

359826

- b (ND)



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: LEESONA CORPORATION

Residencia: 333 Strawberry Field Road, WARWICK,
RHODE ISLAND, Estados Unidos

Emunciado: "APARATO DE BOBINADO PARA BOBINAR SIMULTANEA-
MENTE HERRAS DE HILO EN EMBALADOS DE UN TAMAÑO
SENSIBLEMENTE IDENTICO"

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense nº 681.763
del 9 de Noviembre de 1.967

mc/.

**POOR
QUALITY**



Se refiere esta invención a maquinaria textil y, más particularmente, a aparatos de bobinar para el bobinado simultáneo de embalados de proporciones prácticamente idénticas.

Tal como aquí se emplea, el término "hilo" significa toda clase de materiales en hebra, ya sean textiles, ya de otro género, y el término "embalado" significa el producto de una máquina de bobinado, cualquiera que sea su forma.

En ciertas facetas de la industria textil, es sumamente deseable y muy ventajoso el utilizar embalados de hilo que tengan prácticamente longitudes idénticas de hebra. Dos ejemplos destacados son el arrollamiento en un plegador y la formación de una mecha, operaciones ambas en las que se utilizan muchos embalados en paralelo, por lo que si uno de ellos se acaba prematuramente, puede agotarse el resto del hilo de los demás embalados.

Se han hecho diversos intentos en el sentido de poder disponer de embalados de una misma longitud de hilo, tales como el de medida directa de la longitud de hilo, o el de pesar los embalados, o el de medir el diámetro exterior de los embalados, pero no han sido satisfactorios, debido fundamentalmente a que tales expedientes carecen, sencillamente, de la exactitud deseada.

La presente invención va dirigida, en resumen, a conseguir un aparato de bobinado para arrollar de manera coincidente una pluralidad de embalados de hilo de prácticamente iguales dimensiones. El aparato bobinador posee una pluralidad de estaciones de bobinado, cada una de ellas en forma de máquina de bobinado en continuo, según descrito en la solicitud de patente de E.E.UU. , de Leesona Corporation, nº 652.819, a nombre de John V. Keith, del 12 de julio de 1967, correspondiente a "Maquinaria textil". Según se expresa en la misma, una estación de bobinado posee un par de cabezales de bobinado y un aparato para transferir una hebra de hilo



avanzante desde uno de las cabezales, activo, sobre el cual se está liando un embalado, hasta otro de ambos cabezales, de reserva, cuando el embalado está completo.

5 En el presente invento, se eliminan determinadas características de señalización y regulación de tiempo, de la máquina indicada, y el grado de velocidad de bobinado de los cabezales es prácticamente idéntico. Un sistema de control proporciona intervalos regulares de bobinado que determinan el tamaño de los embalados, y se suministran señales en una secuencia regular para iniciar el funcionamiento del cabezal de reserva y del mecanismo de transferencia en cada estación de bobinado, proporcionando con ello la transferencia progresiva del hilo en una secuencia regular de estación a estación.

10 Un objeto fundamental de este invento es el de aportar un aparato nuevo y mejorado de bobinar.

15 Otro objeto de este invento es el de aportar un aparato de bobinar nuevo y mejorado para bobinar simultáneamente embalados de dimensiones sensiblemente idénticas.

20 Otro objeto más es el de aportar un aparato de bobinar nuevo y mejorado que posee una pluralidad de estaciones de bobinado, cada una de ellas con un par de cabezales de bobinado, uno de los cuales, activo, va bobinando un embalado, en tanto que otro de ambos cabezales, de reserva, es inoperante durante la operación normal de bobinado, habiéndose previsto un intervalo regular de bobinado para todas las estaciones y señales en secuencia regular, para iniciar progresivamente, en orden serial de las estaciones, la transferencia de las hebras avanzantes del hilo, una en cada estación, del cabezal activo al cabezal de reserva, mientras continúa sin interrupción el bobinado de la hebra. Un objeto secundario es la provisión de una

25

30

6 NOV 1952



señal que automáticamente inicia la operación del cabezal de reserva en una estación antes de una señal sensorial para iniciar el funcionamiento del mecanismo de transferencia en la estación. Otro objeto afín es la disposición de lo necesario para iniciar manualmente la secuencia de señales.

Estos y otros objetos y ventajas del invento se harán evidentes por la siguiente descripción y planos, en los cuales:

la fig. 1 es una vista esquemática en alzado de una forma estructural preferida de la invención cerca del final de un intervalo normal de bobinado;

la fig. 2 es una vista similar a la fig. 1 pero en la que se muestra el aparato durante la transferencia de las hebras de hilo de los cabezales de bobinado activos a los cabezales de bobinado de reserva;

la fig. 3 es un esquema de circuito eléctrico que ilustra parte de un sistema de control del aparato; y

la fig. 4 es un esquema de levas que muestra una secuencia de funcionamiento del aparato.

Con referencia a las figs. 1 y 2 de los planos, diremos que un aparato de bobinar según representado comprende una mesa de control 10 en un extremo de una serie de estaciones de bobinado identificadas de izquierda a derecha como estaciones Sta.1 a Sta.5 y estación Sta.8 en el extremo derecho del aparato. Puede incorporarse cualquier número de tales estaciones al aparato. El bastidor del aparato incluye una plataforma inferior 12 y una plataforma superior 13, y en la parte superior del aparato un panel 14.

Cada estación es una máquina de bobinar generalmente del tipo descrito en la indicada solicitud de patente de Leesona



5 Corporation. En resumen, para cada estación, va montado en el panel 14 un primer rodillo 15 y un segundo rodillo 16 sobre los cuales pasa una hebra de hilo Y en la forma habitual antes de pasar sobre un rodillo guía sesgado 17 y después una rueda 18 sobre un brazo compensador 19 desde donde se arrolla la hebra sobre un embalado giratorio P. Cada estación de bobinado dispone de un par de cabezales de bobinado constituido por un cabezal inferior 20 montado sobre la plataforma inferior 12 y un cabezal superior 21 montado sobre la plataforma superior 13. Cada cabezal tiene un huso rotativo 22 sobre el cual se lían los embalados. Durante la operación normal de bobinado, la hebra de hilo avanzante Y se va bobinando sobre un embalado, en uno de estos dos cabezales, y, según se ve en la fig. 1, sobre el cabezal superior 21, que se designa, por consiguiente, cabezal activo.

10
15 Según se bobina un embalado P, se reduce la velocidad del huso 22 al tiempo que el embalado va aumentando de diámetro, para mantener la misma velocidad lineal de la hebra de hilo Y a lo largo de la operación de bobinado. Esto se realiza por medio de un mecanismo descrito en la referida solicitud de patente y que incluye el brazo compensador 19 que hace variar la velocidad del huso para mantener una tensión constante en nivel en la hebra que pasa sobre la rueda compensadora 18. La velocidad efectiva de bobinado de todos los cabezales (y por consiguiente, la velocidad lineal de las hebras avanzantes) se
20
25 mantiene idéntica mediante el uso de idénticos motores sincrónicos que accionan los rodillos 15 y 16. Como es bien sabido en esta industria, tales motores actúan con velocidades idénticas cuando se hacen funcionar con una corriente eléctrica de igual frecuencia.

30 Cuando un embalado P está completo en el cabezal



superior (activo) 21 un operario del bobinado encamina nuevamente el hilo Y (fig. 2), (Sta. 3) sobre un primer rodillo transversal 25 y un pasador 26, en torno a un rodillo enhebrador 27 situado sobre un brazo de transferencia 28 del cabezal de bobinado de reserva (cabezal inferior 20), y en torno a una guía de regreso 29 y un segundo rodillo transversal 30, continuando la hebra de hilo arrollándose sobre el bobinado P en el cabezal activo 21 y quedando lista para su transferencia al cabezal de bobinado de reserva, inferior, 20. El brazo de transferencia inferior (reserva) se ha representado en una posición intermedia de espera, listo para ser movido a una posición de transferencia (líneas de trazos) para transferir de hecho la hebra avanzante hasta el cabezal inferior (reserva). Aun cuando no se ha representado en los planos, cuando se transfiere de un cabezal inferior de bobinado 20 a un cabezal superior de bobinado 21, se reencamina la hebra de hilo Y en torno al primer rodillo transversal 25, a un rodillo enhebrador 27 sobre un brazo de transferencia 28 del cabezal superior 21, y alrededor de un pasador hebrador 29 del cabezal superior.

Entre las operaciones de transferencia, o bien la totalidad de los cabezales superiores 21 o bien la totalidad de los cabezales inferiores 20 son activos o de reserva a un mismo tiempo, y los cabezales de reserva (ya sean los cabezales superiores, ya sean los cabezales inferiores de las estaciones de bobinado) son inoperantes. El sistema de control descrito en la mencionada patente de Leesona Corporation prevé la puesta en marcha automática del cabezal de reserva.

Se dispone un intervalo regular de bobinado para los cabezales activos por medio de un sistema de control representado en las figuras 3 y 4. Cerca del final de este intervalo de bobinado, se ha dispuesto una señal, en forma de luz roja 35 y un dispositivo

6 NOV.



emisivo de un sonido continuo 36, para advertir a un operario del bobinado a fin de que se prepare a transferir las hebras de hilo de los cabezales activos a los cabezales de reserva. El operario oprime un botón de un interruptor 37 para hacer cesar el sonido. A continuación, se enciende una señal luminosa amarilla 38 en la primera estación, Sta.1 que indica al operador que ha de enhebrar el hilo en la primera estación para que pase del cabezal activo al cabezal de reserva. En la forma estructural representada, se ha dispuesto, simultáneamente a la señal luminosa amarilla 38, una señal que pasa a un controlador de cabezal 39 a fin de iniciar el funcionamiento del cabezal de bobinado de reserva de la primera estación. Tras un tiempo predeterminado después de la señal luminosa amarilla 38 correspondiente a la iniciación del funcionamiento del cabezal de reserva de la estación 2, se enciende una señal luminosa blanca 40 en la primera estación Sta. 1, que indica que el operario de bobinado puede ya accionar el brazo de transferencia 28 del cabezal de reserva en la primera estación para transferir la hebra de hilo del bobinado sobre el cabezal activo al bobinado sobre el cabezal de reserva, que se convierte ahora en el cabezal activo. El primer cabezal activo, portador ahora de un embalado completo P de hebra, se detiene automáticamente en función de la máquina descrita en la citada solicitud de patente. Inmediatamente después de transferir el hilo del cabezal activo al de reserva, en la primera estación, el operario de bobinado cambia a la segunda estación Sta.2 y enhebra allí el hilo para su transferencia de la cabeza activa a la cabeza de reserva. Cuando aparece la luz blanca 40 en la segunda estación, completará el mismo la transferencia mediante accionamiento del brazo de transferencia 28 del cabezal de reserva. El operario actúa sobre la siguiente estación (Sta.3) y continúa su acción a



5

cada señal de luz blanca 40 hasta que el hilo haya quedado transferido al cabezal de reserva en la última estación Sta.8. Las señales, constituidas por la señal de luz amarilla 38, las de luz blanca 40 y las señales al controlador de cabezal 39 para la iniciación del funcionamiento de los cabezales de reserva se hallarán dispuestas en secuencia regular, por ejemplo con intervalos de 30 segundos. La señal de iniciación del funcionamiento de un cabezal de reserva se produce simultáneamente a la señal de luz blanca para la transferencia del hilo en la estación de bobinado precedente, si bien esta relación puede variarse, si se desea.

10

15

En la fig. 4 se ha representado el funcionamiento de la máquina bobinadora. En la fig. 3 se ha representado un circuito de control, que comprende una unidad contadora 45, que puede ser del tipo EVs 15.13-13/sec.- 110VAC, expandida por Kessler-Ellis Products, firma alemana que tiene oficinas en Atlantic Highlands, Nueva Jersey. Según representado esquemáticamente en la fig. 3, la unidad contadora 45 comprende un contador 46 que puede montarse previamente para contar intervalos regulares según se deseen para el bobinado de embalados completos, por ejemplo de 30 minutos. El contador 46 va conectado en circuito con un pulsador adecuado 47 tal como un interruptor de lengüeta accionado por un motor cronizador de inducción, tal como un motor Haydon tipo KP, 110v, 60 ciclos, 30 rpm, fabricado por General Time Corporation, de Thomaston, Connecticut. Un interruptor accionable a mano 48 situado en este circuito, puede ser abierto para sacar de circuito al pulsador 47 y al contador 46, por razones que se harán evidentes. Al final de un intervalo de bobinado, regulado por la unidad contadora 45, el contador 46 actúa en el sentido de cerrar un interruptor 49 que acciona un cronizador maestro. A continuación un dispositivo restaurador 51 de la unidad contadora 45 es accionado

20

25

30



por el cronizador maestro para abrir el interruptor 49 del contador y restaurar la función del contador que empezará entonces a contar otro intervalo de bobinado.

5 El cronizador maestro puede ser de cualquier tipo adecuado, tal como un cronizador de repetición de ciclo y de pulsación múltiple, MP-4-A6-07, fabricado por Eagle Signal Division, de E.W. Bliss Co., Davenport, Iowa. Este cronizador tiene cuatro levas adecuadamente montadas sobre un árbol de levas para girar con el mismo en respuesta a la actuación de un motor del

10 cronizador maestro LM (fig. 3). Este motor LM se conecta en circuito al interruptor 49 de la unidad contadora para su funcionamiento cuando se cierra dicho interruptor al finalizar un intervalo de bobinado. Cada una de las cuatro levas del cronizador maestro posee un lóbulo destinado a accionar el operador de un

15 interruptor eléctrico (designado MT₁-MT₄ en la fig. 3, y que corresponde a las levas asociadas, una a cuatro, del cronizador) y a mantener accionados los interruptores durante el porcentaje de rotación del árbol indicado por las cuatro líneas gruesas superiores de la fig. 4. A modo de ejemplo, diremos que el cronizador

20 maestro puede actuar durante noventa segundos, lo que equivale a un cien por cien de la rotación del árbol de levas. Tal como se ha ilustrado en la fig. 3, el interruptor 49 del contador se cierra momentáneamente para accionar el motor LM del cronizador maestro y entonces la primera leva del cronizador maestro cierra el

25 interruptor MT₁ (2-100 %) lo que proporciona un circuito de conservación que mantiene en acción al motor LM del cronizador maestro. Una segunda leva del cronizador maestro cierra momentáneamente un interruptor MT₂ (4-6 %) excitando un relé R en circuito con un contacto de relé normalmente cerrado R₁ que se abre después ligeramente

30 tras un segundo contacto de relé R₂ en circuito con el



dispositivo emisor de señal acústica 35, excitándose así este último y estableciéndose un circuito de mantenimiento del relé R hasta que se pulsa el botón 37 para abrir el circuito, con lo que se desexcita el relé. Una tercera leva del cronizador maestro cierra un interruptor MT_3 (2-75 %) excitando la señal de luz roja 36, y una cuarta leva del cronizador maestro cierra a continuación un interruptor MT_4 (63-95 %) excitando un motor 2M de un cronizador de primera estación.

El sistema de control incluye asimismo un par de cronizadores de estación que pueden ser similares al cronizador maestro y que pueden funcionar en el sentido de proporcionar cualquier secuencia regular deseada entre las operaciones de transferencia en las estaciones. Estos cronizadores pueden ajustarse para actuar en un período de 180-360 segundos sobre el 100 % de la rotación del árbol de levas. Puede emplearse cualquier tipo adecuado de cronizador y se han empleado en un aparato de ocho estaciones dos cronizadores de estación, ambos del tipo Eagle, de ciclo y pulsación múltiple, MP-10-AG-615, con diez levas cada uno. (El esquema de levas, fig. 4, muestra el primer cronizador de estación con once levas. Esto es sólo una forma convencional en cuanto a la ilustración del circuito de señalización, estando en esta máquina conectada la señal luminosa amarilla en circuito con las conexiones internas de la primera estación, pero podría igualmente incorporarse a un cronizador de estación provisto de once levas). El cronizador maestro cierra el interruptor MT_4 en circuito con el motor 2M del cronizador de la primera estación, según expuesto más arriba, para poner en funcionamiento este motor, con lo que una primera leva del cronizador de la primera estación cierra un interruptor $1ST_1$ (2-100 %) proporcionando un circuito de mantenimiento para el motor 2M. Un interruptor $1ST_2$ cierra (2 - 18 1/2 %) el circuito simul-



tánicamente al interruptor $1ST_1$ para poner en funcionamiento la
señal luminosa amarilla 38. También simultáneamente, una tercera
leva cierra un interruptor $1ST_3$ suministrando una señal al re-
gulator de cabezal 39 de la primera estación de bobinado Sta.1
5 para situar el cabezal de reserva en la estación nº 1 en funcio-
namiento. (Esta señal pasa a un accionador apropiado en lugar
del mecanismo contador CM de la fig. 13 de la indicada solicitud
de patente, para accionar los interruptores PC_1 y PC_2). A conti-
nuación, una cuarta leva cierra un interruptor $1ST_4$ ($18\frac{1}{2} - 35\%$)
10 tras el intervalo deseado en la secuencia regular, para accionar
la señal luminosa blanca 40 en la primera estación Sta.1, que
indicará al operario de bobinado que accione inmediatamente la
palanca de transferencia 28 del cabezal de reserva, con lo que
se transferirá la hebra de hilo del cabezal activo al cabezal de
reserva. Simultáneamente al cierre del interruptor $1ST_4$, una quin-
15 ta leva cierra un interruptor $1ST_5$ ($18\frac{1}{2} - 20\%$) para proporcionar
una señal a la segunda estación de bobinado Sta.2 y accionar su
cabezal de reserva, según descrito con referencia a la primera
estación de bobinado Sta.1. Se hace la transferencia en la segunda
20 estación cuando una sexta leva cierra un interruptor $1ST_6$ para
encender la señal luminosa blanca 40. Se acciona el cabezal de
reserva de la tercer estación de bobinado y se efectúa la trans-
ferencia accionando las séptima y octava levas que cierran los
interruptores $1ST_7$ y $1ST_8$, respectivamente, y se acciona la cuar-
25 ta estación por medio de los interruptores $1ST_9$ y $1ST_{10}$ accionados
por leva. En un momento adecuado, según se ilustra en la fig. 4,
poco antes de que funcione una señal luminosa blanca⁴⁰ de una esta-
ción nº 4, entra en acción un motor 3M del cronizador de la se-
gunda estación, bajo la acción de una primera leva de cronizador
30 que cierra un interruptor $1ST_{11}$ ($66 - 95\%$).



El procedimiento descrito se repite con una primera
leva del cronizador de la segunda estación que cierra un inte-
ruptor $2ST_1$ para proporcionar un circuito de mantenimiento para
el motor del sincronizador de la segunda estación, $3M$, con lo que
5 se acciona en secuencia regular el cabezal de reserva de la quinta
estación mediante una señal que se establece cerrando un segundo
interruptor $2ST_2$ del cronizador de la segunda estación y cerrando
después un tercer interruptor $2ST_3$ para encender la señal luminosa
blanca en la quinta estación. Este proceso continúa hasta haberse
10 hecho la transferencia en todas las estaciones de bobinado. Es de
hacer notar que la leva nº 11 del cronizador de la primera esta-
ción cierra el interruptor que pone en marcha el motor del cro-
nizador de la segunda estación, quedando, pues, constante, la
secuencia regular de funcionamiento de las estaciones. Puede co-
15 nectarse cualquier número de cronizadores de estación en la serie
descrita, lo que dependerá del número de estaciones de bobinado
y del número de levas de dichos cronizadores.

Un método para poner en funcionamiento la máquina de
bobinado es el de abrir el interruptor 48 del pulsador para dete-
20 ner a la unidad contadora 45 y accionar un interruptor IS de pue-
ta en marcha inicial, accionado a mano, en cada estación (véase
la solicitud de patente ya mencionada) para poner en marcha cada
cabezal superior 21 a discreción del operador de bobinado. Cuando
todos los cabezales superiores 21 están bobinando, se mantiene
25 cerrado un interruptor 55 de acción manual, hasta que suena el dis-
positivo acústico 35, y se hace entonces la transferencia en se-
cuencia regular de los cabezales activos a los inactivos, contro-
lada por el sistema regulador.

Para resumir el funcionamiento de la máquina bobina-
30 dora, diremos que cuando la unidad contadora 45 ha funcionado du-



5 rante su período de intervalo regular establecido, se cierra el interruptor 49 del contador para situar el motor LM del cronizador maestro en posición de funcionamiento, con lo que se ponen en acción las señales de aviso (la señal luminosa roja 36 y la señal acústica 35), y se acciona el montaje 51 del contador 46, con lo que el contador empieza a contar otro intervalo de bobinado. El operario de bobinado pulsa entonces el botón 37 del dispositivo acústico cerrando la señal acústica 35. A su debido tiempo, es accionado el motor 2M del cronizador de la primera estación y el cronizador maestro acciona la señal luminosa amarilla 38 juntamente con una señal destinada al controlador 39 de cabezal que pone en acción al cabezal de reserva en la primera estación Sta.1. En secuencia regular, se enciende la señal luminosa blanca 40 en la primera estación Sta. 1 para señalar el accionamiento del brazo de transferencia 28 en el cabezal de reserva de la primera estación. Continúa esta secuencia hasta que todas las estaciones han sufrido la transferencia.

15 Aun cuando se ha descrito este invento con referencia a una forma de realización particular en un recinto particular, los expertos sabrán apreciar la posibilidad de diversos cambios, y por ello la invención no se limita a tal estructura o recinto ambiental, salvo por lo que se refiere al alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
25 deberá recaer sobre las siguientes



REIVINDICACIONES

5

10

15

1. Aparato de bobinado para bobinar simultáneamente hebras de hilo en embalados de un tamaño sensiblemente idéntico, que comprende una pluralidad de estaciones de bobinado, adaptadas para recibir cada una de las hebras para bobinar la hebra en un embalado, comprendiendo cada una de dichas estaciones de bobinado un par de cabezales de bobinado para bobinar alternativamente embalados, bobinando uno de los cabezales, activo, dicho embalado mientras queda inoperante el otro cabezal, de reserva, durante la operación normal de bobinado, y unos medios de transferencia accionables para transferir la hebra asociada desde el cabezal activo hasta el cabezal de reserva, caracterizándose por unos dispositivos de señalización que proporcionan progresivamente señales en secuencia regular para iniciar el funcionamiento de los medios de transferencia y de los cabezales de reserva, y unos dispositivos de control para accionar los dispositivos de señalización a intervalos regulares para iniciar dichas señales.

20

2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos dispositivos señalizadores suministran una primera señal para iniciar el funcionamiento del cabezal de reserva en cualquiera de dichas estaciones antes de una segunda señal para iniciar el funcionamiento de los medios de transferencia de la última de dichas estaciones.

25

3. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de hallarse las estaciones de bobinado en serie, y porque los citados dispositivos señalizadores proporcionan las señales a dichas estaciones en el mismo orden de serie de tales estaciones, comenzando por la primera estación y siguiendo, progresivamente con cada estación contigua.

30

4. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado



5

10

por el hecho de que tales estaciones de bobinado están yuxtapuestas en serie, actuando los indicados cabezales a la misma velocidad de bobinado, siendo accionables los citados medios de transferencia para transferir la hebra asociada mientras continúa el bobinado de la hebra sobre uno de los cabezales de bobinado asociados, suministrando los citados dispositivos señalizadores las señales a dichas estaciones de bobinado en el indicado orden de serie de dichas estaciones, comenzando por la primera estación y siguiendo, progresivamente, con cada estación contigua, y suministrando los citados dispositivos señalizadores la señal para iniciar el funcionamiento de los medios de transferencia en una estación a continuación de la señal de iniciación del funcionamiento del cabezal de reserva en la última estación.

15

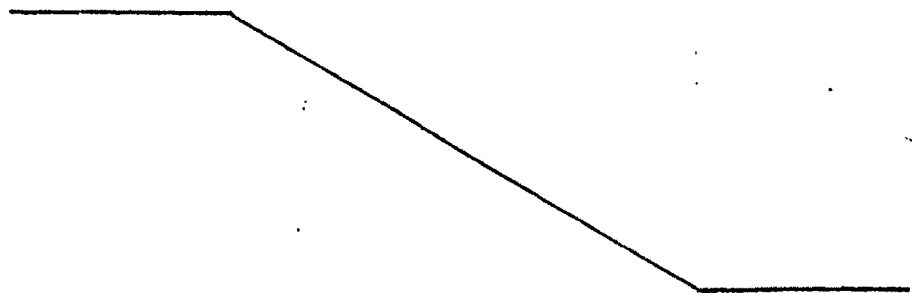
5. Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque las señales para iniciar la transferencia son sensoriales, y las señales para iniciar el funcionamiento de los cabezales de reserva se suministran para iniciar automáticamente el funcionamiento del cabezal de reserva asociado.

20

6. Aparato según la reivindicación 4, caracterizado por la existencia de medios para regular dichos medios de control y para iniciar el funcionamiento de dichos dispositivos de señalización.

25

30



- 6 NOV



7. Se reivindica por último, como objeto sobre el que han de recaer la Patente de Invención que se solicita, APARATO DE BOBINADO PARA BOBINAR SIMULTANEAMENTE HEBRAS DE HILO EN EMBALADOS DE UN TAMAÑO SENSIBLEMENTE IDENTIDO.

5 Todo conforme quede descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 de Noviembre 1.968

10 BERNARDO UNGRIA
P.P.

10

15

20

25

30

359.926

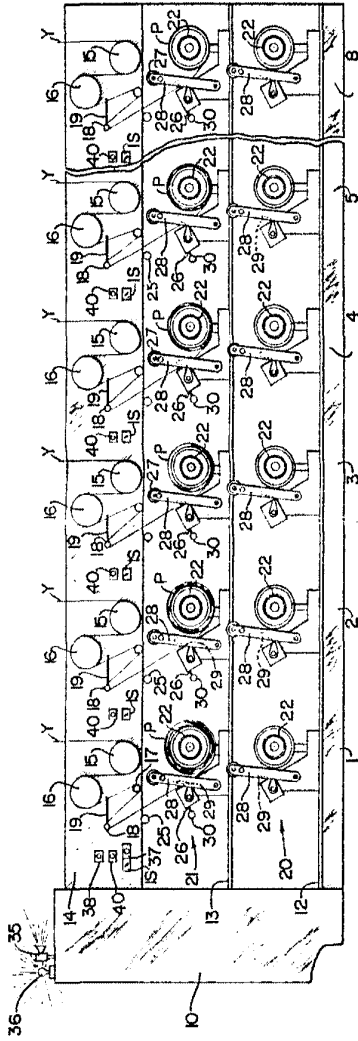


FIG. 1

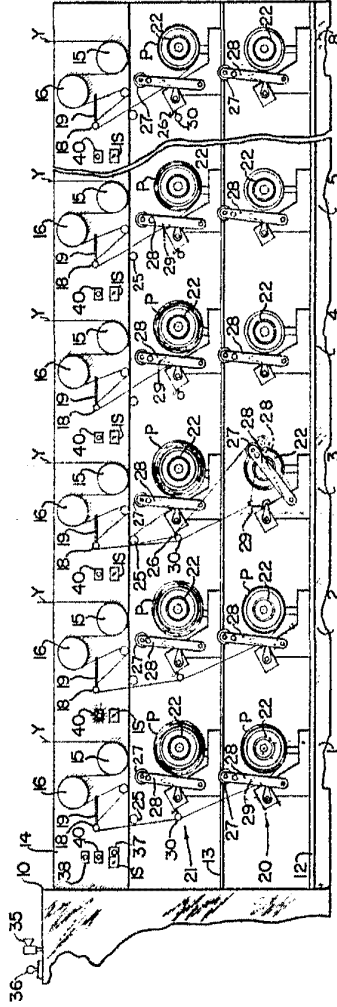


FIG. 2

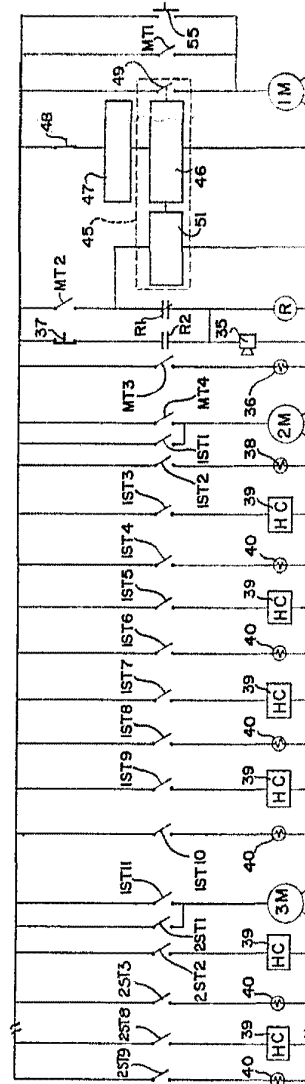


FIG. 3

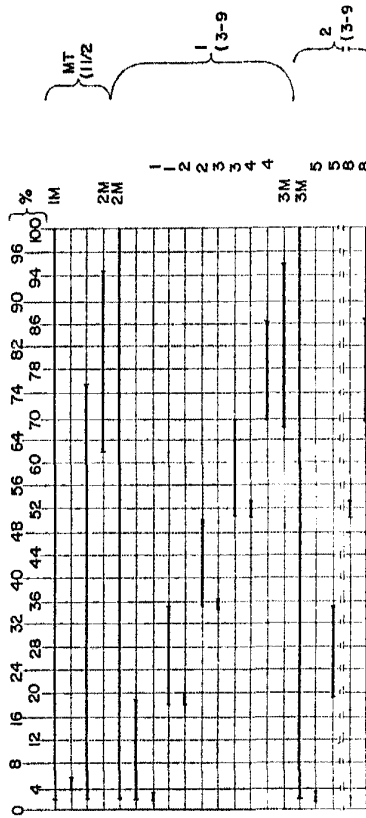


FIG. 4

VARIABLE
 PAJON, 6 Noviembre de 1968
 BREVETADO EN ESPAÑA

POOR QUALITY

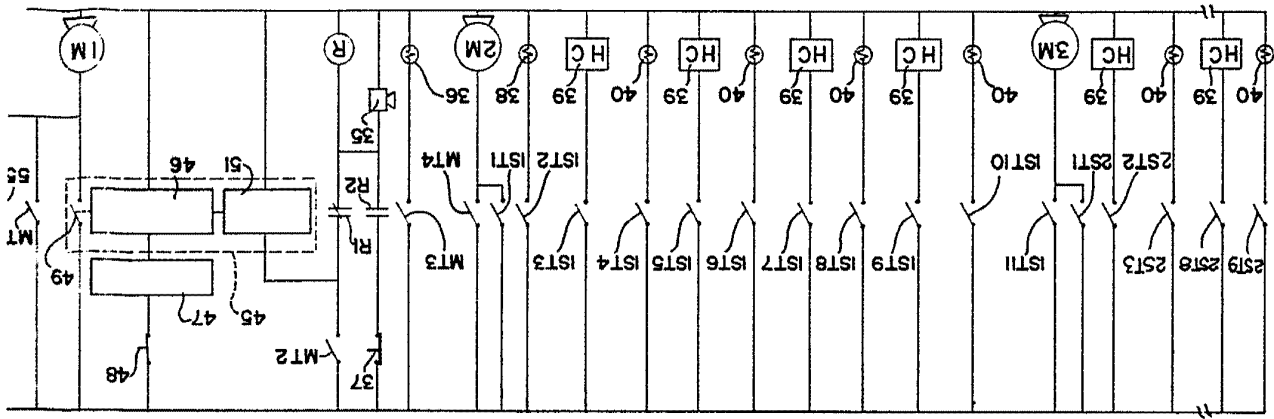


FIG. 3

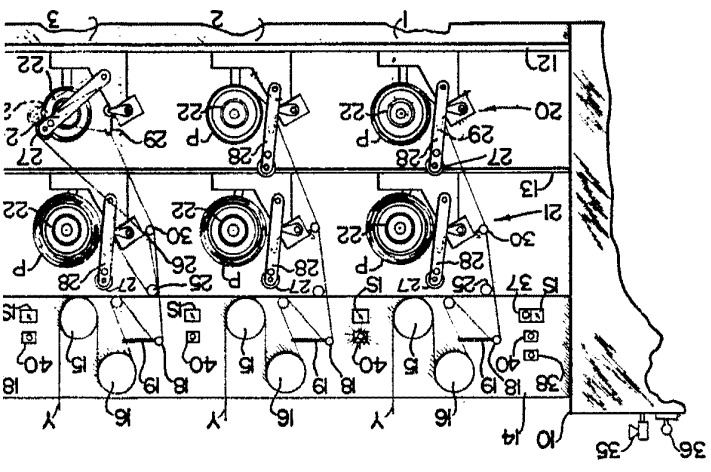


FIG. 2

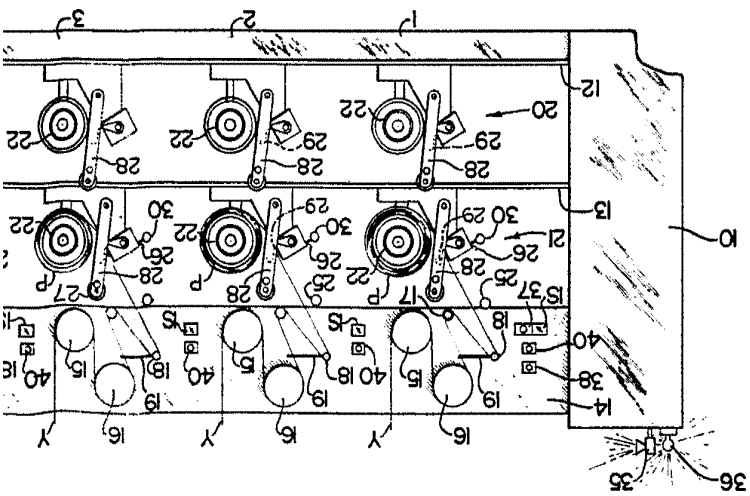


FIG. 1

359.926

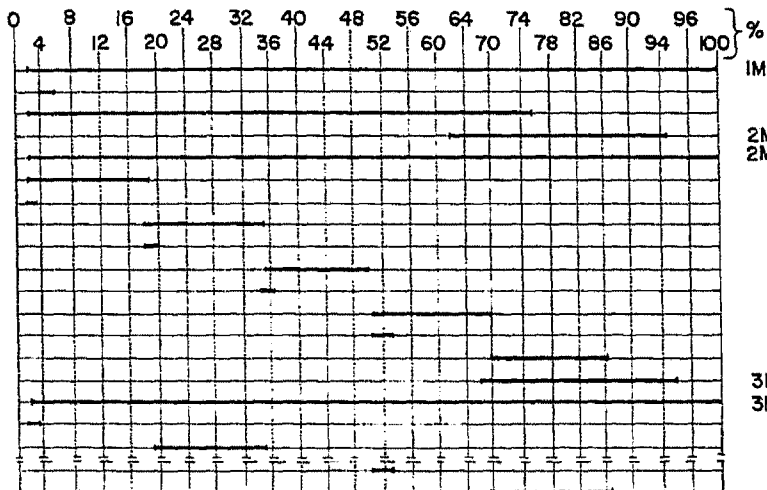
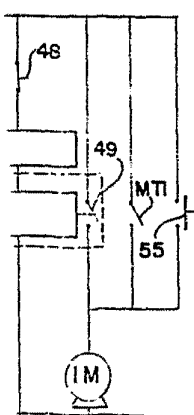
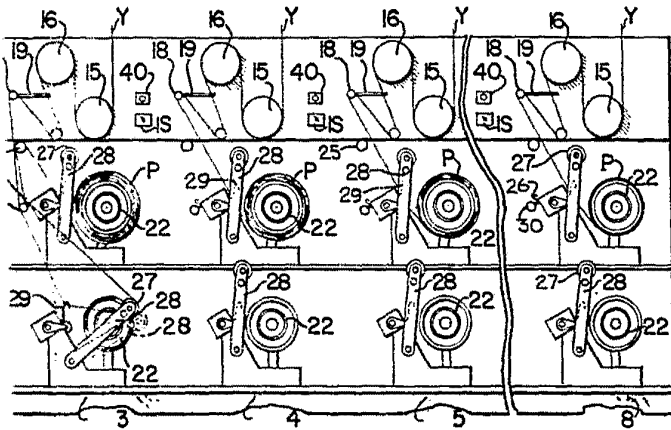
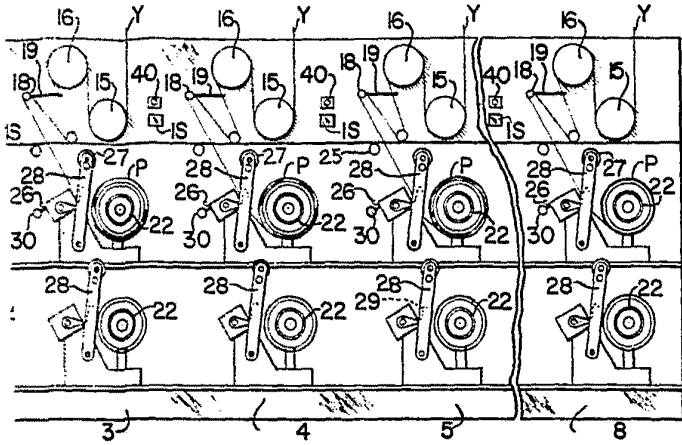


FIG.4

SECRET VARIABLE
MADRID, 6 DE Noviembre DE 1968

EDUARDO UNGRIF