



296579

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

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

CROMPTON & KNOWLES CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en 93,
Grand Street, WORCESTER 1 (Massachusetts)
U.S.A., relativa a:

"TELAR CON VARIAS LANZADERAS".

=====

Inventor: Robert, Sidney SCHEDIN
Carl, Arvid JOSEPHSON

Prioridad: Solicitud de patente en Estados Unidos
nº de serie 296.783 de fecha 22 julio 1963



296579

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los telares que funcionan con varias lanzaderas, conteniendo cada una de estas últimas una canilla distinta de las canillas de las otras y pudiendo recargarse después de agotada esta canilla por medio de una canilla llena semejante a la precedente. La invención se refiere más particularmente a un procedimiento y un dispositivo automático de mando del suministro al telar de las diversas canillas necesarias para recargar las lanzaderas durante el funcionamiento, bajo la dependencia de una señal de mando de agotamiento de las lanzaderas.

Algunos tipos de telares ampliamente utilizados en la hora actual comprenden un mecanismo de suministro de canillas llenas al telar durante la marcha de éste, realizándose este mecanismo bajo la forma de una bobinadora montada sobre el telar mismo, tal como se indica por ejemplo en la patente francesa nº 1.041.739, depositada el 20 de abril de 1951, para: "Perfeccionamientos relativos a los telares de tejer", a nombre de la Sociedad Universal Winding Company. El inconveniente principal de este dispositivo conocido es que no permite bobinar varios tipos de canillas y que está por lo contrario limitado al bobinado de tramas que no comprendan más que una característica tal como el color, grosor del hilo, etc. Otro inconveniente que resulta del pri-



296579

mero, es que el ligamento está limitado a una sola caracte-
rística por lo que se refiere a la trama o, si se prefiere,
las pasadas, lo que reduce la flexibilidad del telar en lo
que se refiere a la realización de tejidos de fantasía que
5 comprendan pasadas de características distintas.

La presente invención pretende principalmente permitir
el evitar los inconvenientes anteriores gracias a medios sim
ples por los cuales una bobinadora, tal como por ejemplo la
de la patente francesa 1.041.739 anteriormente citada, pueda
10 bobinar canillas diferentes según la demanda del telar rea-
lizando así, para este último, el papel de una canillera múl
tiple.

La invención pretende también:

- permitir la realización de un dispositivo de traída
de hilo de trama que comprenda varias cabezas, en el cual ca
15 da una de éstas retenga normalmente de forma amovible un hi-
lo de trama determinado, distinto de las otras cabezas, pu-
diendo cada cabeza ser llevada de forma selectiva hacia un
punto de toma de hilo de trama convenientemente dispuesto
respecto a una canilla vacía llevada por la bobinadora, de
20 manera que esta canilla reciba después este hilo y que este
último pueda enrollarse sobre ella después de haber sido li
berado según la selección anteriormente citada, procedien-
do, los hilos de todas las cabezas, de conos o de otro gé-
nero de masas;

25 - establecer un dispositivo de toma del hilo que pueda
llegar al punto anteriormente citado para coger el hilo se-
leccionado desde la cabeza correspondiente previamente lle-
vada a dicho punto, para presentar este hilo a la canilla



296579

vacía y para fijarlo en ella con objeto de realizar su bobinado, estando unido este dispositivo de toma del hilo a dispositivos de liberación que actúan para liberar el hilo cogido por el dispositivo de toma, desplazándose después la cabeza considerada alternativamente a lo largo de la canilla después de la fijación del hilo a ésta para garantizar el bobinado regular;

5
- realizar el cogido o pinzado del hilo de trama elegido en la cabeza correspondiente después de que la canilla haya sido bobinada, así como prever dispositivos para cortar este hilo después de su bobinado y de su pinzado;

10
- establecer un almacén de canillas múltiples apto para recibir las canillas llenas que proceden de la bobinadora a fin de conservar en reserva diferentes grupos de canillas que corresponden a las características de trama de estas, y suministrar una canilla de uno cualquiera de estos grupos cuando el telar tiene necesidad de ello, comprendiendo dicho almacén tabiques que determinan compartimientos para los diversos grupos de canillas y estando provistos alguno de estos tabiques de guías susceptibles de funcionar para abrir el compartimiento correspondiente a la canilla que debe recibirse de la bobinadora, mientras que los otros compartimientos están cerrados a fin de que esta canilla llegue al compartimiento y al grupo deseado del almacén;

15
20
25
- hacer que el almacén comprenda un mecanismo de suministro selectivo de canillas del tipo exigido por el telar para una operación de cambio de canillas, a fin de hacer que el tejido comprenda el hilo de trama deseado, presentando este mecanismo, para cada grupo de canillas, una leva simétrica



296579

ca de rotación intermitente apta para cooperar con dispositivos de soporte afectados al grupo considerado, de manera que cuando la leva gira, cada una de sus mitades provoque el suministro de una canilla desde el grupo correspondiente, reteniendo sin embargo las otras canillas del mismo grupo en su compartimiento;

5 - hacer que el telar comprenda un dispositivo detector apto para señalar la necesidad de un cambio de canilla para cualquiera de las lanzaderas cuando tiene lugar el agotamiento de aquéllas, y para iniciar una operación de ajuste previo del almacén durante el cual la leva anteriormente citada gira parcialmente para liberar y extraer del almacén una canilla que lleva una trama correspondiente a la trama de la lanzadera agotada, siendo susceptible dicho dispositivo detector de señalar sucesivamente la necesidad de un cambio de canillas para varias lanzaderas cuando aquéllas se agotan;

10 - establecer un dispositivo de memoria a fin de iniciar un ciclo de bobinado de una canilla del tipo extraído del almacén cuando tiene lugar el recargado de una lanzadera agotada cuya canilla correspondía a la sacada, dispositivo que actúa para iniciar el ciclo de bobinado cuando tiene lugar la detección del agotado de una lanzadera y la extracción de una canilla del almacén, a fin de mantener llenas, en este, las reservas de los distintos grupos de canillas;

20 - establecer el dispositivo de memoria bajo la forma de un conjunto y hacer que éste comprenda cierto número de indicadores móviles de forma independiente entre sí, a saber uno para cada uno de los tipos o grupos de canillas, in



296579

dicadores que pueden registrar un número variable de señales para cada tipo de canillas y garantizar el bobinado de las canillas destinadas a recargar el almacén en función del número mayor de señales, y después sucesivamente, en función de las señalizaciones menos numerosas, siendo cada indicador susceptible, cuando ha sido desplazado, de iniciar el ciclo anteriormente citado y proseguirlo hasta que la reserva de cada tipo de canillas esté llena;

5
10
15
- hacer que el dispositivo de memoria comprenda medios de accionamiento aptos para desplazar de forma selectiva los indicadores en un sentido desde una posición de reposo hacia una posición de indicación para señalar a la bobinadora que debe realizarse una canilla del tipo requerido, actuando estos indicadores para iniciar un ciclo de bobinado cuando se les lleva a la posición de indicación anteriormente citada;

20
25
- hacer que el dispositivo de memoria comprenda un dispositivo de anulación llevado por un bloque deslizante y móvil con los indicadores en el sentido del movimiento de éstos, dispositivo que puede igualmente desplazarse con dicho bloque transversalmente respecto a los indicadores para alejarse o acercarse a éstos y para entrar así en contacto con ellos desplazándolos en sentido inverso hacia su posición de reposo para anular las señales enviadas a la bobinadora después de que ésta haya sido obligada a comenzar un ciclo de bobinado, desplazándose este dispositivo de anulación en el sentido transversal con una amplitud variable de forma que anule las señales en un orden independiente de aquél en que han sido enviadas a la bobinadora;

- establecer un primer dispositivo de mando unido al



296579

bloque deslizante y que comprenda un mecanismo de embrague y de leva apto para girar una sola vuelta cuando comienza un ciclo de bobinado para desplazar el dispositivo de anulación y llevarlo así en contacto con uno u otro de los indicadores;

5

- disponer uniones entre el bloque deslizante y los dispositivos de traída de hilos de trama para realizar la llevada selectiva de uno de estos hilos al punto de toma del hilo de trama, en función de las amplitudes variables de dicho bloque y del dispositivo de anulación que soporta;

10

- establecer dispositivos de tope móviles unidos al bloque deslizante para limitar la amplitud del movimiento de vaivén del dispositivo que lleva los hilos de trama de forma que cuando uno de los hilos llevados por las cabezas es bobinado en una canilla, el bobinado se termina siempre en el mismo punto sobre la canilla considerada al final de carrera del movimiento de vaivén;

15

- permitir la realización de uniones entre el bloque deslizante y los dispositivos de guiado de canillas del almacén para desplazar estos dispositivos en función del movimiento del bloque deslizante, comprendiendo estas uniones una placa deslizante soportada por el almacén y cortada por aberturas perfiladas aptas para cooperar con los dispositivos de guiado para desplazar éstos haciendo cerrar y abrir los compartimientos del almacén;

20

- prever segundos dispositivos de mando situados bajo la dependencia de los precedentes a fin de desplazar el dispositivo de toma del hilo de trama para coger la trama deseada en el punto correspondiente y para presentar ésta a la

25



296579

canilla a bobinar, así como para provocar la rotación de esta canilla a fin de realizar el bobinado después del inicio de un ciclo operatorio y de presentación de la trama a la canilla, comprendiendo este segundo dispositivo un embrague de una vuelta y una leva solidaria de éste para realizar la presentación del hilo y la rotación de la canilla;

- establecer un mecanismo de transferencia asociado al almacén para introducir en una lanzadera agotada una canilla seleccionada, previamente llevada a una posición de transferencia, desde el almacén, estando unido este mecanismo al dispositivo de memoria, según una variante, para determinar, durante cada transferencia, el desplazamiento del indicador que corresponde a la canilla considerada, de la posición de reposo a la posición de indicación;

- asociar al telar un almacén de canillas del tipo descrito anteriormente, en el cual, según otra variante, cada compartimiento comprende un sólo dispositivo propio para garantizar el desplazamiento del indicador correspondiente de la posición de reposo a la posición de indicación, a fin de iniciar un ciclo de bobinado, durante la extracción de una canilla del compartimiento considerado, estando unido este dispositivo único a este indicador para realizar su desplazamiento;

- asociar al telar otra forma de ejecución del almacén de canillas, semejante en muchos puntos a la precedente, pero en la cual cada compartimiento comprende dos dispositivos móviles unidos a un circuito eléctrico y a un indicador para realizar el paso de este último de la posición de



296579

repose a una primera y a una segunda posiciones de indicación, según los casos, ello a fin iniciar un ciclo de bobinado cuando se extrae manualmente una canilla del compartimiento, pero igualmente para ajustar el almacén para una operación de cambio de canillas, de la forma anteriormente expuesta, estando llevado el indicador a la primera posición de indicación durante el desplazamiento de uno de los dispositivos móviles anteriormente citados después de la extracción de una sola de las canillas del compartimiento, y a la segunda cuando todos los dispositivos móviles han sido accionados después de varias extracciones de canillas del compartimiento considerado;

- eliminar los indicadores y los accesorios que les unen al almacén cuando se utiliza tal almacén según la segunda forma de ejecución con varios dispositivos móviles y los circuitos correspondientes;

- establecer un procedimiento de mando de una bobinadora múltiple para realizar las canillas aptas para recargar un almacén con diversos géneros de trama a fin de reemplazar canillas extraídas de este almacén según las necesidades del tejido y para mantener siempre lleno el almacén;

Los planos anexos dados a título de ejemplo, permitirán comprender mejor la invención, las características que presenta y las ventajas que es susceptible de procurar:

La fig. 1 es una vista frontal de un telar que comprende la aplicación de una forma de ejecución preferida de la invención.

La fig. 2 es una vista en planta parcial que correspon



296579

de a la flecha 2 de fig. 1, mostrando esta vista el palpador de canilla así como ciertas piezas asociadas al almacén.

La fig. 3 es una vista lateral según la flecha 3 de fig. 1, suprimiéndose ciertas piezas para mayor claridad del dibujo.

La fig. 4 es una vista en planta según la dirección de la flecha 4 en fig. 3, suponiéndose las piezas vistas por delante del telar.

La fig. 5 es una vista lateral parcial del almacén a escala reducida, correspondiendo esta vista a las flechas 5-5 de fig. 4.

La fig. 6 es una sección vertical del almacén según 6-6 (fig. 4).

La fig. 7 es una vista en alzado del dispositivo de memoria según la flecha 7 de fig. 4, estando representadas ciertas piezas en sección y otras suponiéndose arrancadas.

La fig. 8 es una vista en planta según las flechas 8-8 de fig. 7, estando seccionadas o arrancadas ciertas piezas.

La fig. 9 es una sección vertical según 9-9 (fig. 7), no habiéndose representado ciertas piezas para mayor claridad del dibujo.

La fig. 10 es una sección vertical según 10-10 (fig. 7).

La fig. 11 es una vista lateral que corresponde a la flecha 11 de fig. 7.



La fig. 12 es una vista en alzado del almacén, y de algunos de sus accesorios, correspondiendo esta vista a la flecha 12 de fig. 4.

5 La fig. 13 es una vista de detalle del dispositivo de mando de un grupo de canillas en el interior del almacén, entendiéndose que existe un dispositivo como éste para cada grupo.

La fig. 14 es una sección vertical de uno de los indicadores según 14-14 (fig. 11).

10 La fig. 15 es una vista semejante a la de fig. 14, pero que muestra algunas de las piezas en posiciones ligeramente diferentes.

15 Las figs. 16 a 21 son vistas semejantes a fig. 14, pero que representan el funcionamiento de uno de los indicadores, representándose aquí algunas piezas en sección.

Las figs. 22 a 24 son vistas que reproducen una parte de fig. 7 para mostrar la forma según la cual el dispositivo de anulación funciona con respecto a los indicadores.

20 La fig. 25 es una sección vertical a gran escala según 25-25 (fig. 22), hallándose algunas piezas, sin embargo, en posiciones diferentes.

La fig. 26 es una vista semejante a la fig. 25, pero su poniendo que las piezas han sido desplazadas.

25 La fig. 27 indica igualmente otra posición de las piezas de fig. 25.

296579



Las figs. 28 a 32 muestran el funcionamiento del dispositivo de toma del hilo de trama, el de liberación del hilo pinzado en la cabeza correspondiente y el de presentación de dicho hilo liberado a la canilla a bobinar, representándose algunas piezas en sección o con partes arrancadas.

La fig. 33 es una vista lateral según la flecha 33 (fig. 4), mostrando esta vista el dispositivo de toma de hilo de trama y de liberación de la trama pinzada en la cabeza.

La fig. 34 es una sección horizontal de una de las cabezas de pinzado del dispositivo de traida del hilo de trama, correspondiendo esta vista a la línea de sección 34-34 en fig. 28; en esta vista el hilo de trama se representa en la posición de pinzado.

La fig. 35 es una sección semejante a la de fig. 34, pero que corresponde a la línea de sección 35-35 de fig. 31, estando libre el hilo de trama.

La fig. 36 es una sección vertical según 36-36 (fig. 34).

La fig. 37 es una sección vertical según 37-37 (fig. 35).

La fig. 38 es una vista en alzado de la bobinadora que corresponde a la flecha 38 de fig. 4.

La fig. 39 es una vista de detalle que muestra el conjunto de un embrague de una vuelta y de una leva, estando destinado este conjunto al dispositivo de memoria.



296579

La fig. 40 es una vista de detalle del trinquete de retención de un indicador tal como se representa en fig. 16.

La fig. 41 es otra vista de detalle que muestra los dos dentados del indicador aptos para cooperar con el trinquete de fig. 40.

Las figs. 42 a 44 son esquemas que muestran el funcionamiento de los dispositivos de distribución de las canillas llevadas al almacén.

La fig. 45 representa los circuitos eléctricos utilizados según la forma de ejecución preferida de la invención, pudiendo además una parte de estos circuitos ser utilizados en una variante.

La fig. 46 es una vista en alzado parcial que muestra una variante de la invención, estando representadas ciertas piezas en sección o con partes arrancadas.

La fig. 47 muestra esquemáticamente otra variante de la invención.

La fig. 48 es una vista en perspectiva a gran escala que representa uno de los extremos del dispositivo de anulación.

La fig. 49 es una vista en perspectiva parcial a gran escala que muestra una parte de un indicador.

La fig. 50 es una vista esquemática de otra forma de ejecución de la invención aplicada al almacén de canillas.



296579

La fig. 51 representa el circuito eléctrico realizado en la forma de ejecución de fig. 50, reemplazando este circuito al circuito auxiliar indicado en la parte superior izquierda de fig. 45.

5 La fig. 52 es un alzado parcial de la parte superior derecha del dispositivo de memoria de fig. 7, indicando esta vista piezas aptas para cooperar con el circuito de fig. 51 a fin de hacer pasar indicadores desde su primera a su segunda posiciones de indicación.

10 La fig. 53 es una vista lateral que corresponde a la flecha 53 de fig. 52, estando representadas algunas piezas en sección o con partes arrancadas.

15 Las figs. 54 y 55 son vistas parciales que muestran el modo de funcionamiento del dispositivo de accionamiento de los indicadores modificados.

La fig. 56 es una vista en perspectiva a gran escala de la parte alta de un indicador según fig. 52.

CONSTRUCCION GENERAL DEL TELAR

20 En fig. 1 se ha indicado con 1 y 2 los bastidores laterales derecho e izquierdo del telar, entre los cuales está montado el batán 3 animado de su movimiento alternativo habitual hacia atrás y hacia adelante durante el funcionamiento. El extremo derecho del batán comprende una caja de lanzaderas simple a la que se ha afectado la referencia gene-



296579

5 ral 4, mientras que en su extremo izquierdo hay previsto un dispositivo de caja múltiple 5, 6, 7 y 8 apto para desplazarse verticalmente sobre éste. Cierta número de lanzaderas 9, 10, 11 y 12 son llevadas selectivamente en posición útil para que una de ellas sea expulsada cada vez en un sentido y en el otro sobre el ancho del telar por los sabres habituales 13 y 14. Cada lanzadera comprende una canilla 16, 17, 18 y 19, llevando estas canillas respectivamente tramas que difieren unas de las otras y que están destinadas a ser
10 incorporadas al tejido por medio de las lanzaderas. Debe entenderse de todas formas que la invención no se limita al solo caso de lanzaderas que llevan tramas diferentes.

15 El telar comprende lo que se ha convenido en llamar una maquina y a la cual se ha afectado la referencia general H. Esta maquina actúa para hacer ir y volver la caja múltiple 5-8, de manera que disponga selectivamente una de las lanzaderas en posición de expulsión sobre el telar en función del ligamento de trama del tejido.

20 El lado derecho del telar comprende un palpador de canillas referenciado de una forma global con 20 (véase en particular fig. 2), estando destinado este aparato a indicar el agotado de la trama y la necesidad de reemplazar la canilla en una cualquiera de las lanzaderas del telar que están funcionando. El palpador 20 está llevado por un soporte 22
25 (fig. 1) fijado al bastidor del telar. Comprende un dedo 23 de deslizamiento lateral cuyo extremo posterior está provisto de una contera 24 apta para entrar en contacto cada vez con una de las canillas 16-19, cuando la lanzadera corres-



296579

pondiente llega a la caja simple 4 y el batán avanza de la forma habitual. El dedo 23 está articulado en 25 sobre un taco superior 26, asimismo móvil hacia adelante y hacia atrás respecto a una base fija 27 llevada por el soporte 22.

5 Cuando el taco 26 avanza, hace girar una pequeña palanca vertical 28 fijada por uno de sus extremos a uno de los extremos de un eje 29 de poca longitud, montado de forma rotativa en un apoyo fijo 30 atornillado en el soporte 22. En el eje 29 hay montado un resorte 32 cuya reacción mantiene la
10 palanca 28 aplicada contra el taco 26. El otro extremo del eje 29 lleva una segunda palanca vertical 33 que gira con la palanca 28 de manera que desplace un pasador 34 para sacarlo de debajo de una palanca 35 animada de un movimiento angular periódico por medio de un pulsador 36 y de una leva 37
15 (fig. 1). El extremo izquierdo de la palanca 35 (fig. 2) lleva de forma articulada una varilla vertical 38 (ver figs. 1, 2 y 12) fijada en un eje deslizante y giratorio 39 que soporta un almacén de canillas múltiple que se describirá más adelante y al cual se ha afectado la referencia general 40.
20 Un resorte no representado, pero fácil de imaginar, está alojado en la base 27 para solicitar normalmente el taco 26 y el dedo 23 en dirección hacia atrás.

25 Todo lo que se ha descrito anteriormente, salvo lo que se refiere a la unión entre el palpador y el almacén de la presente invención, constituye un conjunto de disposiciones conocidas que actúan de la forma corriente en la técnica. Es suficiente por consiguiente indicar aquí que, cuando tiene lugar el agotado de la trama en la canilla de una cualquiera

296579



de las lanzaderas, el dedo 23 desliza lateralmente en el sentido de la flecha A (fig. 2) de manera que realiza el ajuste previo del almacén 40 por medio del pasador 34, de la palanca 35 y de la varilla 38, para un cambio de canillas o, si se quiere, una operación de transferencia durante la cual la canilla vacía encerrada en la bobina es reemplazada por una canilla llena. Se comprende que el palpador que se acaba de describir se ha indicado solamente a título de ejemplo de un aparato apto para señalar la necesidad del cambio de canilla, y que se podrían utilizar, en combinación con la presente invención, otras formas de palpadores susceptibles de realizar el ajuste previo del almacén cuando tiene lugar el agotado de una trama.

CONSTRUCCION GENERAL DE LA BOBINADORA

En fig. 1 la bobinadora apta para realizar el bobinado de las canillas ha sido indicada con la referencia general 44. Está situada en el lado derecho del telar. Esta bobinadora comprende un cárter 45 (figs. 1 y 38) en el cual está alojado un motor de arrastre 46. Comprende además un corredor de canillas 47 apto para guiar las canillas vacías expulsadas de las lanzaderas y llevarlas a un desnudador 48 en el cual son liberadas del residuo de trama que llevan todavía para presentarlas de forma completamente desnuda. Se sabe que durante una operación de cambio de canillas cuando la lanzadera que contiene la canilla vacía alcanza la caja simple 4, esta canilla es expulsada de la lanzadera por me-



296579

dio de una canilla llena, pero arrastra consigo una pequeña reserva residual de trama. La bobinadora comprende un receptáculo de canillas vacías 49 dispuesto debajo del desnudador 48 y en la parte baja de dicha bobinadora, como lo muestra la fig. 1. Esta comprende también una correa transportadora 50 arrollada alrededor de dos poleas superior e inferior, respectivamente 52 y 53. La correa 50 puede llevar uno o varios imanes permanentes, tal como el representado en 54, arrastrando estos imanes las canillas vacías para llevarlas a un conducto 55 por el cual llegan a dos corredores verticales derecho e izquierdo 56 y 57, recibiendo el segundo la base 58 de una canilla B, tal como por ejemplo la representada en fig. 4, 28 y 38. La base 58 comprende, como de ordinario, un juego de anillos metálicos 59 y son estos últimos los que son atraídos por el imán 54, cuando éste pasa por el receptáculo 49 para realizar la traída de las canillas al conducto 55.

Se prevé un par de palancas para llevar las canillas una a una desde los corredores 56 y 57 a una copa de púa 60 (figs. 4, 28 y 38), a fin de que esta canilla pueda ser fijada a la púa para realizar la operación de bobinado. Estas palancas no se han representado en los planos anexos, pero se puede hallar una descripción completa de las mismas en la patente francesa 1,041.739, anteriormente citada. El extremo derecho de la canilla B comprende una punta 61 apta para ser hecha girar por una contrapúa 62 montada de forma que pueda esconderse después del bobinado de la canilla a fin de separar ésta de la bobinadora. La contrapúa 62 está



296579

montada de forma deslizando en un alojamiento 63 fijado en el bastidor de la bobinadora. Parece innecesario describir más la constitución o el funcionamiento de la bobinadora misma, dado que se puede consultar para ello la patente 5 1,041.739, anteriormente citada. Salvo el hecho de que el presente aparato está previsto para bobinar canillas de tramas diferentes, es semejante al descrito en la patente anterior. Como se verá durante la descripción que sigue, comprende medios susceptibles de hacerle bobinar cada vez, en 10 las canillas, hilos de tramas diferentes y por otra parte se le puede considerar como un dispositivo de preparación de canillas apto para suministrar al almacén canillas diferentes entre sí.

DISPOSITIVO MULTIPLE DE TRAJIDA DE LOS HILOS DE TRAMA

15 Para la realización de la presente invención la bobinadora anteriormente descrita comprende un dispositivo múltiple de traida de hilos designado con la referencia general 64 y representado en posición normal en fig. 4 entre el dispositivo de memoria 86 y la bobinadora misma. Este dispositivo 20 está montado de forma deslizando sobre una barra de guiado 65 de manera que pueda desplazarse en sentido longitudinal sobre la longitud de la canilla a fin de realizar el enrollado sobre ésta del hilo de trama seleccionado. El dispositivo 64 lleva una pluralidad de hilos de trama y está 25 provisto para ello de cierto número de cabezas 66, 67, 68 y 69 en cada una de las cuales hay fijado un hilo diferente de las otras cabezas. Todas estas cabezas son de construc-



296579

ción y funcionamiento idénticos y por consiguiente se describirá únicamente una de ellas, a saber la cabeza 66.

Esta cabeza 66 (figs. 34 a 37) comprende un paso 70 atravesado por un hilo de trama 71 durante una operación de traída del hilo de trama. La cabeza soporta una pinza deslizante 72 provista en uno de sus extremos de una contera elástica 73 destinada a pinzar normalmente el hilo 71, como se muestra en figs. 34 y 36. La pinza 72 está montada de forma deslizante en la cabeza 66 y se mantiene apretada por un dispositivo de trinquete elástico 74. Es solidaria de un labio vertical 75 que se eleva por encima de la cabeza 66 para cooperar con el dispositivo de liberación que se describirá posteriormente y al cual se ha afectado la referencia general 76 (figs. 33 y 38). La pinza 72 está cortada por muescas derecha e izquierda, respectivamente 77 y 78, aptas para recibir el dispositivo de trinquete 74 que la mantiene, según los casos, en la posición cerrada o abierta respecto al hilo de trama. Cuando el dispositivo de trinquete 74 está en la muesca 77, garantiza la retención del hilo de trama, mientras que cuando se halla en la entalla 78, mantiene la pinza en posición abierta (figs. 35 y 37) para permitir la traída del hilo seleccionado por el paso 70. Este dispositivo de traída de hilos de trama está unido a una barra transversal (no representada, pero fácil de imaginar) que le imparte desplazamientos de pequeña amplitud durante el movimiento longitudinal a lo largo de la canilla para realizar el bobinado del hilo en ésta. Un resorte 79 (fig. 4) está unido por uno de sus extremos al dispositivo anteriormente

296579



citado, mientras que su extremo opuesto está fijado al bas-
tidor de la bobinadora para garantizar el retorno del dispo-
sitivo cuando la canilla ha sido bobinada.

5 El dispositivo de traída de hilos de trama anteriormen-
te citado comprende una parte 80 (fig. 4) que se prolonga
hacia atrás para recibir la acción de una traviesa deslizan-
te 81. Esta traviesa 81 actúa en función de la selección
para llevar una de las cabezas en posición hacia un punto
de toma de hilos de trama, designado con la referencia 82,
10 donde hay dispuestas una serie de piezas 83 alrededor de la
base 58 de la canilla B. Estas piezas tienen por objeto co-
ger la trama y mantenerla para iniciar su enrollamiento en
la canilla. La traviesa deslizante 81 está montada en una
pequeña deslizadera 83a de forma que pueda desplazarse so-
15 bre ésta a fin de llevar una u otra de las cabezas al punto
82 anteriormente citado. La traviesa 81 está además fijada
a uno de los extremos del dispositivo de cable de vaivén a-
traído por un resorte y al cual se ha dado la referencia ge-
neral 84, estando unido el otro extremo de este cable en 85
20 a un dispositivo de memoria 86 que se describirá más adelan-
te. Este dispositivo, que puede ser considerado como medio
de mando del dispositivo de traída, actúa así selectivamen-
te para situar una cualquiera de las cabezas en el punto 82
de toma del hilo de trama.

25 El dispositivo de traída de hilos de trama comprende
también una pieza 87 apta para apoyarse contra un tope 88
que se desplaza transversalmente por el trayecto de este dis-

296579



positivo y que permite que el movimiento de vaivén de éste se efectúe de forma que todos los hilos de trama terminan en el mismo punto P (fig. 4), cerca del extremo libre de la canilla cuando ésta ha sido bobinada. El tope 88 se ha representado en su posición normal. Comprende cuatro escalones 89, 90, 91 y 92 que cooperan respectiva y selectivamente con la pieza 87 al final de una operación de bobinado. El extremo posterior 93 de este tope 88 está montado en una entalla 94 en forma de T, prevista en un soporte 95 (figs. 3, 4 y 38), estando también este soporte llevado de forma deslizante por dos varillas 96 y 97 sobre una base 98 de la bobinadora. El soporte 95 está unido al extremo anterior de un dispositivo de cable de vaivén 99 cuyo extremo posterior está igualmente fijado en 100 al dispositivo de memoria 86. Como se verá más adelante, este último actúa de forma que lleve selectivamente uno de los escalones 89 a 92 frente a la pieza 87 según la cabeza que deba llevar el hilo destinado a bobinar una canilla. La entalla 94 permite al tope 88 ser desplazado por la pieza 87 a una pequeña distancia según la dirección longitudinal de la canilla, para cerrar un interruptor S 116a teniendo ello por efecto parar el bobinado, tal como se expondrá más ampliamente a continuación. Cuando la canilla ha sido bobinada, el dispositivo de traída termina su movimiento de vaivén para provocar este pequeño desplazamiento del tope 88.

Una rampa fija 108 (figs. 4 y 38) está fijada en el alojamiento 63 cerca de la punta de la canilla de manera que entre en contacto con el labio superior 75 (figs. 34 y 36) pa-



296579

ra llevar la pinza deslizante 72 contra la cabeza 66 a fin de que coja el hilo de trama cuando el bobinado de la canilla se para. Este cogido se efectúa sea la que fuere la cabeza que lleva el hilo. El cárter 45 lleva también un cortatrama 109 igualmente dispuesto hacia la punta de la canilla para cortar el hilo de trama cuando éste ha sido pinzado después de una operación de bobinado. El cortatrama 109 es solidario de una cola 110 que se prolonga sobre el trayecto de una varilla vertical 111 fijada a una barrita 116 montada de forma deslizante sobre una varilla de guía 117 (fig. 38) llevada por el bastidor de la bobinadora. A la barrita 116 hay fijado uno de los extremos de un hilo metálico rígido 118 (fig. 4) que sirve para realizar automáticamente el bobinado terminal usual 119, después de que la masa 120 de hilo de trama haya sido bobinada sobre la canilla, tal como se representa en trazo interrumpido en figs. 4 y 38. Este hilo 118 se utiliza en combinación con un mecanismo (no representado) previsto en el interior del cárter 45 y que constituye una variante de la bobinadora que se acaba de describir, estando unido el otro extremo del hilo 118 a este mecanismo. Cuando no se desea prever el bobinado terminal, se desconecta el hilo 118 del mecanismo anteriormente citado; el hilo de trama bobinado se para entonces en el punto P, y, como se describirá posteriormente, la bobinadora se halla asimismo dispuesta para bobinar canillas diferentes sin bobinado terminal. Como la realización de un bobinado terminal constituye una técnica bien conocida por los entendidos en la materia, es suficiente indicar aquí que el hilo 118 y el



296579

mecanismo al cual está asociado pueden ser del tipo utilizado en la canillera SCHWEITER perfectamente conocida.

DISPOSITIVO DE TOMA Y DE LIBERACION DEL HILO DE TRAMA

5 En la base 98 del bastidor del telar hay fijado un montante 125 (figs. 3, 33 y 38) cuya parte vertical está cortada por una ranura 127 que forma guía para un taco deslizante vertical 128 que es desplazado por una palanca basculante 129 articulada en 130 en un apoyo 132 fijado a dicho montante 125. El extremo derecho de la palanca 129, tal como
10 se vé en fig. 33, lleva un rodillo 133 que rueda en la ranura 134 de una leva 135 normalmente loca en el extremo de un eje 136 arrastrado por el mecanismo del telar. Uno de los extremos del eje 136 está montado de forma giratoria sobre un soporte 137 (fig. 4), asimismo fijado al bastidor del telar,
15 estando el otro extremo de este eje 136 igualmente soportado por un cojinete (no representado) del bastidor.

La leva 135 es solidaria de un embrague de una vuelta 138 (fig. 4) que la une así con el eje 136 cuando una de las cabezas 66-69 ha sido llevada al punto 82 de toma de los hilos de trama. La periferia de esta leva comprende un diente 139 apto para accionar un interruptor 140 (ver igualmente fig. 45), por las razones que se comprenderá mejor a continuación. Como tales embragues de una vuelta son bien conocidos por la técnica, y el utilizado en el ejemplo representado es de la forma descrita en la patente francesa número 25
25 mero 1,343.603 depositada el 21 de septiembre de 1962 a nom



296579

bre del solicitante por: "Perfeccionamientos en los dispositivos de cambio de canillas para telares de tejer", parece inútil dar respecto a él explicaciones más detalladas.

5 El extremo izquierdo de la palanca basculante 129 está
unido por medio de un dispositivo 144 de pasador y ranura
con el taco vertical 128 anteriormente citado. La rotación
de la leva 135 tiene por efecto levantar y bajar este taco
128 después de la selección del hilo de trama a bobinar en
la canilla. La parte alta del taco 128 lleva un dispositi-
10 vo de toma de hilos de trama al cual se ha afectado la refe-
rencia general 146 y que se halla normalmente debajo del pun-
to 82. Este dispositivo 146 comprende un portador 147 arti-
culado en 148 al extremo superior del taco 128. Un resorte
149 mantiene normalmente el portador contra una oreja de to-
15 pe 150 del taco. Hay previstas, por otra parte, dos ramas
pinzatrama 151 y 152 retenidas normalmente en la posición ce-
rrada por medio de un resorte 153; la rama 151 está montada
en el portador 147, mientras que la rama 152 está llevada
por el eje de articulación 148. Una rampa de accionamiento
20 154 está fijada en 155 al soporte 125, comprendiendo esta
rampa en su parte baja un dedo lateral 156. La rampa 154 y
el dedo 156 cooperan con el portador 147 de la forma que se
expresará posteriormente. La rotación de la leva 135 deter-
mina la subida y el descenso de las ramas 151 y 152 para que
25 en su posición alta cojan el hilo seleccionado en el punto
de toma del hilo de trama, después de lo cual descienden ti-
rando del hilo a través de la cabeza correspondiente, a fin
de presentarlo a la canilla a bobinar. Las ramas 151 y 152



206579

liberan después el hilo cuando éste ha sido fijado a la canilla por medio de los topes anteriormente mencionados, los cuales se hallan entonces en rotación y tiran de este hilo para separarlo de las ramas pinzatrama. El hilo metálico oscilante habitual 158 (fig. 28) ayuda al dispositivo de toma a presentar el hilo de trama a la canilla, de la forma indicada en fig. 32. Como se ha mencionado anteriormente este hilo es pinzado en la cabeza y por consiguiente antes de que las ramas pinzatrama puedan tirar del hilo a través de ésta, es preciso que sea separado por medio de los dispositivos de liberación que se describirán a continuación.

En la parte inferior del taco 128 (fig. 33) hay fijado un brazo lateral 160 de poca longitud, en el extremo del cual hay fijado un órgano funicular 162, estando amarrado el otro extremo de este último en un disco giratorio 163 llevado por un eje 164 montado en rotación en el bastidor de la bobinadora por encima del dispositivo de traída de trama 64. Un resorte 165 montado en el eje 164 (ver fig. 38) tiende a hacer girar el disco 163 en sentido inverso al de las agujas de un reloj en fig. 33. El disco 163 se prolonga por medio de un núcleo 166 que lleva una uña 167 articulada en 168 y a la cual un resorte 169 mantiene contra un tope 170 que sobresale del disco 163. El mecanismo que se acaba de describir puede considerarse como el dispositivo de liberación unido al dispositivo de toma de hilo de trama 146 por el brazo 160, actuando este mecanismo para separar el hilo pinzado en el punto 82 después de haber sido tomado por el dispositivo 146, tal como, de todas formas, se explicará con de-



296579

talle posteriormente, durante la descripción del funcionamiento del telar.

ALMACEN DE CANILLAS Y DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE ESTAS

Se hará referencia a continuación a las figs. 3, 4, 6
5 y 12. El almacén de canillas 40, ya mencionado anteriormente, está soportado por el bastidor del telar sobre de la caja simple 4, tal como lo muestra perfectamente la fig. 3. Este almacén comprende una pared interior 180 y una pared exterior 181 unidas entre sí por medio de una pared anterior y
10 una pared posterior, respectivamente 182 y 183, siendo inclinadas estas dos últimas paredes. Entre las paredes interior y exterior hay dispuestos unos tabiques 184, 185 y 186 que determinan compartimientos o divisiones 187, 188, 189 y 190. Cada compartimiento encierra un grupo de canillas de reserva,
15 indicada respectivamente por medio de las referencias 191, 192, 193 y 194, diferenciándose cada grupo de canillas respecto a las otras y conteniendo cada compartimiento un tipo determinado de tales canillas. Como lo muestra perfectamente la fig. 6, el tabique 184 comprende un guía canillas
20 196 articulado en 197 a la parte alta de dicho tabique. Se prevé un segundo guía 198 articulado en 199 al tabique 185. Finalmente un tercer guía 200 está articulado en 201 al tabique 186. Un guía fijo 204 se extiende en dirección hacia atrás y hacia arriba desde la pared posterior 183 para dirigir una canilla en dirección hacia abajo y hacia los guías
25 móviles. El extremo exterior de cada eje de pivotamiento lleva una palanca, respectivamente 205, 206 y 207 (figs. 5



296579

y 12), estando dispuestas estas palancas contra la cara exterior de la pared 181. Cada una de dichas palancas soporta un rodillo, respectivamente 208, 209 y 210, estando alojados estos rodillos en ramuras perfiladas 211, 212 y 213 cortadas en una placa vertical 214 (fig. 3). La placa 214 ha sido representada en posición normal; está montada sobre el almacén por medio de dos pasadores fijos 215 y 216 que se desplazan en ranuras correspondientes, respectivamente, 218 y 219, cortadas en dicha placa. En el extremo posterior de la placa 214, tal como se vé en fig. 3, hay fijado uno de los extremos de un dispositivo de cable de vaivén designado con la referencia general 220 y que se puede considerar como órgano de accionamiento de la placa.

El otro extremo de este cable está unido en 221 (fig. 7) al dispositivo de memoria 86 ya mencionado anteriormente y que todavía no se ha descrito. Tal como se explicará mejor a continuación, la placa 214 hace girar, independientemente unos de otros, los guías 196, 198 y 200 de forma que abran uno de los compartimientos cerrando los otros para que cada canilla llena penetre en el compartimiento deseado. Se puede considerar los guías móviles como repartidores de canillas. Las paredes interior y exterior 180 y 181 pueden comprender puertas deslizantes, tales como 223 y 224 (figs. 6 y 12), para permitir al operador extraer manualmente una canilla de uno cualquiera de los grupos 191-194 después de haber abierto la puerta correspondiente. En fig. 6 la puerta 223 se ha representado en la posición de abertura parcial. La placa 214 puede por su lado considerarse como dis-



296579

positivo de mando de los guías 196, 198 y 200.

Debajo del almacén representado en fig. 6 hay previsto un cuadro 225 que comprende asientos giratorios 226, 227, 228 y 229, destinados a corresponder respectivamente con cada uno de los grupos de canilla 191 a 194. Estos asientos retienen las canillas en sus compartimientos respectivos 187-190 y constituyen dispositivos distribuidores de éstas. Cada asiento es solidario mecánicamente de una leva C (fig. 13). Como todas estas levas son idénticas entre sí, igual que los asientos, es suficiente describir a continuación uno de los asientos y la leva correspondiente. La leva C de fig. 13 es simétrica respecto a los planos 230-230 y 231-231. Comprende una parte ascendente 232 y una parte descendente 233, actuando la primera, 232, durante un cuarto de vuelta para hacer girar el asiento 226 a fin de llevarlo a la posición representada en fig. 6 por debajo del grupo 191, mientras que la segunda parte 233 interviene durante el segundo cuarto de vuelta para volver este asiento a su posición inicial, por ejemplo tal como se representa en 227 en fig. 6, a fin de retener el grupo de canillas. La otra mitad de la leva funciona de la misma manera que la descrita anteriormente. El cuadro 225 lleva de forma giratoria cuatro discos 234, 235, 236 y 237 (fig. 12); cada uno de estos corresponde a un grupo de canillas y es solidario de una de las levas C. Cada disco lleva un juego de cuatro topes protuberantes 238, 239, 240 y 241 y cada juego coopera con un par de dedos de arrastre 242, 243, 244 y 245, estando unidos los dos dedos de cada par por medio de un resorte que



296579

tiende a acercarlos. Cuando es necesario suministrar una canilla del grupo considerado, el dedo de la izquierda se levanta para impartir un cuarto de vuelta a la leva C a fin de separar una canilla del grupo y del asiento, después el

5 dedo de la derecha se baja para hacer girar la leva un segundo cuarto de vuelta a fin de volver el asiento a la posición en la cual soporta el grupo. Este funcionamiento es selectivo para cada disco en función de las necesidades de canillas del telar. Para levantar los dedos se ha previsto un

10 juego de cuatro uñas 246 (fig. 4), a saber una uña para cada disco, estando fijadas estas uñas en el eje deslizante y g

15 ratorio 39, ya mencionado anteriormente. Cada uña 246 corresponde a un par de dedos y todas estas uñas están montadas sobre el eje 39, de manera que cuando una se halla bajo los dedos que le corresponden, las otras están defasadas lateralmente respecto a los suyos para garantizar que no haya más que un disco que gire cada vez. Se observará que sólo son visibles en fig. 4 dos uñas 246.

Como se muestra en fig. 12, en el extremo izquierdo del

20 eje 39 hay calado un anillo 250 que es así solidario de las uñas 246. Este anillo está mandado por una palanca 251 articulada en el cuadro 225. En el extremo libre de la palanca 251 hay fijada una cadena 252 cuyo extremo opuesto está

25 unido en 253 a la maquina H mencionada anteriormente. El defase en la altura o selección de la caja de lanzadera múltiple 5-8 por medio de la maquina lleva una de las lanzaderas a la posición conveniente para la expulsión. Simultáneamente la cadena 252 desplaza la palanca 251 y hace des-



296579

lizar el eje 39 para garantizar la colocación de una uña 246 por debajo del par de dedos que le corresponde. El funcionamiento de la varilla 38, tal como se ha descrito con referencia a fig. 2, provoca la rotación de las uñas 246 de la manera habitual para levantar y bajar el par de dedos así se leccionado.

El extremo izquierdo del eje 39 (fig. 10) lleva una polea 260 que es solidaria de éste en su rotación. En esta polea 260 hay fijado un cable 261 cuyo otro extremo está fijado en 262 a una palanca móvil 263 articulada en un eje 264 del dispositivo de memoria 86, permaneciendo esta palanca 263, que está destinada a accionar los indicadores, normalmente en reposo. La polea 260 está montada con chaveta deslizante en el eje 39, pero está retenida axialmente respecto a éste por dos orejas fijas 265.

En el cuadro 225 (fig. 3) hay dispuesto un cesto deslizante 266 que comprende cuatro divisiones 267, 268, 269 y 269a. Estas divisiones están normalmente vacías; se hallan por debajo de los grupos 191-194 para recibir cada vez una canilla de estos últimos, recibiendo la división 267 las canillas del grupo 191, la división 268 las del grupo 192, la división 269 las del grupo 193 y finalmente la división 269a las del grupo 194. El cesto puede deslizarse hacia la izquierda o hacia la derecha en fig. 3 para llevar la canilla llena elegida, que se halla entonces en una de las divisiones, a una posición de transferencia designada con la referencia 270 y a partir de la cual la canilla considerada se transfiere



296579

re a la lanzadera agotada que comprende la misma trama que la trama de la canilla llena. El cuadro 225 comprende una cartela 271 orientada hacia adelante y en la cual hay articulado en 272 un brazo transportador 273 apto para desplazar la canilla de la división que se halla en la posición de transferencia 270 para bajarla a la posición representada en P' en fig. 3. El bastidor del telar lleva por otra parte un brazo de transferencia 274 que está articulado en 275 y cuando el brazo transportador 273 ha bajado la canilla a la posición anteriormente citada, el brazo de transferencia 274 desciende a su vez para hundir la canilla en la lanzadera encerrada en la caja simple 4, ello bajo el efecto del mecanismo habitual de la pieza 276 y del tope 277 cuando tiene lugar el golpe del batán, cuando este último llega a su posición avanzada. Debe notarse que el cuadro 225, los asientos que encierra, el cesto 266, su dispositivo de arrastre y el mecanismo de mando de las levas C tales como las de fig. 13, no forman parte de la presente invención excepto en lo que se refiere a la disposición de la polea 260 en el eje 39. Todos estos órganos se describen, de todas formas, en la patente francesa 1.343.603 anteriormente citada. Se puede considerar que la rotación del eje 39 y la traída de una canilla a una división imparten al almacén el ajuste previo para una operación de transferencia o de cambio de canillas.

DISPOSITIVO DE MEMORIA

Como se muestra en fig. 3, el dispositivo de memoria 86



296579

anteriormente mencionado está soportado en el bastidor del telar por medio de una pieza de metal moldeado 281 que constituye parte integrante del mismo. La pieza 281 es solidaria de un brazo lateral superior 283 y de un brazo lateral inferior 284 (ver figs. 7 y 10). Sobre el brazo inferior 284 hay articulada en 285 una palanca basculante 286 cuyo extremo inferior está unido en 287 a una cadena 288 que se enrolla sobre una rueda dentada 289 (fig. 3) para terminar en la maquineta H. Esta última desplaza la cadena en función del movimiento vertical de la caja múltiple, de modo que el extremo superior de la palanca 286 se coloca en distintas posiciones en correspondencia con ésta. Un resorte 286a actúa para hacer girar la palanca en sentido inverso al de las agujas del reloj cuando la caja desciende. El extremo superior de la palanca, al cual se ha afectado la referencia 290, está unido a un brazo deslizante y giratorio 291 que forma parte integrante de un dispositivo de pestillo 300 que se describirá a continuación, estando este brazo articulado en el eje 264 anteriormente citado, el cual está soportado por el brazo superior 283 de la pieza 281. El extremo interior del eje 264, tal como se puede ver en la fig. 9, soporta de forma rotativa en 293 la palanca 263 de mando de los indicadores. Esta palanca 263 comprende un brazo 294 orientado hacia abajo y que es solidario de una parte protuberante lateral 295 orientada exteriormente hacia la izquierda en fig. 9, prolongándose esta parte en una distancia suficiente para guiar el desplazamiento del brazo deslizante 291. La parte inferior del brazo 291 lleva una lengüeta 297, orientada hacia abajo, que se aloja en una ramura 298 de la parte 295 anteriormen-



296579

te citada (figs. 7 y 9) para garantizar el guiado de dicho
brazo 291 cuando éste se desplaza a lo largo del eje 264. El
brazo 291 lleva el pestillo 300 anteriormente citado, el
cual se mantiene en su posición normal baja por medio del re
5 sorte 300a. Este pestillo lleva en el extremo un trinquete
con resorte 301 apto para engranar con indicadores a los cua
les se ha afectado la referencia 302, 303, 304 y 305 (fig.
11). La pieza 281 comprende una prolongación vertical 306
(figs. 10 y 11) orientada hacia arriba y provista de una pla
10 ca lateral 307 que garantiza el guiado de la parte alta de
los indicadores, guiando el brazo inferior 284 su parte ba
ja. Este prolongamiento 306 lleva un hierro en U 308 en el
cual hay montado un interruptor 309 que inicia un ciclo de
bobinado cuando es accionado por uno u otro de los indicado
15 res. Una traviesa 310 está interpuesta entre los indicado
res y este interruptor para garantizar el accionamiento de
este último por uno cualquiera de aquellos.

Por ser idénticos los indicadores 302-305 y las piezas
que están asociadas a ellos, será suficiente describir uno
20 de aquellos, a saber el indicador 305 (figs. 7, 11 y 14). Es
te indicador 305 está constituido por dos elementos delga
dos 311 y 312 que determinan entre sí un espacio intermedio
estrecho 313. La parte alta del indicador comprende una pla
quita de unión 314 que se puede considerar como el dispositi
25 tivo de inicio de la operación de bobinado y cuyo extremo in
ferior está fijado entre los elementos 311 y 312, en el es
pacio intermedio 313, para mantener dichos elementos en la



296579

separación deseada. El extremo inferior del indicador 305
lleva un pasador transversal 315 que une los dos elementos
311 y 312. A este pasador está fijado uno de los extremos
de un resorte 316 cuyo otro extremo está amarrado en un he-
rraje 317 fijado contra la parte inferior del brazo 284. El
5 extremo inferior del indicador 305 comprende un dedo 315a ap-
to para permitir su maniobra manual cuando se desea llevar-
lo a la posición de indicación, estando provisto cada indica-
dor de dicho dedo. El indicador 305 lleva también dentados
previstos en los bordes opuestos de cada uno de sus elemen-
10 tos constitutivos, habiéndose referenciado estos dentados
318 y 319 en figs. 14, 16 y 41. Los dientes cortados en ca-
da elemento se corresponden de manera que puedan actuar si-
multáneamente para el efecto que se describirá a continua-
15 ción. Los elementos 311 y 312 comprenden cortes 321 que se
corresponden, estando situados estos cortes inmediatamente
debajo de la plaquita 314 (fig. 19). Los elementos 311 y
312 se terminan encima del corte anteriormente citado de ma-
nera que determinen dos superficies de subida 322 y 323
20 (figs. 18, 20 y 27) aptas para entrar en contacto con una
placa 324 (figs. 4, 7 y 9) que se describirá a continuación.
El extremo inferior del indicador 305 lleva un eje de arti-
culación 326 (fig. 14) en el cual hay montada una palanca
de elevación 327 dispuesta entre los elementos 311 y 312. Co-
25 mo se ha indicado anteriormente este extremo inferior lleva
el dedo 315a apto para permitir, cuando se desee, el accio-
namiento manual diente a diente. La parte alta de la palan-
ca 327 es solidaria de una oreja de maniobra 328 que permi-



296579

te el basculado manual de dicha palanca cuando se juzga necesario. Este extremo superior comprende también un botón 329 alojado en los cortes 321, de manera que reciba la acción de un dispositivo de anulación que se describirá a continuación y al cual se ha afectado la referencia general 330 (fig. 7). Este dispositivo está asociado a la placa 324, anteriormente descrita, a la cual está articulado en 331 (fig. 22) de manera que pueda desplazarse respecto a ella.

El brazo inferior 284 lleva de forma articulada un trinquete 332 (figs. 14 y 40) apto para cooperar con el dentado 319 para mantener el indicador 305 levantado en un cierto número de posiciones hasta que sea liberado por la palanca de liberación 327, observándose que hay previsto un trinquete para cada indicador. El extremo inferior del trinquete 332 comprende dientes de enganche 334 separados entre sí como los elementos 311 y 312 del indicador, de manera que puedan engranar con los dentados 319 de cada uno de éstos para limitar el movimiento de descenso parcial del indicador considerado, después de que la arista 335 del trinquete se haya desplazado angularmente alrededor del pivote 336 de éste por medio de la palanca de liberación 327. La separación de los dientes de enganchado 334 permite a esta palanca pasar entre éstos cuando va a topar contra la arista 335 para hacer girar el trinquete 332 en sentido inverso al de las agujas de un reloj. Un resorte 337 tiende a llevar la arista 335 del trinquete contra el indicador para retener éste. El dentado 318 coopera por su parte con el pestillo de subida 300 cuando éste gira en sentido inverso al de las agujas del re-

296579



loj (tal como se ve en fig. 7) para levantar el indicador
305. Como el trinquete 301 está solicitado elásticamente
hacia abajo, puede esconderse cuando el pestillo gira en el
sentido de las agujas del reloj para permitirle pasar delan
te del indicador y volver a su posición normal.

5

La descripción del indicador 305 y de las piezas que es
tán asociadas a él es aplicable a los otros indicadores y de
be entenderse que aunque haya cuatro de éstos en el ejemplo
representado, la invención no está limitada a esta cantidad
y que se puede utilizar mayor o menor número de ellos, si se
desea. Debe notarse que cada indicador corresponde a una
lanzadera determinada y que la señal de agotamiento de la ca
nilla de esta lanzadera se le transmite de forma que sea le
vantado en un diente por medio del pestillo 300 que, en el
momento considerado, se halla enfrentado con él debido a que
la lanzadera y su caja elemental han sido llevadas a la po
sición de expulsión. El hecho de que el dentado 318 compren
da varios dientes permite varias indicaciones de agotado de
trama para una misma lanzadera si, por ejemplo, ésta compren
de una trama ordinaria respecto a las otras. Así cada indi
cador es susceptible de registrar y retener de forma indepen
diente el número de canillas vacías que deben ser bobinadas
para cada lanzadera determinada, de manera que el almacén
pueda recibir una reserva de canillas diferentes que sea su
ficiente para garantizar las operaciones de cambio. Como se
verá a continuación, el dispositivo de memoria puede prepara
r una traída de canillas bobinadas al almacén, siendo ca
da una de estas canillas del tipo requerido, ello bajo la

10

15

20

25



296579

dependencia de la señalización de la necesidad de canillas y estando garantizada esta traída cada vez que se ha retirado una sola canilla de este almacén.

5 Como se muestra en figs. 7, 8 y 9, hay un dado deslizen
te 340 guiado en una ranura 341 realizada en el brazo 283.
En el extremo izquierdo de este dado 340 hay atornillada un
alma deslizante 342 (fig. 7) dispuesta en la vaina 343 de u-
na varilla telescópica 344. La vaina 343 comprende igualmen
te una segunda alma deslizante 345, estando interpuesto un
10 resorte 346 entre ésta y la precedente para permitir la con
tracción y la dilatación de su conjunto en el interior de la
vainas anteriormente citada. El extremo izquierdo del alma
345 lleva un rodillo 347 que rueda en una ranura 348 de una
leva 349 de forma que determina desplazamientos de amplitud
15 variable del dado 340 en uno y otro sentidos respecto a los
indicadores 302-305. La leva 349 es solidaria de un embra-
gue 350 que efectúa una sola vuelta cuando se acciona el in-
terruptor 309. Este embrague está montado en un eje 351 lle-
vado por cojinetes apropiados (no representados) de la bobí-
20 nadora; se le describirá a continuación de forma más detalla-
da con este embrague y la leva que le está asociada. De to-
das formas el embrague 350 es semejante al embrague 138 des-
crito anteriormente y se ha realizado de la forma indicada
en la patente francesa 1.343.603 anteriormente citada.

25 El dado 340 soporta el dispositivo de anulación 330 an-
teriormente citado. Este último comprende un carro en dos
piezas, al cual se ha afectado la referencia general 340a



296579

(fig. 8), teniendo la referencia 354 una de las piezas, mientras que la otra, 324, está constituida por la placa ya descrita anteriormente. Estas dos piezas están articuladas entre sí en 331. La pieza 354 lleva, por otra parte, dispositivos en forma de escalones (dispositivos de contacto) para el efecto que se describirá después. En el dado 340 hay fijada una varilla vertical 355 que lleva de forma deslizante un manguito 356 solidario de la pieza 354 del carro (fig. 9). Unas varillas fileteadas derecha e izquierda 357 y 358 atraviesan la placa 324 para atornillarse en la pieza 354. Estas varillas llevan resortes, respectivamente 359 y 360, interpuestos entre, por una parte, arandelas 363 y 364, y por otra parte, la placa 324, para mantener elásticamente esta última respecto a la pieza 354. Unos separadores 365 y 366, montados respectivamente en las varillas 357 y 358 entre la placa 324 y la pieza 354 mantienen estas últimas a una separación vertical determinada. Como se muestra en fig. 7 al dado 340 hay fijados respectivamente en 100 y en 221 los dispositivos de cables de vaivén 90 y 220.

La placa 324 está cortada por entallas 367, 368, 369, 370 (fig. 4) para recibir respectivamente las plaquitas 314 de los indicadores 302-305, quedando estas entallas en correspondencia con dichas plaquitas durante todos los desplazamientos del carro 340a. El extremo derecho de la placa 324 queda en contacto con las superficies de subida 322 y 323 de todos los indicadores cuando éstos se bajan, mientras que cuando uno de ellos está levantado, levanta la placa 324 que no descansa ya más que sobre las superficies 322



296579

y 323 de éste.

En la pieza 354 (figs. 8 y 48) hay articulados pares de topes o contactos aptos para cooperar con los botones 329 de las palancas de liberación 327 dispuestas entre los elementos 311 y 312 de cada uno de los indicadores 302-305, a fin de anular las indicaciones de los ciclos de bobinado, estando asociado cada juego a un indicador. La pieza 354 comprende dos brazos 374 y 375 donde se han realizado planos, respectivamente 376 y 377, en los cuales se apoyan respectivamente los contactos 378 y 379 del primer par a fin de limitar su movimiento de rotación. Estos contactos están respectivamente articulados en pasadores 380 y 381 llevados por la pieza 354. Los brazos y los contactos están separados por un espacio intermedio 384 apto para permitir el paso del indicador correspondiente durante el movimiento del carro 340a hacia la derecha en fig. 8. La pieza 354 lleva un segundo par de contactos 385 y 386 defasado hacia atrás respecto a los extremos delanteros de los contactos precedentes 378 y 379. El contacto 385 está articulado en el pasador 381 anterior y descansa sobre el plano 377. El contacto 386 está articulado, por su parte, en un pasador 387 solidario de la pieza 354 y descansa sobre un plano 388 previsto en un brazo 389 de aquélla, más corto que los brazos 374 y 375 anteriormente citados. Un espacio intermedio 390 separa estos brazos y estos contactos para permitir el paso del indicador correspondiente. Se prevé además un tercer par de contactos 393 y 394 defasado hacia atrás respecto a los extremos ante



296579

5 riores de los contactos 385 y 386. El contacto 393 está articulado en el pasador 387, mientras que el contacto 394 está llevado por el correspondiente pasador 395 y descansa en el plano 396 de un cuarto brazo 397 de igual longitud que el precedente 389. En este caso igualmente un espacio intermedio 398 separa los brazos y sus contactos para permitir el paso del indicador. Una superficie 399 toca el botón de uno de los indicadores para actuar como contacto respecto a este último.

10 Como no existen más que cuatro indicadores en el ejemplo representado, es inútil prever contactos articulados para el cuarto indicador, lo que explica el empleo de la superficie 399. Desde luego, como anteriormente se ha dicho, la invención no está limitada a cuatro indicadores y se puede
15 utilizar un número más o menos grande de ellos. El defasado relativo de los contactos tiene en cuenta el hecho de que la amplitud de la carrera del carro debe variar según el indicador que ha sido levantado y los contactos que deben apoyarse contra el indicador levantado. En otras palabras la
20 amplitud normal de la leva 349 es tal que permite a la superficie 399 apoyarse contra el indicador correspondiente, pudiendo desplazarse los otros contactos más allá de sus indicadores respectivos gracias a los espacios intermedios previstos en la pieza 354. Sin embargo, si uno cualquiera de
25 estos indicadores se ha levantado, el carro que se levanta al mismo tiempo que dicho indicador tiene la amplitud de su carrera disminuida debido a la presencia de la varilla telescópica 344, siendo la importancia de esta reducción función



296579

de la carrera del indicador levantado, de manera que los con-
tactos puedan hallarse enfrentados con el botón 329.

5 Como se muestra en figs. 4 y 7 el extremo izquierdo de
la pieza 354 del carro lleva un estribo rígido 400, orienta-
do hacia abajo y destinado a accionar el dispositivo de ca-
ble de vaivén 84 en el punto 85 ya mencionado. Este estri-
bo es de longitud suficiente para quedar en unión con el ca-
ble en dicho punto 85 cuando el carro es levantado por uno-
cualquiera de los indicadores. El dispositivo de memoria
10 puede disponerse entre la bobinadora y el palpador para re-
gistrar la señal de agotado de trama.

LOS CIRCUITOS ELECTRICOS

La leva 349 de figs. 7 y 39 comprende una parte descen-
dente 404 destinada a llevar el dado 340 a su posición extre-
15 ma hacia la izquierda (fig. 24) alejándolo así de los indica-
dores, después una parte ascendente 405 para llevar de nuevo
este dado a su posición extrema hacia la derecha (fig. 7) ha-
cia los indicadores a fin de permitir al carro 340a entrar
en contacto con uno de éstos. La leva 349 comprende además
20 una parte en arco de circunferencia 406, comprendida entre
las partes descendente y ascendente 404 y 405, para mantener
el carro en contacto con el indicador considerado. La ac-
ción de la parte descendente por medio del dado 340 y los
dispositivos de cables 84, 99, 220, permite al dispositivo
de traída de hilos de trama 64, al tope 88 y a la placa per-
25 filada 214 volver a su posición normal, mientras que la par-



296579

te ascendente 405 lleva el dispositivo 64 al punto de toma del hilo de trama y lo para allí siendo también la placa perfilada 214 llevada a la posición de distribución de canillas en función de la posición de la pieza 354 descrita anteriormente. La leva 349 comprende además un diente 407 apto para accionar un interruptor 408 para el efecto que se describirá a continuación con referencia a los circuitos representados en fig. 45. Al final de la carrera del dispositivo de traída, éste actúa sobre el interruptor S 116a (fig. 38) para pa-
5
10 rar el bobinado de la canilla.

En la fig. 45 una fuente eléctrica 409 alimenta las líneas derecha e izquierda 411 y 412. Entre estas dos líneas hay conectado un circuito principal al cual se ha afectado la referencia general 410. El circuito 410a representado en el ángulo superior izquierdo de la figura no se utiliza al mismo tiempo que el circuito principal más que cuando se realiza una variante de ejecución de la invención, indicada en fig. 47. El circuito principal interviene cuando un indicador se desplaza desde su posición de reposo a la posición de indicación. Como todos los indicadores funcionan de la misma manera, es suficiente exponer la relación entre dicho circuito y uno de estos indicadores, a saber el indicador 305.
15
20

Si se supone pues que la canilla se ha agotado en la lanzadera a la cual corresponde el indicador 305, este último es llevado a la posición de indicación de forma que cierre el interruptor 309 para poner en marcha el motor 46 a fin de iniciar un ciclo de bobinado. Ello se efectúa por me-
25



296579

dio del circuito siguiente: línea 411, interruptor 309, con-
tacto 413, conductor 414, palanca conmutadora 415 del inte-
rruptor 408, conductor 416, embrague de una vuelta 350, con-
ductor 417, palanca conmutadora 418 del interruptor S 116a,
5 y el conductor 419 para llegar a la línea 412. Cuando se ha
establecido este circuito, el embrague 350 y su leva 349 eje-
cutan una vuelta, después el diente 407 lleva el interruptor
408 a la posición en trazos interrumpidos, de modo que el em-
brague 350 quede fuera de acción. Durante esta vuelta, la
10 leva 349 actúa como se ha descrito anteriormente, proporcio-
nando, la parte en arco de circunferencia, el tiempo neces-
ario para el montaje de una canilla vacía en la copa de púa
60 a fin de realizar una operación de bobinado.

Quando el interruptor 408 es llevado a la posición re-
15 presentada en trazos interrumpidos, establece el circuito si-
guiente: línea 411, interruptor 309, contacto 413, conductor
414, palanca 415 (entonces en la posición en trazos interrumpi-
dos), conductor 420, embrague 138, conductor 423, palanca
424, conductor 425 y retorno a la línea 412. Cuando se ha
20 establecido este circuito, el embrague 138 y su leva 135 gi-
ran una vuelta, después el diente 139 lleva el interruptor
140 a la posición en trazos interrumpidos, lo que corta el
embrague 138. La leva 135 realiza un ciclo operatorio del
dispositivo de toma del hilo de trama 146 que coge el hilo
25 seleccionado en el punto 82 y lo presenta a la canilla vacía
para que se enrolle en ella, entrando entonces en acción el
dispositivo de liberación para liberar el hilo seleccionado
cuando ha sido cogido. Todas esas operaciones se efectúan

296579



durante el tiempo correspondiente a la parte en arco de conferencia de la leva 349.

5 Cuando el interruptor 140 ha sido llevado a la posición en trazos interrumpidos, establece el circuito que sigue: línea 411, interruptor 309, contacto 413, palanca conmutadora 427 del interruptor S 116a, conductor 428, copa de púa 60, conductor 429, palanca 424 (entonces en la posición en trazos interrumpidos), conductor 425 y retorno por la línea 412. Este circuito inicia la rotación de la copa de púa 60 para bobinar la trama sobre la canilla vacía que aquélla lleva.

10 Cuando la canilla ha sido bobinada, el dispositivo de traída 64 acciona al final de carrera el interruptor S 116a para hacer pasar las palancas 418 y 427 de éste a la posición en trazos interrumpidos. Ello establece el circuito siguiente: línea 411, interruptor 309, contacto 413, conductor 426, palanca 427 (entonces en la posición en trazos interrumpidos), conductor 416, embrague 350, conductor 417, palanca conmutadora 430 del interruptor 408 (entonces en la posición en trazos interrumpidos), conductor 433 y línea 412. El cierre de este circuito detiene la operación de bobinado y la rampa 108 actúa para pinzar el hilo de trama en el dispositivo de traída 64, siendo después cortado este hilo por el cortatrama 109, después de lo cual la canilla llena se evacúa de la bobinadora. El embrague 350 se pone bajo tensión para ejecutar de nuevo una vuelta y la leva 349 efectúa una rotación parcial para comenzar a desplazar el carro 340a hacia su posición extrema izquierda (fig. 24). Sin embargo



296579

desde que el carro se separa del indicador 305, este último vuelve a su posición de reposo y el interruptor 309 se abre, lo que corta el embrague 350 y detiene la leva 349 para impedir una operación intempestiva de bobinado. Así, el ciclo de bobinado correspondiente a una indicación de necesidad de una canilla llena se termina y la bobinadora queda en reposo hasta la recepción de la indicación siguiente. Debe señalarse que aunque la leva 349 haya recibido una rotación parcial, esta indicación siguiente terminará el resto de la vuelta para iniciar otra operación de bobinado. Es preciso también notar que el funcionamiento del circuito completo anteriormente descrito se aplica a cualquiera de los otros indicadores 302-304 igual que al 305 que se ha considerado en la descripción anterior.

En el caso en que la indicación siguiente procediera de otro indicador, por ejemplo del indicador 304, ello no tiene ningún efecto sobre el circuito principal 410 dado que el interruptor 309 está siempre cerrado debido a que el interruptor 305 ha quedado en parte levantado y que actúa pues aún sobre él. Cuando después de la primera indicación el dispositivo de traida de hilos de trama acciona el interruptor S 116a, éste llega a la posición en trazos interrumpidos y la copa de púa 60 se detiene, como se ha explicado anteriormente.

Cuando el interruptor S 116a llega a su posición en trazos interrumpidos, establece el circuito que sigue: línea 411, interruptor 309 (entonces cerrado debido al segundo in-



296579

dicador 304), contacto 413, conductor 426, palanca 427 (entonces en la posición en trazos interrumpidos), conductor 416, embrague 350, conductor 417, palanca 430 (entonces en la posición en trazos interrumpidos), conductor 433 y retorno por la línea 412. Durante el cierre de este circuito la leva 349 termina su vuelta, como durante la primera indicación, para separar el carro del indicador 304, y después para acercarlo a éste llevándolo en contacto con él, lo que tiene por efecto colocar el dispositivo de traída del hilo de trama, su tope y el dispositivo distribuidor de canillas a las posiciones correspondientes a la trama seleccionada a bobinar y que corresponden asimismo al indicador 304. Cuando el embrague 350 y su leva 349 han terminado su vuelta, el diente 407 actúa sobre el interruptor 408 para llevar las palancas 415 y 430 a la posición en trazos llenos, lo que corta el embrague y provoca el paro de éste con la leva que le está asociada.

Este desplazamiento de las palancas 415 y 430 establece el circuito siguiente: línea 411, interruptor 309 (en la posición de cerrado), contacto 413, conductor 440, palanca conmutadora 441 (en la posición en trazos mixtos), conductor 420, embrague 138, conductor 423, palanca 430 (entonces en la posición en trazos llenos), conductor 433 y retorno a la línea 412. El establecimiento de este circuito tiene por efecto provocar la rotación en una vuelta del embrague 138 y de su leva 135 para que el dispositivo de toma del hilo de trama 146 coja el hilo seleccionado y para que el dispo



296579

sitivo de liberación 76 libere éste después de que haya sido cogido. Luego el diente 139 acciona el interruptor 140 para llevar las palancas de éste desde la posición en trazos interrumpidos a la posición en trazos llenos, lo que corta el embrague 138.

El retorno del interruptor 140 cierra a su vez el circuito siguiente: línea 411, interruptor 309 (cerrado entonces), contacto 413, conductor 440, palanca 441, conductor 428, motor 46 (para ponerlo bajo tensión, conductor 429, palanca 418 (en la posición de trazos mixtos), conductor 419 y retorno a la línea 412. El cierre de este circuito provoca la rotación de la púa para realizar una operación de bobinado. Al final de esta operación el dispositivo de traída de hilos de trama acciona el interruptor S 116a para volver las palancas 418 y 424 a la posición en trazos llenos, lo que provoca el paro de la púa 60 y la evacuación de la canilla llena desde la bobinadora, siendo guiada esta canilla por el distribuidor para llegar al compartimiento deseado en el almacén.

El hecho de que el interruptor S 116a haya sido llevado a la posición en trazos llenos establece el circuito siguiente: línea 411, interruptor 309 (entonces cerrado), contacto 413, conductor 414, palanca 415 (entonces en la posición de trazos llenos), conductor 416, embrague 350, conductor 417, palanca 418 (en la posición en trazos llenos), conductor 419 y retorno por la línea 412. El cierre de este circuito excita el embrague 350 de forma que su leva 349 gi



296579

ra para separar el carro del indicador 304. Éste retorna a su posición de reposo provocando la abertura del interruptor 309. El embrague es entonces cortado; este último y su leva no han efectuado más que una vuelta parcial, como en el caso de la primera indicación para el indicador 305. La abertura del interruptor 309 y el corte del embrague 350 provocan el paro del ciclo de bobinado para el indicador 304. Se comprende que nuevas indicaciones para los otros indicadores, o de nuevo para el indicador 305, provocarán el funcionamiento del circuito 410 de la forma descrita con respecto al indicador 304.

Se puede considerar como constituyendo el primer dispositivo de mando el conjunto del interruptor 309, del dado 340, del embrague 350 con su leva 349, del dispositivo de traída de hilos de trama 64, del tope 88, de la placa perfilada 214, del circuito descrito cuya función consiste en llevar estos tres últimos elementos a la posición de selección, y de los dispositivos de cables 84, 99 y 220. El embrague 138, su leva 135 y el diente 139 de esta última forman entonces el segundo dispositivo de mando situado bajo la dependencia del primero para realizar las operaciones de toma del hilo de trama y de liberación de éste, así como para iniciar la operación de bobinado de una canilla.

LAS VARIANTES DE LA INVENCION

En la forma de ejecución representada en fig. 46 la

296579



mayor parte de las piezas son las mismas que en la preferi-
da, que se acaba de describir, y se les ha afectado por con-
siguiente las mismas referencias que para esta última. En
esta variante la articulación 272 descrita anteriormente lle-
5 va una palanca pulsador 446 de poca longitud que coopera con
el extremo 447 de un dispositivo de cable de vaivén atraído
por medio de un resorte, estando interpuesto este cable, al
cual se ha afectado la referencia general 448, entre el dis-
positivo de memoria y el almacén de canillas. El alma 449
10 de este dispositivo de cable está normalmente solicitada ha-
cia la izquierda por medio de un resorte 450 de forma que se
mantenga el extremo 447 contra la palanca 446. Esta última
está calada en su eje de articulación 272, de modo que cuan-
do el brazo transportador se desplaza en dirección hacia aba-
15 jo, dicha palanca gira en el sentido de las agujas de un re-
loj para repeler el alma 449 hacia la derecha contra la ac-
ción del resorte 450. El extremo derecho del dispositivo de
cable 448 está montado en un soporte 452 atornillado en el
brazo 283 descrito anteriormente. En su alma 449 hay fija-
20 da una arandela 453 apta para comprimir un resorte 454 de
transmisión de fuerza, el cual actúa sobre un tubo 455 de
poca longitud cuando la palanca 446 gira en el sentido de
las agujas de un reloj, pudiendo este alma 449 introducir-
se en el tubo para absorber su exceso de desplazamiento. El
25 tubo 455 está fijado en 457 al extremo superior de una pe-
queña biela 456 cuyo extremo inferior está fijado a su vez
en 458 a la palanca de mando 263 de los indicadores. Cada
vez que el brazo transportador se desplaza para realizar una

296579



operación de cambio de canilla, el alma 449 se desplaza hacia la derecha para provocar la rotación de la palanca 263 y del pestillo 300 para desplazar uno de los indicadores 302-305 (de los cuales sólo se ha representado uno) para llevarlo a la posición de indicación que señala la necesidad de bobinado de una canilla que corresponde a la extraída del almacén para la operación de transferencia. Cuando este indicador ha sido llevado a su posición de indicación, inicia un ciclo de bobinado de la forma descrita con referencia al circuito de fig. 45. El pestillo 300 es desplazado selectivamente por la palanca 286 para hallarse enfrentada con el indicador que corresponde a la lanzadera en fase de trabajo y a su canilla, como en la forma de ejecución preferida de la invención. La variante de fig. 46 puede utilizarse, si se desea, en vez del palpador 20 para señalar a la bobinadora la necesidad de una operación de bobinado de canillas.

Como en el caso de fig. 46, a la mayor parte de las piezas de la segunda variante representada en fig. 47 se le ha afectado las mismas referencias que en la forma de ejecución preferida. En esta segunda variante de la invención, cada compartimiento 187-190 comprende en su parte alta un interruptor normalmente abierto, respectivamente 460, 461, 462 y 463. Estos interruptores están unidos por una parte a la fuente eléctrica 409 y por otra parte, respectivamente, a los interruptores normalmente abiertos 464, 465, 466 y 467, los cuales están a su vez unidos a interruptores normalmente cerrados 468, 469, 470 y 471, estando unidos estos últi-



296579

mos a un mismo electroimán 473, un hilo 474 del cual acaba en la fuente 409. Este electroimán comprende un núcleo 475 fijado a la palanca 263 de mando de los indicadores de forma que haga girar ésta cuando se pone bajo tensión.

5 La función principal del dispositivo de fig. 47 consiste en indicar la necesidad de una operación de bobinado cada vez que la canilla superior de un compartimiento cualquiera ha sido extraída manualmente, como se representa, por ejemplo, para el compartimiento 187. Si se supone pues que
10 la canilla superior del compartimiento 187 ha sido extraída, ello tiene por efecto cerrar el circuito que sigue: línea 411, conductor 476, interruptor 460 (ahora cerrado), conductor 477, interruptor 464 (cerrado), conductor 478, interruptor 468 (cerrado), conductor 479, electroimán 473, conductor
15 474 y línea 412. El interruptor 464 ha sido cerrado por medio de la palanca 286 que ha basculado como se ha expuesto en la forma de ejecución preferida de la invención.

 El cierre del circuito anterior pone bajo tensión el electroimán 473 que hace girar la palanca de mando 263 y el
20 pestillo 300 desde su posición normal, de forma que actúe sobre el indicador 305 para hacerlo pasar de su posición de reposo a su posición de indicación cerrando el interruptor 309 que inicia un ciclo de bobinado poniendo bajo tensión el motor 46. El circuito principal 410 funciona entonces como
25 se ha descrito anteriormente, con respecto a una indicación del indicador 305, en la forma de ejecución preferida de la invención, lo que dispensa repetir la descripción detallada



296579

de este funcionamiento. La colocación del indicador 305 en su posición de indicación abre el interruptor 468 para cortar el circuito; el electroimán 473 vuelve entonces a reposo permitiendo al pestillo 300 volver a su posición normal.

5 La función de los otros interruptores 461 a 463 y de los indicadores 302 a 304 es la misma que la que se acaba de describir para el indicador 305. Es pues inútil describir el funcionamiento de cada interruptor y del indicador que está asociado a él. Esta variante no se interfiere con el funcionamiento según la primera forma de ejecución de la invención

10 dado que la colocación del indicador 305 en la posición de indicación por medio del dispositivo de cable 261 abre el interruptor 468 impidiendo así la puesta bajo tensión del electroimán 473, incluso si el interruptor 460 está abierto como

15 consecuencia de la extracción de una canilla del compartimiento 187, como se ha expuesto.

En la tercera variante de figs. 50 a 56 (véase más particularmente fig. 50) el almacén de canillas se ha indicado con la referencia general 500. Aquí también se han guardado las mismas referencias que en la forma de ejecución preferida para designar las mismas piezas dado que un gran número de éstas siguen siendo las mismas.

20

En fig. 50 cada compartimiento 187-190 comprende un interruptor superior y un interruptor inferior, a saber los interruptores 501, 502 para el compartimiento 187, los interruptores 503, 504 para el compartimiento 188, los interruptores 505, 506 para el compartimiento 189 y los interruptores 507 y 508 para el compartimiento 190. Cuando estos com

25



296579

partimientos están llenos contienen cada uno un grupo de cuatro canillas, respectivamente 509 a 512, que llevan tramas idénticas, difiriendo estos grupos entre sí, y estando asociado cada uno de ellos respectivamente a un indicador correspondiente 516, 517, 518 y 519 (véase particularmente fig. 53). Los interruptores 501, 503, 505 y 507 están dispuestos cerca de la canilla superior del grupo correspondiente, mientras que los interruptores 502, 504, 506 y 508 están situados cerca de la penúltima canilla (la anterior a la canilla inferior), por las razones que se indicarán a continuación. Aquí también se sobreentiende que la invención no está limitada a cuatro canillas por grupo y que se puede utilizar un número más grande o más pequeño de ellas; además los interruptores 502, 504, 506 y 508 pueden estar dispuestos, en sus compartimientos respectivos, cerca de otra canilla distinta de la penúltima.

Los interruptores 501 y 502 están respectivamente unidos a electroimanes 520 y 521, los interruptores 503 y 504 a electroimanes 522 y 523, los interruptores 505 y 506 a electroimanes 524 y 525 y finalmente los interruptores 507 y 508 a electroimanes 526 y 527 (ver particularmente figs. 51 y 53). Los dos interruptores de cada uno de los compartimientos y los electroimanes correspondientes están además unidos respectivamente a los indicadores 516-519. Como las uniones y los indicadores mismos son idénticos y funcionan de igual manera, es suficiente describir, por ejemplo, los interruptores 501 y 502, los electroimanes 520 y 521 y el indicador 516.

296579



Como lo muestran claramente las figs. 52, 53 y 55 el electroimán 520 está fijado a un soporte 530 en forma de escuadra que hace la función de guía de la parte baja del indicador 516, reemplazando este soporte al brazo 284 de la forma de ejecución preferida y siendo solidario de la pieza moldeada 281 que lleva el dispositivo de memoria 86. El electroimán 521 está montado debajo del precedente en un herraje 531 atornillado en 532 al soporte 530. Estos electroimanes 520-521 comprenden núcleos respectivamente 533 y 534, estando articulado el primero en un eje 535 situado substancialmente en medio de una palanca de unión 536 cuyo extremo derecho lleva otro eje 537 en el cual hay articulado el núcleo 534. El extremo izquierdo de la palanca 536 está montado en un eje 538 dispuesto cerca del extremo inferior 539 del indicador 516. El soporte 530 comprende un brazo vertical 540 orientado hacia abajo y cuyo extremo está redondeado como se indica en 542 a fin de formar el punto de apoyo para el extremo derecho de la palanca 536 tal como se describirá mejor a continuación.

El indicador 516 según la presente variante comprende un cuerpo 543 que atraviesa el soporte 530, estando unido su extremo inferior 539 a un resorte 544 fijado por otra parte a un ojete 545 atornillado en el herraje 531. La parte alta de este indicador comprende una parte 546 (fig. 56) de sección reducida que atraviesa la placa 307 ya descrita para entrar en contacto con la traviesa de mando 310 cuando el indicador es llevado a su primera o a su segunda posición de indicación, desplazando así la traviesa anteriormente cita-



296579

da para cerrar el interruptor 309 ya descrito con referencia a fig. 45. El cuerpo 543 termina en dos superficies de subida, respectivamente 547 y 548, dispuestas a uno y otro lado de la parte de sección reducida 546 que se eleva desde dichas superficies. Estas últimas son susceptibles de entrar en contacto con la placa 324 del dispositivo de anulación 330, tal como se ha expuesto anteriormente. Una entalla 549 prevista en el cuerpo 543 debajo de las superficies 547 y 548 recibe los contactos 378 y 379 de una pieza 354 semejante a la correspondiente de la forma de ejecución preferida. El dispositivo 330 con sus dos piezas 324 y 354 así como los contactos defasados que comprende y el dado deslizante 340 quedan como se ha descrito con referencia a fig. 48 y funcionan, para los indicadores 516-519 de esta tercera variante de la invención, de la misma manera que la descrita para la forma de ejecución preferida, lo que evita dar detalles suplementarios. Debe observarse que los indicadores según la presente variante no comprenden la palanca de liberación 327, ni los dentados 318 y 319, ni tampoco el trinquete de retención 332, ni finalmente algunas piezas accesorias descritas con referencia a la forma de ejecución preferida.

Cuando se extrae una canilla del compartimiento 187 (fig. 50), sea manualmente, sea durante una operación de cambio de canillas, de la forma descrita anteriormente, se establece el circuito siguiente (fig. 51): fuente 409, línea 411, conductor 499, interruptor 501 (ahora cerrado), electroimán 520 y línea 412 para volver a la fuente 409. Duran

296579



te el cierre de este circuito el electroimán 520 se pone bajo tensión y atrae su núcleo 533 para hacer bascular la palanca 536 alrededor de la articulación 538, pasando esta palanca de su posición en trazos llenos a su posición en trazos interrumpidos (fig. 54). El núcleo 534 es atraído por el electroimán 521 en reposo. El extremo derecho de la palanca 536 se apoya contra el punto de apoyo 542. Por proseguir el núcleo 533 su movimiento hasta llegar al final de carrera en el electroimán 520, la palanca 536 pivota sobre el punto de apoyo 542, contra el resorte 544 hasta llegar a la posición representada en fig. 52 a fin de garantizar la colocación del indicador 516 a su primera posición de indicación. Este indicador cierra entonces el interruptor 309 y pone en marcha el motor 46 para comenzar un ciclo de bobinado durante el cual una canilla recibe la trama correspondiente a la trama de la canilla extraída del compartimiento 187. El desplazamiento del indicador arrastra el del dispositivo de anulación 330 de la misma manera que se ha explicado anteriormente para la forma de ejecución preferida de la invención. El cierre del interruptor 309 hace ejecutar al circuito principal 410 las diversas operaciones ya expuestas con referencia a fig. 45 y que por lo tanto no se repetirán aquí. Cuando el bobinado de la canilla se ha terminado, ésta es expulsada de la bobinadora y es guiada por el dispositivo distribuidor, no representado, al compartimiento 187 para abrir el interruptor 501 provocando así el retorno al reposo del electroimán 520. Después de la salida de la canilla, el dispositivo de anulación 330 se aleja del indicador 516 como ya



296579

se ha descrito para la forma de ejecución preferida de la in
vención y éste vuelve a su posición de reposo representada
en trazos llenos en fig. 54, separándose así de la traviesa
310, lo que provoca la abertura del interruptor 309 y el pa-
5 ro del motor 46. El funcionamiento que se acaba de descri-
bir para una sola indicación de bobinado, es el mismo para
los otros indicadores cuando se ha extraído una canilla de
uno cualquiera de los otros compartimientos.

Tal como se ha expuesto anteriormente, el interruptor
10 502, está cerca de la penúltima canilla. Se le puede consi-
derar como un dispositivo de seguridad apto para garantizar
el desplazamiento del indicador 516 desde la primera posi-
ción de indicación a la segunda a fin de garantizar la prio-
ridad de bobinado respecto a uno cualquiera de los otros in
15 dicadores 517-519 que hubiera podido ser llevado a la posi-
ción de indicación. Como en la forma de ejecución preferi-
da de la invención, el dispositivo de anulación se desplaza
entonces con el indicador 516 de forma que se halle al ni-
vel de la entalla 549 y aunque uno cualquiera de los indica-
20 dores 517-519 pueda encontrarse en la segunda posición de
indicación, el orden de bobinado de las canillas y la anula
ción de las indicaciones se efectuarán de la misma manera
que la expuesta para la forma de ejecución preferida de la
invención gracias al defasado de los contactos sobre la pie-
25 za 354 de fig. 48.

Durante el tejido, ciertos ligamentos de trama pueden
suponer un gasto más rápido de uno de los tipos de canilla



290579

cónica que de los otros tipos contenidos en el almacén. Si se supone que las canillas del grupo 509 se agotan más rápidamente que las de los grupos 510-512 y que no se halla ninguna canilla cerca del interruptor 502 o encima de éste, ello

5 tiene por efecto cerrar el circuito que sigue (fig. 51):
fuente 409, línea 411, conductor 499, interruptor 501 (entonces cerrado), electroimán 520, línea 412 y retorno a la fuente 409. Este circuito pone bajo tensión el electroimán 520 para llevar el indicador 516 a su primera posición de in-

10 dicación y para cerrar así el interruptor 309 a fin de iniciar un ciclo de bobinado de la forma descrita. Además se halla cerrado otro circuito a saber: fuente 409, línea 411, conductor 499, interruptor 502 (ahora cerrado), electroimán 521, línea 412 y retorno a la fuente 409. Durante el cierre

15 de este circuito, el electroimán 521 atrae su núcleo 534 para llevarlo de la posición de fig. 51 a la de fig. 55 impartiendo así a la palanca 536 un movimiento angular suplementario alrededor del eje 535, lo que tiene por efecto llevar el indicador 516 a su segunda posición de indicación de bo-

20 binado. El dispositivo de anulación 330 llega al nivel de esta segunda posición, como se representa parcialmente en trazos interrumpidos en fig. 52. El cierre del interruptor 309 acciona el circuito principal 410 para garantizar el bo-

25 binado de las canillas, como se expone con referencia a la forma de ejecución preferida de la invención. Se verá así que debido a que el dispositivo 330 está al nivel de la segunda posición de indicación, como el indicador 516, se bobinarán canillas para el compartimiento 187 hasta que el grupo de canillas 509 se halle lleno en este compartimien-



296579

to y que los dos interruptores 501 y 502 estén abiertos para cortar los electroimanes 520 y 521, garantizando este corte el retorno del indicador a su posición de reposo representada en trazos llenos en fig. 54, y parando a la vez el bobinado.

FUNCIONAMIENTO

Durante el funcionamiento del telar las lanzaderas son desplazadas verticalmente por la maquineta H para que una de ellas sea expulsada cada vez de forma selectiva hacia la caja simple 4, y después hacia la caja múltiple, teniendo 10 ello por efecto depositar en la calada las diversas pasadas destinadas a incorporarse en el tejido en fabricación, todo ello de forma bien conocida, pero no representada en los planos anexos. El desplazamiento vertical de la caja múltiple 15 hace bascular la palanca 286 por medio de la cadena 288 para colocar selectivamente el pestillo 300 a lo largo del eje 264 enfrenteado con aquél de los indicadores deslizantes 302-305 que corresponde a la lanzadera que va y vuelve sobre el telar, sobreentendiéndose que existe un indicador para cada 20 lanzadera.

Cuando una lanzadera con canilla agotada se halla en la caja simple 4 y el dedo 23 del palpador 20 (fig. 2) se apoya sobre esta canilla, como está substancialmente vacía, este dedo desliza en el sentido de la flecha A bajo el efecto del avance del batán, de la forma habitual, a fin de señalar que debe procederse a un cambio de canillas. La pa-



296579

lanca 35 gira entonces bajo el efecto del pulsador 36 y de la leva 37 que lo manda, de modo que la varilla vertical 38 hace girar al eje 39 para garantizar el ajuste previo del almacén, de la forma descrita, para una operación de cambio o de transferencia de canillas. En este momento una de las uñas 246 se halla enfrentada con aquél de los discos con topes 234-237 que corresponde a la lanzadera agotada, recordándose que existe un disco para cada lanzadera. La uña 246 ha sido colocada selectivamente respecto al disco considerado por la cadena 252 (fig. 7) unida a la caja múltiple por medio de la maquineta H.

Quando la varilla 38 gira para preparar el almacén para una operación de cambio de canillas, la polea 260 de fig. 10 gira al mismo tiempo para tirar del cable 261 a fin de hacer bascular el pestillo 300 contra el resorte 300a. El indicador que corresponde a la canilla agotada pasa así de su posición de reposo normal a la posición de indicación bajo el efecto de uno de los dientes del dentado 318 (ver figs. 7 y 14). Cada indicador se desplaza independientemente de los otros y en razón del número de dientes previstos en él, es susceptible de tomar varias posiciones de agotado de trama para su lanzadera a fin de registrar estas indicaciones y de mandar la bobinadora para que ésta bobine canillas de acuerdo con ello. La indicación está constituida por el desplazamiento del indicador desde su posición de reposo, lo que tiene por resultado la emisión de una señal apta para iniciar un ciclo de bobinado por puesta en marcha del motor 46. Como todos los indicadores funcionan y ac-



296579

túan de igual manera, será suficiente describir aquí el funcionamiento de uno de ellos, a saber el indicador 305.

5 Se hará referencia para ello a las figs. 14 y 21. La fig. 14 muestra el indicador 305 en el momento en que ha sido levantado en un diente por el pestillo 300 para ser puesto a la posición de indicación en la cual está retenido por la arista 335 del trinquete 332. La plaquita 314, que se puede considerar como el dispositivo de iniciación apto para provocar un ciclo de bobinado se levanta con el indicador cerrando el interruptor 309 (por medio de la traviesa 310).
10 El cierre del interruptor 309 pone bajo tensión el embrague de una vuelta 350 para garantizar el desplazamiento del carro 340a que se separa y después se acerca al indicador 305. Los contactos 378 y 379 del carro se apoyan contra el botón 15 329 para hacer girar la palanca 327 hacia la izquierda entre los dientes de enganche 334, apoyándose esta palanca contra la arista a fin de liberar el trinquete 332 del diente correspondiente del dentado 319, como lo muestra la fig. 15. El resorte 316 tiende entonces a bajar el indicador 305 y el 20 carro 340a para volverlos a la posición de reposo, pero los dientes de enganche 334 hacen inmediatamente contacto contra un diente del dentado 319 desde el momento en que el indicador ha empezado a bajarse, impidiendo así al resorte 316 actuar para arrastrar el indicador, tal como lo muestra la 25 fig. 16. El interruptor 309 queda accionado por la plaquita 314 después de este movimiento de descenso parcial. Cuando el carro 340a se aleja del indicador (fig. 17) el resorte 337 repele el trinquete 332 contra la palanca que se des-

296579



plaza hacia la derecha de modo que la arista 335 se acerca al dentado 319 mientras que el indicador desciende para volver a la posición de reposo bajo el efecto del resorte 316. La arista 335 se apoya contra el diente situado encima de aquél con el cual cooperaba anteriormente. Se ve pues que el indicador vuelve gradualmente a la posición de reposo (fig. 18) para abrir el interruptor 309 y parar el motor 46. El carro puede considerarse como el dispositivo de anulación de las indicaciones, debido a que topa contra el botón 329 de la palanca 327.

En el caso en que el indicador recibiera una segunda indicación antes de que la primera hubiera sido anulada el pestillo 300 lo levantaría con el carro en un diente suplementario desde la posición de fig. 16 para llevarlo a la de fig. 19, entrando en toma los dientes de enganche 334 con el diente siguiente del dentado 319 (fig. 20) es decir con el diente situado encima del que está en toma en fig. 16. El indicador comprendería entonces una segunda indicación para garantizar el mantenimiento del interruptor 309 en la posición cerrada. El movimiento sucesivo de alejamiento y de aproximación del carro provocaría la anulación de estas indicaciones una después de otra y por grados sucesivos, de la forma descrita con referencia a las figs. 15-18. Se ha descrito anteriormente con referencia a fig. 45 la operación de colocación selectiva de los hilos de trama en el punto de toma de éstos a fin de bobinar las canillas con tramas diferentes según las indicaciones dadas; parece pues inútil repetir a-



296579

quí las explicaciones de detalle respecto a ello.

5 Cuando el dispositivo de traída de hilos de trama 64 ha colocado selectivamente una de las cabezas 66-69 al punto de toma del hilo de trama 82, el dispositivo 146 actúa para coger el hilo seleccionado y para presentarlo a la canilla vacía a bobinar (ver fig. 28-32). El dispositivo de toma de trama 146 está normalmente en la posición baja representada en fig. 32, sin ningún hilo entre las ramas de cogido 151-152 que se hallan entonces cerradas debido a la acción del portador 147 y del dedo lateral 156; el dispositivo de liberación 76 está entonces en su posición normal. En este momento la unión de pasador y ranura 144 de la palanca 129 está en la posición baja debido a la leva 135. Cuando una cabeza ha sido llevada al punto de toma de hilos de trama, el embrague 138 (fig. 4) y su leva 135 giran una vuelta completa, como se ha explicado con referencia a fig. 45. Se describirá el funcionamiento anterior del dispositivo de toma de hilos de trama sólo en lo que se refiere a la cabeza 66. Durante la rotación de una vuelta de la leva 135, las ramas pinzatrama se elevan hasta cerca del extremo libre de la trama 71, hallándose la uña 167 cerca del labio 75 de la pinza deslizante 72 (fig. 28), la cual retiene en este instante dicho hilo 71 apretado en la cabeza 66 como se muestra en figs. 34 y 36. Prosiguiendo el movimiento ascensional del taco 128 bajo el efecto de la leva 135, las ramas 151 y 152 se abren a una y otra parte de la trama 71 (fig. 29) bajo el efecto del portador 147 que topa contra la rampa 154. Este movimiento hace que la uña 167 pase por enci-

296579



ma del labio 75 por expansión del resorte 169, para llegar al lado derecho de este labio. Cuando el portador 147 ha sobrepasado la rampa 154, el resorte 153 cierra las ramas 151 y 152 para apretar el hilo 71, mientras que la uña 167 se halla aplicada contra el labio 75 por efecto del tope 170 (fig. 30). La leva 135 hace entonces bajar el taco 128 y el portador 147 coopera con la rampa 154 para hacer bascular las ramas pinzatramas y también el hilo de trama mismo hacia los topes 83, como se muestra en fig. 31. Debido al descenso del taco y de las ramas, la uña 167 desplaza la pinza 72 hacia la izquierda para liberar la trama, como lo muestran perfectamente las figs. 35 y 37, quedando abierta esta pinza bajo el efecto del dispositivo de trinquete 74 para permitir el libre desplazamiento del hilo de trama en el paso 70 durante la operación de bobinado. Al final de la vuelta de la leva 135, el taco 128 se halla al final de la carrera descendente y el portador 147 hace tope contra el dedo lateral 156 que obliga a las ramas de pinzado a tomar la posición representada en fig. 32, aplicándose el hilo de trama 71 contra la canilla y siendo tomado por los topes 83 que tiran de él entre las pinzas y lo mantienen sobre esta canilla para permitir su bobinado. Por otra parte al final de la rotación de la leva 135, se corta el embrague 138, tal como se ha descrito anteriormente y los dispositivos de toma y de liberación del hilo se hallan como se indica en fig. 32, pero habiendo sido arrastrado el hilo 71 desde las ramas de pinzado hasta la operación de bobinado siguiente. La pinza 72 es cerrada al final de tal operación de bobinado



por la rampa 108 (fig. 4), como se ha expuesto. El funcio-
namiento que se acaba de describir, para los dispositivos de
toma y de liberación del hilo de trama en unión con la cabe-
za 66 se aplica igualmente a las otras cabezas 67-69 y a los
5 hilos de trama correspondientes.

El dispositivo de anulación 330 (figs. 22 a 27) y sus
dos piezas 324 y 354 deslizan sobre las varillas verticales
355 contra los resortes 359 y 360 cada vez que un indicador
se levanta, observándose que el extremo derecho de la pieza
10 o placa 324 está siempre en contacto con superficies de su-
bida 322 y 323 (fig. 49) de uno u otro de estos indicadores.
Si se considera el caso de uno de éstos, las dos piezas 324
y 354 quedan una contra otra, como se muestra en fig. 7, pa-
ra todas las posiciones de indicación impartidas a este in-
dicador. En caso de que un indicador, tal como 304 (fig.
15 22), reciba una indicación cuando los contactos 378 y 379
(fig. 48) de la pieza 354 tocan el botón del otro indicador,
tal como el 305, la pieza o placa 324 se desplaza entonces
respecto a la pieza 354 de la posición de fig. 7 a la de po-
20 sición de fig. 22, después de lo cual llega a la de fig. 23
que corresponde al levantamiento completo del indicador 304.
Cuando el carro se aleja después del indicador, como se ha
descrito con referencia a fig. 45, los resortes 359 y 360
repelen la pieza 354 hacia arriba para llevarla contra la
25 pieza o placa 324, de manera que ambas se hallan en conjun-
to, como se puede ver en fig. 24. La altura de la pieza 354
y de sus contactos 385 y 386 es entonces la misma que la del
botón 329 del indicador 304. Cuando el carro se acerca al



296579

5 indicador, los contactos 378 y 379 pasan más allá del botón
329 del indicador 305, puesto que este botón se halla enton-
ces debajo del carro. Cuando los contactos 385 y 386 topan
contra el botón 329 del indicador 304 para garantizar el re-
10 torno o anulación de éste por fases sucesivas, tal como se
ha descrito anteriormente para el indicador 305, los contac-
tos 378 y 379 se hallan a una y otra parte de la plaquita
delgada 314 del indicador 305 y esta plaquita penetra en el
espacio intermedio 384. Cuando los contactos 385 y 386 se
15 apoyan contra el botón correspondiente, el dispositivo de a-
nulación se detiene tal como se ha explicado con referencia
a fig. 14 a 21, siendo mayor el desplazamiento de los contac-
tos 385 y 386 que el de los contactos 378 y 379 cuando han
cooperado con el botón del indicador 305 debido a la dispo-
20 sición escalonada representada en fig. 48. La leva 349 tien-
de a impartir al carro su carrera completa hacia los indica-
dores, pero está obstaculizada por el tope de los contactos
385 y 386 contra el botón correspondiente, desplazándose las
almas 342 y 345 de la varilla telescópica 344 en la vaina
343 para comprimir el resorte 346 que absorbe el exceso de
desplazamiento que proviene de la leva 349.

25 La fig. 25 muestra los contactos 378 y 379 contra su
botón 329, estando descendiendo el indicador 305, mientras
que el indicador 304 y la placa 324 están subiendo. El in-
dicador 303 está en la posición baja de reposo igual que el
indicador 302 no representado, no habiendo sido desplazados
estos dos últimos. En fig. 26 el indicador 305 ha vuelto
a su posición de reposo, mientras que los contactos 385 y



386 se hallan enfrentados a su botón 329, volviendo las dos piezas 324 y 354 a la posición de fig. 24. Los indicadores 303 y 302 (este último no representado) están bajados. La fig. 27 muestra el movimiento relativo entre los contactos 378 y 379, y las superficies 322, 323 observándose que estos contactos 378 y 379 se hallan a una y otra parte de la plaquita 314, estando situada esta última en el espacio intermedio 384. El movimiento relativo aparece cuando los contactos 385 y 386 se apoyan contra su botón y el indicador 304 ha sido llevado a la posición de descenso parcial en la cual está retenido por los dientes de enganche 334 antes de ser finalmente anulado o bajado a la posición de reposo, como se muestra en figs. 14 a 18. Debe sobreentenderse que el funcionamiento que se acaba de describir con referencia a la unión entre el dispositivo de anulación y los indicadores 304 y 305 se aplica a los otros indicadores, sea la que fuere la forma en que estén combinados entre sí. Como se ha mencionado anteriormente todos los indicadores comprenden un dentado 318 de manera que puedan ser elevados a distintos niveles o alturas uno respecto a los otros, hallándose el dispositivo de anulación al mismo nivel que el indicador más alto, lo que significa que este último ha recibido el mayor número de indicaciones y que el grupo de canillas correspondiente del almacén es utilizado a una cadencia más rápida que los otros grupos. Cuando esta situación aparece, el indicador más alto tiene prioridad sobre los otros y, en combinación con el dispositivo de anulación, actúa sobre la bobinadora para la colocación selectiva de los

296579



dispositivos de traída de hilos de trama al punto de toma, para hacer realizar a esta bobinadora las canillas correspondientes hasta que el indicador haya sido vuelto al mismo nivel que otro indicador cualquiera, después de lo cual las señales enviadas a la bobinadora y las anulaciones se efectúan sucesivamente. Las indicaciones de los indicadores se dan en un orden determinado en función de las necesidades en canillas llenas del telar, pero las anulaciones son independientes de este orden. Para fijar las ideas sobre el proceso de indicación y de anulación, se puede suponer que el indicador 305 ha sido primero levantado un diente, quedando el indicador 304 en la posición de reposo, después que el indicador 302 ha sido levantado tres dientes y que el indicador 303 lo ha sido en dos dientes. El orden de las indicaciones será entonces indicador 305, indicador 302 e indicador 303, quedando bajado el indicador 304. La anulación se efectuará como sigue: el indicador 302 descenderá un diente para hallarse al mismo nivel que el indicador 303, después el indicador 303 descenderá un diente, seguido por el indicador 302, después serán de nuevo los indicadores 305, 303, y 302 los que descenderán hasta que las necesidades de bobinado de los diversos tipos de canillas hayan sido satisfechas. Debe observarse que se pueden efectuar todas las combinaciones de indicaciones y de anulaciones, según las necesidades de canillas del ligamento de trama.

Como se ha expuesto en la descripción de fig. 45 cuando la leva de una vuelta 349 aleja, y después acerca el carro de los indicadores 302-305 con amplitudes variables en función de las indicaciones existentes, desplaza la placa

296579



214 con sus ramuras perfiladas 211, 212 y 213 (fig. 3) de forma que haga oscilar las guías 196, 198 y 200 a fin de guiar la canilla llena después de que ésta haya sido expulsada de la bobinadora y llevarla al compartimiento deseado del almacén 40. Estas guías pueden considerarse como dispositivos distribuidores. En la disposición representada en fig. 6 el compartimiento 187 recibe libremente las canillas llenas que se le envían. Las guías 196, 198 y 200 son móviles independientemente unas de otras bajo el efecto del desplazamiento de la placa 214, de manera tal que no haya nunca más que un compartimiento que esté abierto para recibir la canilla llena que se le envía, permaneciendo cerrados los otros. En fig. 42 es el compartimiento 188 el que está abierto, mientras que los otros están cerrados por las guías. Las figs. 43 y 44 muestran respectivamente el caso de abertura de los compartimientos 189 y 190, permaneciendo los otros cerrados. Debe comprenderse que en el presente caso cada compartimiento almacena un grupo de canillas determinado, comprendiendo cada grupo canillas que llevan tramas diferentes de las de los otros grupos. Debido a la independencia del movimiento de las guías, éstos pueden ser llevados a la posición abierta respecto al compartimiento que corresponde a la canilla que se bobina, estando cerrados los otros compartimientos, de manera que garanticen que todas las canillas sean enviadas a los compartimientos deseados.

RECAPITULACION

Como resulta de la descripción que precede, la inven-

296579



ción se refiere a un procedimiento y dispositivos para permitir a la bobinadora montada en un telar, bobinar canillas de hilos de trama que presentan características diferentes, garantizando que el telar pueda continuar funcionando durante este bobinado, efectuándose el suministro de las canillas llenas en función de las necesidades del telar y de las exigencias del ligamento de trama del tejido en fabricación. Se ve igualmente que la invención prevé un dispositivo de memoria bajo la forma de un aparato que comprende indicadores móviles independientes unos de otros, cada uno de los cuales está asociado a una lanzadera y es susceptible de registrar un cierto número de indicaciones de agotado de trama en la canilla que se halla en esta lanzadera, pudiendo este dispositivo de memoria registrar y contar el número de indicaciones para establecer en consecuencia el programa de trabajo de la bobinadora y hacer preparar canillas por esta última según las necesidades más imperiosas del telar en lo que se refieren a un género de canilla particular, y después para anular las indicaciones en un orden determinado, independientemente del orden en el cual habían sido recibidas.

Se observa además que la invención prevé un almacén apto para contener una reserva de canillas de diversos géneros repartidas en grupos, siendo idénticas las canillas de cada grupo y diferentes de las canillas de los otros grupos. Este almacén posee dispositivos distribuidores que están fijados a él y que comprenden guías móviles que garantizan la traída de diversas canillas llenas al grupo deseado después de que hayan sido expulsadas de la bobinadora.



Se comprende también que la variante de la invención representada en fig. 46 aprovecha la operación de cambio o transferencia de canillas para accionar el indicador correspondiente para realizar el bobinado de las diversas canillas.

5 Según la variante esquemáticamente representada en fig. 47, se utiliza un dispositivo único en cada compartimiento del almacén tanto para enviar una señal a un indicador como para mandar el bobinado de una canilla cuando se ha extraído una de éstas manualmente de un compartimiento. Finalmente
10 según la tercera forma de ejecución de la invención se utilizan medios eléctricos simples asociados a cada compartimiento del almacén y a cada indicador para iniciar las operaciones de bobinado en función de las necesidades del telar en canillas, eliminando, estos medios eléctricos, la necesidad de un mecanismo de accionamiento de los indicadores
15 así como de los accesorios utilizados para ello en la forma de ejecución preferida de la invención.

Debe entenderse además que la descripción que precede ha sido dada solamente a título de ejemplo y que no limita
20 en forma alguna el campo de la invención del cual no se saldría reemplazando los detalles de ejecución descritos por otros equivalentes.

N O T A

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



296579

REIVINDICACIONES

5 1.- Telar con varias lanzaderas, con mecanismo de cambio de canillas y bobinadora para preparar las canillas llenas destinadas a aprovisionar un almacén de canillas de compartimientos múltiples correspondiente, caracterizado porque
10 comprende un dispositivo de memoria (86) apto para registrar las necesidades de canillas llenas del almacén (40), un dispositivo de tráfida de hilos de trama (64) a la bobinadora (44), mandado selectivamente por el dispositivo de memoria al mismo tiempo que la bobinadora misma, y un dispositivo (196-219) de distribución de las canillas llenas a los compartimientos (187-190) del almacén, mandado igualmente de forma selectiva por medio del dispositivo de memoria.

15 2.- Telar según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (196-219) de distribución de las canillas llenas a los diversos compartimientos (187-190) del almacén (40) está constituido por guías interiores (196, 198, 200) articulados a los extremos superiores de los tabiques (184, 185, 186) separadores de los compartimientos,
20 entre las paredes laterales (180, 181) del almacén, estando mandados estos guías de forma que obturen la entrada de todos los compartimientos con excepción de aquél hacia el cual debe dirigirse la canilla llena.

25 3.- Telar según la reivindicación 2, caracterizado porque las guías interiores (196, 198, 200) están accionadas por rampas solidarias de una placa deslizante (214) manda

296579



5 da por el dispositivo de memoria (86), estando dispuestas dichas rampas de manera que cuando esta placa se desplaza, los diversos compartimientos (187, 188, 189, 190) del almacén (40) se pongan sucesivamente en condiciones de recibir una canilla de la bobinadora (44).

10 4.- Telar según la reivindicación 3, caracterizado por que las rampas están constituidas por hendiduras perfiladas (211, 212, 213) cortadas en la placa deslizante (214) y que actúan sobre palancas articuladas (205, 206, 207) solidarias de los guías interiores (196, 198, 200) del almacén (40), desplazándose la placa deslizante (214) paralelamente a una de las paredes laterales (180, 181) de este último.

15 5.- Telar según la reivindicación 2, caracterizado por que el almacén (40) comprende puertas laterales (223, 224) que permiten el acceso al interior de sus compartimientos (187-190).

20 6.- Telar según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de traída de hilos de trama (64) a la bobinadora comprende una serie de cabezas (66-69) en cada una de las cuales es pinzado un hilo (71), siendo desplazado el conjunto de estas cabezas selectivamente por el dispositivo de memoria (86) al inicio de un ciclo de bobinado de canilla de manera que la cabeza que contiene el hilo de trama a bobinar esté dispuesta en la zona de acción de un dispositivo de toma (146), preferentemente mandado por 25 una leva (135) que coge este hilo para llevarlo a la ca-



296579

nilla a bobinar (B) montada en la bobinadora de forma conocida en sí, medios (162-167; 180) que actúan sobre la cabeza para liberar el hilo antes de que sea arrastrado por el dispositivo de toma y para pinzarlo de nuevo una vez se ha
5 terminado el bobinado.

7.- Telar según la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo de memoria (86) garantiza el desplazamiento inicial selectivo del conjunto de las cabezas (66-69) por medio de un tope desplazable (81) contra el cual es repelido este conjunto por un resorte (79).
10

8.- Telar según la reivindicación 6, caracterizado porque cada cabeza (66-69) comprende un órgano de pinzado móvil (72) retenido en posición de cierre o en posición de abertura por medio de un trinquete elástico (74, 77, 78).

9.- Telar según la reivindicación 8, caracterizado porque el órgano de pinzado de la cabeza (66-69) que se halla en la zona de acción del dispositivo de toma (146) es mandado a la abertura por medio de un dedo (167) unido mecánicamente a este dispositivo, de manera que el hilo (71) sea liberado en el instante en que es cogido por éste.
15
20

10.- Telar según la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo de toma de hilo de trama (146) está constituido por una pinza móvil (151, 152) cuyo desplazamiento está garantizado por medio de un embrague de una vuelta (138) mandado por el dispositivo de memoria (86), de manera que esta pinza llegue hacia la cabeza (66-69) que corresponde al hilo a bobinar (71), se abra para to-
25



mar este hilo, después se cierre y lleve dicho hilo hacia la base de la canilla (B) donde es cogido y arrancado de la pinza por medio de unas piezas (83), de forma conocida en sí.

5 11.- Telar según la reivindicación 10, caracterizado porque después de que el hilo (71) ha sido cogido por dichas piezas (83) el conjunto de las cabezas (66-69) se desplaza en vaivén durante el bobinado sobre la longitud de la canilla (B) que gira en la bobinadora (44) para garantizar la repartición del hilo sobre aquélla de forma conocida.

10

12.- Telar según la reivindicación 11, caracterizado porque el movimiento de vaivén del conjunto de las cabezas (66-69) está limitado por un tope (88) ajustado de forma selectiva por medio del dispositivo de memoria (86) de manera que el hilo llevado por la canilla llena (B) se pare siempre en el mismo punto de ésta, sea la que fuere la cabeza utilizada.

15

13.- Telar según la reivindicación 12, caracterizado porque el tope (88) está dispuesto de forma que pueda desplazarse en una pequeña cantidad y accionar así un interruptor (S 116a) que para la bobinadora (44) al final del bobinado de una canilla.

20

14.- Telar según la reivindicación 8, caracterizado porque la pinza (151, 152) de cada cabeza (66-69) es cerrada de nuevo al final del bobinado por medio de una rampa fija (108).

25

296579



5 15.- Telar según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de memoria (86) comprende para cada tipo de trama un indicador móvil (302-305) que registra selectivamente las necesidades del almacén (40) en canillas llenas correspondientes a esta trama.

10 16.- Telar según la reivindicación 15, caracterizado porque los indicadores (302-305) del dispositivo de memoria (86) son desplazados selectivamente por el mecanismo de extracción de las canillas desde almacén (40) para el cambio de canillas.

17.- Telar según la reivindicación 16, caracterizado porque los indicadores (302-305) del dispositivo de memoria (86) son mandados selectivamente por el dispositivo (273) de transferencia de canillas.

15 18.- Telar según las reivindicaciones 16 y 17, caracterizado porque la selección del indicador (302-305) del dispositivo de memoria (86) que debe funcionar está garantizado por unión con el mecanismo de caja de lanzaderas múltiples (5-8) del telar.

20 19.- Telar según la reivindicación 15, caracterizado porque los indicadores (302-305) del dispositivo de memoria (86) están mandados electromagnéticamente por interruptores eléctricos (460-463; 501-503) dispuestos en los diversos compartimientos (187-190) del almacén (40) de forma que detecten aquellos en los que falta una o varias canillas.

25 20.- Telar según las reivindicaciones 16 y 19, caracte

296579



rizado porque los indicadores (302-305) del dispositivo de memoria (86) están mandados a la vez de forma mecánica por el mecanismo de extracción de canillas o por el mecanismo de transferencia, y por vía electromagnética por interruptores eléctricos (460-463) aptos para detectar la ausencia de canilla en la parte alta de cada compartimiento (187-190) del almacén. (40).

21.- Telar según la reivindicación 15, caracterizado porque cada uno de los indicadores (302-305) del dispositivo de memoria (86) puede avanzar desde una posición de reposo a por lo menos dos posiciones de indicación sucesivas, de manera que registren la extracción, desde el compartimiento correspondiente (187-190) del almacén (40), de una sola o de varias canillas y que provoquen así el bobinado del número de canillas necesarias para llenar de nuevo completamente el compartimiento.

22.- Telar según la reivindicación 15, caracterizado porque el dispositivo de memoria (86) comprende medios que, cuando un indicador (302-305) se halla en una posición de indicación, mandan de acuerdo con ello el dispositivo (64) de tráida de hilos de trama y la marcha de la bobinadora (44).

23.- Telar según la reivindicación 22, caracterizado porque los medios de mando del dispositivo (64) de tráida de hilos de trama y de la bobinadora (44) están establecidos de tal forma que cuando varios indicadores (302-305) se hallan en posición de indicación sea el que ha avanzado

296579



un mayor número de posiciones desde la posición de reposo el que mande la operación de bobinado, de manera que llene por prioridad el compartimiento (187-190) del almacén (40) que ha sufrido el mayor número de extracción de canillas.

5 24.- Telar según la reivindicación 15, caracterizado porque el dispositivo de memoria (86) comprende medios que, cuando una canilla ha sido bobinada, hacen retroceder en una posición el indicador (302-305) que ha mandado el bobinado.

10 25.- Telar según la reivindicación 15, caracterizado porque los indicadores (302-305) actúan sobre una traviesa común (310) que acciona a su vez un interruptor eléctrico (309) de mando del ciclo de bobinado.

15 26.- Telar según la reivindicación 15, caracterizado porque cada indicador (302-305) está constituido por una varilla deslizante (311-314) sometida a la acción de un resorte de llamada (316) y que comprende por una parte un primer dentado (318) apto para recibir la acción de un órgano de avance (300) con movimiento de vaivén que le hace pasar desde una posición a la siguiente, y por otra parte
20 un segundo dentado (319) que coopera con un trinquete de retención oscilante (332) destinado a mantener el indicador avanzado después del retroceso del órgano de avance, mientras que hay previstos medios (327) para actuar sobre este trinquete después del inicio de la operación de bobinado
25 mandada por el indicador considerado, a fin de permitir a este último retroceder en una posición.

27.- Telar según la reivindicación 26, caracterizado



296579

5 porque el órgano de avance de los indicadores (302-305) es
tá constituido por un pestillo oscilante (300) provisto
de un trinquete terminal con resorte (301) siendo despla-
zado este pestillo por una parte longitudinalmente sobre su
eje (264) enfrente de los indicadores por unión con el me-
canismo de caja de lanzaderas múltiples (5-8) del telar y
por otra parte angularmente por el mecanismo de cambio de
canillas.

10 28.- Telar según la reivindicación 27, caracterizado
porque el pestillo (300) se desplaza angularmente por me-
dio del eje (39) que manda la salida selectiva de las ca-
nillas llenas desde los compartimientos (187-190) del al-
macén de canillas (40).

15 29.- Telar según la reivindicación 27, caracterizado
porque el pestillo (300) se desplaza angularmente por me-
dio del brazo de transferencia (273) del mecanismo de cam-
bio de canillas.

20 30.- Telar según la reivindicación 27, caracterizado
porque el trinquete (332) se realiza bajo forma doble, de
manera que cuando su arista principal (335) libera el den-
tado correspondiente (318) del indicador (302-305), una
arista secundaria (334) detiene el retroceso del indica-
dor para limitarlo a una posición.

25 31.- Telar según las reivindicaciones 25 y 26, carac-
terizado porque cada indicador (302-305) comprende dos ele-
mentos (311, 312), dispuestos paralelamente uno al otro a
cierta distancia uno de otro, prolongando un tabique cen-

296579



5 tral (314) estos dos elementos para actuar sobre la travie
sa común (310), y una palanca intermedia (327) dispuesta
en el espacio (313) comprendido entre estos dos elementos
y articulada a éstos, recibiendo esta palanca la acción del
mecanismo de anulación y actuando a su vez sobre el trinque-
te (332) para hacer retroceder el indicador en una posi-
ción.

10 32.- Telar según la reivindicación 31, caracterizado
porque la palanca intermedia (327) lleva un dedo (328)
que permite el accionamiento manual de los indicadores.

15 33.- Telar según la reivindicación 31, caracterizado
porque el mecanismo de anulación comprende una pieza desli-
zante (354) provista de juegos de topes o contactos (378,
379; 385, 386; 393, 394; 399) aptos para accionar la palan-
ca intermedia (327) de un indicador (302-305) que se ha-
lla en una posición de indicación, estando mandada esta pie-
za, por ejemplo por una leva (349) y un embrague de una
vuelta (350), durante el inicio del ciclo de bobinado de
una canilla por medio del indicador anteriormente citado, de
20 forma que se aleje primero de los indicadores, substancial-
mente perpendicular a la dirección de avance de éstos, y des-
pués vuelva contra ellos para actuar sobre el indicador con-
siderado.

25 34.- Telar según la reivindicación 33, caracterizado
porque los juegos de contacto (378, 379; 385, 386; 393, 394;
399) están defasados unos respecto a los otros de forma que
no puedan accionar simultáneamente las palancas intermedias



296579

(327) de dos indicadores (302-305), y porque el desplazamiento de la pieza deslizante (354) está mandado por medio de un órgano elástico (346) de modo que esta pieza pueda pararse cuando uno de sus juegos de contactos ha accionado la palanca de un indicador, sin que su mecanismo de mando (349) sea bloqueado, variando así la amplitud del desplazamiento de la pieza según el indicador sobre el cual ha actuado.

35.- Telar según las reivindicaciones 3, 7, 12 y 34, caracterizado porque la pieza deslizante (354) garantiza, gracias a su amplitud de desplazamiento variable, el mando selectivo de los órganos situados bajo la dependencia del dispositivo de memoria (86), a saber la placa deslizante (214) del dispositivo (196-219) de distribución de canillas llenas, el tope (81) de desplazamiento inicial de las cabezas (66-69) de traida de hilos de trama y el tope limitador (88) del desplazamiento de estas cabezas.

36.- Telar según la reivindicación 35, caracterizado porque la pieza deslizante (354) es repelida perpendicularmente a su movimiento de vaivén, por los indicadores (302-305) que avanzan desde su posición de reposo, de manera que durante su carrera hacia el conjunto de los indicadores, sus juegos de contactos (378, 379; 385, 386; 393, 394; 399) puedan actuar solamente sobre aquél de estos últimos que ha sido desplazado un mayor número de posiciones.

37.- Telar según la reivindicación 33, caracterizado porque los juegos de contactos (378, 379; 385, 386; 393, 394; 399) de la pieza deslizante (354) son mantenidos en

296579



reposo en muescas laterales (321) de los indicadores (302-305), estando articulados los contactos, excepto el último (399), para permitir a algunos de estos indicadores avanzar desde la posición de reposo a una posición de indicación sin ser retenidos por la pieza, y desplazando los indicadores di
5 cha pieza perpendicularmente a su movimiento de vaivén por medio de una placa auxiliar (324) que atraviesan y que está unida a la pieza deslizante por resortes (359, 360) de manera que cuando un indicador avanza, arrastra la placa so
10 la, y después cuando la pieza deslizante ha comenzado su movimiento de retroceso y se ha separado de los indicadores que han quedado en la posición de reposo, se desplaza bajo el efecto de los resortes para alcanzar la placa y proseguir su movimiento en el mismo plano que ésta.

15 38.- Telar según las reivindicaciones 31 y 33, caracterizado porque salvo el último (399) cada juego de contactos (378, 379; 385, 386; 393, 394) de la pieza deslizante (354) constituye un espacio intermedio (384, 390, 398) según su eje, apto para el paso del tabique central (314)
20 del indicador (302-305) correspondiente y porque cada palanca intermedia (327) comprende un botón que sobresale (329) apto para ser accionado por el juego de contacto correspondiente de la pieza deslizante.

25 39.- Telar según la reivindicación 19, caracterizado porque el dispositivo de memoria (86) comprende para cada indicador (302-305) dos electroimanes de accionamiento (520, 521) de los cuales uno, mandado por el interruptor (501, 503, 505, 507) dispuesto a la parte alta del



296579

compartimiento (187-190) correspondiente, hace avanzar el indicador desde su posición de reposo a una primera posición de indicación, mientras que el otro, mandado por el interruptor (502, 504, 506, 508) dispuesto más abajo en este compartimiento, hace avanzar este indicador de la primera posición de indicación a una segunda posición de indicación.

40.- Telar según la reivindicación 39, caracterizado porque el primer electroimán (520) actúa sobre el centro de una palanca (536) de la cual un primer extremo está fijado al indicador (302-305) mientras que el segundo electroimán (521) actúa en sentido inverso sobre su segundo extremo, de manera que cuando el primer electroimán está excitado, desplaza primero este segundo extremo hasta llevarlo contra un tope fijo (540), después desplaza el primer extremo llevando el indicador a su primera posición de indicación, y luego cuando el segundo electroimán está excitado, aleja el segundo extremo de la palanca del tope fijo haciendo así avanzar el indicador desde su primera posición de indicación a la segunda.

41.- Telar según la reivindicación 20, caracterizado porque el interruptor (460, 463) asociado a cada compartimiento (187-190) manda un electroimán común (473) que actúa sobre un órgano de avance (300) de los indicadores (302-305) a través de un circuito que comprende por una parte un interruptor individual (464, 467) mandado selectivamente al cierre de acuerdo con la posición de la caja múltiple (5-8), preferentemente por medio del desplaza-

296579



miento longitudinal del órgano de avance (300), y por otra parte un interruptor individual (468-471) mantenido cerrado por medio del indicador correspondiente al compartimiento considerado cuando este indicador está en la posición de reposo, de manera que dicho circuito se corte así que el electroimán haya hecho avanzar el indicador a su primera posición de indicación.

42.- Telar según las reivindicaciones 6 y 25, caracterizado porque el interruptor (309) accionado por los indicadores (302-305), dispara un embrague de una vuelta (350) que arrastra la leva de mando (349) de la pieza deslizante (354) y porque al final de carrera esta leva acciona otro interruptor (408) que dispara a su vez otro embrague de una vuelta (138) asociado a la leva de mando (135) del dispositivo de toma de hilo de trama (146), mandando esta segunda leva al final de la rotación un tercer interruptor (140) que pone en marcha la bobinadora (44).

43.- "TELAR CON VARIAS LANZADERAS".

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

BARCELONA, - 7 FEB 1964

P.A.

M. Curell Suñol
M. CURELL SUÑOL



296579

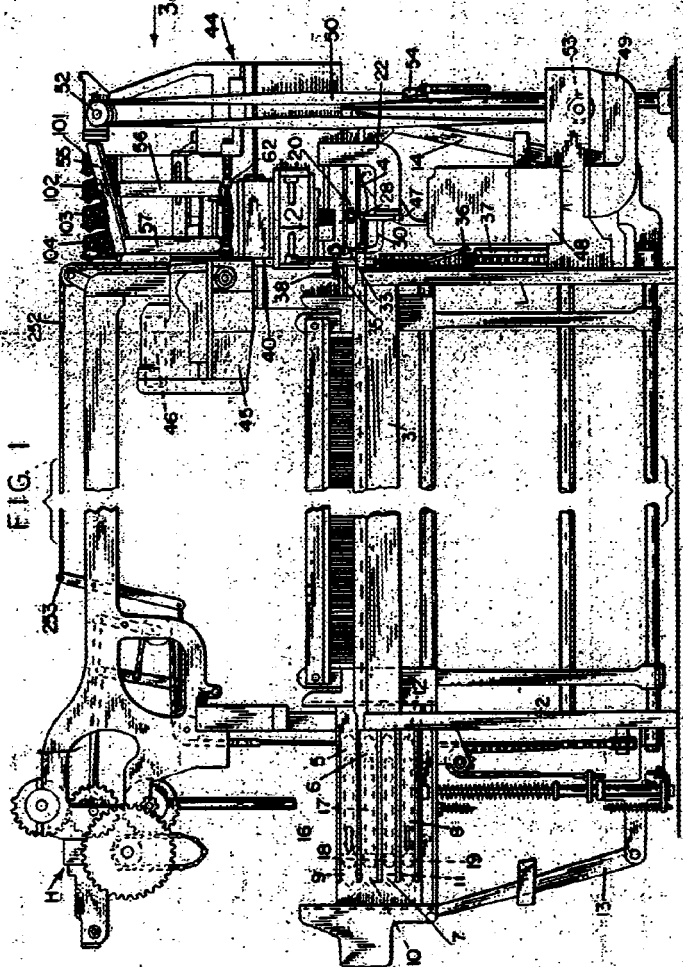


FIG. 1

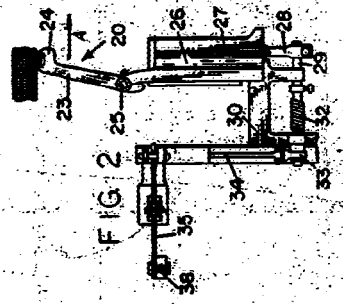


FIG. 2

BARCELONA, - 7 FEB. 1954

P. A.

Handwritten signature
M. CUBELI SAGOA

FIG 3

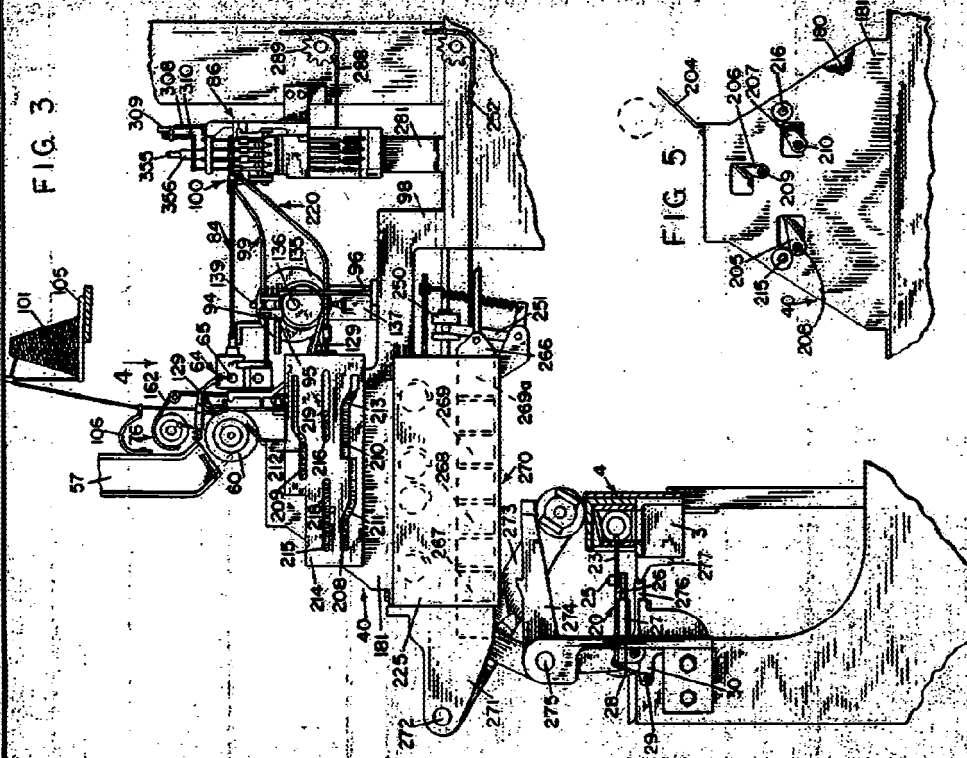


FIG 5

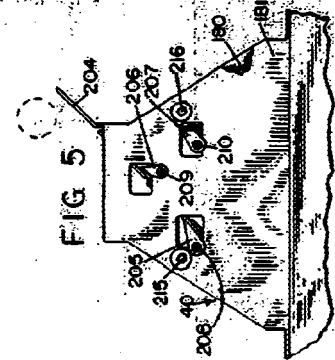
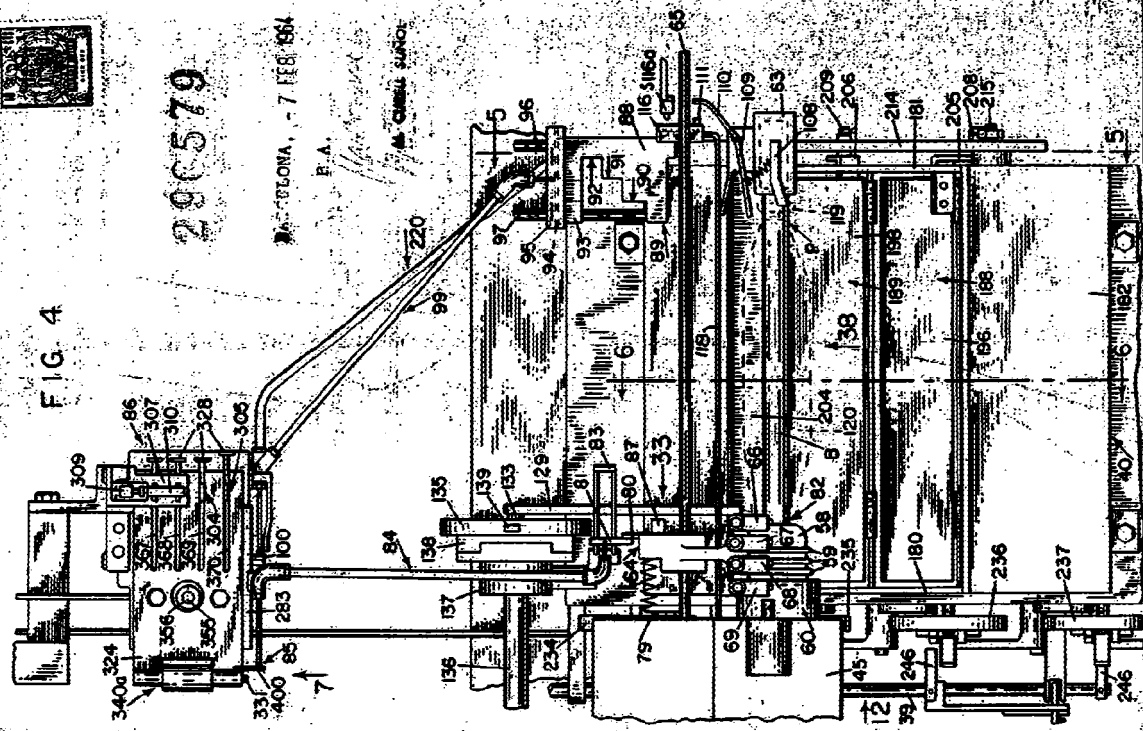
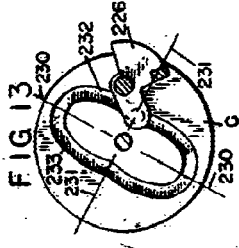
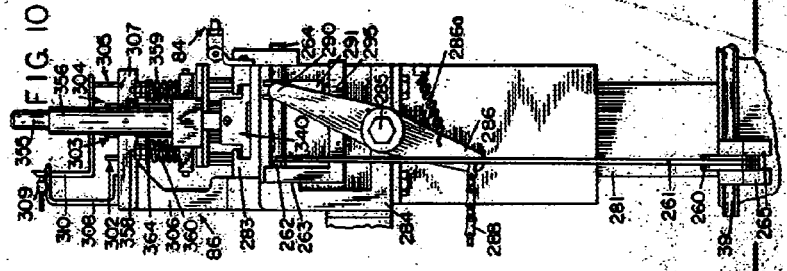
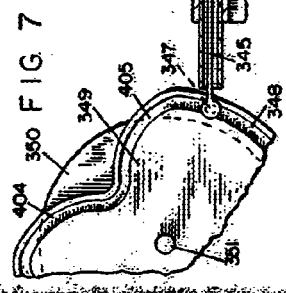
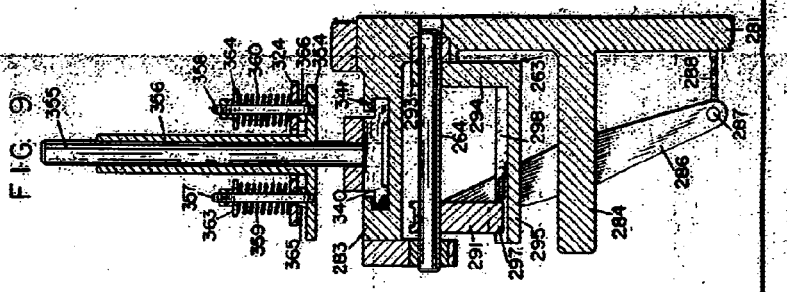
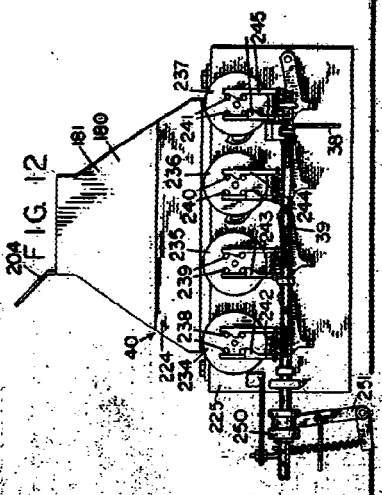
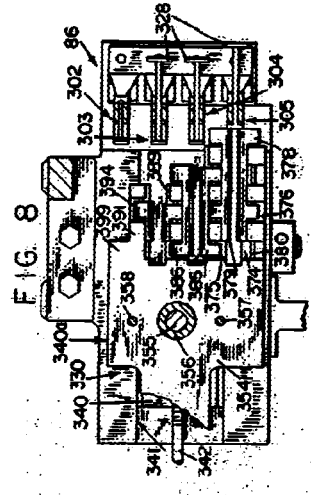
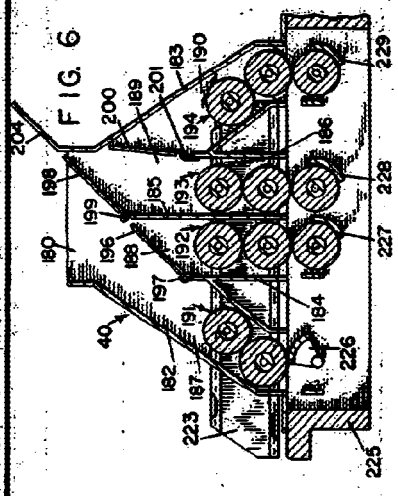


FIG 4



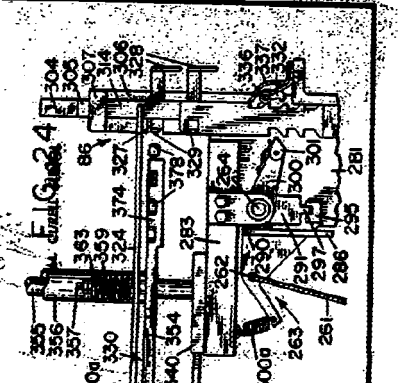
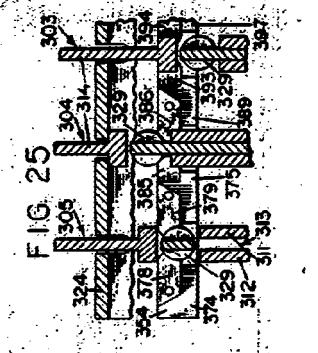
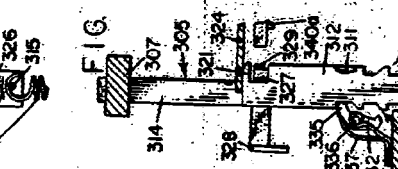
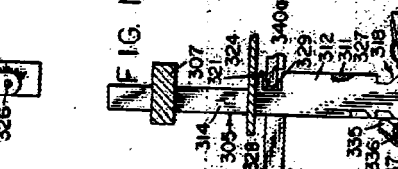
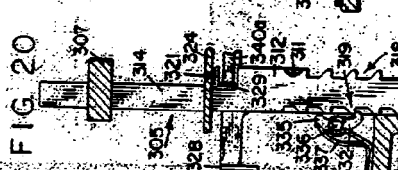
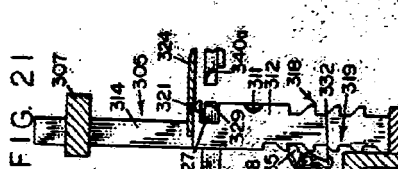
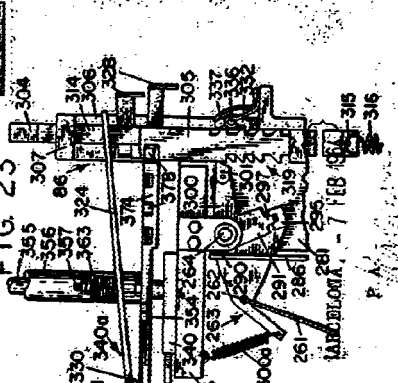
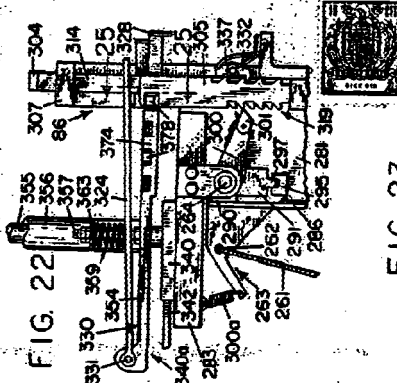
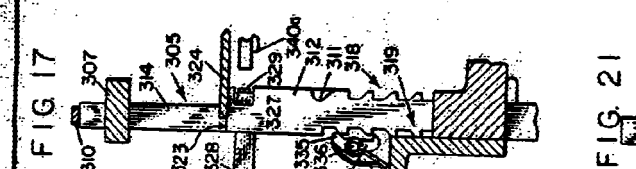
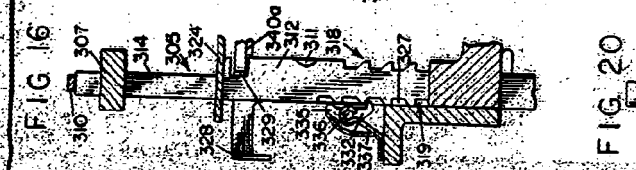
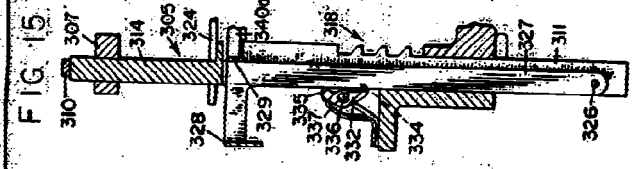
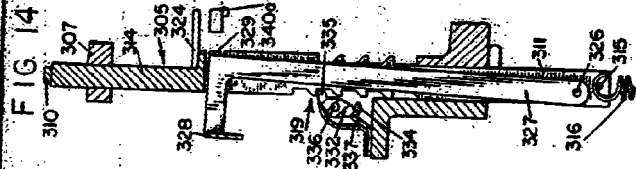
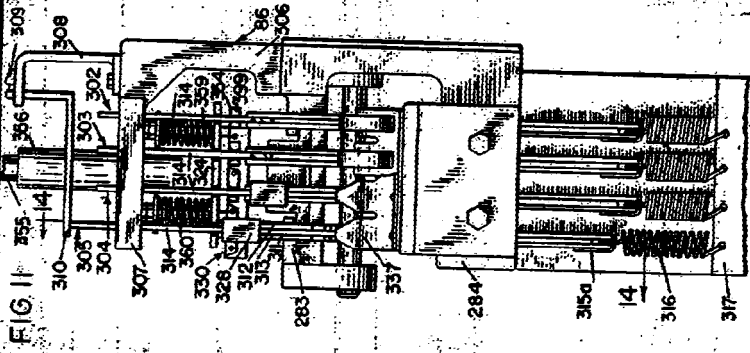
200579

M. GLOVA, 7 FEB 1964
P. A.
A. CAROL JANO

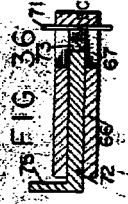
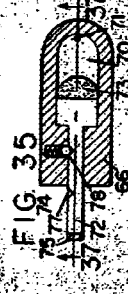
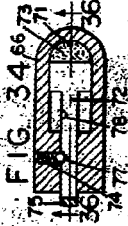
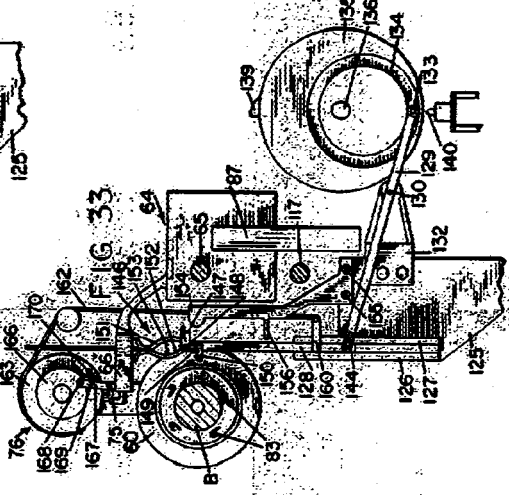
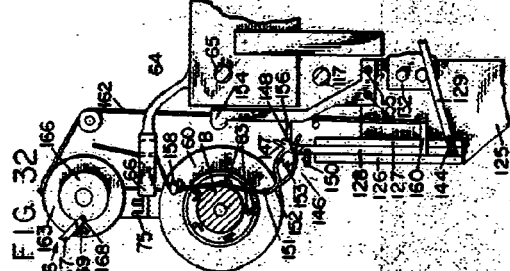
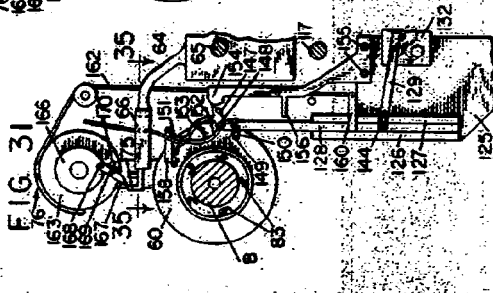
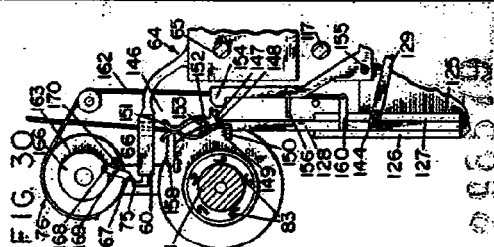
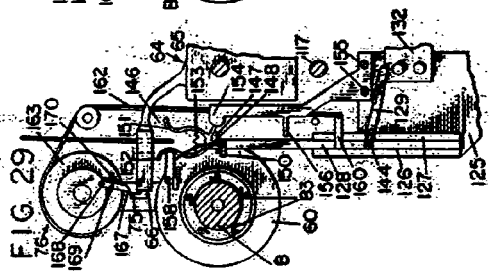
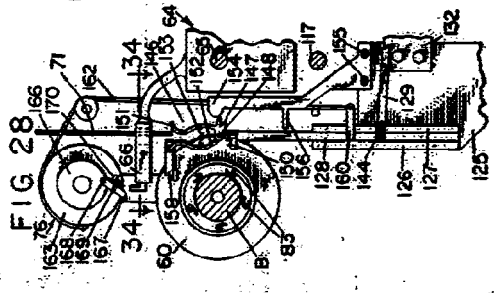
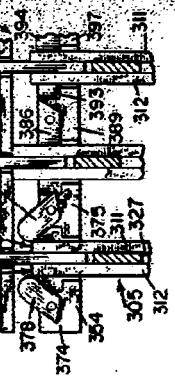
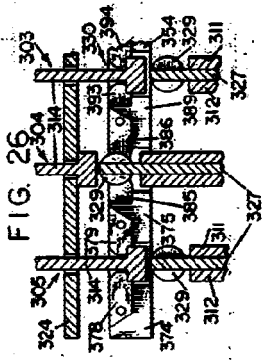


BARCELONA, 7 FEB. 1934

P. A.
M. A. CIBEL SUICIA



P. A.
MAR 19 1950
7 FEB 1950

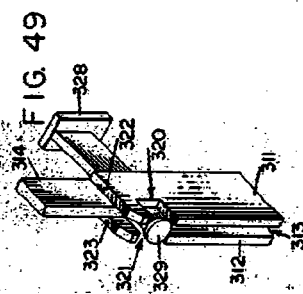
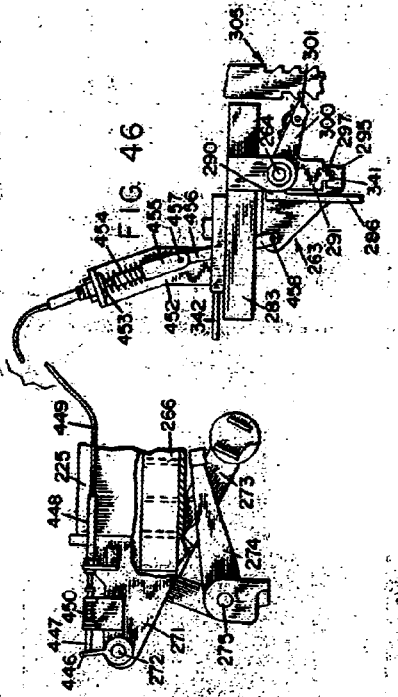
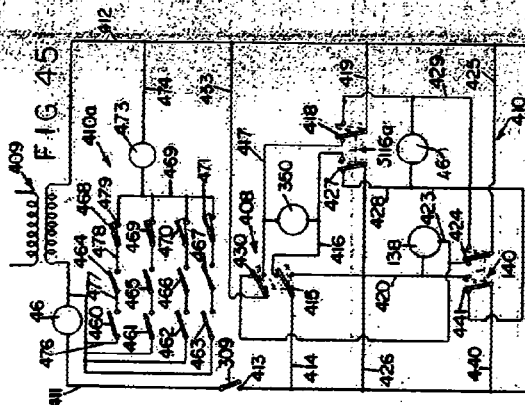
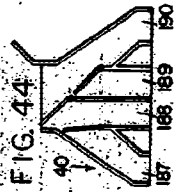
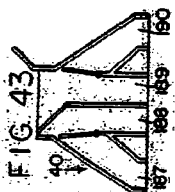
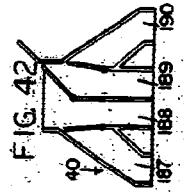
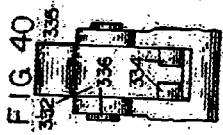
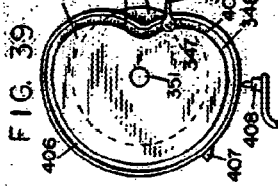
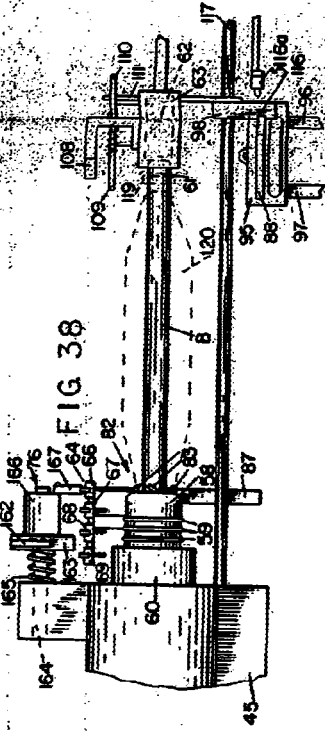


MACBLONA, - 7 FEB 1954

P.A.

LA CURIEL SURICA

296579



BARCELONA - 7 FEB 1964

P. A.

M. SERRA SINDICATO

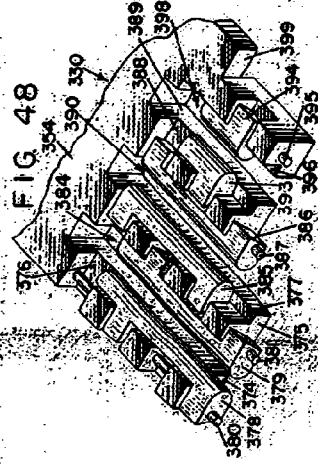


296579

BARCELONA, 7 FEB 1954

P. A.

J. M. CIBELL SUÑER





296579

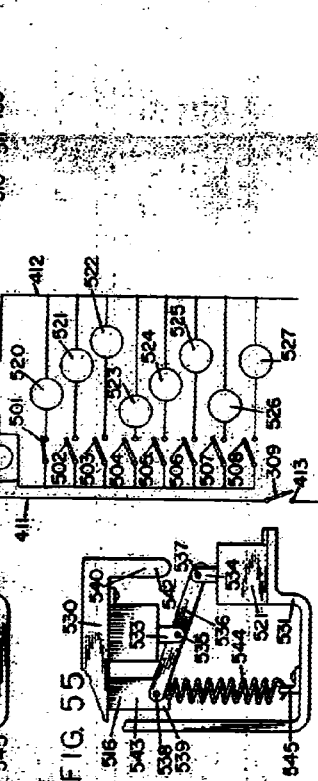
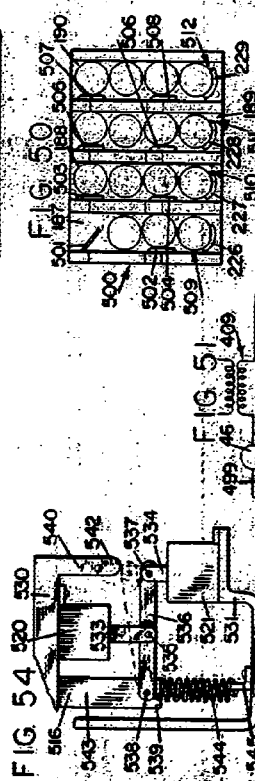
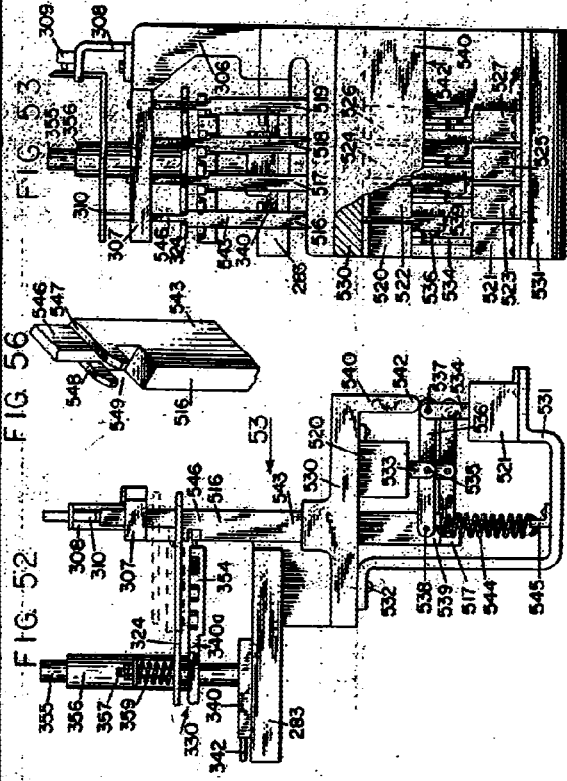
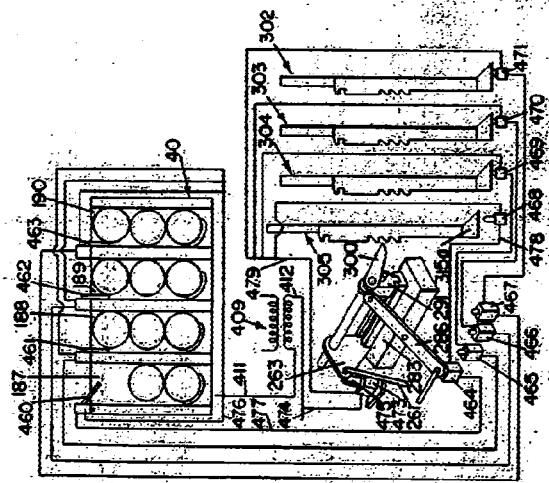


FIG. 47



BARCELONA - 7 FEB. 1934
P. A.
LA FOUNDRY S.A.