MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES (11) (21) NUMERO 48055 (13) A1

(22) FECHA DE PRESENTACION 14 MAYO 1979

(Case FCS-4763)

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
907.186	18 Mayo 1.978	U.S.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65H 39/00	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UN METODO CON SU DISPOSITIVO CORRESPONDIENTE PARA BOBINAR SIMULTANEAMENTE UNA PLURALIDAD DE CINTAS SOBRE UN CARRETE"

(71) SOLICITANTE (S)

BELOIT CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Beloit, Wisconsin U.S.A., 53511

(72) INVENTOR (ES)

GEORGE LESLIE DREHER

(73) TITULAR (ES)

BELOIT CORPORATION

(74) REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

UNE A-4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

POOR QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo para bobinar simultáneamente (a veces denominado "arrollar") una pluralidad de cintas, como las formadas a partir de papel cortado, sobre un carrete de bobinado. Más en particular, el invento se refiere a un dispositivo bobinador que comprende una correa en forma de bucle y que se desplaza, la cual coopera con el carrete de bobinado y el tambor de bobinado funcionando de modo que reciba y envíe la pluralidad de cintas de papel y las envuelva sobre el carrete para arrollarlas en una pluralidad de rollos separados sobre el mismo carrete de bobinado.

Es frecuente la utilización de una calidad especial de papel para tarjetas de felicitación, diplomas, pergaminos, etc, cuyos bordes tienen un aspecto de barba único. Este borde de barba se puede realizar solamente sometiendo la banda de papel a la acción de un chorro especial de agua mientras la banda se encuentra en un estado muy húmedo e insuficientemente formada sobre la banda sin fin de tela metálica, inmediatamente después del rodillo del lecho de succión de la máquina de fabricar papel. Habitualmente, una pluralidad de dichos chorros de agua cortan la banda para formar un número deseado de cintas, cada una de ellas con bordes que presentan el estilo de barba distintivo.

La necesidad de que la banda con anchura de máquina deba ser cortada en una pluralidad de cintas relativamente estrechas, cada una con una anchura de tal vez 12 a 24 pulgadas, antes de que sean arrolladas en forma de rollo provoca un serio problema en el bobinador donde se arrolla la banda que tiene normalmente un ancho de máquina.

En el pasado, cuando estas cintas eran recibidas al final de la máquina para bobinarlas en un rollo de papel (de hecho en una pluralidad de rollos estrechos separados), cada cinta de papel separada tenía que ser guiada manualmente sobre el carrete del bobinador para arrollarla en forma de un rollo estrecho de papel. Esto requería mucho tiempo a fin de guiar a mano cada una de las cintas que podían ser de 4 a 10, en una máquina de fabricar papel relativamente grande, sobre el carrete de bobinado. Dado que estas transferencias debían realizarse manualmente, el procedimiento exigía disminuir la velocidad de la máquina hasta que ello pudiera ser realizado por el operario en la parte posterior de la máquina.

Este método de manipulación de una pluralidad de cintas era netamente ineficaz y antieconómico, pero hasta ahora no se había ideado ningún método mejor para llevar a cabo dicha transferencia.

Además de los inconvenientes suscitados por el hecho de tener que hacer funcionar la máquina a poca velocidad con el fin de introducir manualmente las cintas sobre el carrete de bobinado, esa manipulación era peligrosa y obligaba a reciclar una gran cantidad de papel puesto que algunas cintas tenían que dejarse escapar al final de la máquina mientras el operario enfilaba las otras cintas, una a una, sobre el carrete de bobinado.

El presente invento evita los problemas suscitados por la reducción de la velocidad de la maquina durante la transferencia de las cintas a los carretes de bobinado. Además, el método y el dispositivo de este invento no requieren la manipulación humana de las cintas durante el proceso de transferencia.

La transferencia de todas las cintas sobre el carrete de bobinado simultáneamente se realiza soportando las cintas sobre una correa sin fin que se extiende a todo lo ancho de la máquina de fabricar papel. La correa sin fin pasa por el tambor bobinador y se extiende corriente arriba una corta distancia para recibir las cintas y guiarlas hacia el carrete de bobinado para transferirlas a él. La correa sin fin proporciona así una estabilidad lateral y transversal a la máquina para cada una de las cintas relativamente estrechas, en particular durante el estadio crítico del procedimiento de transferencia en el que la dirección de las cintas es invertida cuando se dirigen hacia el envolvimiento inicial en torno del carrete de bobinado. Esto es realizado automáticamente posicionando un rodillo montado en un par de brazos pivotantes en el interior del bucle de la correa sin fin. Esto posibilita cambiar la configuración de la correa sin fin para envolver o desenvolver selectivamente el carrete de bobinado cuando el carrete de bobinado mismo se mueve pivotantemente alrededor de la periferia del tambor de bobinado. Así, pues, la pluralidad de cintas pueden ser inducidas selectivamente a que rodeen simultáneamente el carrete de bobinado durante el bobinado inicial de él, y a alejarse de él después de que las cintas comienzan a arrollarse en una pluralidad de rollos separados en el carrete de bobinado. Durante todo ese tiempo, la correa continúa recibiendo y transportando las cintas que llegan. Los brazos de transferencia pivotantes mueven el rodillo de transferencia alejándose para permitir la transferencia del carrete de bobinado a un par de brazos secundarios durante el proceso de bobinado. Por último, un par de brazos secundarios recibe el carrete de bobinado y finalmente lo

aleja del tambor de bobinado para permitir que la correa sin fin comience a arrollar las cintas sobre un nuevo carrete de bobinado. No es necesario en ningún momento que el operario manipule las cintas.

En consecuencia, un fin del presente invento es proporcionar un método y un dispositivo para bobinar simultáneamente una pluralidad de cintas separadas sobre un carrete de bobinado.

Otro fin del invento es proporcionar un método y un dispositivo para efectuar la transferencia de una pluralidad de cintas sobre un carrete de bobinado a las velocidades normales de funcionamiento de la máquina de fabricar papel.

Es también un fin del invento proporcionar un método para efectuar el bobinado simultáneo de una pluralidad de cintas separadas sin necesidad de que un operario tenga que hacer una transferencia manual.

Una característica del invento es utilizar una correa sin fin en forma de bucle que se desplaza para soportar y transferir la pluralidad de cintas.

Este y otros fines, características y ventajas del invento serán evidentes para los expertos a la lectura de la siguiente descripción de la modalidad de realización preferida, con referencia a los dibujos anexos.

La figura 1 es una vista en alzado del dispositivo en la posición normal de funcionamiento.

La figura 2 es una vista en alzado del dispositivo cuando la correa sin fin comienza a transferir las cintas sobre el carrete de bobinado.

La figura 3 es una vista de costado en alzado semejante a la de la figura 2, y que ilustra otra extensión de

la correa sin fin sobre el carrete de bobinado que está ahora acoplado con el tambor de bobinado.

La figura 4 es una vista en planta de una parte "4 - 4" sobre la correa sin fin de la figura 1 y muestra una pluralidad de cintas.

En la figura 1, se puede ver una correa sin fin 10 dispuesta sobre una pluralidad de rodillos guía 14 y el tambor de bobinado 20. Esta correa sin fin es preferiblemente de tejido entrecruzado de un material apropiado, como de fibras de plástico, de metal o naturales, pero podría estar hecho de material formado, como caucho. La correa 10 es arrastrada en dirección de la flecha 13 por el tambor de bobinado que a su vez es accionado por un motor 6, que se representa esquemáticamente, que está acoplado con dicho tambor de modo convencional. El bobinador mismo se indica en general con 12.

Un rodillo para papel 16 guía la pluralidad de cintas "R" que se muestran en la figura 4, sobre una correa sin fin 10. Estas cintas de papel se forman cuando una pluralidad de chorros a presión se hacen incidir sobre la banda de papel mientras ésta se encuentra sobre la tela metálica formadora, pero no se ha eliminado todavía el agua hasta el grado de que las fibras estén fijadas en sus posiciones finales. Esto se lleva a cabo inmediatamente antes del rodillo del lecho de succión. Los chorros dividen la banda de papel en una pluralidad de cintas "R" por arrastre de algunas fibras y desplazamiento de otras de modo que las cintas obtenidas de esta manera tienen sus bordes formados con el deseable efecto especial de borde irregular conocido en la industria como "papel de barba". Este borde especial irregular solo puede ser producido cuando

las fibras de pasta están en un estado plástico relativamente no fijado y este estado se encuentra solo en la zona de formación de una máquina de fabricar papel. En otras palabras, "el borde de papel de barba" no se puede producir cortando o formando la banda después de su secado. Por consiguiente, la pluralidad de cintas deben desplazarse a través de la máquina de fabricar papel como una pluralidad de cintas separadas en vez de una sola banda ancha que podría ser cortada después de que la banda de papel haya sido tratada por la máquina y arrollada en rollos convenientes.

Un rodillo de ajuste o centrado 18 puede ser posicionado sobre la correa 10 para centrar ésta y las cintas cuando se desplazan sobre el tambor de bobinado 20.

La figura 1 ilustra el dispositivo cuando las cintas "R" están siendo arrolladas sobre el carrete de bobinado 32 que es apretado contra el tambor de bobinado 20 accionado para que le proporcione la fuerza rotativa necesaria para el bobinado. El carrete de bobinado está soportado en una horquilla, que se indica en general con 33, en la parte superior de cada uno de un par de brazos primarios 24 que giran pivotablemente en torno a un eje 22 como lo hace el tambor de bobinado 20. Un tal brazo primario 24 está montado a cada lado del tambor de bobinado en un bastidor 23. De hecho, con excepción de los motores de arrastre, el dispositivo es básicamente simétrico con brazos y cilindros de presión a cada lado de los rodillos.

La horquilla formada en la parte superior de los brazos primarios 24 permite extraer el carrete de bobinado. Por lo tanto, para asegurar que el carrete de bobinado 32 no se cae o no resulta extraído inoportunamente, un brazo

de bloqueo 38 está montado a un lado de cada brazo primario. En un extremo de cada brazo de bloqueo está montado un rodillo de bloqueo 34 para asegurar el mantenimiento del eje del carrete de bobinado en la horquilla de cada brazo primario. El brazo de bloqueo 38 pivota alrededor de un punto 36 en un lado de la horquilla del brazo primario y el otro extremo del brazo de bloqueo está unido a un cilindro hidráulico 42 que está montado en cada brazo primario. El accionamiento del cilindro hidráulico puede mover así el rodillo de bloqueo para que se acople con el muñón del carrete de bobinado o para que se desacople de éste a fin de permitir la extracción del carrete de bobinado de los brazos primarios cuando se desee.

Durante el funcionamiento, cuando el número de rollos correspondiente a la pluralidad de cintas "R" están siendo arrollados inicialmente en torno al carrete de bobinado 32, éste es empujado hacia afuera y separado del tambor de bobinado en las horquillas de los brazos primarios, que están posicionados aproximadamente con 45º respecto de la vertical, y su peso es soportado crecientemente por un par de brazos secundarios 60 que pivotan alrededor de una línea central 68 de un eje 69 montado de modo que una los brazos secundarios 60 a cada lado del carrete de bobinado. Los brazos secundarios están montados sobre un bastidor indicado en general con 21. Los brazos de transferencia 44 están en su posición inferior como se muestra en la figura 1, y la correa 10 funciona para transportar las cintas sobre el tambor de bobinado.

Dada la velocidad con que el diámetro del carrete de bobinado aumenta durante el bobinado, alcanza pronto la parte superior de las horquillas de los brazos

primarios. En ese momento, un motor de arrastre 8 auxiliar, que se representa esquemáticamente, se acopla al extremo posterior del eje del carrete de bobinado de modo que éste reciba la fuerza de arrollamiento necesaria. Con el fin de mantener la continuidad del impulso de bobinado, este acoplamiento se efectúa cuando el rollo del carrete de bobinado está todavía acoplado con el tambor de bobinado o inmediatamente después de su transferencia a los brazos secundarios. El modo de acoplarse el motor 8 al eje del extremo del carrete de bobinado es conocido en la industria papelera y no forma parte de esta invención, por lo que no se hace una exposición detallada.

Después de que el motor de arrastre 8 se ha acoplado con el eje del carrete de bobinado, el operario gira una rueda manual 62 para hacer girar los rollos de cintas de papel arrollados, que se indican colectivamente con la cifra 64, a una posición erecta sobre los brazos secundarios 60 por medio de la caja de engranajes 63. El motor 8 continúa proporcionando fuerza motriz rotativa al carrete de bobinado en la posición erguida. Los brazos primarios 24 vuelven a su posición vertical, y el rollo 64 es arrollado con el tamaño deseado.

A continuación, suponiendo que haya que iniciar el arrollamiento en torno a un nuevo carrete, los brazos de transferencia 24 se mueven hacia arriba a la posición que se muestra en la figura 2. Se retractan unos cilindros hidráulicos 42 con lo que se hacen pivotar los rodillos de bloqueo 34 hacia arriba, a fin de permitir que un carrete de bobinado sea depositado en los extremos extendidos hacia arriba, sustancialmente verticalmente, de la horquilla de los brazos primarios 24 cuando están posi-

cionados como en la figura 2. Los brazos primarios 24 son posicionados de modo que cuando los muñones del carrete de bobinado 32 son recibidos sobre ellos, son soportados en la parte superior de un apoyo 25 que forma parte de cada lado del bastidor de bobinado 23. En esta posición sobre la parte superior de los apoyos 25, existe un hueco entre la superficie del carrete de bobinado y la parte superior del tambor de bobinado 20 sobre el que se desplaza la correa sin fin. Los brazos de los cilindros hidráulicos 42 son activados para posicionar los rodillos de bloqueo 34 sobre la parte superior de los muñones del carrete de bobinado para mantenerlos en los brazos primarios 24.

Durante todo este tiempo, es arrollada como se acaba de describir toda una pluralidad de cintas sobre un carrete colocado sobre los brazos secundarios erguidos o bien las cintas iniciales son recibidas sobre los extremos corriente arriba de la correa sin fin.

Tanto en uno como en otro caso, los cilindros hidráulicos 50 son accionados luego para continuar levantando el rodillo 48 del brazo de transferencia hacia arriba en torno al pivote 46 para envolver parcialmente la correa sin fin que se desplaza alrededor de la superficie del carrete de bobinado. A medida que el brazo de transferencia gira hacia arriba alrededor del carrete de bobinado, las cintas de papel soportadas sobre la correa son llevadas hacia arriba, sobre y encima del carrete de bobinado donde la dirección de la correa que se desplaza obliga a las cintas que se desplazan a rodear el carrete de bobinado y empezar a arrollar sus respectivos rollos de papel sobre él para formar un rollo colectivo 64. De este modo, la correa es posicionada de manera que las cintas se acoplen con el

carrete de bobinado para iniciar el arrollamiento.

A medida que los brazos de transferencia 44 giran desde la posición intermedia que se muestra en la figura 2 hasta su posición más elevada que se muestra en la figura 3, un motor de arrastre 4 acoplado operativamente con el piñón 28 sobre el eje 30, mueve giratoriamente los brazos primarios en sentido contrario a las agujas de un reloj por medio de un segmento de engranaje 26 unido a él para mover el carrete de bobinado hacia abajo separándolo de la parte superior de los apoyos 25 y una superficie achaflanada de éstos de modo que la superficie del carrete de bobinado descienda hasta ponerse en contacto con la correa sin fin 10 que se desplaza sobre la superficie del tambor de bobinado 20. Esta es la situación que se muestra en la figura 3.

Si el nuevo carrete de bobinado se empieza a arrollar mientras se termina un rollo de papel 64 anterior se cortan las cintas con una cuchilla 27, montada en los brazos de transferencia 44, estando los brazos de transferencia sustancialmente en la posición que se muestra en la figura 2. La cuchilla 27 no es esencial para cortar las cintas, sino solo conveniente. Las cintas podrían ser cortadas simplemente por la tensión creada cuando el rodillo de transferencia empuja la correa hacia arriba mientras el rollo de papel 64 está sobre los brazos secundarios. Durante la rotación de los brazos de transferencia 44, se mantiene la tensión en la correa 10 mediante el rodillo guía 11 que está montado pivotablemente en un par de brazos que giran en torno del pivote 15, como se representa esquemátocamente en las figuras, para proporcionar tensión debido a su peso.

Después de que la correa que se desplaza ha comenzado a envolver las cintas alrededor del carrete de bobinado (figura 3), se hacen girar hacia abajo los brazos de transferencia a la posición que se representa en la figura 1. Los brazos primarios 24 hacen que gire el carrete de bobinado unos 45º en el sentido opuesto a las agujas de un reloj en torno a la superficie del tambor de bobinado 20 de arrastre, donde los ejes de cada extemo del carrete de bobinado se acoplan con los brazos secundarios 60 que también poseen con dicho fin extremos ahorquillados. El diámetro creciente de los rollos 64 arrollados fuerzan finalmente a los ejes del carrete de bobinado a salir de las horquillas de los brazos secundarios. Durante las primeras fases de la formación de los nuevos rollos de cintas, el carrete de bobinado es arrastrado por su acoplamiento de rozamiento con la correa sin fin que a su vez es arrastrada por el tambor de bobinado 20. A medida que la formación de las cintas hace que el rollo 64 en el carrete de bobinado que se encuentra en los brazos primarios aumente de tamaño, puede llegar un momento en que su inercia sea tal que no pueda continuar siendo arrastrado a la velocidad deseada únicamente por su acoplamiento de rozamiento con la correa que se desplaza. El tiempo de arrastre por rozamiento puede ser prolongado empujando los brazos secundarios en el sentido de las agujas de un reloj por el accionamiento de los cilindros hidráulicos de presión 66 para aumentar la fuerza de contacto de los rollos 64 sobre el tambor de bobinado por medio de brazos de palanca 70 montados sobre el eje 69 en el que están montados también los brazos secundarios 60. Los cilindros hidráulicos 66 son opcativos puesto que, si se desea, los rollos 64 pueden

ser arrastrados rotativamente por el motor de arrastre 8 inmediatamente después del desacoplamiento de los rollos 64 del acoplamiento de arrastre por rozamiento con el tambor de bobinado 20 cuando el carrete de bobinado 32 es transferido a los brazos secundarios 60. Dicha transferencia desde los brazos primarios a los secundarios puede realizarse muy poco después de que se comience un nuevo carrete de bobinado. Dado que las horquillas de los brazos primarios no son muy profundas, la transferencia a los brazos secundarios se produce con relativa rápidez. El uso de los cilindros hidráulicos 66 aumenta el tiempo durante el que los rollos 64 son arrollados por rozamiento sobre el tambor de bobinado.

Alternativamente, los cilindros hidráulicos se podrían utilizar para apretar los rollos 64 contra el tambor de bobinado durante el tiempo deseado y luego para posicionar los brazos secundarios en la posición vertical. El motor de arrastre 8 proporcionaría la fuerza de rotación cuando los rollos 64 no estuviesen acoplados por rozamiento con el tambor de bobinado. Evidentemente, si el rollo 64 sobre el carrete de bobinado tiene el tamaño deseado cuando se hace la transferencia desde los brazos primarios a los brazos secundarios, o si se ha realizado un mal comienzo de arrollamiento sobre un nuevo carrete de bobinado que hace necesario un rápido comienzo con otro carrete de bobinado, se puede extraer inmediatamente el rollo de los brazos secundarios mientras se inicia el arrollamiento en un nuevo carrete de bobinado. En cualquiera de los casos los brazos secundarios tendrían que hacer girar el carrete de bobinado para alejarlo y permitir que el rodillo 48 de transferencia 48 sea posicionado para iniciar el arro-

llamiento en el nuevo carrete de bobinado.

Cuando el carrete de bobinado es transferido desde los brazos primarios a los brazos secundarios, los cilindros hidráulicos 42 son accionados para hacer que giren los rodillos de bloqueo y salgan de encima de la horquilla de la parte superior de cada brazo primario de modo que el carrete de bobinado pueda ser transferido a los brazos secundarios.

Cuando los rollos 64 de cintas de papel alcanzan el diámetro deseado, los brazos de transferencia 44 son levantados para poner en contacto las cintas con el rodillo 48 del brazo de transferencia y se acciona la cuchilla 27 para cortar la banda. Se levanta con una grúa el rollo acabado de cintas de papel desde los brazos secundarios erectos y se coloca un nuevo carrete de bobinado sobre la parte superior de los apoyos achaflanados 25 donde es recibido en la horquilla de los brazos primarios que han sido puestos de nuevo en posición erguida después de que han transferido el anterior carrete de bobinado a los brazos secundarios.

Por la descripción precedente se ve que el nuevo método y el dispositivo para bobinar una pluralidad de cintas simultáneamente cumple los fines que se deseaba alcanzar. Sin duda para los expertos del ramo son evidentes algunas variantes en el método y el dispositivo, las cuales están incluidas en el concepto general y en el ámbito del invento. Por ejemplo, si bien el dispositivo de transporte preferido ha sido descrito como una correa sin fin que se desplaza y forma un bucle, está claro que como transportador se podría utilizar una superficie lisa y flexible que no se desplace, tal como una lámina metálica pulimen-

tada. En tal caso, los brazos de transferencia se moverían para guiar el extremo de la lámina metálica por la superficie del carrete de bobinado a fin de forzar las cintas a arrollarse en éste.

Así mismo, aunque algunos elementos del dispositivo se han descrito que son pivotantes, podrían estar simplemente articulados de modo que podrían ser calificados de modo más preciso como "móviles".

= ¡ =

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

1.- Un método, con su dispositivo correspondiente para bobinar simultáneamente una pluralidad de cintas sobre un carrete, en vinculación con un bobinador, caracterizado porque comprende las etapas de:

- recibir las cintas sobre un dispositivo de transporte y soportarlas;
- trasladar las cintas sobre el bobinador;
- dirigir el dispositivo de transporte y las cintas que se encuentran sobre él de modo que se produzca un acoplamiento envolvente de las cintas con el carrete de bobinado;
- desacoplar el dispositivo transportador del acoplamiento envolvente de las cintas con el carrete de bobinado;
- bobinar las cintas sobre el carrete de bobinado;
- alejar el carrete de bobinado interrumpiendo el acoplamiento de bobinado con la bobina.

2.- Un método, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo comprende en combinación: un dispositivo de transporte para recibir la

pluralidad de cintas que se desplazan; un bobinador con un tambor de bobinado mandado y un par móvil de brazos primarios para recibir un carrete de bobinado para el posicionado selectivo alrededor del tambor de bobinado; medios para posicionar selectivamente el dispositivo transportador en posición para forzar las cintas que se desplazan a un acoplamiento inicial con el carrete de bobinado y en posición para trasladar las cintas sobre el tambor de bobinado; un par de brazos secundarios para recibir el carrete de bobinado y las cintas sobre él desde los brazos primarios y separar el carrete de bobinado de la proximidad con el tambor de bobinado.

3.- Un método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque comprende además medios para accionar rotativamente el carrete de bobinado mientras éste es soportado sobre los brazos secundarios.

4.- Un método, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo transportador comprende una correa sin fin que forma un bucle y está dispuesta alrededor del tambor de bobinado.

5.- Un método, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque los medios para posicionar selectivamente el dispositivo transportador comprende un par de brazos de transferencia para un acoplamiento con el dispositivo transportador.

6.- Un método de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque los brazos de transferencia incluyen un rodillo de transferencia dispuesto dentro del bucle de la correa sin fin, mediante lo cual la correa es arrollada selectivamente alrededor del carrete de bobinado y en acoplamiento transportador de cinta con el tambor de bobinado.

7.- Un método, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque comprende además medios que se acoplan con los brazos secundarios para forzar selectivamente el carrete de bobinado a acoplarse con el tambor de bobinado y a desacoplarse de él.

8.- Un método, de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque los medios para forzar selectivamente el carrete de bobinado a acoplarse con el tambor de bobinado y a desacoplarse de él cuando las cintas son arrolladas sobre el carrete de bobinado comprenden una rueda manual acoplada con una caja de engranajes que está acoplada accionablemente con los brazos secundarios.

9.- Un método con su dispositivo correspondiente para bobinar simultáneamente una pluralidad de cintas sobre un carrete.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 17 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 14 MAYO 1979

p.a. JAIME ISERN

p.

Firmado: JESUS PICAZO

lm

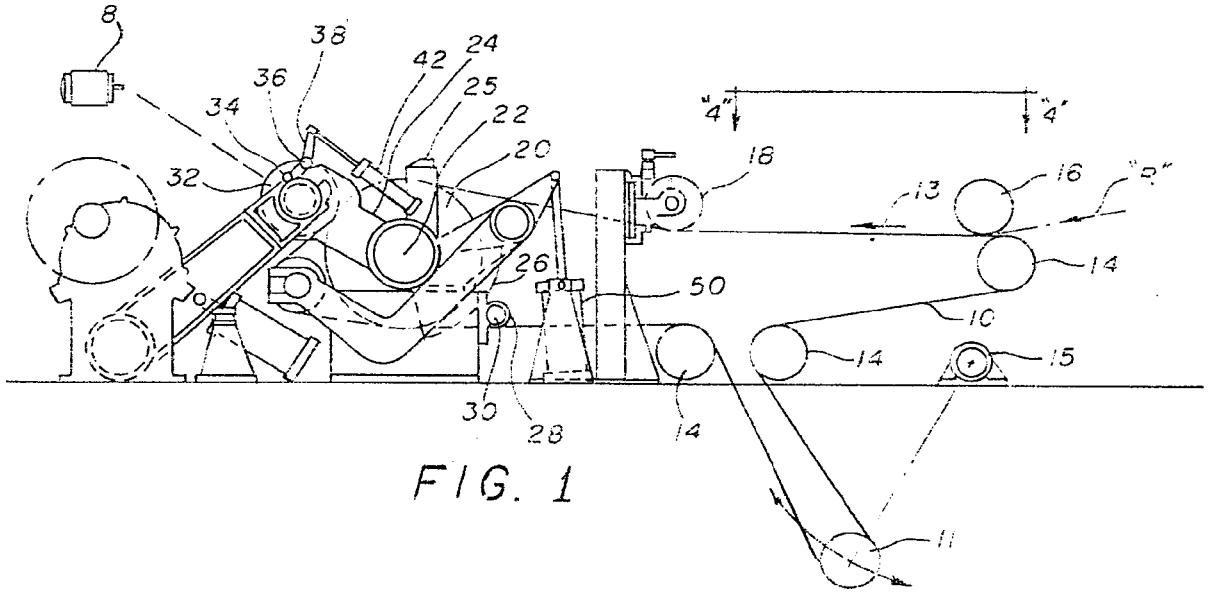


FIG. 1

Madrid, a 14 MAYO 1979
p.a.

JAIME ISERN
p.p.

Firmado: JESUS RICAZO

Escala variable.

BELOIT CORPORATION.

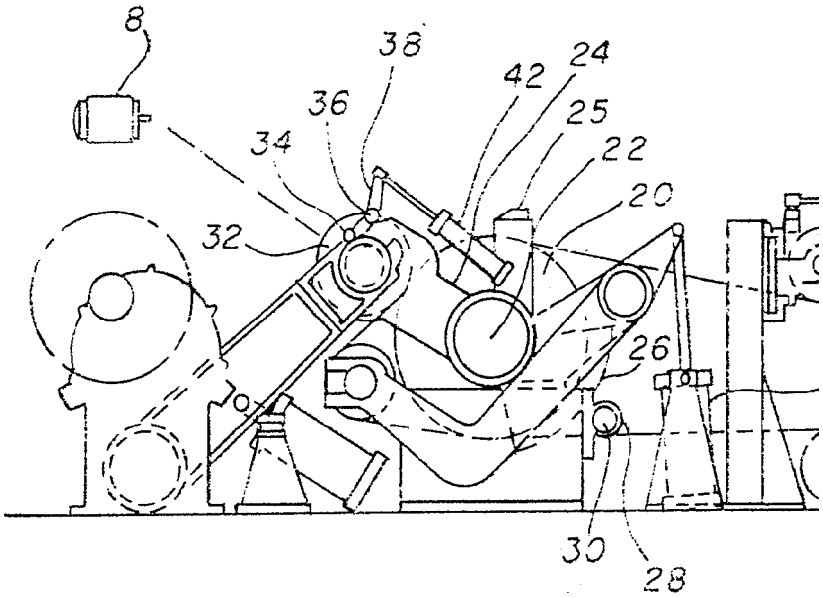
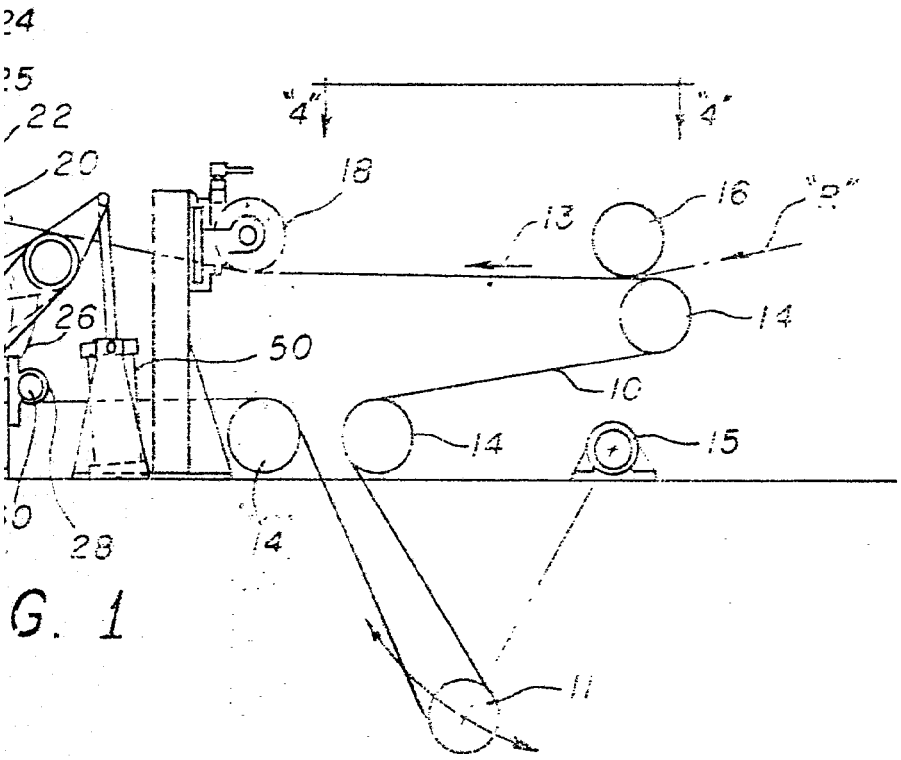


FIG. 1

Escala variable.



G. 1

Madrid. a 14 MAYO 1979
p.a.

JAIME ISERN
P. P.

Firmado: JESUS PICAZO

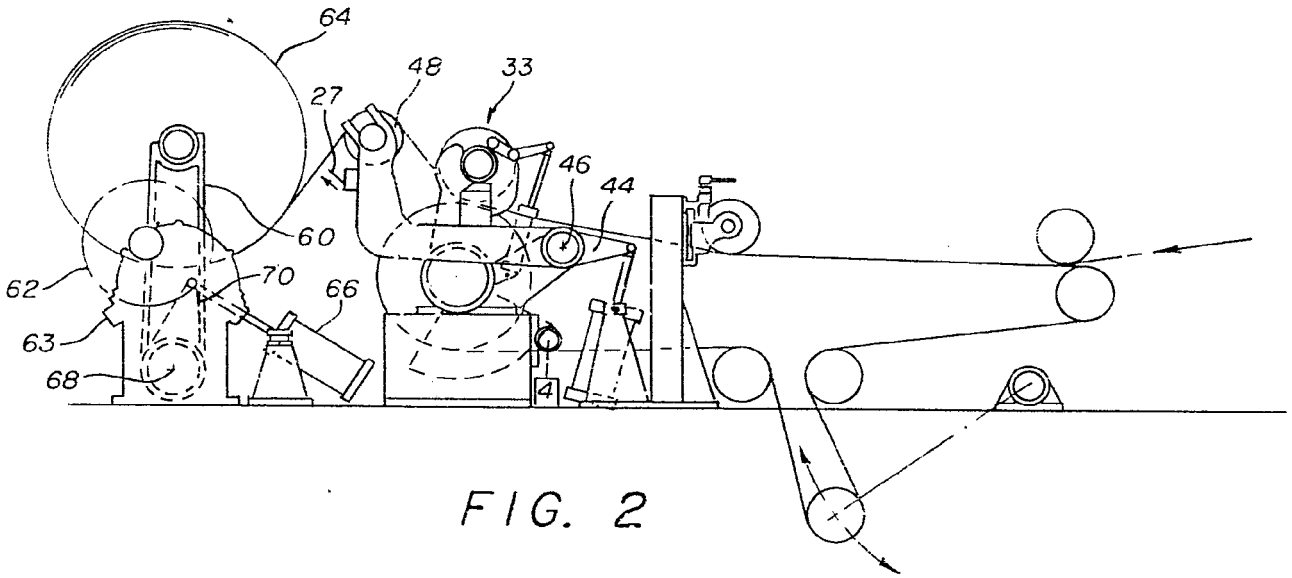


FIG. 2

Madrid, a 14 MAYO 1979
p.a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS FIGAREDO

Escala variable.

BELOIT CORPORATION.

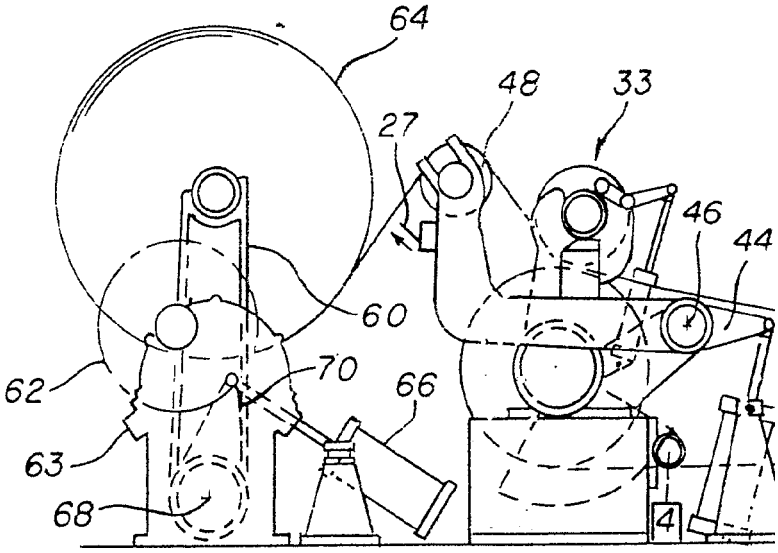


FIG. 2

Escala variable.

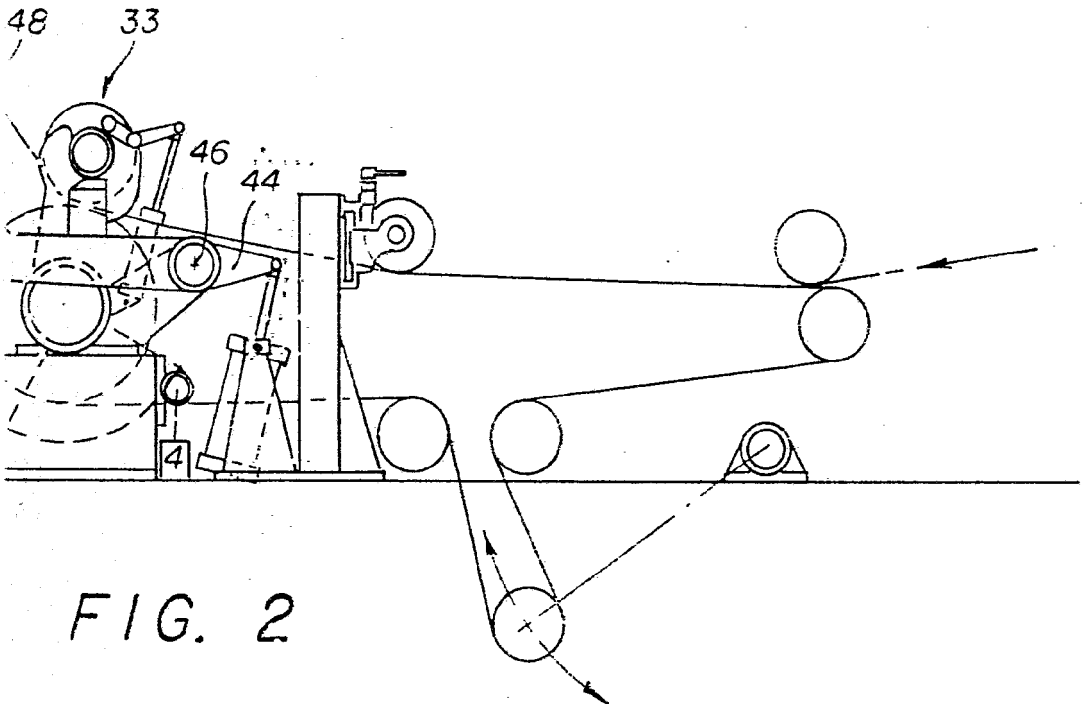


FIG. 2

Madrid, a 1 4 MAYO 1979
p.a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS FICAZO

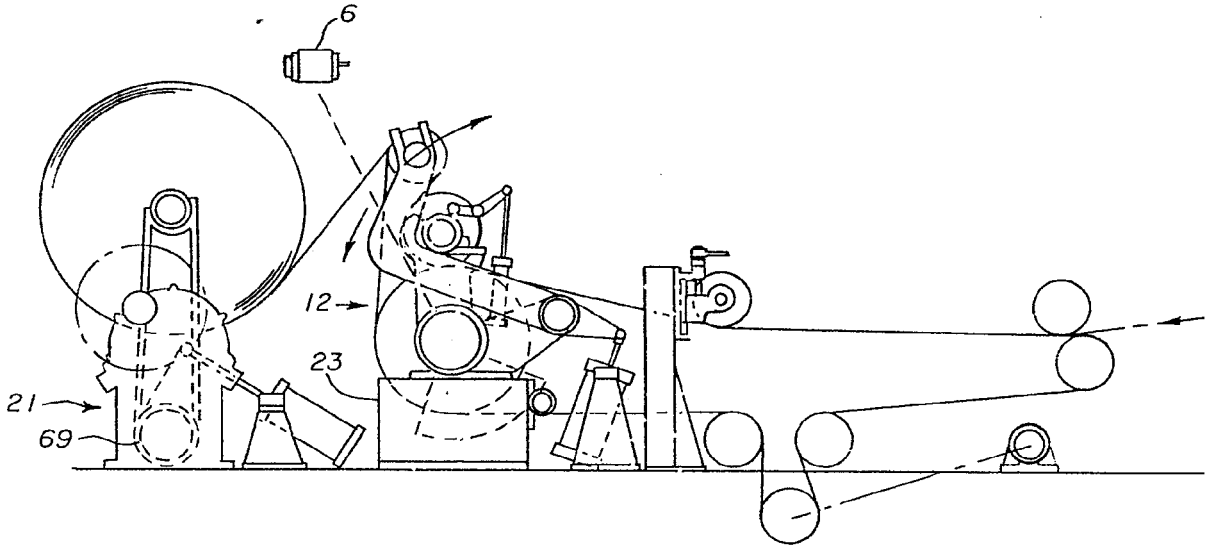


FIG. 3

Madrid, a 14 MAYO 1979
p.a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS PICATO

Escala variable.

BELOIT CORPORATION.

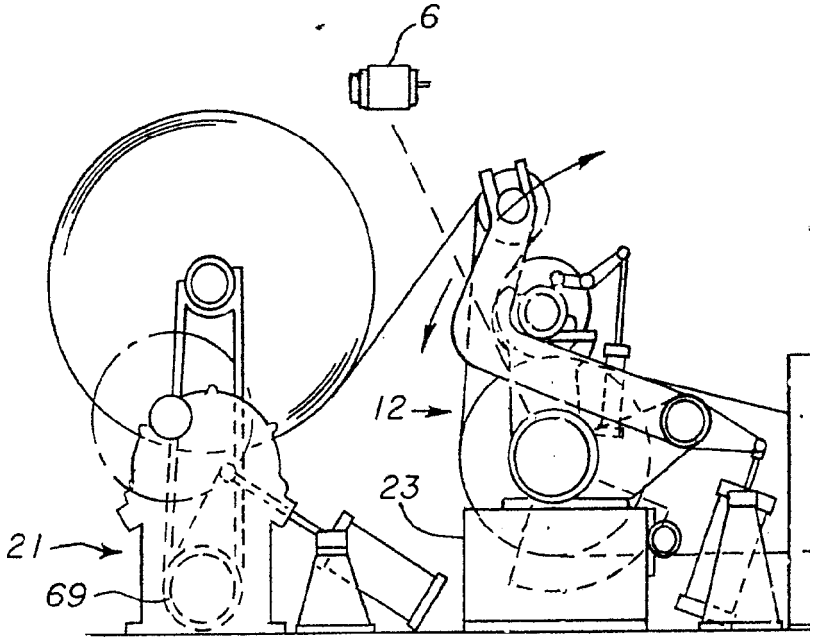


FIG.

Escala variable.

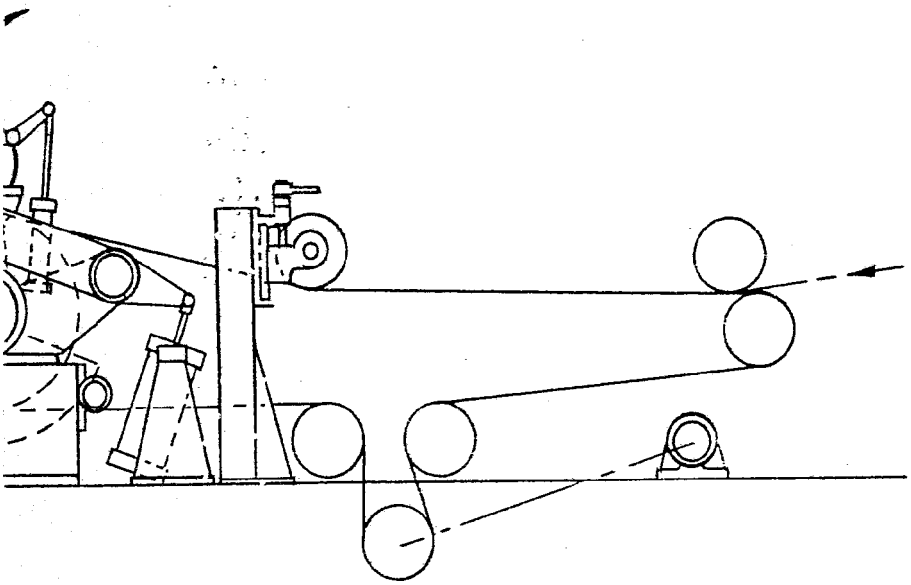


FIG. 3

Madrid.a 1 A MAYO 1979
p.a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS PICAZO

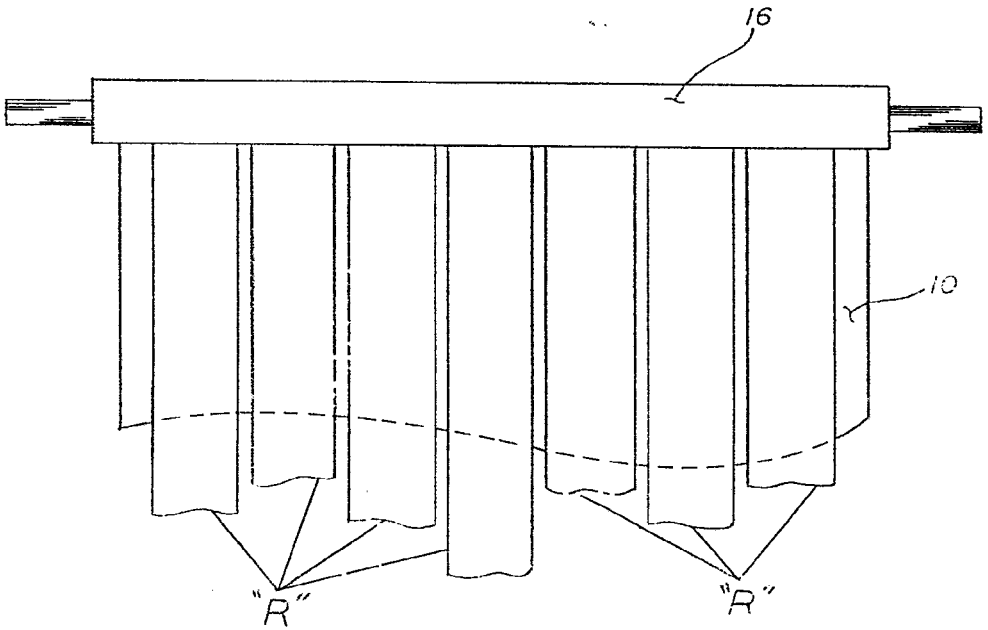


FIG. 4

Madrid, a.

JAIME ISERN
P. p.

Firmado: JESUS PICAZO

Escala variable.

BELOIT CORPORATION.

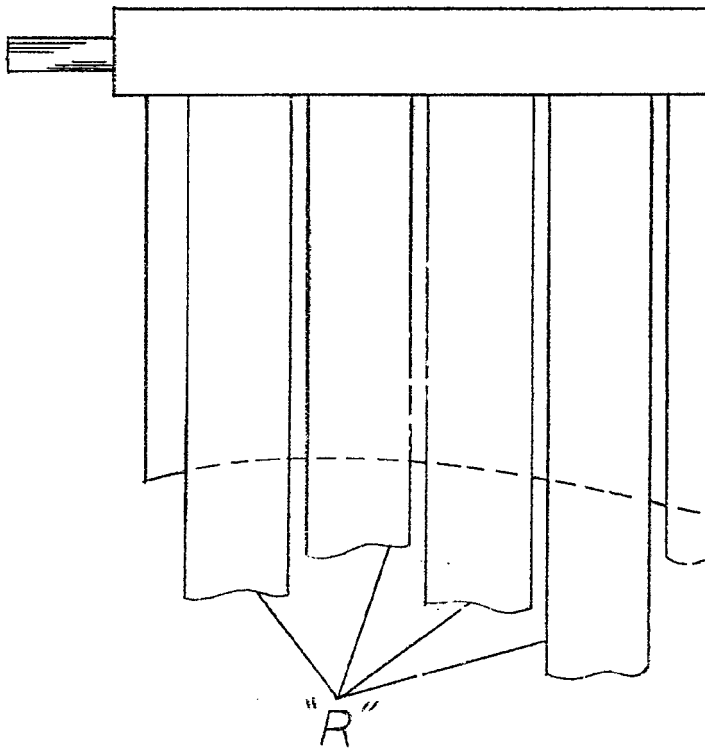


FIG. 4

Escala variable.

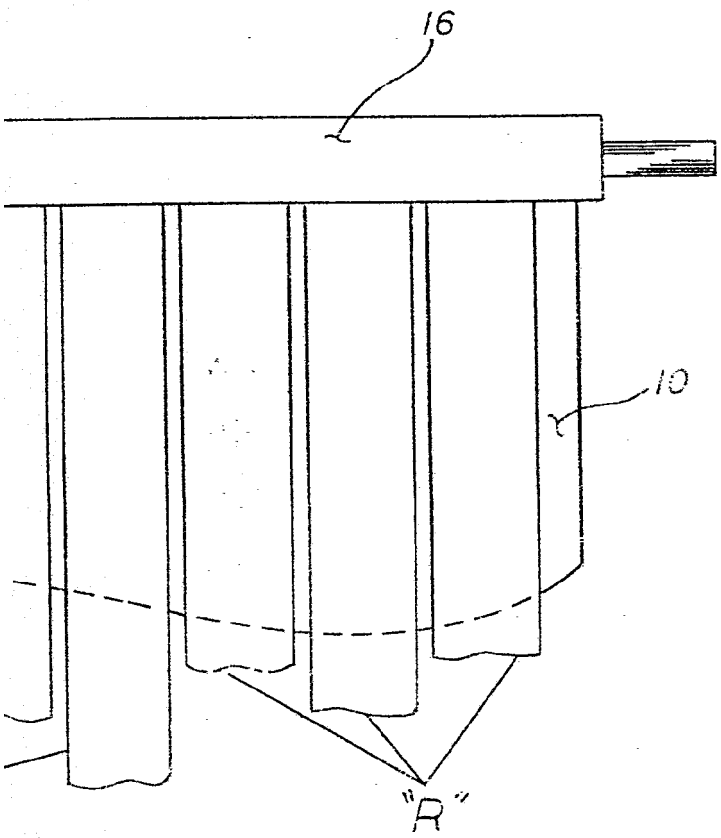


FIG 4

Madrid. a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS PICAZO