabos de hilaza realizan entonces un recorrido cuya trayectoria es la superficie circunferencial de la primera bobina de hilaza devanada 40, repitiéndose luego los movimientos descritos con la bobina siguiente de hilaza devanada 43. A medida que las hilazas 39 y 41 prosiguen describiendo la superficie circunferencial de la bobina de hilaza devanada 43, se va extrayendo otro cabo de hilaza de la bobina 44 simultáneamente, en el sentido de rotación de dichas bobinas. Este método de desenrollar la bobina puede repetirse con muchas de ellas, si se desea, según el tipo de hilaza empleado y la importancia de la fricción encontrada. Las hilazas pueden extraerse entonces simultáneamente, siguiendo una trayectoria perpendicular sustancialmente, como se indica

5

10

15

20

25

30

335510



en 45, mientras que la figura 7 ilustra que dicha trayectoria sustancialmente perpendicular es mantenida, incluso con la configuración de la figura 6.

5 En la figura 8, se presenta otra configuración diferente para desenrollar las bobinas. En este caso, el principio de la repartición de la tensión de carga vuelve a utilizarse. Sin embargo, es la bobina 42, en lugar de la 40, la que proporciona la hilaza inicial. La configuración es sustancialmente la misma, y está basada en el principio de que debe ir de una bobina a la adyacente en el sentido de rotación sin saltarse una bobina devanada de la que todavía no se ha extraído un cabo de hilaza. Este principio evita que se entrecrucen las hilazas, y permite efectuar, sin inconveniente alguno, su extracción simultánea.

10

15

Refiriéndonos de nuevo a la figura 1, puede verse en ella una devanadera del tipo descrito que puede formar parte, como sección modular, de una devanadera mayor, colocando unas al lado de otras (11, 11a, 11b). Esto tiene la ventaja de que facilita la formación de una devanadera de grandes dimensiones cuando se necesita manipular un gran número de hilazas. El concepto modular puede utilizarse asimismo para alimentar con grandes números de cabos de hilaza máquinas de diferentes capacidades.

20

La devanadera puede ser concebida para ajustarse a ciertas condiciones particulares de una instalación determinada. Por ejemplo, puede ser concebida para ciertos factores técnicos determinados y aún para ciertos factores humanos, haciendo, por ejemplo, que la altura de la misma sea igual a la estatura media de un obrero; de mane-

25

30

335510



ra que facilite la carga y descarga de las bobinas y de los guíahilos contenidos en una pluralidad de anaqueles dentro de los compartimientos de la misma.

5 Es particularmente deseable la movilidad de la devanadera para que pueda prestar servicio a un cierto número de máquinas situadas en diferentes lugares de la instalación, sin tener que ocupar, por ello, un lugar fijo y un espacio determinado en el suelo de la misma. Su compacidad y su gran capacidad de almacenamiento le proporcionan asimismo muchísimas ventajas sobre las devanaderas 10 fijas hasta ahora conocidas. Pero además del ahorro de espacio y de su mayor eficiencia, debe tenerse en cuenta que desde el punto de vista del control de la calidad y el entretenimiento esta devanadera presenta la ventaja de permitir que un operario pueda reparar fácilmente los cabos 15 de hilaza rotos, o retirar las hilazas defectuosas desmontando simplemente el guíahilos de la bobina de hilaza 20 y reemplazándolo por otro, o simplemente reemplazando la bobina. De esta manera, pueden cambiarse cualquier número de bobinas, sin inconveniente alguno, facilitando así los cambios de tipos o colores .

De acuerdo con este invento, los guíahilos de las bobinas de hilaza pueden ser ensamblados separadamente con una pluralidad de bobinas de hilaza diferentes. 25 Una vez decidida la configuración que ha de emplearse para desenrollar las bobinas, que puede ser cualquiera de los métodos presentados en las figuras 4 a 8, puede iniciarse inmediatamente el desenrollamiento de la hilaza. Los cabos de hilaza de los que se va a tirar para desenrollar la 30 bobina se llevan a la parte anterior del guíahilos de la



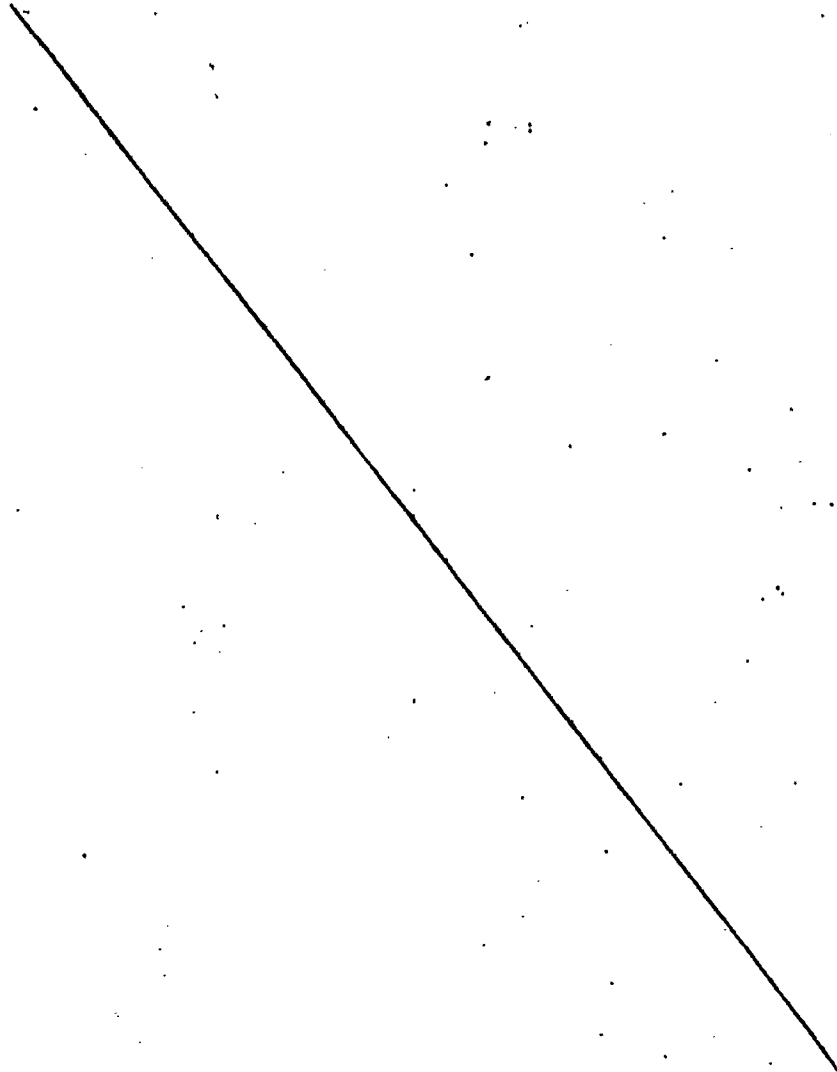
335510

bobina de hilaza, donde serán retenidos en orden exacto, por un medio cualquiera, como anudándolos a la varilla 15, fija en la parte anterior del guíahilos de la bobina de hilaza 20 (figura 2).

5

Debe tenerse en cuenta que pueden introducirse diversos cambios o modificaciones en los detalles, materiales y disposición de las piezas descritas en esta memoria e ilustradas en los dibujos, para explicar la naturaleza de este invento, sin que por ello se altere el principio y el alcance del mismo, el cual, en resumen, deberá recaer sobre las siguientes:

10



335510



1

REIVINDICACIONES

5

10

1. Una devanadera para bobinas de hilaza que se compone de un armario que incluye una pluralidad de compartimientos alargados abiertos por los extremos de la misma, y una pluralidad de guíahilos para la hilaza, cada uno de ellos pudiendo montarse y desmontarse de dichos compartimientos, para su almacenamiento o sustitución, incluyendo cada uno de dichos guíahilos una pluralidad de medios soportadores separados entre sí una cierta distancia, y dispuestos de manera que sean capaces de soportar una bobina de hilaza montada sobre ellos con capacidad para girar al rededor de su eje.

15

2. Una devanadera de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual se dispone de medios para permitir que dicha devanadera pueda moverse fácilmente.

20

3. La devanadera definida en la reivindicación 1, en la cual los medios soportadores son asimismo rotatorios.

4. Una devanadera de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual dichos medios soportadores rotatorios son axialmente paralelos entre sí.

25

5. La devanadera de la reivindicación 4, en la cual se dispone un medio de retención en cada uno de dichos guíahilos para retener los cabos de hilaza juntos cuando han sido extraídos de sus respectivas bobinas.

30

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UNA DEVANADERA PARA BOBINAS DE HILAZA".

-



335510

1

Tod conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 11 de enero de 1967.

5

BERNARDO UNGRIA.

P.P.

10

15

20

25

30

335510

11 EN 1927



Fig. 1

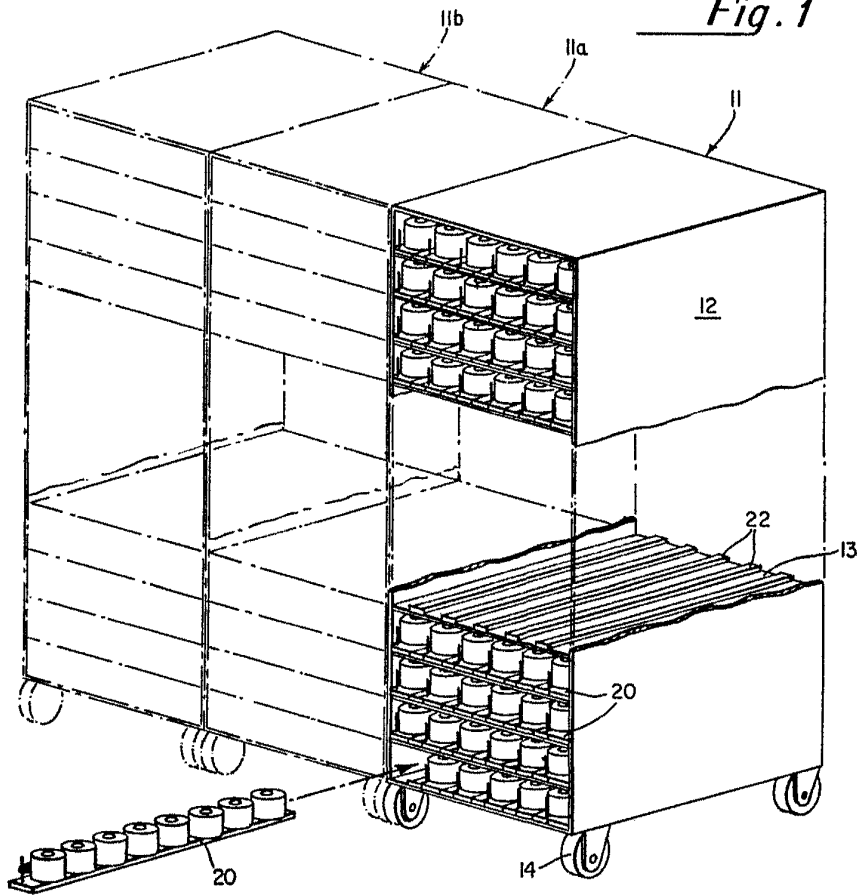
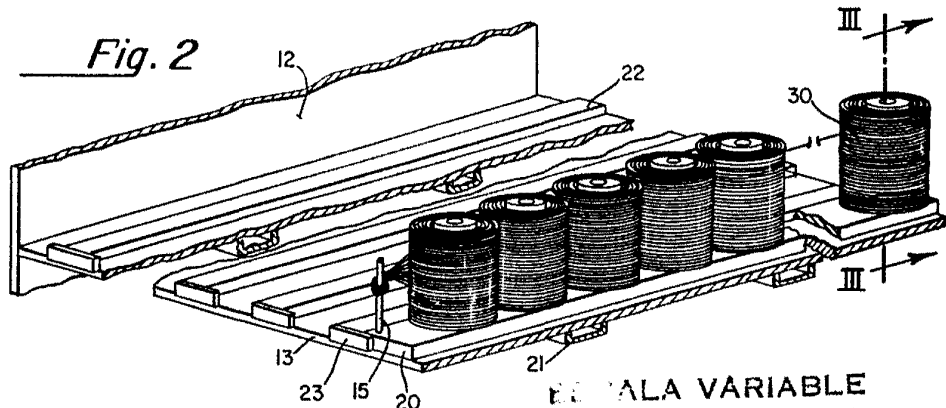


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID DE enero DE 19 07
RICARDO UNGRIA

[Handwritten signature]

335510

11 EN

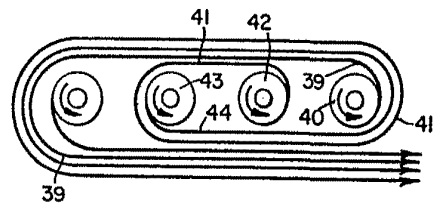
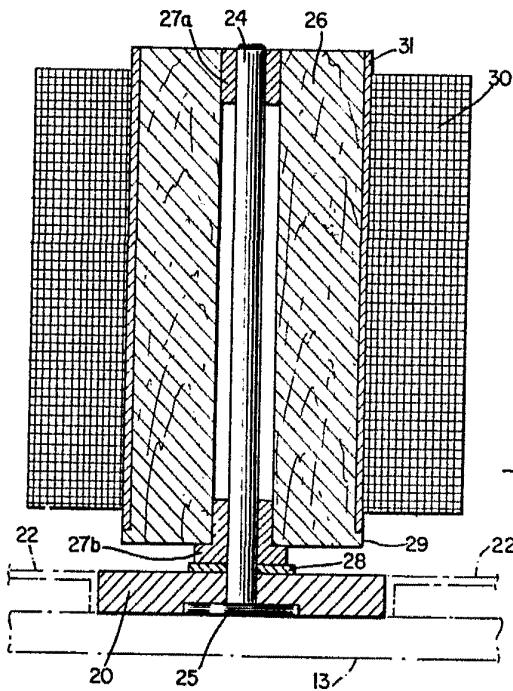
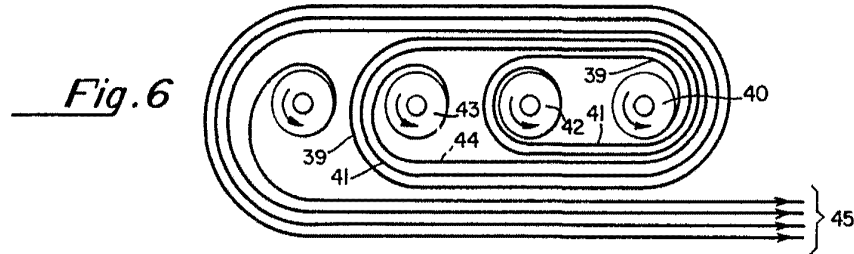
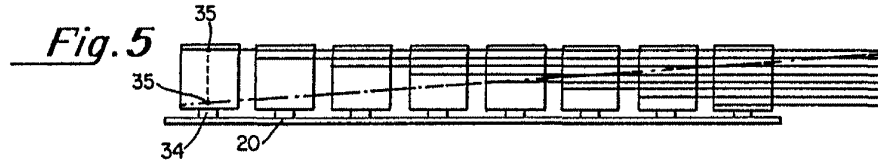
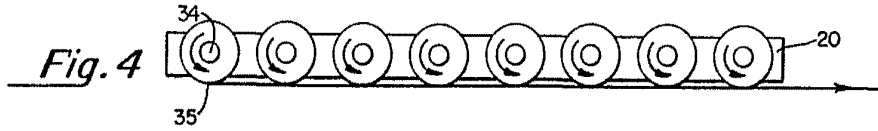


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 11 DE enero DE 19 67
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.