



F.C. 20 IV - 76

418356

nº 418.356

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

JONATHAN LOGAN, INC.

entidad norteamericana, domiciliada en
1411 Broadway, New York, N.Y., U.S.A.,
relativa a:

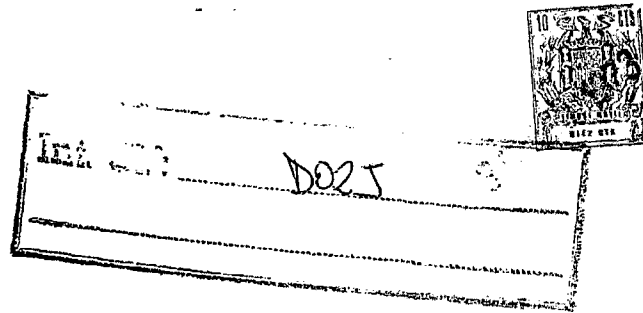
"METODO DE TRATAMIENTO DE HILOS TEXTILES"

=====

Inventor: David Marshall Willis

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A. nº
33.706 de fecha 1 Mayo 1970.

Nota: Solicitada como división de la solici-
tud de patente de invención 391.108.



MEMORIA DESCRIPTIVA

- Los ritmos de producción cada vez más elevados de las máquinas de manipulación de filamentos textiles y el costo cada vez más alto de la mano de obra están haciendo rápidamente que deje de ser práctica, desde el punto de vista económico, la mudada manual convencional de bobinas llenas de dichos filamentos y la colocación de carretes vacíos para reanudar el bobinado. Además, en ciertas operaciones como el texturizado de hilos en los que el hilo se somete a tratamiento térmico y se manipula de algún modo (por ejemplo mediante falsa torsión) en una operación continua, el problema de la mudada de las bobinas llenas de hilo texturizado sacándolas de la máquina de texturizar, se complica aún más por el hecho de que la circulación de hilo a través de la máquina normalmente debe continuar durante la operación de la mudada. De no ser así, el hilo detenido en una zona de proceso por lo menos asume unas propiedades de textura diferentes y, en ciertas operaciones, se degrada o se derrite en la zona de calentamiento. El evitar la detención del hilo en una zona de proceso desviando el hilo corriente arriba de la zona no es una solución satisfactoria, ya que luego se precisa un nuevo enhebrado de la máquina. De esta forma, el operario de la máquina debe en cierto modo buscar espacio para el exceso de hilo que
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

41



viene alimentado desde la máquina sin que haya de ser bobinado. Naturalmente, en máquinas más rápidas este problema se complica. - - - - -

5. La uniformidad en el tamaño de las bobinas es también deseable en muchas operaciones de bobinado de hilo. Ello es particularmente cierto cuando la bobina que se forma ha de ser teñida, dado que dicha uniformidad de tamaño es crítica para la uniformidad de tono en toda la partida de tejido entera. Dicha uniformidad es de lo más difícil de controlar o incluso de obtener en el caso de máquinas de alimentación

10. continua en que se hace la mudada a mano, tales como las máquinas de texturizar, ya que no puede detenerse el bobinado de la bobina hasta que el operario está listo para mudar cada una de las bobinas en particular. - - - - -

15. Teniendo presente las mencionadas dificultades y deficiencias, es un objetivo de la presente invención realizar de modo económico la mudada de las bobinas llenas y la colocación de carretes vacíos de manera automática, a fin de reanudar el bobinado a la vez que se evita la interrupción del texturizado de los hilos textiles. Para realizar este objetivo de

20. la presente invención, el hilo texturizado que circula procedente de los medios de proceso es cortado durante la mudada de una bobina llena para separar de aquéllos una bobina mudada, y el hilo que se texturiza es recogido durante el intervalo de tiempo requerido para mudar la bobina llena y colocar un

25. carrete vacío. A continuación, se forma un extremo libre del

410356



hilo que se texturiza, y se inicia el bobinado del mismo alrededor de un carrete vacío que se ha colocado. - - - - -

Otro objetivo de esta invención es realizar la mudada de bobinas llenas y la colocación de carretes vacíos caracterizada porque los cortes sucesivos de hilo originan que se forme una longitud libre del mismo y esta longitud libre es recogida durante el intervalo de tiempo requerido para la mudada de una bobina llena y la colocación de un carrete vacío. De este modo cortando y recogiendo una longitud libre se evita la interrupción del movimiento del hilo durante la mudada y la nueva colocación. - - - - -

5.

10.

Otro objetivo de esta invención es realizar la mudada de bobinas llenas y la colocación de carretes vacíos para reanudar el bobinado, caracterizada porque la reanudación del bobinado incluye la formación de un cabo saliente en la nueva bobina. - - - - -

15.

Aún otro objetivo de la presente invención es el control de la mudada y la nueva colocación mediante el movimiento de abre y cierra de los brazos que cogen el carrete de la bobina en coordinación controlada con el movimiento de otros elementos de unos medios de bobinado de hilado textil. Para realizar este último objetivo se confía la tarea a la cooperación de unos medios de leva y otros de control para lograr la deseada coordinación, tal como se revela más adelante.

20.

Expuestos ya algunos de los objetivos y ventajas de

25.

44773



la invención, otros aparecerán a medida que vaya avanzando la memoria descriptiva, cuando se considere en conexión con los planos anexos, en los cuales: - - - - -

5. La figura 1 es una vista en alzado de ciertos elementos de un aparato de texturizar un hilo textil, que incorpora la presente invención; - - - - -

La figura 2 es un alzado lateral, tomado en general como se indica por medio de la línea 2-2 de la figura 1, del aparato de la figura 1; - - - - -

10. La figura 3 es una vista en perspectiva ampliada de ciertos elementos del aparato de las figuras 1 y 2 para realizar la mudada de las bobinas llenas y la colocación de carretes vacíos; - - - - -

15. La figura 4 es un alzado lateral de la estructura de la figura 3; - - - - -

La figura 5 es un alzado frontal de la estructura de las figuras 3 y 4; - - - - -

20. La figura 6 es una vista en alzado, en sección parcial, de la estructura de las figuras 3 y 4, tomada en general a lo largo de la línea 6-6 de la figura 4; - - - - -

La figura 7 es una vista en planta, en sección parcial, a través de la estructura de las figuras 3 y 4, tomada en general a lo largo de la línea 7-7 de la figura 4; - - - - -



La figura 8 es una vista en alzado, en sección, a través de una parte de unos medios de control incorporados en la estructura de las figuras 3 y 4, tomada en general a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7; - - - - -

5. La figura 9 es una vista similar a la figura 8, tomada en general a lo largo de la línea 9-9 de la figura 7; -

La figura 10 es una vista similar a las figuras 8 y 9, tomada en general a lo largo de la línea 10-10 de la figura 7; - - - - -

10. La figura 11 es una vista similar a las figuras 8-10 tomada en general a lo largo de la línea 11-11 de la figura 7; - - - - -

15. La figura 12 es una vista similar a las figuras 8-11, tomada en general a lo largo de la línea 12-12 de la figura 7; - - - - -

La figura 13 es una vista en sección de una parte de la estructura ilustrada en las figuras 3 y 4, que ilustra una curva motriz de leva; y - - - - -

20. La figura 14 es un diagrama eléctrico esquemático de los medios de control de la estructura de las figuras 3 y 4. - - - - -

Con referencia ahora más particularmente a los planos, el método de la presente invención será revelado a

410708



- continuación con referencia a un ambiente particular de aplicación de esta invención, a saber una máquina de texturizar hilo textil tal como se indica en general en 10 en la figura 1, de la que se ilustra un puesto o emplazamiento en
5. esquema en la figura 2. La máquina 10 de texturizar hilo textil se ilustra ampliamente como similar al aparato revelado en la patente norteamericana 2.761.272 otorgada el 4 setiembre 1956, y patente norteamericana 3.237.392 otorgada el 1 marzo 1966, pero se reconoce que existen otras máquinas de texturizar hilo textil de otros tipos conocidas por las personas expertas en el proceso de hilos textiles sintéticos. Además, se sabe que la presente invención tiene utilidad con máquinas de manipular filamentos textiles distintas de las máquinas de texturizar hilo textil sintético, y se contempla como siendo
10. de utilidad general con cualesquiera medios de bobinar para recibir y bobinar materiales filamentosos, tanto si dichos materiales son de naturaleza textil como si lo son de otra. - -
- 15.

- Como es conocido por las personas expertas en la técnica de texturizar hilos textiles sintéticos, la máquina
20. 10 de las figuras 1 y 2 incluye típicamente una pluralidad de puestos o emplazamientos de proceso de hilo, distanciados a lo largo de la longitud de la máquina 10, y que poseen elementos de los mismos accionados desde unos medios comunes de accionamiento. En cada uno de los puestos de proceso de hilo a
25. lo largo de la máquina 10, la máquina dispone de medios para montar unas bobinas de alimentación 11, dispuestas juntas, de hilo que ha de someterse a proceso, y unos medios de bobinado



- indicados en general en 12 para recibir el hilo que circula a través de la máquina 10 como se revela con mayor detalle luego. Entre las bobinas de alimentación 11 y los medios de bobinado 12, el hilo Y que ha de texturizarse se enhebra a través
5. de medios de proceso 14, ilustrados en las figuras 1 y 2 por medio de un diagrama de bloque. En el caso de la máquina 10 de texturizar hilo, tal como se revela en las patentes norteamericanas antes mencionadas, los elementos funcionales incorporados en los medios de proceso 14 (y aquí no expuestos) incluyen
10. unos rodillos de entrada accionados positivamente, un calentador de hilo, un husillo de falsa torsión y los rodillos de salida accionados positivamente que entregan el hilo texturizado a los medios bobinadores 12. Hay que entender, sin embargo, que los elementos funcionales incorporados en unos
15. medios de proceso 14 y las funciones realizadas por ellos pueden variar ampliamente sin interferirse con la utilidad del aparato y método de la presente invención. - - - - -

- Según la invención, los medios bobinadores 12 normalmente recogen el hilo Y texturizado que circula hacia ellos
20. para bobinar una masa 20 de hilo alrededor de un carrete 21 y con ello formar una bobina, indicada de modo general en P. Al realizar esta operación de bobinado, los medios bobinadores 12 funcionan como un mecanismo de bobinado paralelo, por cuanto el carrete 21 se halla colocado con un eje de rotación
25. longitudinal del mismo generalmente paralelo a un rodillo 22 de accionamiento de la bobina, también conocido como rodillo frontal. por cuanto el carrete 21 es de configuración general-



740-3-108

mente cilíndrica circular recta, el bobinado de la masa 20 de hilo alrededor del carrete, bajo el control de un mecanismo de curso (no ilustrado) tal como es convencional y bien conocido, forma una bobina p generalmente cilíndrica circular rec-

5. ta. Para sostener el carrete 21 para bobinar el hilo alrededor del mismo, el carrete está asido entre un par opuesto de brazos pivotantes 24, 25. Tal como se detalla más plenamente luego, el montaje pivotante de los brazos 24, 25 permite que el centro de rotación de la bobina p se separe del rodillo 22

10. accionador de la bobina para adaptarse al aumento de diámetro de la bobina p durante el bobinado. Los brazos 24 y 25 van montados, para dicho movimiento entre otros, como se revela a continuación, a partir de un árbol 26. El árbol 26 puede extenderse longitudinalmente a la máquina 10 para servir a una pluralidad de puestos de proceso a lo largo de la misma. - -

15.

Según la presente invención, se disponen medios en combinación con la máquina 10 de texturizar hilo textil, y con los medios bobinadores 12 incorporados en la misma, para hacer la mudada de una bobina llena desde los medios bobinadores, y para colocar en los mismos un carrete vacío. Además, se disponen medios para cooperar con los medios de mudada y colocación, para cortar el hilo y separándolo de los medios de proceso 14 durante la mudada de una bobina llena, a fin de separar la bobina mudada de los mismos y para iniciar a continuación el bobinado, alrededor de un carrete vacío

20. nuevamente colocado, de un extremo libre resultante del hilo y.

25. Y. - - - - -



Más particularmente, al realizar la mudada de una bobina llena y la colocación de un carrete vacío, los brazos 24, 25 se desplazan desde una posición de bobinado a una posición de mudada, mientras se hace la mudada de una bobina llena separándola de ellos y mientras el hilo que circula a través de la máquina 10 es cortado. Los brazos 24, 25 a continuación regresan a la posición de bobinado, mientras se coloca un carrete vacío sobre los mismos, y mientras un extremo circularmente del material hilado que circula a través de la máquina es recogido de modo que permita la continuidad de movimiento del hilo a través de los medios de proceso 14 y con ello se evite la interrupción de dicho movimiento. El recogido del extremo libre del hilo, junto con otras operaciones reveladas con más detalle en la presente, es lo que facilita el superar las dificultades y deficiencias con que hasta ahora se habían encontrado en el funcionamiento de medios bobinadores de esta clase. Si bien la operación revelada aquí se dirigirá de modo particular a una disposición en la que cooperan dos brazos pivotantes con un carrete generalmente cilíndrico circular recto, hay que entender que las operaciones reveladas en la presente pueden realizarse con medios bobinadores de estructura modificada en los que se empleen configuraciones de carrete en alternativa, o en que se cambie el modo de sostener el carrete. - - - - -

25. Para realizar la mudada de una bobina llena desde los medios bobinadores 12, se disponen unos medios accionadores para hacer bascular los brazos pivotantes 24, 25 entre una posi-



ción de bobinado (posición de línea continua de la figura 2) en la que la bobina p se halla en contacto circunferencial con el rodillo accionador 22, hasta una posición de mudada (segunda posición de líneas de trazos desde la derecha, en la figura 4) en la que la bobina p se halla desplazada del rodillo accionador 22. Dichos medios accionadores, indicados de modo general en 28, están conectados en su funcionamiento con el árbol 26 para accionar el árbol en un basculado continuo hacia atrás y hacia adelante sobre un adecuado arco de movimiento rotacional, tal como aproximadamente 160°. Los medios accionadores 28 incorporan preferiblemente un motor eléctrico 29 y un adecuado mecanismo de control para convertir el movimiento normal de rotación del árbol del motor 27 en un basculado arqueado tal como se describe en la presente. Unos medios de embrague 31, preferiblemente en forma de un solenoide 32 que tiene un pasador 34 y montados desde el árbol 26 están dispuestos para acoplar selectivamente los brazos 24, 25 el árbol basculante 26, como se expone luego con mayor detalle. Como consecuencia de la excitación del bobinado del solenoide 32, el pasador 34 se extiende para entrar dentro de una abertura 35 en una caja de montaje 33 que rodea el árbol 26, con lo que el árbol 26 se desplaza luego a una posición en que la abertura 35 está alineada con el pasador 34 extendido (figura 11). Debido a este embrague por pasador, los brazos 24, 25 son transportados por el árbol 26 en su próximo basculado, desplazando la bobina p de su posición de bobinado a una posición remota del rodillo 22 accionador de la bobina. - - - - -



Con dicho desplazamiento de la bobina P, el hilo Y que se extiende entre la bobina P y los medios de proceso 14 es colocado por unos medios de guía que incluyen un brazo 36 de guía móvil delantero, un brazo 38 de guía inmóvil trasero y un brazo 39 de guía móvil trasero. Tal como queda colocado por estos medios de guía, el hilo Y pasa por unos primeros medios cortantes 40, accionados en relación sincronizada con el movimiento de la bobina P hacia la posición de mudada, para cortar el hilo Y que circula desde los medios de proceso 14 y separando con ello una bobina mudada del hilo circulante que se está texturizando. Al ser cortado el hilo Y por los primeros medios cortantes 40, el extremo libre inmediatamente contiguo del mismo es impulsado hacia unos medios recogedores de material de hilado dotados de una boquilla aspiradora 41 contigua a los primeros medios cortantes 40. La inducción de una corriente de fluido hacia dentro de la boquilla aspiradora 41 tira el hilo Y desde los medios de proceso 14 a la velocidad en que el hilo sale de los mismos, evitando así cualquier necesidad de interrupción del movimiento del hilo a través de la máquina 10. - - - - -

Al proseguir el basculado de los brazos 24, 25, los brazos se desplazan a una posición totalmente retraída o inversa y, al volver hacia la posición de bobinado, son abiertos separándose por los medios de leva que se revelan a continuación con mayor detalle, haciendo caer la bobina mudada P sobre una rampa 42 colectora de bobinas para que se desplace por gravedad a cualquier punto deseado de recogida de bobinas.

49050



Cuando los brazos 24, 25 vuelven hacia la posición de bobinado, los brazos pasan contiguos a unos medios de alimentación de carretes vacíos indicados de modo general en 44, se mueven hacia adentro uno hacia otro como se revela con mayor detalle a continuación, y sacan de los medios 44 de alimentación de carretes vacíos un carrete 21 para bobinar la bobina inmediata consecutiva. A continuación de dicha colocación de un carrete vacío sobre los brazos 24, 25 los brazos vuelven a la posición de bobinado llevando consigo el carrete vacío 21. -

5.

10.

A fin de iniciar el bobinado del hilo Y alrededor del carrete vacío 21, y con ello disponer la reanudación del bobinado, una longitud libre del hilo Y es cortada por unos segundos medios cortantes 45 colocados contiguos a la boquilla aspiradora 41. La longitud libre de hilo que resulta de este segundo corte es separada a través de la boquilla aspiradora 41, para rechazarla como desperdicio o según sea de otro modo adecuado al proceso particular que se lleva a la práctica. Un extremo libre resultante del hilo Y es recogido por el carrete vacío 21 cuando se reanuda el bobinado de la bobina. - - - - -

15.

20.

25.

Algunas relaciones entre los medios de guía, medios cortantes y medios de recogida del material de hilado descritos anteriormente son de particular interés con respecto a la presente invención. Primero, hay que hacer notar que los medios de guía cooperan entre sí de un modo particular para colocar el hilo Y y mantener la posición del hilo durante el ci



- clo de mudada y nueva colocación. El brazo 36 de guía móvil delantero tiene una extensión, en el sentido de la anchura del carrete 21 (figura 5) adecuada para captar el hilo Y independientemente de la posición momentánea del mismo a lo largo de la longitud de la bobina P, por estar influído por el mecanismo de curso (no ilustrado) de la máquina 10. Dicho movimiento del brazo 36 de guía móvil delantero se efectúa por el montaje pivotante del mismo en un punto de pivote 46, y bajo la influencia de un solenoide accionador 48 conectado al brazo 36 de guía móvil delantero. Además, el brazo 36 de guía móvil delantero está dotado de una posición de gancho 49 que, cuando el brazo 36 está en posición elevada (líneas de trazos en la figura 5) sitúa el hilo Y inmediatamente en un extremo del carrete 21 contiguo a un brazo 25. Dicha situación del hilo Y es de gran significado, como se describirá con mayor detalle más abajo. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Hay que hacer notar que los brazos 38, 39 de guía traseros cooperan entre sí y con el brazo 36 de guía móvil delantero para situar al hilo Y de un modo deseado: En particular, el movimiento de la bobina P desde la posición de bobinado hacia la posición de mudada, tira del hilo Y llevándolo a contacto con el brazo 38 de guía inmóvil trasero y, por la inclinación de dicho brazo de guía inmóvil, tiende a desplazar el hilo hacia los primeros medios cortantes 40. El brazo 39 de guía móvil trasero va montado para moverse alrededor de un pivote 50, bajo el empuje de un solenoide 51 (figura 6). Debido a dicho movimiento, el hilo Y que descansa so-
- 20.
- 25.

41



5. bre el brazo 38 de guía inmóvil trasero es capturado por una parte de gancho 52 del brazo 39 de guía móvil trasero, y barrido hacia el mismo lado de los medios bobinadores 12 que se halla ocupado por la parte de gancho 49 del brazo 36 de guía móvil delantero. - - - - -

10. Cuando es desplazado de este modo por los medios de guía, el hilo Y se extiende por encima de la boquilla aspiradora 41 y queda situado para ser cortado por los primeros medios cortantes 40. Preferiblemente, los primeros medios cortantes 40 comprenden una hoja inmóvil 54 y una hoja móvil 55 que funciona con la hoja inmóvil de una manera a modo de tijeras, al ser impulsada por la excitación de un solenoide accionador 56. Los segundos medios cortantes 45 están dotados, de modo similar, de una hoja inmóvil 58, una hoja móvil 59 y un solenoide accionador 60. - - - - -

20. La sucesión de las etapas del método de esta invención se realiza deseablemente en respuesta a la posición de los brazos pivotantes 24, 25 por medio de la provisión de levas de control y medios de interruptor tal como se revela en las figuras 6-12 y 14. En particular, la relativa posición angular de los brazos 24, 25 está relacionada con el diámetro de la bobina P que está siendo bobinada, y por lo tanto puede emplearse para iniciar un ciclo de mudada y colocación cuando la bobina P alcanza aque-

25.



- lla condición que ha de considerarse de totalmente bobinada. Se aprovecha esta posibilidad colocando un interruptor eléctrico SW1 para ser accionado por los brazos 24, 25 como consecuencia del movimiento de los mismos hacia una
5. posición relacionada con el bobinado total de la bobina que se ha formado. A fin de asegurar que se inicia un ciclo de operación sólo cuando pueden tener lugar adecuadamente la mudada y nueva colocación, este interruptor SW1 está interconectado eléctricamente con un interruptor SW2
10. accionado por el basculado del árbol 26. Luego del cierre de los interruptores SW1 y SW2 de posición de brazos y posición de árbol, se excitan un par de relés RL1 y RL2. Un primer relé RL1 se mantiene excitado por un circuito de
15. sostén establecido a través de un primer interruptor SW3 accionado por leva, mientras que el segundo relé RL2 se mantiene excitado por un circuito de sostén establecido mediante un segundo interruptor SW4 accionado por leva. -

Debido a la excitación del primer relé RL1, un primer juego de contactos 61 del mismo completa un circui-

20. to eléctrico que aplica energía eléctrica al bobinado del solenoide 32, extendiendo el pasador 34 y acoplando los brazos 24, 25 al árbol basculante 26. Así se inicia el desplazamiento de los brazos 24, 25. - - - - -

Tal como se observará por la posición relativa

25. de los medios 44 de alimentación de carretes vacíos y los

41056



- brazos 24, 25, el basculado de los brazos con una bobina p completamente llena sobre los mismos originaría una interferencia entre la bobina p y los medios 44 de alimentación de carretes vacíos, si se permitiera dicha
5. interferencia. A fin de evitar dicha interferencia, los medios 44 de alimentación de carretes vacíos incluyen una rampa inferior 62 de carretes montada para que se desplace alrededor de un eje pivotante 64 bajo el control de un cilindro de aire 65 al que se admite aire como se revela
10. más abajo. Con el movimiento pivotante de la rampa inferior 62 de carretes, dicha rampa es movida hacia arriba fuera de la trayectoria de recorrido de una bobina p totalmente llena que se desplaza a la posición de mudada. Con el retorno de la rampa inferior 62 de carretes a una
15. posición bajada, el carrete 21 en la posición más inferior de la misma está dispuesto en alineación con la posición de los brazos 24, 25 cuando éstos vuelven a la posición de bobinado, a fin de que el carrete más inferior 21 sea atrapado por los brazos y quede colocado sobre los mismos.
20. La coordinación de la subida y bajada de la rampa inferior 62 de carretes con el movimiento de los brazos 24, 25 se realiza por el cierre de un juego de contactos 76 del segundo relé RL2. Dicho cierre del juego de contactos 76 completa un circuito eléctrico que excita
25. el bobinado de una válvula 78 de aire solenoide, controlando la admisión de aire comprimido al cilindro de aire 65. - - - - -

410000



NO APLICAR

- El control de la mudada de una bobina p completamente llena desde los brazos 24, 25 y la nueva colocación de un carrete vacío 21 sobre los mismos, se realiza en parte por medio de placas de leva 68, 69 colocadas contiguas a cada uno de los brazos 24, 25. Cada una de las placas de leva 68, 69 tiene configurados en su interior un par de surcos de leva arqueados 70, 71 (figuras 3 y 4). Por medio de un órgano 72 impulsor director de pasador, un pasador 74 que sobresale de cada uno de los brazos asociados 24, 25 hacia dentro de los surcos 70, 71 de leva, es dirigido para seguir un primer surco de leva 70 durante el movimiento del correspondiente brazo desde la posición de bobinado hacia la posición de mudada, y para seguir un segundo surco de leva 71 en el movimiento desde una posición alejada del rodillo 22 accionador de bobina hacia la posición de bobinado. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Hay que hacer notar que el segundo surco de leva 71 está dotado de una superficie de leva de configuración particular (Figura 13) para entrar en contacto con el pasador 74 que sobresale hacia la misma desde los brazos asociados 24, 25. En particular, la configuración de la superficie de leva es tal que desplaza a los brazos asociados 24, 25 hacia afuera, abriendo los dos brazos 24, 25 separándolos. Dicha acción de abertura y separación de los brazos, cuando los mismos se desplazan desde una posición de carrera total hacia atrás para volver hacia la posición de bobinado, realiza la mudada de la bobina p totalmente llena. El movimiento de abertura de separación de los brazos 24, 25 se realiza
- 20.
- 25.

410333



por el montaje de los mismos para que puedan moverse abriéndose alrededor de ejes de pivote 75. - - - - -

5. Además, la configuración de leva en rampa dispuesta en el segundo surco de leva 71 es tal que los brazos 24, 25 se desplazan uno hacia otro al pasar la rampa inferior 62 de carretes. Dicho movimiento de los brazos 24, 25 uno hacia otro hace que los brazos entren en los extremos abiertos del carrete 21 más inferior en la rampa inferior 62 de carretes, colocando con ello un carrete vacío sobre los brazos 24, 25. - - - - -

10.

Una vez que los brazos 24, 25 han llegado a su posición de carrera atrás total, o a una mitad del movimiento de basculado de los mismos, es accionado el segundo interruptor SW4 accionado por leva. Dicho accionamiento del segundo interruptor SW4 accionado por leva realiza dos funciones, siendo la primera la de interrumpir el circuito de sostén que en otro modo mantiene la excitación del segundo relé RL2, y la segunda la de completar un circuito que excita el bobinado de un tercer relé RL3. Con la desexcitación del segundo relé RL2, la válvula 78 de aire accionada por solenoide es desexcitada, y la rampa inferior 62 de carretes es devuelta a su posición bajada. Con la excitación del bobinado del tercer relé RL3, un juego de contactos 79 del mismo completa un circuito eléctrico que excita el solenoide 48 el cual acciona el brazo 36 de guía móvil delantero. El brazo de guía 36 es elevado, así, para barrer el hilo y hacia

15.

20.

25.

41



- un lado de los medios bobinadores 12. El accionamiento del segundo interruptor SW4 accionado por leva excita además el bobinado de un cuarto relé RI4. A través de un primer juego de contactos 80 del cuarto relé RI4, se completa un circuito que excita el solenoide 51, desplazando el brazo 39 de guía móvil trasero a situar de modo positivo el hilo Y. Un segundo juego de contactos 81 del cuarto relé RI4 completa un circuito eléctrico a un relé de retardo de tiempo RL5. Una vez expirado un predeterminado período de tiempo siguiente a la excitación del relé RL5 de retardo de tiempo, un juego de contactos 82 del relé de retardo de tiempo se cierra, excitando el solenoide 56 de los primeros medios cortantes 40 y cortando el hilo Y entre la bobina P mudada y los medios de proceso 14. - - - - -
- 5.
- 10.
15. Al volver los brazos 24, 25 a la posición de bobinado, y al ser colocado un carrete vacío 21 sobre los mismos, el hilo Y que pasa a través de la parte de gancho 49 del brazo 36 de guía móvil delantero y a la boquilla aspiradora 41, es situado contiguo a un extremo del carrete vacío 21, substancialmente alineado con una estrecha muesca ahusada dispuesta entre un extremo del carrete vacío 21 y el brazo 25 que lo sostiene. Debido a un cambio en el estado de conductibilidad del interruptor SW2 del brazo, cuando el carrete vacío 21 es llevado a contacto de funcionamiento con el rodillo 22 accionador de la bobina, se excita otro relé RL6. A través de un juego de contactos 84 asociado, se completa un circuito eléctrico que excita el solenoide 60
- 20.
- 25.

41351



de los segundos medios cortantes 45, cortando el hilo Y una longitud libre que es recogida por la boquilla aspiradora 41. Un extremo libre resultante del hilo Y es asido por la muesca dispuesta entre el carrete vacío 21 y el brazo contiguo 25, para iniciar el bobinado de hilo alrededor del carrete vacío 21 recién colocado. Hay que hacer notar que dicha colocación del extremo libre del hilo inmediatamente contiguo a un extremo del carrete 21 proporciona un cabo de hilo que queda suelto, permitiendo que las bobinas bobinadas según este método sean unidas unas con otras para las subsiguientes operaciones de proceso de hilo, como suele ser conocido en la industria textil. - - - - -

Al mismo tiempo que el solenoide 60 de los segundos medios cortantes 45 es excitado, los circuitos de sostén hacia el primer relé RL1 y el tercer relé RL3 son interrumpidos, desconectando los medios de embrague 31 que habían acoplado los brazos 24, 25 al árbol basculante 26 y devolviendo el brazo 36 de guía móvil delantero a la posición bajada. Los medios bobinadores 15 vuelven a reanudar el bobinado del hilo que circula a través de la máquina 10. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

49030



REIVINDICACIONES

- 1.- Método de tratamiento de hilos textiles, particularmente para disponer en bobinas hilo textil tratado y de mudar las bobinas de la máquina que trata el hilo, sin interrupción de la operación de tratamiento del hilo, teniendo la máquina al menos una posición de bobinado, caracterizado porque comprende las etapas de: hacer avanzar de modo continuo hilo textil por cada posición de bobinado mientras se bobina el hilo tratado alrededor de un carrete dispuesto en la posición de bobinado para formar una bobina llena del hilo que se está tratando, detectar cuando el tamaño de la bobina llena alcanza un tamaño predeterminado y, en respuesta a dicha detección, quitar la bobina llena de la posición de bobinado, cortar el hilo tratado para separar la bobina llena del hilo que se está tratando, recoger el extremo libre cortado del hilo que se está tratando durante la mudada de la bobina llena, colocar un carrete vacío en posición de bobinado para reanudar el bobinado mientras prosigue la recogida del hilo que se está tratando, e iniciar el bobinado del hilo que se está tratando alrededor del carrete vacío a fin de comenzar la formación de una nueva bobina. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el hilo es sintético y recibe un tratamiento de texturizado. - - - - -

25.

3.- Método según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el hilo tratado es cor-

R9

419730

30



tado durante la separación de la bobina llena de la posición de bobinado. - - - - -

5. 4.- Método según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la etapa de recogida del hilo que se está tratando incluye el asir el extremo libre cortado, y porque comprende además la etapa de guiar positivamente el hilo que se está tratando para que pase contiguo al lugar en que ha de asirse. - - - - -

10. 5.- Método según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende además la etapa de cortar el hilo tratado que se recoge inmediatamente antes de la iniciación del bobinado del hilo que se está tratando alrededor del carrete vacío colocado. - - - - -

15. 6.- Método según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la etapa de iniciar la formación de una nueva bobina incluye el bobinado del hilo que se está tratando alrededor del carrete vacío en relación espaciada respecto al extremo libre para formar un cabo saliente de la parte de extremo libre a fin de encadenar las bobinas durante un subsiguiente proceso. - - - - -

20. 7.- Método según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las etapas de corte y recogida de la longitud libre de hilo tratado incluyen primero cortar el hilo tratado para separar la bobina llena del hilo que se está tratando, asir el extremo libre cortado del

25. *kg*

- 24 4 0 7 3 0
30
MAY 1973
BEEB 628

hilo que se está tratando y recoger el hilo tratado a medida que es tratado, y luego volver a cortar el hilo tratado para completar la formación de la longitud libre y formar el extremo libre que ha de bobinarse alrededor del carrete vacío.

5. 8.- Método según la reivindicación 7, caracterizado porque el extremo libre cortado del hilo que se está tratando es asido produciendo una aspiración en un tubo sobre el cual va pasando el hilo tratado cuando está cortado, y el hilo tratado es recogido por medio de la continuación de la producción de aspiración en el tubo hasta que se realiza la disposición de la longitud libre. - - - - -

15. 9.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque se tratan hilos en una pluralidad de posiciones respectivas y, de tanto en tanto, un brazo de soporte de bobina, de una pluralidad de tales brazos, es acoplado selectivamente con un árbol de accionamiento. - - - - -

10.- "METODO DE TRATAMIENTO DE HILOS TEXTILES". -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticuatro hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de siete láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 30 AGO. 1973
P.A. M. CURELL SUÑOL

maf.

440777

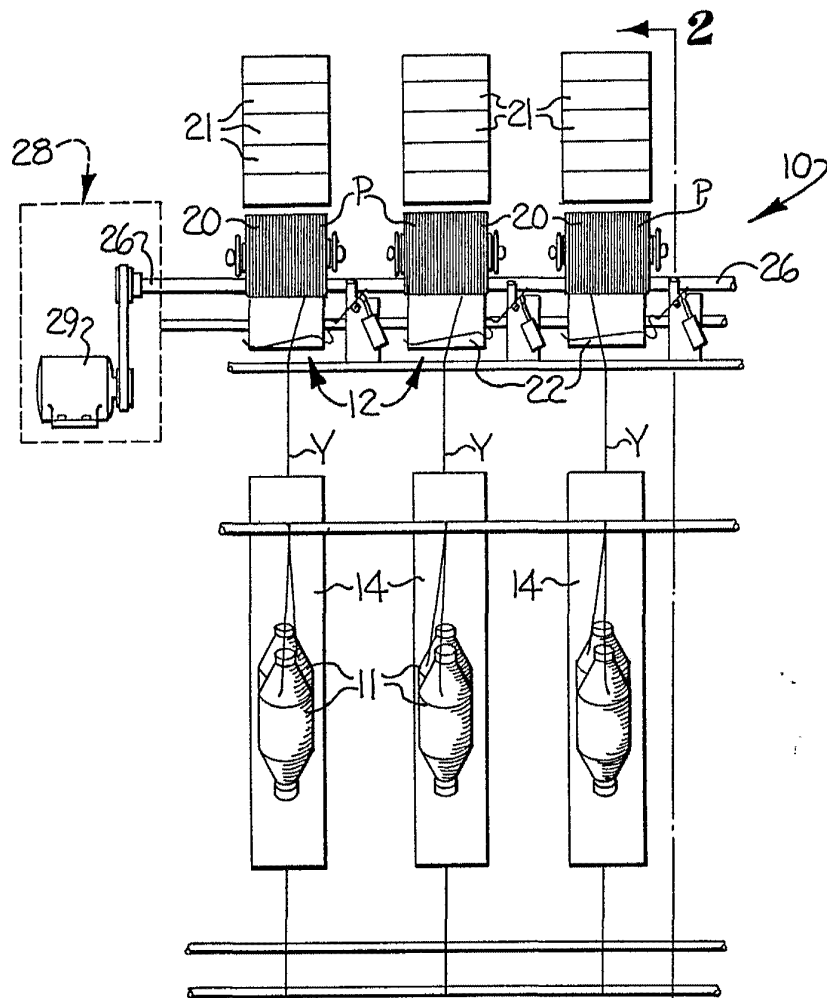


Fig-1 ← 2

MADRID, 20 DE ABRIL DE 1953
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

410355

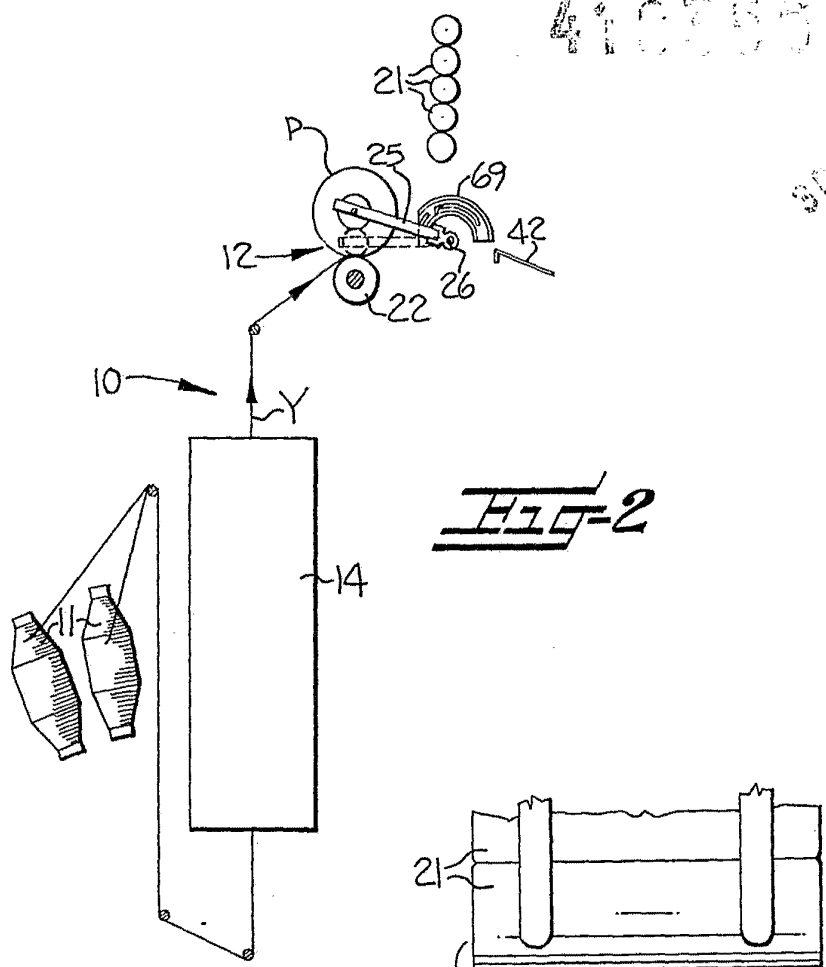
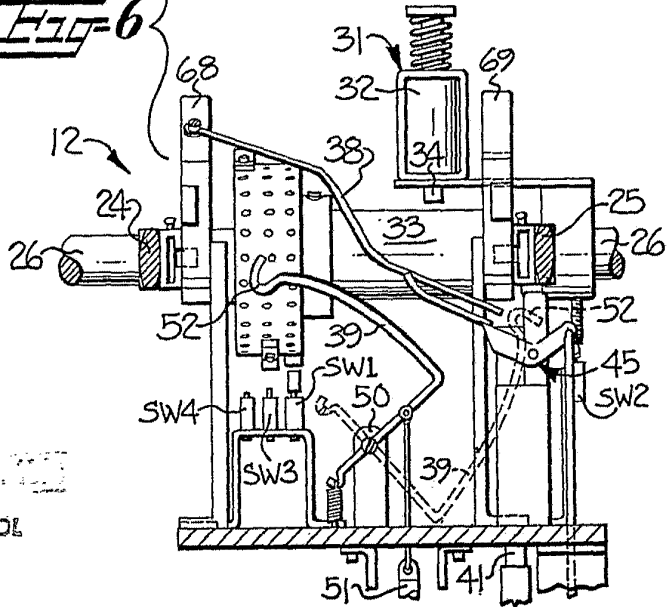


FIG-2

FIG-6



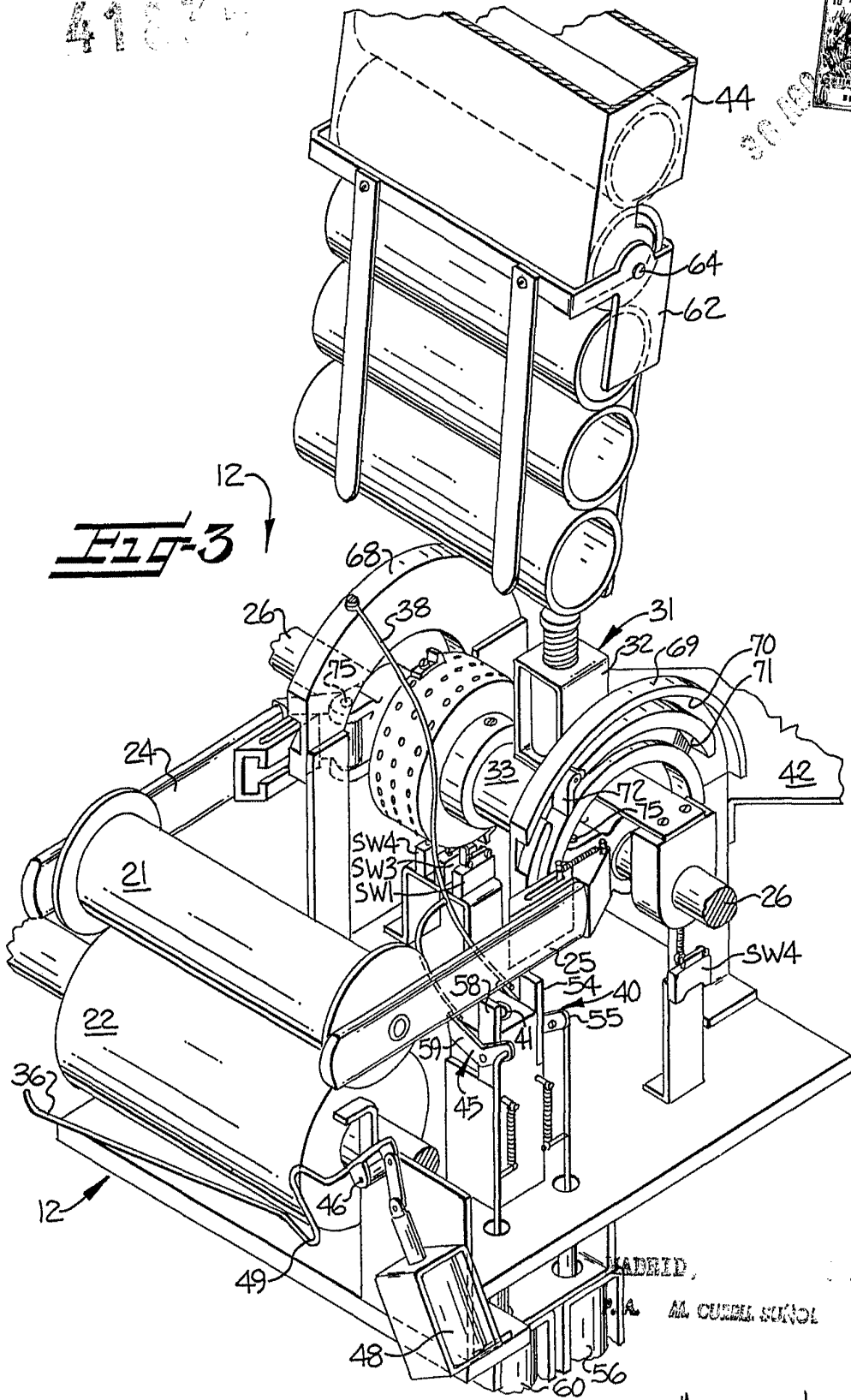
MAR 1959, U.S. PATENT OFFICE
A. L. LOGAN, INC. CURELL SUÑOL

Jonathan Logan

41875

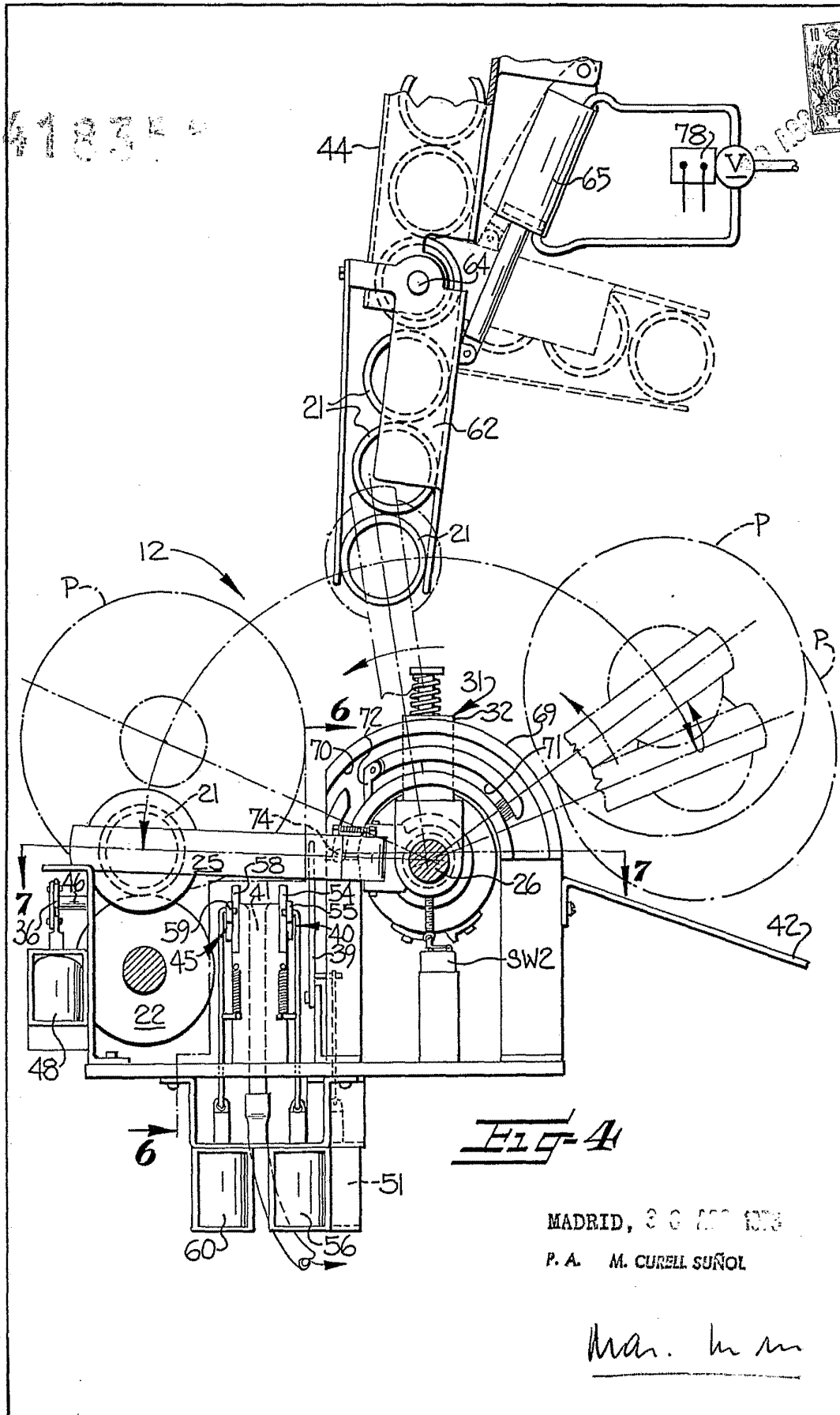


FIG-3

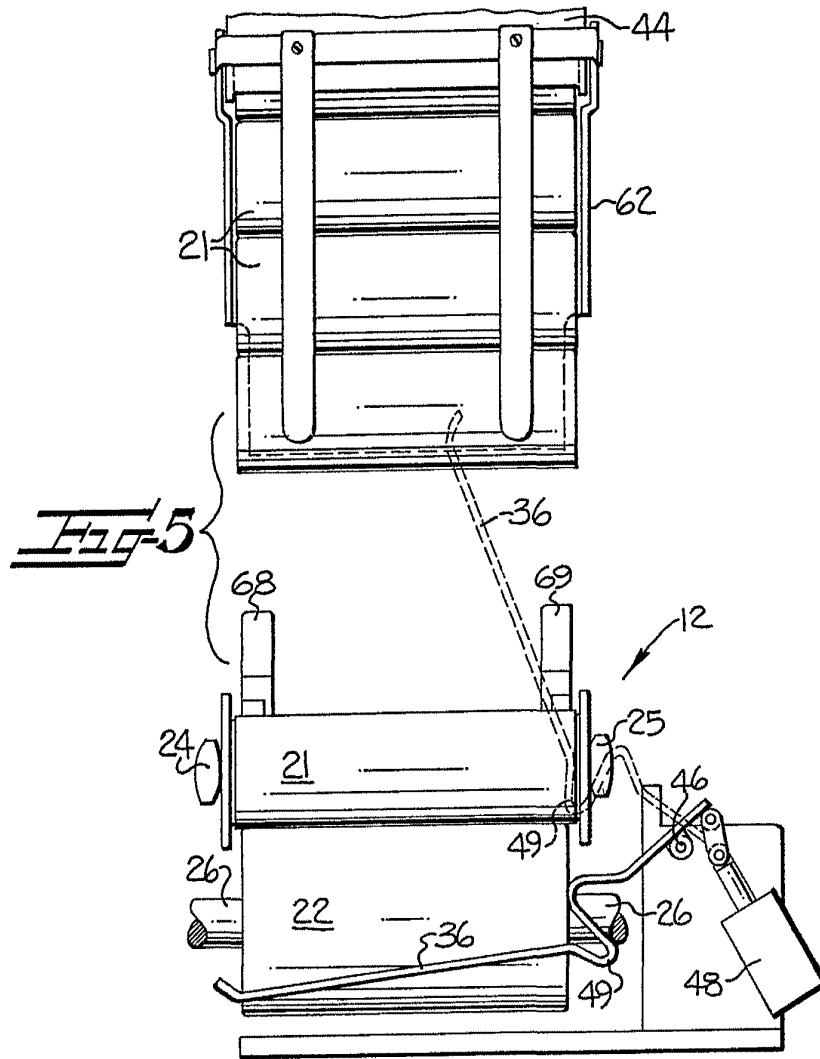


LABELED,
P.A. ALL OTHER SYMBOLS

Man. h. m.



41835



MADRID, 30 DE JUNIO DE 1911.
P. A. M. CURELL SUÑOI

M. A. M.

413536

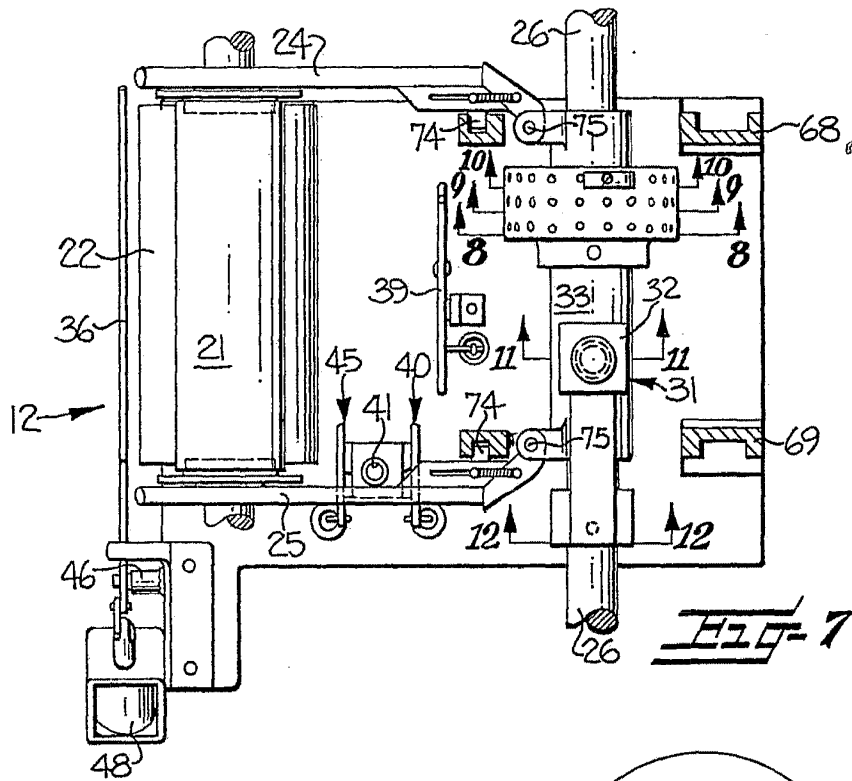


FIG-7

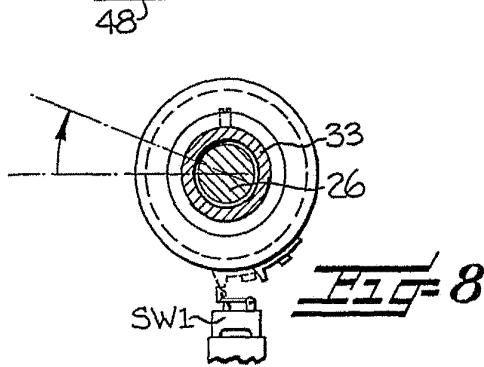


FIG-8

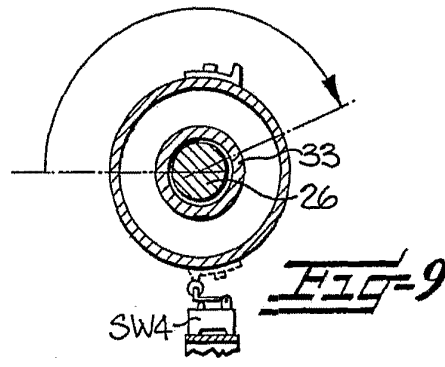


FIG-9

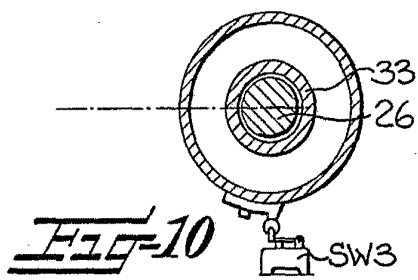


FIG-10

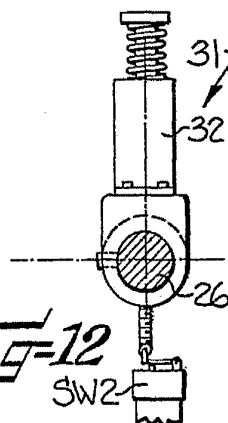


FIG-12

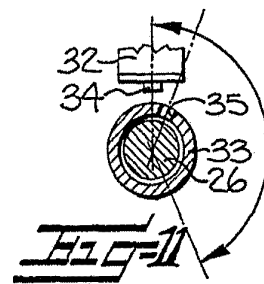


FIG-11

MADRID, 1976
P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. h. m.

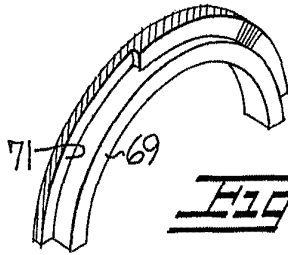


FIG-13

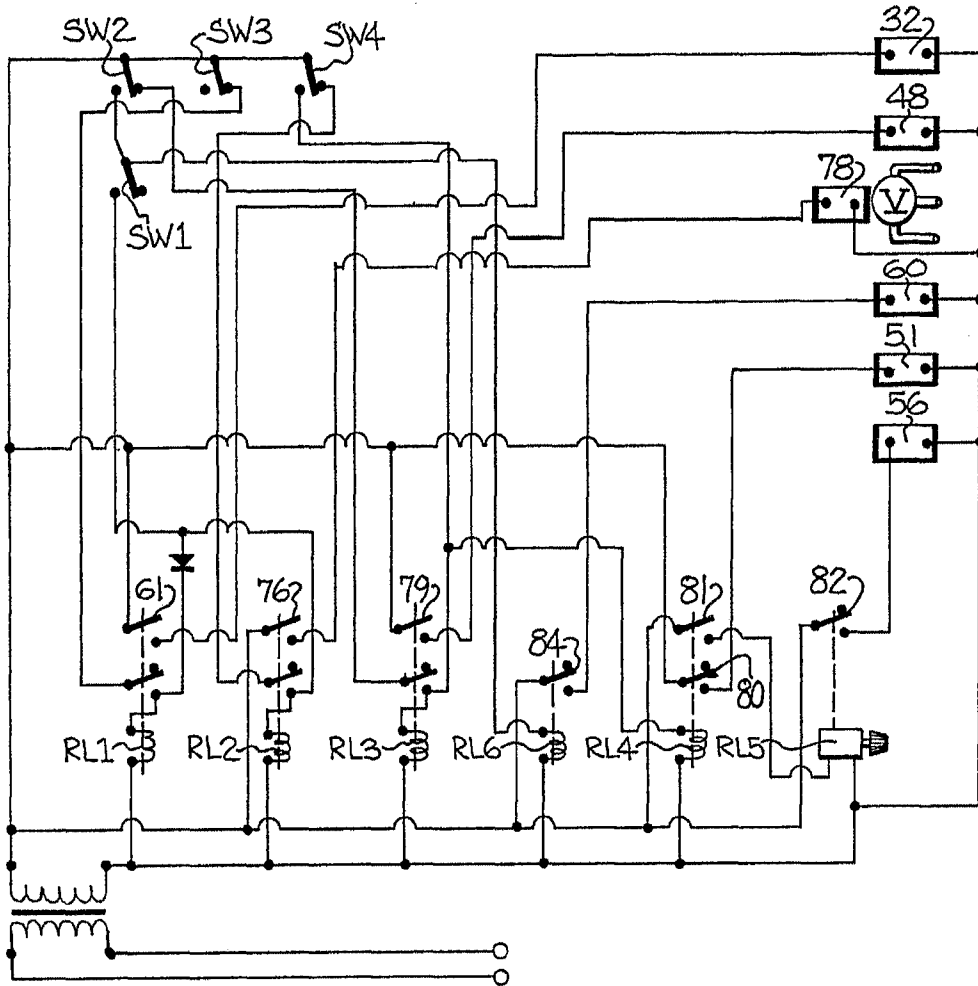


FIG-14

MADRID, 9 3 1976

P. A. M. SUÑI SUÑOI

Man. hsm