

146284

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para

solicitar una PATENTE de INVENCION por VEINTE años, en ESPAÑA, sobre "MEJORAS EN, O RELACIONADO CON, MAQUINAS BOBINADORAS DE HILADOS O ANALOGOS", a favor de la sociedad UNIVERSAL WINDING COMPANY domiciliada en Cranston, Condado de Providence, Estado de Rhode Island (Estados Unidos de América del Norte).

Esta invención se refiere a perfeccionamientos en máquinas para el bobinado de husadas, canillas, carre-



CLARKE MODEL

tos y otras formas de paquetes textiles o bien a mejoras relativas a dichas máquinas, aplicándose la invención especialmente al arrollamiento de bobinas para ser usadas como tramas en las lanzaderas de telares.

El propósito de este invento es la provisión de una máquina automática que puede funcionar a grandes velocidades.

En la presente memoria, el término "bobina" se emplea para conveniencia de descripción y se aplica a cualquier forma usual de paquete de textiles, en tanto que con la palabra "hilados" se designan todos los tipos de materiales en cordones.

De acuerdo con la invención se ha prospectado una máquina bobinadora de hilados o similares, comprendiendo un huso bobinador rotativo para soportar el paquete que ha de ser arrollado, como asimismo medios para causar la reciprocación relativa entre el huso bobinador y el hilado o su análogo para atravesar éste último en sentido longitudinal al huso arrollador, cuya máquina se caracteriza por la provisión de un dispositivo de mudada, actuando eléctricamente, para mudar el paquete arrollado. La adopción del funcionamiento eléctrico reduce el número de las piezas mecánicas móviles requeridas y aumenta la velocidad de la máquina, no solamente por la aceleración de la coincidencia de las distintas partes, sino también por la reducción de la carga en los medios de impulso de la máquina. Preferentemente, el dispositivo de mudada eléctrica está actuado por el hilado en su errora o su análogo, al completarse el arrollamiento de un paquete.



CLARKE, MOSEY & CO

El dispositivo de mudada puede incluir un imán
 eléctrico para determinar un movimiento vertical relativo
 entre el huso bobinador y el paquete arrollado con el fin
 de soltar éste último, pudiendo disponerse de suerte que muer-
 35 va por su extremo uno de los dos husos co-axiales espaciados
 aparte, el uno con respecto al otro, para liberar el paquete
 plegado.

La invención provee también una máquina que com-
 40 prende un mecanismo de funcionamiento automático de mudada
 y calada para soltar un paquete bobinado y suministrar un
 nuevo soporte de paquete al huso bobinador, cuya máquina se
 caracteriza por la provisión de medios eléctricos para ac-
 tuar el mecanismo de mudada y calada. Las ventajas antes men-
 45 cionadas del accionamiento eléctrico quedan por lo tanto ase-
 guradas también al mecanismo de calada. Un dispositivo de
 control, actuado al quedar soltado un paquete bobinado, pue-
 de servir para dar energía a los medios electro-magnéticos,
 al objeto de hacer funcionar el mecanismo de calada. Se pue-
 de disponer un portillo móvil por un paquete mudado al caer
 éste del huso bobinador, pudiendo dicho paquete en éste movi-
 miento actuar el mencionado dispositivo de control. El porti-
 llo podrá ser montado en un conducto o fondo y ser empujado
 a una posición, en la cual su canto libre encaja con una pa-
 55 red del conducto y sirve para retener el hilado arrastrado
 de un paquete mudado después de haber pasado éste por el por-
 tillo, siendo el propósito de semejante retención del hilado
 el que éste quede cortado automáticamente cuando el hilado
 queda fijado a un nuevo soporte de paquete y éste último gi-
 60 ra para arrollar el hilado sobre el huso. Para asegurar la



CLARKE, MOSEY & CO

65 retención adecuada del hilado a los fines de una nueva operación de bobinado, puede existir un recuperador para desviar el hilado arrastrado desde una bobina suelta a una posición que permite su encaje entre una nueva canilla y el huso arrollador.

70 En una forma de construcción preferida, el hilado es atravesado por una guía de hilo avanzada progresivamente en la dirección del largo del huso bobinador para construir el paquete por los extremos, proveyéndose medios impulsados eléctricamente para retornar la guía de hilo longitudinalmente del huso bobinador a su posición inicial, después de haber sido suelto un paquete.

75 Para producir un arrollamiento de reserva al final del bobinado principal, digamos para el propósito de impulsar un tacter de telar, la máquina comprende de preferencia un formador de haces con miras de arrollar el hilado o su similar con una carrera transversal reducida al comienzo de la marcha bobinadora y medios para poner dicho formador de haces automáticamente fuera de marcha al objeto de realizar el bobinado de servicio. En éste caso pueden proveerse medios para devolver el formador de haces automáticamente a su posición operante antes de empezar una nueva bobinada.

80 Al realizar ésta invención, se proveen convenientemente medios de control para poner en marcha en secuencia periódica el dispositivo de mudada por un lado y el mencionado mecanismo de salida, o los medios de retorno de la guía de hilo o los de retorno del formador de haces, o bien el recuperador de hilado, por otro lado.



CLARKE MODELY CO.
80

De preferencia se prevé un interruptor periódico que se lleva al funcionamiento después de soltar un paquete arrollado y sirve para controlar automáticamente circuitos eléctricos separados para la marcha del dispositivo de mudada y del mecanismo de calada, cuyo interruptor se dispone de modo que interrumpa el circuito actuante del dispositivo de mudada antes de interrumpir el mismo del mecanismo de calada. Esto dará lugar a que un nuevo soporte de paquete esté en posición para ser cogido en el huso bobinador, del cual no será eliminado antes de que los medios de retención sean efectivos.

La máquina puede comprender una pluralidad de unidades bobinadoras, provista cada una con un dispositivo de mudada actuado eléctricamente, hallándose los dispositivos de mudada de las unidades bobinadoras dispuestos para funcionar simultáneamente al completarse el arrollamiento de un paquete en cualquiera de dichas unidades bobinadoras. Cada una de éstas puede proveerse también con un mecanismo de calada funcionando eléctricamente, hallándose el conjunto de los mecanismos de calada de las unidades bobinadoras también dispuestos al funcionamiento simultáneo al quedar liberada una bobina arrollada en cualquiera de dichas unidades arrolladoras.

La invención incluye además una máquina bobinadora de hilados o similares, comprendiendo un huso para girar un soporte de paquete con el fin de arrollar sobre el mismo el hilado o su análogo, cuya máquina está caracterizada por la combinación de medios destinados a la rotación continua del huso con medios que desconectan el soporte del paquete del huso para mudar un paquete bobinado mientras está girando



CLANKE MOEBET 1805

el huso.

120

Sucesivamente va incluido en la invención una máquina bobinadora de hilados o análogos, comprendiendo un huso rotativo para arrollar una bobina, medios para atravesar el hilado o su similar en la bobina, y un retenedor de hilados que funciona para restreñir la travesía del hilado al ob-

125

jeto de arrollar un has al comienzo del bobinado, cuya máquina se caracteriza por la provisión de medios de actuación electro-magnética con el fin de hacer funcionar automáticamente el retenedor de hilados y que encaje el cordón del hilado para empesar un nuevo has.

130

Los dispositivos, cual los antecedentes, de acuerdo con esta invención constituyen una forma preferida de construcción que se ha ilustrado en los dibujos que se acompañan y se describe a continuación meramente por vía de ejemplo.



En los dibujos:

la figura 1 es una vista de planta de una pareja de unidades bobinadoras correlativas, mostrando el mecanismo de impulso de los husos bobinadores y los medios para atravesar la guía de hilo;

140

la figura 2 es un corte parcial de una elevación lateral del mismo, mostrando el depósito o almacén para los esportes de hilados o bobinas vacías y la fosa o conducto para recibir las bobinas arrolladas, usadas;

145

la figura 3 es un corte parcial de una vista de frente de una pareja de unidades bobinadoras correlativas de una máquina a multitud de husos, mostrando la posición del mecanismo automático de salida y mudada durante la ope-

W. W. MOOREY & Co.
120

ración del arrollado;

180 la figura 4 es una vista en corte longitudinal ampliada por los medios de sustentación e impulso de la bobina, mostrando la posición asumida por ésta durante la operación del arrollado;

la figura 5 es una vista similar, ilustrando la manera en que la bobina arrollada es mudada del huso bobinador;

185 la figura 6 es un plano del mecanismo para volver la guía de hilo a la posición inicial, después de mudar una bobina arrollada, con las partes enseñadas en la posición fuera de marcha;

190 la figura 7 es una vista similar, representando la porción superior del envolverio quitada para ilustrar la posición de las partes durante el retorno de la guía de hilo;

la figura 8 es una vista en corte longitudinal del mecanismo de retorno de la guía, mostrado en las figuras 6 y 7 tomada en un plano vertical;

la figura 9 es una vista en corte transversal por el mecanismo de retorno de la guía, tomado en la línea 9 - 9 de la figura 8;

195 la figura 10 es una vista de corte transversal tomada en la línea 10 - 10 de la figura 8, mostrando el colector para actuar el mecanismo de retorno de la guía;

la figura 11 es un alzado parcial de frente de una pareja de unidades bobinadoras, enseñando los conductos por los cuales salen las bobinas mudadas y los medios actuados por el paso de alguna de las bobinas arrolladas a través del mismo para hacer funcionar un interruptor eléctrico, al objeto de cerrar el circuito eléctrico a los medios de retorno de las guías de hilo;



SHARKE MODETY CO.
1885

la figura 12 es una vista de elevación lateral de lo mismo, ilustrando la manera en que el paso de una bobina
 180 llena hace funcionar los medios destinados a cerrar el circuito para los dispositivos de retorno de la guía con la guía de hilo mostrada en su posición inicial;

la figura 13 es una vista similar, mostrando la longitud de hilado desde la bobina usada sujeta en el con-
 185 ducto e ilustrando la manera en que el hilo es rote entre los medios de sujeción y la nueva bobina vacía que reemplaza a la bobina arrollada en la posición de bobinado;

la figura 14 es una vista de elevación frontal del almacén o depósito de bobinas, mostrando los medios para tran-
 190 sferir nuevas bobinas del almacén al husillo bobinador;

la figura 15 es una vista similar, representando los medios para actuar los dispositivos de transferencia de bobinas que se ilustran en posición de reposo;

la figura 16 es una vista similar a la figura 14, mostrando el mecanismo de transferencia en posición para su-
 195 ministrar una nueva bobina al huso arrollador;

la figura 17 es una vista similar a la figura 15, ilustrando los medios de impulso en acción;

la figura 18 es una vista en corte transversal tomada en la línea 18 - 18 de la figura 16 e ilustra los me-
 200 dios de transferencia de bobinas en detalle;

la figura 19 es una vista de plano en corte parcial del dispositivo de periodicidad para sincronizar la espe-
 205 ración o funcionamiento de los medios de sujeción y de suministro de bobinas;

la figura 20 es un alzado de frente de lo mismo;



CLARKE, MOORE & CO.

la figura 21 es una elevación de lo mismo;

la figura 22 es una vista en corte vertical tomada por la línea 22 - 22 de la figura 20.

210

la figura 23 es un plano de corte del vértice del dispositivo para el sincronizado, tomada en la línea 23 - 23 de la figura 20 mostrando la leva para colocar en actuación el dispositivo por los medios que atraviesan la guía de hilo;

215 la figura 24 es una vista en corte transversal del dispositivo de periodicidad, tomado en la línea 24 - 24 de la figura 21, e ilustra los elementos de contacto y escobillas cooperantes para dar fuerza a los medios de retracción del huso;



220 la figura 25 es una vista similar, tomada por la línea 25 - 25 de la figura 21, y muestra los elementos de contacto cooperantes junto con las escobillas para dar energía a los medios de suministro de bobinas;

225 la figura 26 es una vista en corte vertical, tomada sobre la línea 26 - 26 de la figura 24, e ilustra las montaduras de las escobillas de contacto en detalle;

la figura 27 es otra vista en corte parcial ampliado del formador de haces, mostrando las partes del mismo en posición de marcha durante la formación del haz o bobinado de reserva;

230

la figura 28 es una vista en plano parcial del mecanismo actuante del formador de haces, enfocando las partes en posición de reposo;

235 la figura 29 es una vista en elevación de frente del formador de haces con las piezas mostradas en la misma posición de la figura 27;

la figura 20 es una vista parcial de frente de lo mismo con las partes representadas en la misma posición de la figura 19;

240 la figura 21 es una vista en corte transversal por el formador de haces, tomada en la línea 21 - 21 de la figura 17;

la figura 22 es una vista en sección detallada, tomada sobre la línea 22 - 22 de la figura 19 e ilustra la manera de rotación de los medios de retención del hilo;

245 la figura 23 es una vista similar a la figura 22, mostrando los medios de actuación de la retención de hilados girados en toda su extensión;

la figura 24 es una vista en corte transversal por los elementos principales de actuación del formador de haces, tomada en la línea 24 - 24 de la figura 17;

250 la figura 25 es una vista en alzada lateral del mecanismo de salida y entrada, representado en dirección opuesta al de la figura 2 y mostrando en posición de reposo los medios de reposición del dispositivo de periodicidad y los medios de recuperación del hilado;

255 la figura 26 es una vista similar a la figura 25, encadenando los medios de reposición del dispositivo de secuencia periódica al cumplir su cometido y el recuperador de hilado al haber funcionado para llevar el extremo del hilado en posición para ser retenido entre la tana del huso y la nueva bobina;

260 la figura 27 es una vista en corte transversal, tomada en la línea 27 - 27 de la figura 25, mostrando el recuperador de hilado en posición de reposo;



250

255

260

CLARK & MOTT & CO.

268

la figura 38 es una vista parcial en alzado de frente, mostrando el recuperador de hilado en posición de marcha;

270

la figura 39 es una vista en plano de los medios para empujar o recubrir el recuperador de hilado, mostrando éste último en posición de reposo;

la figura 40 es una vista similar a la figura 39, mostrando el recuperador de hilado en posición activa;

278

la figura 41 es una vista en corte transversal de los medios de sustentación del recuperador de hilado, tomada en la línea 41 - 41 de la figura 38; y

la figura 42 es una vista sinográfica, mostrando los circuitos eléctricos para actuar los medios de impulso individual de los mecanismos de calada y mudada.

Los mismos signos de referencia indican partes o piezas iguales a través o por todos los dibujos.

La máquina auxiliar, ilustrada en los dibujos, comprenden, en general, medios para hacer bobinas o andlogos, incluyendo medios para la rotación de bobinas y para atravesar el hilo, medios actuados por el hilado o el hilo que se está arrollando cuando la bobina alcanza una longitud pre-determinada para iniciar la mudada de la bobina terminada, medios controlados por la bobina arrollada vuelta para volver la guía de hilo a su posición inicial, un almacén o depósito para contener un suministro de bobinas vacías, medios de actuación después de haber alcanzado la guía de hilo su posición inicial para transferir una bobina nueva desde el almacén a la posición de arrollamiento, medios para coger rotativamente la nueva bobina, medios para cortar el hilo



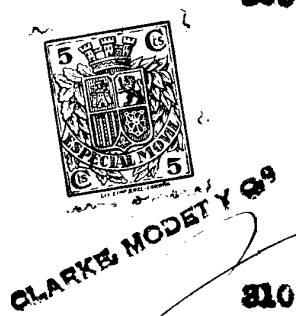
CLARKE, MODET 268

286

290

conductor de la bobina previamente arrollada, medios para
 295 recuperar el hilado y fijarlo a la nueva bobina, medios colo-
 cales inicialmente por el movimiento de los dispositivos de
 transferencia de bobinas y actuar por el mecanismo de atra-
 versado del hilo de la unidad arrolladora para formar una hebra
 en la bobina, así como medios para saltar el hilado de los
 300 dispositivos formadores de bobas, al objeto de determinar
 que lo atraviese la guía de hilo a las fines del bobinado de
 servicio.

En la realización presente del invento se han dis-
 puesto una serie de parejas de unidades bobinadoras a lo lar-
 305 go de un eje, y cada unidad comprende una tana de huso de
 rotación continua y un huso travocado de rotación libre para
 soportar la bobina, medios de travesía de reciprocación con-
 tinua y dispositivos para avanzar la guía de hilo a lo largo
 de la bobina al ser arrollada ésta, tan pronto como cualquie-
 ra bobina de una pareja de unidades está arrollada a una lon-
 310 gitud predeterminada, se da fuerza a medios eléctricos para
 saltar ambas bobinas por retracción e retiro de las tana
 de los husos, cayendo entonces las bobinas en las fomas. Una
 u otro de las dos bobinas durante esta caída da fuerza a
 315 otros medios eléctricos destinados a devolver ambas guías
 de hilo a sus posiciones iniciales. Una unidad eléctrica de
 control periódico en forma de un interruptor de tambor rota-
 tivo actuado por un resorte, girado a través de un disposi-
 tivo de escape desde los medios del atravesado, controla el
 320 suministro de nuevas bobinas desde los almacenes de abaste-
 cimiento a los husos respectivos y también el retorno de las
 tana de los husos. Los hilados arrastrados son cogidos por



CLARKE, MODET Y CA

las tasas de los husos y cortados por la rotación de las ma-
 vas bobinas, habiéndose provisto medios para restringir la
 325 travesía de los hilos al objeto de arrollar haces o canillas
 de repuesto antes de comenzar el servicio de plegado de la
 carrera transversal completa. En la descripción detallada
 que a continuación se hace de la máquina, los varios mecanis-
 mos cooperantes se especifican bajo titulares separados.

330 Actualmente es costumbre en máquinas bobinadoras
 el emplear una pluralidad de unidades de encañilado, dis-
 puestas en forma de desfile a lo largo de algún lado del bac-
 tidor de la máquina. En la máquina presente, las unidades bo-
 binadoras están provistas en ambos lados del batidor, pero
 se hallan dispuestas en grupos separados, a tenor de ésto

335 ejemplo, en parejas de unidades, involucrando cada unidad de
 una pareja mecanismo de calada y mudado, actuando los meca-
 nismos de ambas simultáneamente. Toda vez que las varias pa-
 rejás de unidades bobinadoras son idénticas en construcción
 y disposición, en ésta memoria se muestra y describe tan so-
 lo una pareja.



CLARKE, MODET Y CA

340

UNIDADES DE PLEGADO E INTULADO PARA LAS MIMAS

Con referencia en primer lugar a las figuras 1, 2
 y 3 de los dibujos, las unidades de bobinado de la máquina
 345 son llevadas por una baseada horizontal 2, soportada usual-
 mente desde el piso por piernas o sostenes 3. Montadas sobre
 la baseada 2, hay unos espacios 4 en forma de araña, en los
 cuales se alojan los elementos de impulso. Engastados en co-
 jinetes en las paredes del extremo opuesto de los alojamien-
 350 tos 4, hay dos vástagos de impulso 5 y 6 que pueden girarse
 por medio de accuados localizados a un extremo del batidor

de la máquina, pero no contrados en éstos dibujos. Los vóstagos 5 y 6 impulsan los husos de bobinado individual 9 y 10, empotrados dentro de soportes en las paredes laterales del alojamiento 4, proyectándose lateralmente del mismo. En los adjuntos dibujos se muestran cuatro husos 9, 10, 11 y 12 como empotrados en el alojamiento 4, proyectándose un par de husillos 9 y 10 de la pared izquierda según se ve en la figura 1, en tanto que los husillos 11 y 12 de la pareja opuesta se proyectan de la pared de enfrente. Inscrito que todos los husillos son de la misma construcción y disposición, vamos a describir una sola pareja (9, 10). Los husillos 9 y 10 están empotrados en jorobas de sustentación 13 y 14 en los costados del alojamiento 4, mostrándose los cojinetes en detalle en las figuras 2 y 4. Una testera 15 en el extremo delantero de cada husillo, ampliada con un surco anular, forma un espaldón que topa contra el extremo estrechado del cojinete 13, y un collar 16 en el lado opuesto del cojinete topa contra el costado de un brazo 17, formado como parte de una consola 91 que se describirá más adelante, para recoger el empuje axial del husillo en direcciones opuestas. El extremo trasero de cada husillo se halla empotrado en un dado 18 dentro de la joroba 14, y el extremo de ésta va cerrado por medio de un tapón o casquete 19.

El árbol de impulso 6 lleva una serie de engranajes helicoidales que embragan con otros más pequeños 21, girables libremente en los husillos 9 y 10, conforme a la figura 2. Los engranajes 21 son mantenidos contra el movimiento axial en una dirección por collares 24, asegurados a los husillos y contra movimiento en la dirección opuesta por manguitos 25,



365
CLARKE, MODET Y C^o

también asegurados al husillo. Consolidada a cada manguito 25 y dispuesta para el movimiento deslizante axial en el mismo hay una pieza dentada 26 con periferia apuntada para encajar en una cara interior de forma similar en el engranaje E1. La
 385 pieza dentada 26 es normalmente movida adelante en embragues friccional con el engranaje E1 por medio de un muelle helicoidal 27 que circunda el manguito 25, apoyándose con un extremo contra el costado de la pieza dentada 26, en tanto que el extremo opuesto se apoya en un tope 28 al final del manguito.
 390



CLANKE MO... ETY
 395

La pieza dentada 26 puede ser cambiada a mano, rotándola de su encaje con el engranaje E1 por medio de un dedo curvado 20, según figura 2, teniendo su lado formado en canto inclinado, mostrado en la figura 1, encajable con un costado de un resaca angular 31 en forma de una V en la pieza dentada. El dedo 20 forma parte integral de una pieza oscilable 32 que se muestra más claramente en la figura 2, teniendo su extremo posterior empotrado en un eslabón 33 dentro de la pared lateral del alojamiento 4. El extremo delantero de la pieza 32 se junta a una varilla horizontal 34 por medio de un acoplamiento 35, mostrado detalladamente en la
 400 figura 3. El extremo delantero e exterior de la varilla 34 se extiende a través de un cojinete en el brazo derecho 36 de un soporte 37 que se describirá más adelante, siendo curvado en ángulo rectos para formar un asa 38 al objeto de
 405 oscilar la pieza dentada 26 destinada al control. El soporte 37 va fije al alojamiento 4 por medio de una tuerca 39, enroscada sobre la extremidad fileteada de un saliente tubular 40 que se proyecta a través de un agujero en el lado del alo-

410 **amiento y va montado sobre una arandela en el costado interior del mismo. Un perno 41 que pasa por un orificio en un brazo lateral 42 del soporte 37 y va atornillado en un lado del alojamiento 4, véanse las figuras 6, 7, 8 y 10, impide que se vuelva el soporte.**

415 **Haciendo referencia a las figuras 7 y 9, mencionaremos que el acoplamiento 35 que junta la pieza 32 y la varilla 34, consiste en una palanca 43, teniendo un cubo 44 en el cual se aguanta el extremo de la varilla, y en una extensión co-axial 45 que pasa a través de la perforación de la joroba**

420 **40 en el soporte 37 y se recibe en un orificio al extremo de la pieza 32. Un tornillo de sujeción 46 en el cubo 44 fija al mismo la varilla 34 y un travesaño 47 que pasa por el extremo de la pieza 32 y la extensión 45 de la palanca 43, mantiene juntas las partes para el movimiento oscilatorio como unidad. Un brazo 49 que se extiende lateralmente en la palanca 43, lleva un bloque endurecido 50 el cual, cuando la palanca se oscilada en dirección contraria a la de un reloj, según mostrado en la figura 10, encaja con el lado inferior de un**

430 **sepalón 51 formado en el extremo de un brazo de detención o gatillo 55 presionado por un muelle. El gatillo 55 está montado giratoriamente sobre una clavija 56 que se extiende horizontalmente a través de una ranura 57 en el soporte 37. El gatillo 55 puede soltarse a mano del engrane con el brazo 49 por medio de una varilla de empuje 52, deslizable en un soporte exterior 53, asentado en el extremo delantero de la escala 37 y en un cojinete en el extremo inferior de la misma.**

435 **La varilla de empuje 52 tiene un brazo 54 en el extremo inferior que embraga con el gatillo 55, como se ve en la figura**



BLARKE, MODET Y CA
425

19. Cuando el brazo de detención o gatillo 55 es voltado del
440 brazo 49, un muelle 58, consolidado por un extremo a una parte
estacionaria dentro del alojamiento 4 y atado a un brazo
lateral 59 por el otro miembro 57, incita éste a determinar
que el dedo 30 alzapine la pieza dentada 28 fuera del engranaje
21 para contener la rotación de los husillos 9 o 10 según
445 según sea el caso.

Rotativamente hay sobre el husillo 9 un manguito
60, mantenido axialmente en su sitio por collares 61 y 62
afianzados al husillo y topando contra los extremos opuestos
del manguito. Un engranaje helicoidal 63, llevado giratoria-
450 mente por el manguito 60, embraga con un dispositivo dentado
64 en el vástago de impulso 5, del cual recibe su movimiento.
El engranaje 63 topa contra un empalme 65 en el manguito 60,
y un collar 66 fijo en el manguito choca contra el lado opues-
to del engranaje para recoger el espaje axial del mismo. Una
pieza dentada o anillo 68, montado en forma deslizable sobre
455 el manguito 60, tiene una periferia apuntada, normalmente
mantenido en embrague con una cara interior de configuración
similar del engranaje 63 por un muelle helicoidal 69. Este es
tá empotrado en la contra-perforación de una leva de atravesado
70 y contra-orificio similar en el lado de la pieza 68.
460 El miembro dentado 68 tiene una oreja o llave 71 que se proyecta
de su cara posterior y la cual encaja en una ranura o
pase de llave 72 en el extremo de la leva 70 para mantener
juntas rotativamente las dos piezas. La leva transversal 70
465 va consolidada en el manguito 60 por medio de un tornillo de
fijación 74 y va provista de un surco helicoidal 75 en su pe-
riferia. Un dedo curvado 76, similar al dedo dentado 30 des-



CLARKE MODEL Y CO.
455

erito previamente, se proyecta hacia arriba donde la pieza
actuante 82 y va provista de un ente inclinable embragable
470 con el lado inclinable también de un surco periférico 77 sube-
tancialmente de la forma de una Y en la pieza dentada 68.

Montado oscilablemente en cojinetos espaciados 80
que se alisan del fondo del alojamiento 4, hay un vértigo de
balancín 81 que lleva palancas bifurcadas arqueadas 82, una
475 para cada unidad arrolladora. El extremo superior de cada pa-
lanca 82 tiene una elevija 83, sobre la cual va montada gira-
toriamente un rodillo 84 que engrana con el surco helicoidal
75 de la leva transversal 70. La palanca 82 tiene una serie
de agujeros 85 para recibir el pasador 86, al cual va conec-
480 tado un extremo del cable 87. El extremo opuesto del últi-
mo lleva un gorrón 88 que entra en un orificio de una varilla
transversal 90, montada en forma corrediza dentro de un sopor-
te 91. Este tiene una porción final que pasa por un orificio
en el frente del alojamiento 4, siendo además mantenido por
485 el brazo 17 que envuelve el husillo 10.



CLARKE & MIDDY 2^{do}
488

MEDIOS DE RETENCION Y ACCIONAMIENTO DE LAS BOBINAS

En la presente ejecución del invento, la máquina
se equipa para arrollar hilados sobre soportes de madera que
comúnmente se llaman bobinas, pero en otros casos puede adap-
490 tarse para arrollar paquetes sobre otras formas de almas, co-
mo tubos de papel o fibra, canillas y similares. Como se mues-
tra en los dibujos, la bobina de madera \int es mantenida y co-
gida para girar con el hueso bobinador entre elementos en for-
ma de copa que encajan sus extremos opuestos. El soporte in-
495 terior o impulsor para la bobina \int puede tener la forma de
una taza o copa 93, provista de un estrechamiento adaptado

para ajustar precisamente alrededor del extremo del tope en-

500 ranchado o testera h de la bobina. La taca 95 va unida a un
 manguito cilíndrico 96 que es deslizable axialmente sobre el
 extremo de la extensión o testera 18, formada en el final de-
 lantero del husillo 10, conforme a las figuras 4 y 5. De pre-
 ferencia, la taca 95 se atornilla al manguito 96 para que pue-
 da ser sustituida rápidamente por cualquiera de una serie de
 505 tacas de diferentes formas y tamaños para corresponder a va-
 rias configuraciones de bobinas. El manguito 96 que lleva la
 taca 95, va afianzado en forma que gire con la testera 18 por
 medio de una llave 98 y ranura 99, mostradas en las figuras
 4 y 5, al objeto de asegurar una conexión impulsora entre el
 huso 10 y la taca. Proyectándose axialmente por detrás del
 510 extremo delantero cerrado del manguito 96, hay un gorrón-bu-
 so deslizable dentro de una perforación 100 en el extremo de-
 lantero del huso 10. Un muelle helicoidal 101 va asentado en
 el orificio 100 en el extremo del resorte 10, estando dis-
 puesto para proyectar la taca 95 adelante y mantenerla enca-
 515 jada con el extremo de la bobina h. Situado sobre la cara in-
 terior de la pieza en forma de taca 95, hay un disco de trac-
 ción 102, construido de caucho u otro material amortiguador,
 que forma una superficie de impulso por fricción para engran-
 ar el extremo de la testera h de la bobina. La punta supe-
 520 rior de la bobina h es apta para ser recibida en un receso
 en el extremo de un collar o pieza de copa 103 que va fija
 en el final redondeado de un huso truncado 104. El extremo más
 largo del huso 104 está empotrado sobre rollos en un dado
 107, mantenido en un cojinete tubular 108, reportado en un
 525 cube 109, formado en el extremo superior del cojinete exte-



CLARK'S MODEL

rior 55, mostrado en las figuras 4 y 5. El husillo truncoado 106 tiene una tartera expansible 111 con un extremo redondeado o biselado que se apoya en un bloque endurecido 112 fije en el cojinete tubular 100 para recoger el esfuerzo final de la bobina.

En concordancia con la presente invención, la tana de impulso 95 es retrotraída axialmente para soltar el vehiculus h, al objeto de sacar una bobina arrollada, según se ha indicado por tramos en las figuras 4 y 5, mediante dispositivos electro-magnéticos, comprendiendo un solenoide 115. Las espiras del solenoide 115 se soportan en un alma cilíndrica 116, dentro de la cual puede doblarse una testera encastrada 117 en el extremo del manguito 96. Un alojamiento o espacio 118 circunda las espiras del solenoide, proyectándose la porción final anular interiormente más allá de la perforación del alma 116 para proveer un tope apto, al objeto de ser encajado por el espaldón de la testera 117 en el manguito 96 con el propósito de limitar el movimiento de avance del manguito y tana 95 bajo la acción del muelle 101.

El solenoide 115 está sostenido en relación axial con respecto al husillo 10 por medio de una consola o montaje 119 en forma de anillo hendido, véase figura 3, teniendo piezas separadas 120 atornilladas a la punta de la joroba de la resiliante 15 en el alojamiento 4, como se muestra en la figura 1. El solenoide 115 recibe fuerza para el retroceso de la tana 95 en la manera indicada en la figura 5 por el cierre de un circuito eléctrico que comprende los alambres 122 y 123.



540
 PATENT OFFICE
 MONTPELIER

MEDIOS PARA ATRAVESSAR EL HILADO

555 Los medios para atravesar el hilo longitudinalmen-
te de la bobina h, al objeto de enrollarlo en la misma en
carrosas progresivas, comprenden una guía de hilo 125 de for-
ma convencional que se halla reciproca desde la varilla de
atravesado 90, a la cual hemos hecho referencia previamente
560 y se muestra claramente en las figuras 1, 5, 27 y 29. En ac-
cordancia con la práctica usual, la varilla transversal 90
está construida en dos secciones, hallándose la sección prin-
cipal montada para deslizarse dentro de un cojinete en el so-
porte 91 en forma de cañutillo, referida con anterioridad,
565 el cual está mantenido en posición dentro de la caja 4 por
medio de su porción tubular 126, insertado a través de un
agujero en el lado de la caja con un tapón 127 forzado en su
extremo exterior que topa contra el costado de un estrecha-
miento en el alojamiento. En conexión con el extremo exte-
rior de la sección principal 90 de la varilla transversal,
570 hay una segunda sección 128 dispuesta en línea con la vari-
lla principal o balanceándose lateralmente con respecto a la
misma. El extremo exterior de la sección de varilla 128 está
soportado para resbalar en un manguito 131 articulado a un
575 cojinete exterior 129 en el cabo superior de un brazo 132,
fijado al costado de la consola 55, siendo éste tipo de mon-
taje de la varilla transversal de construcción bien conocida.
El extremo interior de la sección 128 de la varilla transver-
580 val está elaborada a la sección principal 90 por una conec-
ción de chaveta y ranura indicada generalmente en 124 de la
figura 27. Por ésta disposición y el método de montaje de las
partes de la varilla transversal, su sección exterior 128 es



apta para inclinarse en un ángulo con respecto a su porción principal a un propósito que se apreciará más adelante.

585 La sección exterior 130 de la varilla transversal lleva la guía de hilo 125 que puede ser de construcción usual, comprendiendo un brazo bifurcado 135, teniendo sus piernas articuladas en la varilla. El brazo 135 va provisto de un elemento sureado o guía propiamente indicada en 136 que es
590 adaptada para oponerse al arrollamiento de la bobina y para balancearse en ambos lados del eje de la misma al ser atravesado por arriba y abajo de las carreras inclinadas del bobinado, debido a la conexión articulada del brazo 135 con la sección de varillas 130. Un lado de la sección 130 de la va-
595 rilla transversal está fileteado según se muestra en 137 de la figura 27, y una tuerca 138, parecida a un manguito, montada entre los dos codos del brazo 135 está rosada interiormente para encajar los filetes simétricos de la varilla. La tuerca 138 tiene una rueda de contacto 140 disciforme, cuya periferia es adaptada para empujar con las carreras de hilado depositada en la bobina b, dando lugar a que la rueda y la tuerca giren a intervalos para avanzar la guía de hilo 125 exteriormente a lo largo de la varilla transversal. La tuerca 138 es normalmente mantenida engranada con los filetes de
600 la sección de varillas 130 por medio de un brazo de resorte 141 que encaja la periferia de una brida 142 al costado de la rueda de contacto 140. Por ésta forma de construcción, que es común en el arte, la rueda de contacto 140 puede desplazarse contra la acción de un brazo deuelle 141 para liberar
605 sus filetes de la sección de varillas 130 y permitir el retorno de la guía de hilo 125 a su posición inicial, después



de haber sido ubicada exteriormente a lo largo de la varilla transversal durante el encañillado de la bobina B.

Al comienzo del plegado de una bobina, el extremo interior justado de la sección 130 de la varilla transversal es presionado hacia el eje de la bobina *b* por medio de un formador 145 de construcción usual. Este consiste en un brazo accionado, fijado en el extremo de la porción principal de la varilla transversal 90, y tiene un canto conductor inclinado 146 que es encajado por el extremo de un dedo 147 que se proyecta exteriormente desde una de las ramas del árbol 135 de la guía del hilo. Al reboblar la guía de hilo hacia el extremo interior de la varilla 130, el dedo 147 sobalgará a lo largo del canto inclinado 146 del formador 145 para formar adentro el extremo de la varilla, según indica la figura 27, permitiendo así la periferia de la rueda de contacto 140 adyacente a la superficie de la bobina *b*, sobre la cual ha de realizarse el plegado. A medida que prosiga éste y se compriman las ramas de hilado en capas que se recubren, la rueda de contacto 140 es forzada exteriormente, apartándose del eje de la bobina con el dedo 147, calzándose a lo largo del canto inclinado 146 del formador 145 hasta que, eventualmente, las dos secciones de la varilla transversal se pongan en alineación axial. Después, la rueda de contacto estará en posición para encajar con la periferia de la bobina plegadora B en su diámetro exterior.



DISPOSITIVO FORMADOR DE HACA

Las bobinas que se usan en telares automáticos, requieren un "haca" consistente en una longitud relativamente corta de hilo de reserva, arrollado en la base del soporte de hilo antes

de empezar el bobinado de servicio. Es pues corriente en máquinas encañilladoras el proveer un dispositivo llamado "formador de lazos" que impide que el hilado sea atravesado, excepto hasta una extensión reducida en el comienzo del pliegado de una bobina y el cual, después de haberse arrollado una longitud predeterminada de hilado en las, vuelta a éste para que pueda ser atravesado a los fines del bobinado de servicio. La presente máquina perfeccionada involucra un dispositivo formador de lazos, el cual, a parte de ser actuado automáticamente para evitar el hilo, va provisto de medios destinados a interceptar automáticamente el hilado, al objeto de preservarlo de travesías por parte de la guía de hilo durante la fase inicial de la operación del bobinado, después de haber sido colocado en posición de pliegado un soporte de hilado o bobina vacía.



Con referencia a las figuras 27 a 34 inclusivas, el presente dispositivo formador de lazos comprende un alojamiento en forma de caja 145, en el cual va encerrado un escape a trinquete y un mecanismo de rotación para una pieza 130, destinada a retener el hilado. La caja 145 va fija al remate de las piezas 120 de la consola o montadura 119 por medio de tornillos 132. La pieza 130, retentora del hilado, es del tipo de gancho a extensión lateral formada en el extremo inferior de una percha 133, parecida a una placa, y termina en una lámina arqueada o pda 151, como se muestra claramente en las figuras 27, 28 y 30. La parte curvada 153 del gancho va fija a una placa 154, sostenida en una ranura al extremo de una varilla o vástago oscilable 155, empotrada en cojinetes 136 y 137 en los lados de una tupa 149 en la caja 145.

670 Entre los cojinetes 156 y 157, una pieza de leva 160 va consolidada al vástago 155 por un tornillo de sujeción 161. La leva 160 topa contra el costado de una saliente ensanchada 162 que forma parte del cojinete 155, en tanto que un manguito espaciador 163 entre la leva y el cojinete opuesto 157 preserva el vástago 155 de los movimientos axiales en sus cojinetes. Refiriéndonos a las figuras 20 a 33 inclusivas, la leva 160 es de la forma de un bloque, teniendo la porción debajo del vástago apuntada en forma cónica y redondeada en un lado para adaptarla a ser encajada con una palanca que se describirá más adelante, que cabalga en contra de su cara redondeada, de suerte que oscila el vástago 155 y balancea el retenedor de hilado o gancho 150 en posición para coger y aguantar el cabo de hilado desde la guía de hilo a la bobina que se arrolla.

680 Empotrado en un trenco 164, hay una rueda de trinquete dentada 165, consolidada de manera que gira con un disco de leva 166 que lleva una ranura arqueada 167, cortada en su lado según se indica por medio de líneas punteadas en las figuras 27 y 28. Un muelle 170, arrollado alrededor del trenco 164, tiene un extremo anclado al cabo superior del mismo, en tanto que el extremo opuesto va retenido en un orificio del disco de leva 166, pugnando la tensión del muelle a la rotación de la rueda de trinquete 165 y del disco de leva 166 en la dirección de un reloj, según se ve en las figuras 27 y 28. Normalmente, la rotación de la rueda de trinquete 165 y de la leva 166 está impedida por medio de un gatillo 171 que encaja con los dientes del trinquete. Este se extienden solo substancialmente por la mitad de la circunferencia de la rue-



CLARKE, MODEL & CO

6284

700 da de trinquete 165, y un dode de parada 172 se proyecta radialmente a un extremo de las series de dientes, en posición para ser engranadas por el extremo del gatillo 171 y limitar así la rotación de la rueda de trinquete bajo la acción del muelle 170. El gatillo 171 va encajado en un tronco 173 que forma también el gozne para una palanca de escape 174.

705 Esta va articulada a la parte inferior reducida 175 del tronco 173 que lleva su porción terminal más reducida insertada a través de un agujero en el fondo de la caja 148 y sujetada por una tuerca 177, conforme a la figura 31. La porción reducida superior 178 del tronco 173 se extiende por un orificio de la tapa 149 que cubre el remate de la caja 148, llevando una tuerca de pulgar 180 enroscada para mantener la tapa en su sitio.



CLARKE MOPET & Co

715 La palanca de escape 174 está formada con una porción en forma de dedo 181 adaptada normalmente para cabalgar en la periferia del disco de leva 166, conforme a la figura 31, siendo el extremo del dedo de configuración adecuada para resbalar por la ranura 167 en la periferia de la leva 166 cuando la ranura entra en registro con la misma, según se indica en la figura 28 de los dibujos. Proyectándose desde

720 un lado de la palanca de escape 174, hay un brazo 182, al cual va articulado por medio de un tornillo 184 una palanca de actuación 185 para la rueda de trinquete 165. La palanca de actuación 185 va equipada con un gatillo 186, engomado a la misma en 187 y teniendo un dedo afinado en su extremo

725 adaptado para encajar los dientes de la rueda de trinquete 165, según indicado en la figura 27. Los gatillos 171 y 186 están conectados por un muelle helicoidal 188, anclado en

la figura 28, el cual se mantiene normalmente en posición para que engrane con los dientes de la rueda de trinquete 165.

730 Se notará que el extremo del brazo curvado 182 es apto para encajar el extremo desplazado de la cola del gatillo 186 y evitar su dedo de los dientes en la rueda de trinquete 165 al volver a colocar el formador de haces de la manera que se explicará más adelante. El gatillo de sujeción 171 tiene un do-

735 do 169 que se proyecta hacia abajo y está adaptado para encajar por el lado de la palanca de escape 174 durante la reposición del formador de haces. Un resorte helicoidal 189, anclado en una oreja en el costado de la caja 148, tiene su extremo opuesto enganchado en un hueco del brazo 190 de la pa-

lanca actuadora 185, tendiendo así a oscilar la última en dirección contraria a la de un reloj. El brazo 190 de la palanca actuante 185 se proyecta exteriormente a través de una abertura en el costado de la tapa 149 y se desplazada hacia abajo y adelante para localizar su extremo en posición que permite ser encajada por un elemento, que se describirá más adelante, el cual funciona para reponer al formador de haces en el comienzo del plegado de una bobina.

El brazo principal 191 de la palanca actuante 185 es de forma arqueada que se extiende a través de un orificio a un lado de la tapa 149 en postura que permita el engrane por medio en la varilla transversal 90, al objeto de oscilar la palanca y dar lugar a que el gatillo 186 giro con intermitencia la rueda de trinquete 165. A un lado del brazo 191 de la palanca actuadora 185 hay un dedo 192 desplazado hacia abajo, llevando remachado un tronco que sirve de articulación para un miembro de contacto 193, conforme a las fi-



CLARKE MODELY Co

740

745

750

755

gurar 29 y 34. Un muelle helicoidal 194, anclado en su extremo superior a la palanca 185, tiene su cabo opuesto conectado a una oreja de desplazamiento 195 en el miembro de contacto 193, teniendo la tendencia de mantener éste último en la posición mostrada en la figura 34. El miembro o eslabón de contacto 193 es adaptado para ser encajado por un tope derecho 196, formado como parte del collar 197 afianzado a la varilla transversal 90, según se desprende de las figuras 27 y 29. Al ser reciprocada la varilla transversal 90, la palanca actuadora 185 queda oscilada por el tope 196 para avanzar la rueda de trinquete 165 en un movimiento de paso a paso. Con referencia a la figura 27, se verá que el extremo delantero desplazado 183 de la palanca de impulso 185 se proyecta a través de una ranura 198 en el extremo de la caja 149 y encaja el extremo de la misma para limitar su oscilación bajo la acción de un muelle 189 (véase también la figura 28).

760

CLARKE, MODET Y Cia

775

780

785

Después de un número predeterminado de reciprocaciones de la varilla transversal 90, la rueda de trinquete 165 es girada a una posición, en la cual la ranura 167 en la leva 166 registra con el extremo de la uña 161 de la palanca de escape 174 y levanta ésta última. El muelle 189 obra luego para balancear la palanca de escape en sentido contrario al reloj. Consolidada a la parte superior de la palanca de escape 174, hay una placa 200, cuyo extremo estrechado encaja normalmente con el cortado de la leva 160 de la manera mostrada en las figuras 29, 31 y 33, cuyas vistas ilustran la leva 160 en su posición durante el arrollamiento del hilo en el comienzo de una bobina. El vástago 185 es entonces mantenido en relación angular tal por la leva 160 que el



miembro 130 para la retención del hilado se proyecta hacia
 abajo en una posición que permita a su gancho o púa 131 a en-
 cajar la longitud del hilado entre la guía de hilo 125 y la
 bobina, impidiendo que el hilado sea atravesado por la guía
 790 (véase también la figura 27). El miembro 200 va engomado en
 la parte superior redondeada del tronco 173, véase la figura
 31, para permitir su ajuste angular con respecto a la palan-
 ca de escape 174. Para afianzar la pieza 200 en posición ajus-
 tada en la palanca de escape 174, un tornillo 201 pasa a tra-
 795 vés de una ranura 202 extendiéndose lateralmente del extremo
 trasero de dicha pieza y proyectándose por un dado o mangui-
 te espaciador 203 con su extremo filoteado dentro de un ori-
 ficio en la sola de la palanca de escape (véase figura 31).
 Cuando la palanca de escape 174 es soltada y oscilada en su
 tronco de articulación 173, la pieza 200 se moverá solidaria-
 mente de suerte que quede desplazado su extremo estrechado
 800 debajo del costado de la leva 160. Un muelle helicoidal 205,
 enrollado en el manguito 163 afianzado con un extremo a la
 leva en 206 y con el ramal opuesto 207 apoyado en el lado in-
 805 ferior de la tapa 149 de la caja 148, actúa para oscilar la
 leva 160 y girar el vástago 155 a la posición mostrada en la
 figura 20. Esta rotación parcial del vástago 155 oscila al
 miembro 130 de retención del hilo hacia arriba para liberar
 su gancho 131 del hilado, después de terminar el plegado de
 810 un haz. El dispositivo formador de haces es repuesto, después
 de acabar cada bobina por medios que se describirán más ade-
 lante.



CLARKE, MODET Y C^o

MEDIO DE CONTROL PARA LA MUDADA

La bobina terminada B es mudada por el retroceso

- 815 de la tasa 95 de su embrague con la tenetera h del carro de hilado g bajo el control de medidor actuados por el hilado en carrera y mostrados en las figuras 1, 2 y 3 de los dibujos. El hilado g es usualmente suministrado desde un cono u otro tipo de paquete dispuesto encima de la máquina, pero no demostrado en los dibujos; puede suministrar desde cualquier fuente adecuada, corriendo el cordón desde arriba abajo. Antes de entrar la guía de hilo 125, el cordón conduce a través de un afianzador fijo 202, consistente en una varilla alambrada soportada a distancia encima de la guía de hilo.
- 825 La varilla 210 está curvada en un lazo 211 en un extremo con sus bifurcaciones mantenidas en una montura estrechada 212 y sujetadas a la misma para adaptarla a ser ajustada longitudinalmente por medio de una placa de sujeción recubridora 213 y tornillo 214. La montura 212 para el afianzador 210 forma parte de un soporte que se describirá más adelante y está sostenido por el almacén del mecanismo de calada. Interiormente, más allá de su montura, la varilla o afianzador 210 es desplazado en un ángulo y continuado luego en el mismo plano paralelamente al eje del husillo plegador 10. La porción 215, desplazada angularmente, del afianzador 210 sirve como conducto o guía para permitir el desplazamiento del hilado abastecedor interiormente hacia la bobina h (después de haber sido arrollada ésta a una longitud predeterminada) para dar lugar a que el hilado ensaje un fiador de hilo móvil 220, conectado para actuar un interruptor en el circuito eléctrico del solenoide 115 que funciona para retrotraer la tasa 95. Soltando la palanca de sujeción 213, el fiador de hilo fijo 210 puede ser ajustado longitudinalmente para col-



CLARK & CO.
 5

845 ser la máquina en posición de bobinar canillas de longitudes diferentes.

El afiansador 220 está formado de un trozo de alambre que se extiende paralelamente al fiador fijo 210 y debajo del mismo con los extremos curvados en ángulos rectos para formar ramales que terminan en espiras 221 y 222 que forman

850 soportes para montar articularmente el fiador. Los soportes 221 y 222 están sostenidos por clavijas 223 y 224 que se proyectan desde perfiles de consolas que se describirán más adelante y salen montados sobre el almacén de bobinas. El

855 arrollamiento 222 en el extremo interior del fiador 220 es extendido en un brazo 225 plegado lateralmente para encajar en un ojal o gancho en el extremo superior de un eslabón dependiente 226 (véase la figura 3). El extremo inferior del eslabón 226 va enganchado a una pieza 230 oscilable y actuadora de un interruptor, la cual está articulada en un gorrón

860 231 que se proyecta de un soporte 232 consolidado a la caja 233 que se especificará luego. Esta caja 233 encierra algunas de las conexiones eléctricas para la máquina. La pieza 230 para la actuación del interruptor puede consistir en una

865 placa de metal laminado provista de dedos 234 que se proyectan de su cara delantera y tienen forma adecuada para pinzar el tubo de vidrio o estuche de un interruptor del tipo de mercurio 235. Hay unos conductores de alambre 236 y 237 que forman parte de un circuito desde el interruptor 235 al eslabón 115 para la unidad de bobinas, mostrada en las figuras 4 y 5. El interruptor 235 está acomodado de tal manera

870 que, al ser volado el fiador 220 por embrague con el cordón de hilo X, su brazo 225 quedará oscilado para actuar a tra-



CLARKE, MODETY & CO

vés de la articulación 226 en el sentido de ladear el soporte de interruptor 230 hacia arriba, dando lugar al mercurio en el tubo a establecer contacto entre los terminales, cerrando así el circuito a través de los alambres 236 y 237.

MEDIOS DE RETORNO DE LA GUIA DE HILO

Al terminar el bobinado de una canilla, la guía de hilo habrá avanzado hacia afuera a lo largo de la sección 130 de la varilla transversal 90, debido al abasto dado por la tuerca 132 en los filetes 137 de la sección de varilla 130. Antes de comenzar a plegar otra bobina, es pues necesario volver la guía de hilo a su posición inicial en el extremo de la sección de varilla 130, y éste se realiza electromagnéticamente por los medios mostrados en detalle en las figuras 6 a 10 inclusive. Consolidado al lado inferior de la consola 37 hay una caja 239, dentro de la cual está montado un solenoide 240. Este está arrollado sobre un alia tubular 241, el cual está a su vez montado en un tubo o manguito 242 que se extiende horizontalmente y va afianzado en un cubo 243 a un extremo de la caja 239. El extremo opuesto del tubo 242 está soportado en un cojinete en el cabo exterior de la caja 239, cerrándose la abertura por un tapón 244. Una tapa 238 de chapa envuelve el solenoide 240, estando fija a la caja por tornillos 248 (véase las figuras 10 y 35). Resbalable dentro del tubo 242 hay una varilla baseadora 245, teniendo su extremo plegado hacia arriba en un brazo 246 en ángulo recto, hallándose la parte superior del tubo 242 separada por corte en toda su longitud exterior fuera del solenoide 240 (véase figura 9). Empotrado en el extremo superior reducido del brazo 246 existe un piñón dentado 247, teniendo sus



CLARKE, MODET & CO

905 **doce engranados con una pareja de cremalleras 249 y 250. Un zapato rectangular 251, montado en la porción terminal reducida del brazo 246, encaja en una ranura 252 cortada en el costado inferior de la consola 37 y extendiéndose longitudinalmente a la misma. La varilla buscadora 245 constituye una armadura deslizable longitudinalmente a través del rolencoide 240, estando normalmente mantenida proyectada axialmente del mismo por medio de un muelle helicoidal 253 alojado en el tubo 242. Un extremo del muelle 253 abraza alrededor de una proyección reducida 254 al final de la varilla buscadora 245 y su extremo opuesto topa contra un parador 255 atravesado por los costados del tubo 242.**

915 **La cremallera 249 va fija en el soporte 37, hallándose localizada en una hendidura en el extremo inferior del mismo y mantenida en posición por tornillos 256 que la atraviesan hacia abajo y van filoteados en una brida deslizable en la caja 239, conforme a la figura 9. La cremallera opuesta 250 está montada para resbalar longitudinalmente en una ranura 258 en el extremo inferior del soporte 37, estando mantenida en su sitio por una brida en la caja 239. La cremallera 250 lleva una placa empujadora 260 construida en forma de una plancha angular curvada en ángulos rectos para formar un pie 261 debajo del fondo del soporte 37 y fijado a la cremallera 249 por tornillos 262, conforme a la figura 9.**

925 **Afirmado al extremo superior de la placa empujadora 260, hay un bloque 263 adaptado para establecer contacto con medios llevados por la guía de hilo 125 para voltar la tuerca 126 de los filotes en la sección 120 de la varilla transversal y desplazar luego hacia atrás la guía de hilo si-**



CLARKE, MODY & CO.
920

rando desde la varilla transversal 90 mientras que la cremallera 280 es resbalada en la misma dirección; queda entendido que el repliegue de la varilla buscadora o armadura 245 dentro del salenside 240 determina al piñón 247 a viajar a lo largo de la cremallera fija 249 y a ser girado de ésta manera, de suerte que quede corrida la cremallera móvil 280 hacia la caja 4 de la máquina.

Los medios para alinear la tuerca 133 de los filetes 127 en la sección 130 de la varilla se muestran con más claridad en las figuras 8, 9, 27, 29, comprendiendo una palanca de leva 265 actuante para presionar la tuerca 133 lateralmente contra la acción de su muelle 141. La palanca de leva 265 está montada en una pieza de soporte 266 desplazable a lo largo de la sección de varilla 130 con la guía de hilo 125. Según se muestra más claramente en la figura 29,

la pieza de soporte 266 comprende una percha envolvente de la sección de varilla 130 con un brazo 267 que desde la misma se extiende hacia abajo y termina en un lazo que esparransa los lados de la varilla capujadora 32 para adaptarla a resbalar sobre el mismo. Extendiéndose lateralmente de la pieza 266, hay un soporte horquillado 268, véase la figura 27, entre cuyos lados va engomada la palanca de leva 265. Esta tiene un brazo principal 269 formado con un cubo 270 engomado en un pasador 271 que se extiende entre los costados del soporte horquillado, y desplazada lateralmente de dicho brazo principal hay una brida arqueada 272 provista de canto inclinado adaptado para encajar hacia el lado de la tuerca tubular 133, conforme a la figura 27. En el extremo inferior del brazo principal de la palanca 265 hay un dedo



CLARKE, MODEY & CO

930

935

960 273 en ángulo recto, redondeado a un lado y apropiado para ser encajado por el canto vertical del bloque 268 llevado por la placa empujadora 260, en tanto que una proyección lateral o tope 274 del bloque entraga con el costado de la pieza 226.

965

MEDIO PARA DAR ENERGIA AL SOLENOIDE

DE REPORTE DE LA GUIA

Al solenoide 240 para volver a la guía de hilo 128 a la posición inicial recibe su energía por el funcionamiento de un interruptor de mercurio 275, montado en una pieza

970

oscilante 276 encajada sobre la consola 232, conforme a la figura 3, siendo su disposición similar a la del interruptor 235 descrito previamente. El interruptor 275 es oscilado a través de medios actuados por una bobina llena, ubicada desde cualquiera de las unidades de una pareja. Refiriéndonos a las

975

figuras 2, 7, 11 y 12, se aprecia un conducto 277 para bobinas, dispuesto debajo de cada huso bobinador, hallándose consolidado a una tapa 278 fijada al lado abierto delantero de la caja 253. Este último, en cambio, está asegurado a la caja de impulso 4 de la máquina por medio de tornillos 279,

980

mostrados en la figura 2. Cada rosa o conducto 277 se construye en dos partes, siendo una pared lateral 280 prácticamente de forma triangular con su extremo superior soportado por la consola 27 mediante un tornillo 282, insertado a través de una oreja en su lado y enroscado sobre una brida en

985

la caja 259, según se muestra en las figuras 2, 11 y 12. La pared opuesta del conducto tiene la forma de una placa relativamente estrecha 281, fijada en posición vertical con proyección por delante sobre la tapa 278. Encajado en un gorrón



CLARKE, MODETY & Co
980

994 que se extiende a través de un lado del conducto 277 con su extremo sternillado a un resalte del costado de la caja 259, véase figura 7, hay un portillo de chapa metálica 283 normalmente mantenida en posición alzada por un muelle 282, mostrado en las figuras 7 y 12, pero susceptible de ser balanceada inferiormente hacia el centro inclinado del fondo de la pared 280 del conducto 277. Al ser descargada una bobina arrollada e mudada del huso plugador, cae contra el extremo libre del portillo 283 y balanceará (sue hacia abajo, de suerte que actúe esa palanca 284 que hace funcionar el interruptor 278.

1000 Refiriéndonos particularmente a la figura 11, comprobamos que la palanca 284 es de la forma de una manivela de doble campana construida de alambre arrollado espiralmente para constituir soportes 287 opuestos que están articulados sobre garrones 288 que se proyectan desde un codo 289, sternillado sobre la tapa 270. Una pareja de brazos paralelos 290 se proyectan desde los soportes 287 de la palanca 284 y están curvados en ángulos rectos para formar extensiones 291, una de las cuales se proyecta a través de una ranura arqueada 292 en la pared 280 del conducto 277 a mano derecha y llega debajo de un portillo 285, en tanto que el brazo opuesto sale más allá de la pared 291 del conducto opuesto y llega debajo del otro portillo 283. En los lados opuestos de los soportes 287 hay un brazo 293 en forma de lazo que termina en una porción en ángulo derecho colocada para engranar con el extremo curvado 294 de una palanca de alambre 295. Esta va articulada sobre un garrón 296 que se proyecta desde una consola en forma angular 297 consolidada al lado in-



CLARKE, MOSEY & CO

ferior del alojamiento 283. Según expuesto en la figura 11,
 la palanca 295 tiene un extremo de forma de lazo rizado al-
 1020 rededor del cabo curvado de una articulación vertical de
 alambre 298 y mantenida en sitio sobre el mismo por un co-
 liar 299. El extremo superior de la articulación 298 está
 enganchada a través de una abertura en el miembro interrup-
 tor 276. Es pues evidente que, al quedar descargada una bobina
 1025 por uno cualquiera de los conductos 280, encajará uno u
 otro de los portillos 285 para comprimir y así oscilar la
 palanca de doble campana 286, la cual a su vez pondrá en
 acción la palanca 295 para ladear el interruptor 276 y pro-
 vocar el flujo del mercurio a través de sus terminales. El
 1030 interruptor de mercurio 276 está conectado por alambres 300
 y 301 en circuito con el solenoide 240, mostrado en la figu-
 ra 8, en concordancia con el diagrama del arrollado que se ex-
 plicará más adelante.

Las fosas 277 para bobinas son abiertas en el fon-
 1035 do para permitir que las bobinas se caigan de los extremos
 de los portillos 285, donde son recibidas en una arsera o ca-
 ja 302, soportada por consolas 303 fijadas a las piernas 3
 de la máquina. Los muelles 288 son arrollados sobre cada gu-
 rrdn 284 con un extremo mantenido en un agujero dentro de la
 1040 pared lateral 280 del conducto o fosa 277, en tanto que el
 extremo opuesto se agarra en el extremo inferior del porti-
 llo 285, conforme a las figuras 2, 11 y 13, actuando dichos
 muelles para alzar los portillos a la posición inicial mos-
 trada en las figuras 2 y 13. Los extremos del portillo 285
 1045 entallan hacia la placa de recubrimiento 278 durante el le-
 vantamiento por los resortes 283, y la longitud de hilado que



CLARKE, MOODY & CO

se extiende entre la guía de hilo y la bobina descargada, queda pincada y retenida para un propósito que se explicará sucesivamente. Un muelle 305, anclado en una clavija 306, proyectándose adelante desde el costado de la bancada 2 tiene sus extremos opuestos conectados a la palanca 295 y tiende a mantener la palanca con sus extremos 294 expuesta con el brazo 293 en forma de lazo de la palanca 286 de doble campana, conforme a la figura 11. El muelle 305 sirve para volver las palancas a sus posiciones iniciales, según se muestra en la figura 13, y también para ladear el interruptor 275 a su posición primitiva, al objeto de cortar el contacto entre sus terminales.

MEDIOS PARA CALAR LAS BOBINAS

Un suministro de soportes vacíos de hilado o bobinas h está contenido en un depósito o almacén 400, situado encima de cada unidad bobinadora. Cada almacén consiste de una pareja de fomas verticales 401 y 402 de forma acanalada, mostradas en las figuras 1, 2 y 3 y en las vistas ampliadas de las figuras 14 a 16 inclusive; la foma posterior 401 está fija a un soporte 403, montado sobre la caja 4 de la máquina y excediendo su costado mediante un brazo 404. El soporte 403 tiene un pie consolidado a la brida 405 de una parte de la caja 233 que descansa sobre el saliente 13 en el costado del alojamiento principal 4, siendo mantenido su puesto por tornillos apropiados 406. Cerca del remate del soporte 400 se bifurca una variposa 407 para esparrancar una varilla cuadrada 408 que se extiende longitudinalmente por todo el largo de la máquina, siendo montada en conchas arqueadas 409 que se levantan de los costados de la misma. Esta conexión superior



CLARKE, MODET Y Cia

del brazo 404 sirve para reforzar su soporte en la caja 4.

La fosa trasera 401 tiene una placa 414 consolidada a su respaldo y formada con una brida angular 415 que recubre un saliente 416 en el brazo 404 con tornillos 417 en-

1080

roscados a través del lado del brazo y fileteados a través de la placa y la pared de la fosa, según las figuras 2 y 14. La fosa delantera 402 tiene una placa similar 418 con su brida desplazable 418, corredera sobre una joroba alargada 419 en el remate del brazo 404 para adaptar esta parte del alma-

1085

cón a ser ajustada lateralmente con respecto a la fosa 401, al objeto de acomodar bobinas de longitudes diferentes; siendo de notar que la abertura o artesa en la fosa posterior 401 es más larga que la de la fosa delantera 402 para acomodar las cabezas ensanchadas h de las bobinas. La fosa anterior

1090

402 va fija al brazo 404 por tornillos 420, insertada a través de ranuras paralelas 421 en el extremo del brazo. Aflojando los tornillos, el conducto 402 puede rebalar a lo largo del brazo a una posición correspondiente a la longitud de la bobina empleada. En las figuras 14 a 16, cada almacón 400

1095

es desplazado lateralmente con respecto del huso que sirve, y la pared trasera de cada fosa 401 y 402 es curvada en el fondo, según mostrado en 422 de la figura 14, para dirigirlo hacia el huso y formar corredores parciales 423 y 424, según la figura 18, por los cuales las bobinas ruedan o rebalan.

1100

Un bastidor bifurcado 425, mostrado con más claridad en la figura 18, tiene sus brazos 426 y 427 articulados sobre una varilla 428, mantenida en soportes 429 y 430 en los extremos de una pareja de soportes 431 y 432. El soporte trasero 431, mostrado con particular claridad en la figura



CLARKE, MODET Y CIA

una especie de cuna destinada a la bobina. El dedo trasero
 1135 445 se consolida fijamente al costado de la barra transversal
 del bastidor 428 en tanto que el dedo delantero 446 es
 ajustable longitudinalmente al mismo, siendo deslizable a lo
 largo de la barra transversal y sostenido en posición por un
 1140 tornillo 447 insertado a través de una ranura longitudinal
 en la barra transversal. El propósito de este ajuste es de
 alinear el dedo delantero 446 con el conducto anterior 402
 cuando éste se ajusta para acomodar bobinas de longitudes
 diferentes. Normalmente, el marco 425 assume la posición mos-
 trada en las figuras 14, 15, con sus dedos 445 y 446 rotira-
 1145 dos del camino de la bobina plegadora y, después de haber si-
 do mudada una bobina, el marco bastidor se llevada a la posi-
 ción mostrada en las figuras 16 y 17 para conducir una nueva
 bobina al espacio entre la tala de huso 96 y la 108. Se em-
 plean medios electro-magnéticos al objeto de oscilar el bas-
 1150 tidor 425 para llevar sus dedos 445 y 446 en posición simi-
 metrádora de bobinas, describiéndose más tarde las conexio-
 nes para ésta parte de la máquina.

Las bobinas están apiladas una encima de la otra
 en cada almacén 400 y normalmente impeditas en su retiro del
 mismo por medio de un portillo 455 que afecta la forma de un
 marco en U, teniendo sus brazos 456 engastados en la varilla
 436. El portillo 455 tiene un labio 457 que se cierra infe-
 riormente hacia los corredores 423 y 424. Un segundo porti-
 llo 460, también construido en U, con sus brazos articulados
 1160 sobre la varilla 436, es normalmente alzado encima del primo-
 ramente mencionado portillo 455 y va provisto de un juego de
 dedos 461 y 462, susceptibles de ser bajados entre la bobina



CLARKE, MODET Y Co

1155

1160

más distante y la adyacente más próxima en el almeón antes de saltarse el portillo 455. El portillo 460 sirve para impedir la entrega de más de una bobina a la vez. El dedo 1165 trasero 461 está fijado en la barra transversal del bastidor 460 en una posición que se extiende por debajo a través de la extremidad inferior curvada del conducto 401 que se recortada en 463, según se muestra por líneas punteadas en la figura 18. El dedo exterior 462 es ajustable longitudinalmente al portillo 460 para conformarse al ajuste lateral del conducto 402, siendo deslizable la barra transversal del portillo y mantenida en posición ajustada por un tornillo 464 que pasa por una ranura 465. Una ranura 466 en la porción inferior 1175 curvada de la fosa 402 facilita una abertura, por la cual se proyecta el dedo 462.

El bastidor 425 con los dedos rampantes 445 y 446, el portillo 455 que suelta la bobina y el portillo de retención 460 se hacen funcionar en secuencia periódica por el control de un solenoide 470 montado debajo del husillo 1180 plegador 10 dentro de la caja 233. En las figuras 2 y 3, el solenoide 470 está arrollado sobre un alma tubular 471 que envuelve un manguito 472. El extremo superior del manguito 472 se mantiene en un orificio de la joroba 473 en la pared superior de la caja 233 y su extremo inferior es soportado en 1185 un cubo o joroba 474, que es también una parte integral de la caja 233, existiendo tornillos de sujeción 475 para afianzar el manguito 472 contra un movimiento longitudinal. Un dedal o dedo 476, insertado en el extremo superior del orificio del 1190 manguito 472 con sus bridas topando contra el remate de la caliente 473, suministra un soporte para una varilla buscadora



CLARKE, MODEL & CO

477, constituyendo una armadura rebalable para el molencido 470. La varilla buccadora 467 lleva afianzado por un tornillo de sujeción 479 un collar 478 que actúa como tope para limitar el movimiento de rebalamiento hacia abajo de la armadura dentro del molencido 470. Mantenido en un agujero transversal en el extremo superior de la varilla buccadora 477, hay un pasador transversal 480 (véanse también las figuras 15 y 17), teniendo sus extremos opuestos en proyección desde cada lado de la orilla. El pasador 480 es mantenido en su puesto por un tornillo 481 fileteado dentro del extremo de la varilla 477 y afianzado contra aflojamiento por una contratuerca 482.

Encomada sobre la varilla 428 adyacente al corteado de la consola 421, hay una palanca obrante 485 para el bastidor 425, teniendo su extremo bifurcado para esparrancar la varilla 477 y sus bifurcaciones ramuradas en 486, según la figura 15, para encajar el pasador 480. La palanca 485 tiene varias funciones, una de las cuales es el reponer al formador de bases, siendo su brazo arqueado 487 que se proyecta hacia abajo, susceptible de engranar el brazo 190 de la palanca 185 que actúa la cremallera, conforme se ha indicado por trazo en la figura 27. Proyectándose del lado de la palanca 485, hay una mariposa rectangular 488 que encaja en una ranura rectangular 489, alargada en una extensión 490 en forma de leva integrante del brazo trasero 426 del marco 425, conforme a las figuras 1 y 15. Cuando la varilla buccadora 477 es comprimida por la atracción del molencido 470, hará oscilar la palanca 485 hacia abajo y por el engrane de su oreja 488 con la ranura 489 hará balancear el marco 425



CLARKE, MODET Y CA

[Handwritten signature]

Desde la posición mostrada en la figura 15 a la ilustrada en la figura 17. Este movimiento de la palanca 485 conduce su brazo 487 en embrague con el brazo 190 de la palanca actuante 185 para balancear ésta última en dirección que reponga el formador de haces según se explicará sucesivamente con más detalles.

La extensión 490 en forma de leva tiene su canto 491 dispuesto excéntricamente con respecto al gorrón del marco 423 y éste canto es apto para encajar por el lado de un tronco 492 que se proyecta desde el costado del brazo trasero del portillo de retención 460. El tronco 492, mostrado en las figuras 1, 16 y 18, puede ser remachado o fijado de otra manera al brazo del portillo retenedor 460, y su embrague con el canto de la leva 491 da lugar al funcionamiento del portillo por la fuerza de gravedad, insertando sus dedos 461 y 462 en encaje con el más próximo del carrito más distante en el almacén 400, conforme a la figura 16, antes de que la bobina más baja quede saltada por el portillo 455. El portillo 455, saltador de bobinas, es actuado por medio de un dedo cónico 493 que se proyecta hacia abajo desde su brazo posterior 486 con su extremo inclinado susceptible de ser encajado por la barra transversal del bastidor 425, al objeto de oscilar hacia arriba el portillo cuando los dedos rampantes 445 y 446 son llevados arriba a la posición mostrada en la figura 16 para suministrar la nueva bobina a las tazas de huso 95 y 105.

Es necesario mantener retenido el tambón 93 del huso hasta que la guía de hilo 125 esté devuelta a su posición inicial y que la bobina nueva h haya sido colocada en línea



CLARKE, MODEL & CO

1250 con la taxa por los medios de calada. Para asegurar ésta
 cooperación entre los varios mecanismos, el interruptor 235
 que cierra el circuito al solenoide 115 para actuar la taxa
 de huso 95, es mantenida en posición ladada por medio de
 detención ilustradas detalladamente en la figura 14. Estos
 1255 medio detentores consisten en una palanca 494 de manivela
 en forma de campana articulada en un orejón 495 que se le-
 vanta del remate de la caja 233. El brazo vertical de la pa-
 lanca 494 tiene una incisión en su extremo superior suscep-
 tible de recibir el extremo de cola del brazo 225 del fiador
 1260 de hilo 220 que está conectado al interruptor 235 por el co-
 labón 226. La palanca 494 tiene un brazo corto 496, llevando
 un peso 497 para oscilar el brazo en posición propia a efec-
 tuar dicho sobrague, limitándose éste movimiento de la palan-
 ca mediante un pesador de paraca 498 que se proyecta desde
 1265 el orejón soportador 495. La palanca 494 tiene un brazo ho-
 rizontal 499 que se extiende a través de la varilla buccado-
 ra 477 del solenoide 470, siendo apto para ser engranado por
 el extremo del tornillo 479 que se proyecta desde el collar
 478 consolidado a la varilla buccadora. Gracias a ésta dis-
 1270 posición de los elementos, cuando la varilla buccadora 477
 se saca hacia abajo para actuar los medios de entrega de
 bobina, la palanca 494 quedará ocilada por el tornillo 479
 cerca del extremo del movimiento de la varilla, de suerte
 que quede saltado el fiador 220. Balanceándose entonces el
 1275 interruptor 235 por la gravedad a la posición mostrada en
 la figura 5, abriendo así el circuito al solenoide que ac-
 túa la taxa del huso.



CLARKE, MODET Y CA

MEDIO PARA RECUPERAR EL HILO Y ARANEO

A NUEVAS BOBINAS

1280 Después de la salida de una canilla plegada, el largo del hilado conduciendo de la guía de hilo a la bobina descargada tiene que ser recuperado y llevado en posición para ser pinnado a la nueva bobina antes de que ésta es suministrada al huso bobinador. Este se realiza por la acción

1288 de recuperador de hilado el cual, después de haber sido re- puesta la guía de hilo a su posición inicial, recoge el hi- lado y lo lleva a través de la tasa de huso 96 en posición para ser pinnado contra el extremo de la bobina B, cuando ésta última es onejada por la tasa. El recuperador de hilado

1290 puede ser de cualquier forma preferida de construcción y, según se muestra en los presentes dibujos, figuras 35 a 41 in- clusive, consiste en un dedo de alambre 300 que es montado para resbalar en un sendero paralelo al eje del huso arrolla- dor. El extremo libre del dedo 300 es curvado en un gancho sig-mag 301, véase la figura 35, para casar el hilado, y su extremo opuesto está unido a un brazo bifurcado 302, teniendo de los extremos de sus bifurcaciones rizados alrededor de la varilla horizontal fija 428 y esparrancando los extremos de un manguito 303 con lados planos que es deslizable en la va- rilla. El extremo del dedo 300 va consolidado al brazo 302 por tornillos 304, estando pues montado para oscilar e balan- cear libremente sobre el eje de la varilla 428. Un orejón 307 que se proyecta hacia arriba desde el lado del manguito 303, lleva un parador o suñón 308, teniendo una arandela 309

1298 en su extremo de cabesa reducida y una segunda arandela 310 apoyada en una espaldia del suñón por una tuerca 311, conforme



CLARKE MOBERTY CO

a la figura 41. El muñón 808 pasa a través de la ranura 812 en una palanca oscilante 813, articulada en su extremo superior sobre un tornillo o gorrón 814. Este va atornillado a un soporte 817, unido por tornillos 818 al soporte 403, descrito previamente.

La palanca 813 es normalmente mantenida en la posición mostrada en la figura 35 por medio de un resorte 820, unido a su brazo superior en 821 y anclado a una mariposa 822 que se proyecta hacia arriba desde el soporte 817. La palanca 813 es oscilada para correr el recuperador de hilo o dedo 800 hacia la taza de huso 98, mediante un solenoide 825, teniendo su alma tubular 826 sujeta entre brazos 827 y 828 que se extienden hacia abajo desde el soporte 817. Resbalable dentro del alma 826 del solenoide 825, hay un armazón 830 en forma de una varilla buceadora, teniendo su extremo exterior doblado para enganchar en una ranura 831 que se extiende longitudinalmente en la palanca 813. El extremo curvado de la varilla 830 se proyecta a través de la ranura 831 en la palanca 813 y encaja dentro de una hendidura horizontal 832 dentro de un marco 833 que depende del soporte 817, sirviendo así la ranura 832 de guía a la varilla buceadora en su movimiento para actuar la palanca 813. Un collar 834, fijado en la varilla 830, es susceptible de entallar el extremo del alma 826 del solenoide 825 para limitar la carrera interior de la varilla, en tanto que la carrera exterior está limitada por el engrane de la palanca 813 contra un dedo 835 que se proyecta desde el bastidor 836 del soporte 817.

El recuperador de hilado o dedo 800 actúa normalmente en la posición indicada en la figura 27, extendiéndose



CLARKE, MOADY & CO.
1889

hacia abajo, debido a la acción de la gravedad, teniendo su extremo de gancho 501 retirado del camino de la bobina plegadora. Al objeto de que el recuperador de hilo pueda casar la longitud de hilado y que descienda de la guía de hilo 125 a la bobina descargada, tiene que ser alzada a la posición indicada en la figura 38, y ésto se consigue determinando a su brazo sustentador 502 a cabalgar exteriormente sobre una posición inclinada 539 de un fiador de alambre o elemento conductor 540, mostrado en detalle en las figuras 39 y 40. El fiador 540 es soportado en la varilla fija 422, sobre la cual recbala el recuperador de hilado 500, estando mantenidos sus extremos en collares 541 y 542, consolidados a la varilla por tornillos de sujeción 543 indicados por líneas punteadas en la figura 38. El fiador 540 se extiende paralelamente al eje del huso plegador, y en su extremo delantero es ensanchado hacia fuera en la posición inclinada 539, a lo largo de la cual cabalga el brazo 515 para propulsar el dedo 500 exteriormente y hacia arriba a la posición ilustrada en la figura 38.

1355 La acción del recuperador de hilado tiene que ser diferida hasta que la guía de hilo 123 haya vuelto a su posición inicial adyacente a la taxa de huso 98. El conductor de hilo 125, al aproximarse a dicha posición, es oscilado hacia arriba sobre su pivote en la sección 120 de la varilla transversal, al objeto de proporcionar bases para el recuperador de hilado que se mueva atrás en un sendero a lo largo de la pieza conductora 134. La guía de hilo 125 es oscila hacia arriba por medio de un soporte curvado o decañón 537 el cual, según se muestra en las figuras 27 y 29, es soportado



CLARKE, MODELY & CO.

1365 tado por la sección 130 de la varilla transversal provisto de un brazo inclinado 536. Cuando la guía de hilo 128 es desplazada para atrás, su brazo 135 tiene que cabalgar sobre el brazo inclinado 536 a la posición indicada en la figura 29, al objeto de dejar el peso franco al recuperador de hilo. Se

1370 han provisto los medios descritos a continuación para retener el recuperador de hilado 500 en su posición de reposo, después de haberse dado energía al solenoide 525 y antes de calarse una nueva bobina. Con referencia a la figura 35, se observará que, cuando la palanca 515 está mantenida en su

1375 posición inicial por el muelle 520, la varilla buceadora o armadura 530 se proyecta en el alma 526 del solenoide 525 únicamente en cierta extensión y, por lo tanto, la fuerza magnética del solenoide es insuficiente para vencer la resistencia del muelle. Con el fin de obligar al solenoide a desbalar

1380 la varilla buceadora 530 es necesario que sea avanzado dentro del alma 526 del solenoide, y ésto se efectúa aplicando una fuerza mecánica al recuperador de hilo para que inicie su avance adentro a lo largo de la varilla 428. Este movimiento

1385 inicial recuperador de hilo se realiza por un parador 545 que se proyecta adelante desde la barra transversal del portillo 455 que vuelta la bobina, conforme a la figura 14. Cuando el portillo 455 es oscilado arriba para liberar una bobina del

1390 almacén 400, el parador 545 acunará contra el canto inclinado 546 del brazo 502, de suerte que resbala éste último a lo largo de la varilla 428 a la posición indicada por líneas de trazo en la figura 35. Este movimiento inicial del recuperador de hilado 500 oscilará la palanca 515 y proyectará la varilla buceadora 530 dentro del alma 526 del solenoide 525 lo



CLARKE, MODEY & CO

1395 suficiente para que quede influenciada por la fuerza magnética del dítimo y actuada por consiguiente para oscilar la palanca 515 a su posición extrema mostrada en la figura 36. De ésta manera, el recuperador de hilado es desplazado rápidamente hacia la taza de huso 95, haciendo la longitud de hilado y que conduce de la guía de hilo 125 y colocándolo a través del extremo abierto de la taza. Luego, al ser saltada la taza de huso 95 y forzada afuera para pinzar el extremo de la bobina D, el hilo quedará sujetado a la misma. El solenoide 525 es conectado por los alambres 547 y 548 en un circuito que se describirá luego.

1408

DISPOSITIVO DE PERIODICIDAD PARA LOS MECANISMOS

DE SUBIDA Y CALADA

Al objeto de lograr que las tazas de huso 95 se mantengan retiradas hasta que se hayan suministrado nuevas bobinas para ser encajadas en las mismas, y que las bobinas se mantengan en su sitio hasta que las encajen las tazas de huso, se emplea un interruptor periódico en circuito con el solenoide 115 que retira las tazas de huso y los solenoides 470 que actúan los dedos rampantes 445 y 446 de los mecanismos de calada. El interruptor periódico 555 se muestra en la figura 3, localizado dentro del alojamiento 233 a medio camino entre las dos unidades bobinadoras de cada pareja y se ilustra detalladamente en las figuras 19 a 26 inclusive. El interruptor 555 es del tipo de tambor rotativo y recibe su fuerza por un resorte mantenido en tensión por medios electromagnéticos.

1420

según se ve en la figura 19 a 23 inclusive, el interruptor 555 comprende un huecillo rotativo o vástago 556,



CLARKE, MODET Y C^o

1428 teniendo sus extremos reducidos 557 y 558 empotrados en soportes fijos. Conforme se muestra con más claridad en la figura 20, un soporte en forma de cúpula 560 está montado en la pared superior del alojamiento 233 y mantenido en su sitio con tornillos 561, obstruyendo la cúpula una apertura 562 en la pared. El extremo superior reducido del husillo 556 está asentado sobre un cojinete en la pared de remate coronada de la consola, y su extremo inferior está sujetado en un soporte al final de la consola 563, fijada en la pared trasera del alojamiento en 564. Envolviendo el husillo 556, hay un manguito 565 de forma transversal rectangular, conforme a la figura 25, acomodado para que su extremo inferior se apoye en una tuerca 566 que allí va roscada al extremo del husillo. Topando contra el costado de la tuerca 566, hay un disco 567 de material aislante, teniendo un retroceso en su cara interior dentro del cual va ajustado un saliente cilíndrico 570 que envuelve al manguito 565. Un segundo saliente 571 de dimensiones y forma similares circunda el manguito 565 encima del saliente inferior 570, hallándose separado del mismo por un disco 572, estrechado por ambos lados para recibir los salientes o cubos. Situado encima del cubo 571, hay una leva 573 en forma de disco, mostrada en vista de plano en la figura 23, la cual está también construida de material aislante. Los dos cubos con sus discos y la leva 573 se construyen preferentemente de material plástico como el que se vende en el mercado bajo la denominación "baquelita", montándose en el manguito rectangular 565 para unirlas rotativamente. El cubo inferior 570 está estrechado circunferencialmente a su periferia para acoger una franja de contacto metálica 574, cuyo



CLARKE, MODET Y Cia

1448

1480

1485 cantos son mantenidos en los resacas de los discos 567 y 572. Una franja de contacto similar 577 está introducida en la periferia del cubo 571 y sujeta de la misma manera por el disco 572 y la leva 575. La franja de contacto 577 se extiende un algo más de 180° de la circunferencia del cubo 571, en tanto que la franja de contacto 576 se extiende en distancia algo mayor alrededor de la periferia del cubo 570, sirviendo la diferencia en la longitud de las dos franjas para un propósito que se explicará más adelante.

1486 Según ilustrado en la figura 24, la franja de contacto 577 en el cubo superior 571 puede ser encajada por los extremos de escobillas 580 y 581, conectadas por alambres 582 y 583 en el circuito del solenoide 115 que retira la tapa de base.

1490 La franja de contacto 576 en el cubo inferior 570 es similarmente encajada por los extremos de escobillas 584 y 585, conectadas por alambres 586 y 587 en el circuito de los solenoides 470 que actúan como agentes caladores. En las figuras 21 y 26, las escobillas 580, 581, 584 y 585 son de forma rectangular dispuestas para correr dentro de ranuras en los contactos de placas metálicas 589, fijadas a los lados inclinados de una montura 590. Esta es de forma substancialmente triangular con su base consolidada a la pared trasera del caseteche 233 por tornillos 591. Las escobillas son mantenidas en las ranuras de las placas 589 por tapas metálicas 592, sostenidas en su puesto por tornillos 593 que pasan a través de las tapas y están enroscadas en la montura 590; se notará que la montura está construida de material adecuado para aislar las escobillas de la caja metálica 233. Las tapas 592



CLARKE, MOORE & Co

son plegadas por abajo hacia los lados traseros de las placas 589 y formadas con orificios para recibir extensiones cilíndricas o pasadores 594 que se proyectan desde los extremos posteriores de las escobillas. Unos resortes helicoidales 1485 595 circundan los pasadores 594 en los balancillos detrás de las escobillas, siendo mantenidos bajo tensión para guardar en contacto los extremos delanteros de las escobillas con las franjas metálicas 576 y 577 en los cubos 570 y 571. De lo que antecede se comprenderá que, al girar los jorobas 570 y 571 1490 del conmutador, sus franjas de contacto 576 y 577 cerrarán los circuitos eléctricos a través de las diferentes escobillas 580, 581, 584 y 585 durante una porción de la rotación de los jorobas, mientras que, cuando las escobillas se apartan de las franjas de contacto el circuito se abrirá.

1495 Van a ser descritas ahora los medios de control de la acción rotativa del conmutador 585. Montado sobre un disco de leva 575 hay un piñón dentado 600, teniendo su cubo ajustado en el mango rectangular 568 con el extremo del cubo topando contra la cara superior del disco de leva. So-

1500 bre el husillo 586 encima del piñón 600 hay una rueda de trinquete 601, libre para girar en el husillo pero constreñida a rotar con el piñón por medio de dientes apuntados en su cara inferior que engranan con dientes similares en la cara superior del piñón. La rueda de trinquete 601 puede

1505 ajustarse sobre su eje con respecto al piñón 600, aflojando la tuerca 566, teniendo este ajuste por objeto graduar la acción del conmutador. La rueda de trinquete 601 constituye parte de un mecanismo de escape que regula el movimiento giratorio de los jorobas para mantener los dos circuitos cerrados.



CLARKE, MOODY & CO.

- 1510 dos por un período definido. Encima de la consola 560 hay un soporte 605 en forma de U, fijado por tornillos 606 a una protuberancia angular 607 en el costado de la caja 233, según las figuras 19 y 20. Sujetada en salientes 608 y 609 en el remate del soporte 605, hay una clavija transversal 610 formando la articulación para una pareja de gatillos 611 y 612. Los extremos inferiores de los gatillos 611 y 612 están configurados para engranar con los dientes de la rueda de trinquete 601, quedando liberado de los dientes primero un gatillo y luego otro para permitir a la rueda de trinquete girar intermitentemente en la manera de un escape de reloj. Los gatillos 611 y 612 tienen cubos 613 y 614 parecidos a manguitos giratorios en el pasador 610 y mantenidos en relación de tope entre las mariposas 608 y 609. Unas muelles de alambre 615 y 616, arrollados sobre los cubos 613 y 614 de los gatillos 611 y 612 actúan para impulsar los gatillos en embrague con los dientes de la rueda de trinquete 601, apoyándose un extremo de cada muelle en el costado de la consola 605, teniendo el extremo opuesto curvado para encajar debajo del canto de un gatillo respectivo.
- 1520 Los gatillos 611 y 612 son saltados intermitentemente de los dientes del trinquete por medio de una pieza de leva oscilante 620, fija al extremo del vástago oscilatorio 621 montado dentro de un cojinete 622 en el soporte 605. La leva 620 es formada con dos protuberancias lateralmente desplazadas 623 y 624, redondeadas y adaptadas para dar contra mariposas 625 y 626 que exceden lateralmente de los lados de los gatillos 611 y 612, conforme a las figuras 20 y 22. El árbol de oscilación 621 es balanceado por el movimiento de la varilla



CLARKE, MODET Y CA

transversal 90, mostrada fragmentariamente en las figuras 20
 1840 y 21. A éste precede, el collar de empellón 197, unido a
 la varilla 90, tiene un dedo o saliente 199 que se extiende
 hacia abajo y sirve para encajar el lado de un dedo 630 ar-
 ticularizado en el extremo del vástago de oscilación 621. Según
 1845 mostrado en las figuras 20 y 21, el dedo 630 tiene un repor-
 te bifurcado en su extremo inferior formado por orejones 631,
 encajados en una clavija transversal 632 que se extiende a
 través de los lados de una testera arqueada 633 que va con-
 solidada al extremo del brazo de oscilación 621. El dedo 630
 es desplazado del eje de su articulación y formado en su ex-
 1850 tremo por una proyección en ángulo recto 634, apta para en-
 cajarse por el lado de la varilla 199 en el collar de empellón
 197. Normalmente el dedo 630 es balanceado hacia la derecha
 según se ve en la figura 20, para tener su extremo curvado
 fuera del alcance de la prolongación 199. El dedo 630 es gi-
 1855 rado hacia la izquierda en posición para ser embragado por
 el saliente 199 en el collar 197, debido a la acción de una
 palanca 635 actuada por la leva del interruptor rotario 575
 mostrada en vista de plano en la figura 23. La palanca de le-
 va 635 es de forma bifurcada con sus extremos opuestos en-
 1860 ganchados en los extremos de un pasador 636, sujetado en un
 tubo 637 en el lado del soporte 622 de la consola 605. El ex-
 tremo de su brazo superior 638 está conectado por un muelle
 helicoidal 639 a una oreja 640 al lado del dedo 630, siendo
 ésta conexión flexible para un propósito que se explicará
 1865 más adelante. El brazo inferior 641 de la palanca 635 tiene
 una porción arqueada en ángulo derecho o zapata 642 que se
 apoya contra la periferia de la leva 575, existiendo un re-



CLARKE, MODEY & Co

1570 corte 642 para mantener éste cubraguo. El muelle 643 es arro-
 llado en el parador de rotación 638 con una pierna curva-
 da alrededor para encajar a través del canto del brazo supe-
 rior 639 de la palanca 638, en tanto que el extremo de su
 pierna opuesta se apoya contra el remate de la edula del so-
 porte 640. El muelle 643 es sujetado al extremo del parador
 638 por un collar 644, mostrado en la figura 21, pero omiti-
 do en la figura 20 en aras de la claridad.

1575 La leva 675 es de forma en general circular de
 planta como se muestra en la figura 22 con su circunferencia
 reducida en el diámetro en el punto bajo 674, sobre el cual
 descansa normalmente la zapata 642. Cuando la leva 675 es girada
 1580 en dirección al reloj, según mostrado en la figura 23, su en-
 quina circular de mayor radio cabalgará contra la zapata 642,
 de modo que la palanca 638 queda balanceada en dirección con-
 traria al reloj, como se ve en la figura 20. Este movimiento
 oscilante de la palanca 638 obra a través del muelle 643 pa-
 1585 ra balancear el dedo 650 a izquierda en posición para ser en-
 cajado por la oreja 199 en el collar de espollón 197. Se com-
 prenderá ahora la razón de la conexión flexible entre la pa-
 lanca 638 y el dedo 650, estando adaptado el muelle 643 para
 evitar en caso de que el dedo 650 fuera balanceado a izquierda
 1590 para obligarle a dar contra el lado de la saliente 199, cuan-
 do ésta está alineada con la proyección 654 en el dedo.

Ya se ha indicado que la leva 620 es oscilatoria
 para balancear los gútiles 611 y 612 por el engrane de la
 saliente 199 con el dedo 650 al extremo del vértigo de osci-
 1595 lación 621, habiéndose provisto medios para resistir en for-
 ma flexible esta acción balanceadora del vértigo y leva, por



CLARKE, MODETY & CO

una especie de brazo a resorte 645 que se apoya contra el lado de plano de la testera 623 en el vástago de oscilación 621. El brazo a resorte 645 está formado de alambre arrollado helicoidalmente sobre una varilla sustentadora 646 que se proyecta desde el lado de la cúpula del soporte 560, siendo mantenida en posición sobre el mismo mediante collares 647. El extremo del alambre que se proyecta de su espiral, descansa sobre el remate del alojamiento 233 para mantener el brazo a resorte 645 bajo tensión, de modo que, al presionar contra el lado de la testera 623, tiende a mantener la leva 620 en una posición neutra.

MEDIOS DE REPOSICION PARA EL CONMUTADOR RELATIVO

según se ha indicado anteriormente, el conmutador 555 está actuado por un muelle. Este se muestra en 654 de la figura 19, y hace funcionar una cremallera longitudinalmente deslizable 655, dispuesta con sus dientes en engrane con el piñón 600, como se ve también en la figura 20. La cremallera 655 se corredera en un conducto 656 acanalado que se proyecta desde el lado delantero del soporte en forma de cúpula 560, estando aguantado el extremo anterior del conducto encima de un estante plano 657 que se extiende desde el alojamiento 239, conforme se ve en las figuras 6 y 7. Unido al extremo delantero de la cremallera 655 por una conexión 658 fileteada, e por otros medios adecuados, existe una varilla 660 que constituye una extensión de la cremallera. El resorte 654 es arrollado en la varilla 660 y sujetado en su extremo exterior por un collar 661, fijado a la varilla por un tornillo de sujeción mostrado en la figura 35. El extremo



CLARKE, MODET Y CIA

1625 interior del soporte 654 para sobre el extremo de un manguite 662, sujetado en un soporte al extremo de un brazo 663 forrado como parte de una conecia de plancha 664, consolidada al lado de la tapa 235 en la caja 239, hallándose esta última unida al lado inferior del soporte 37. Así pues es
 1630 evidente que, cuando la cremallera 655 en la varilla 660 es deslizada a la izquierda, como ilustrado en la figura 25, comprimirá el muelle 654 y lo dará fuerza.

La varilla 660 es movida para comprimir el muelle 654 bajo la acción de un solenoide 665 montado en el soporte 664. Este último va fijo a la tapa 239 por los tornillos 248 y el 666, y sendo provisto de brazos 667 que se extienden lateralmente. Aguantado en cojinetes a los extremos de los brazos 667, hay un manguito 668 que forma el alma tubular del solenoide 665. En un extremo delantero, la media sección superior del manguito 668 está cortada dejando un soporte semi-circular en la base para sostener una varilla buceadora 670, constituyendo la armadura del solenoide 665. El extremo exterior de la varilla buceadora 670 está doblada hacia arriba en ángulos rectos y formada con un cabo orquillado 671 que separa los lados de la varilla 660, conforme a la figura 27. Un collar 672, fijo en la varilla 660, toca contra el lado del extremo orquillado 671 de la varilla buceadora 670, de modo que, al quedar lanzada la última dentro del solenoide 665, desplazará la varilla hacia la izquierda según mostrado en la figura 28 y comprimirá, dándole fuerza, al muelle 654, según mostrado en la figura 26. El movimiento deslizando opuesto de la varilla 660 bajo la acción del muelle 654 es limitado por contacto del extremo



CLARKE, MOSELY & CO
 1645

1655 tablado de la varilla bucalara con el brazo 663. El solenoide 663 es conectado en un circuito eléctrico descrito más adelante, mediante alambres 674 y 675. Cuando el solenoide 663 es cargado para cerrar la varilla 660 y tender el muelle 664, moverá la cremallera 665, la cual, al engragar con el piñón 600, girará el husillo 676, de suerte que los cubos 1660 de interruptor 670 y 671 quedan restaurados en su posición mostrada en las figuras 24 y 25.

CIRCUITOS ELECTRICOS PARA LOS MEDIOS DE
DE MUDAR Y CALADA

1665 La figura 42 es un diagrama simplificado de los varios circuitos para los diferentes solenoides que actúan distintos elementos de la máquina y muestra los interruptores de circuito para controlarlos. Queda entendido, empero, que el presente diagrama muestra una disposición preferida de los circuitos y que podrá echarse mano de cualquier otra 1670 disposición adecuada de circuitos para dar energía a los solenoides y que éstos últimos podrán diseñarse ya sea para marchar con corriente alterna ya con continua y para cualquier voltaje deseado. En la disposición de circuitos, ilustrada en el diagrama adjunto, se suministra corriente alterna a través de los conductores de línea 680 y 681. Los conductores de línea 680 y 681 pueden extenderse convenientemente por las cajas 235 para los distintos juegos de unidades montadas a lo largo de la bancada de la máquina y, puesto que todas las unidades son iguales, se muestran solamente 1675 los circuitos para una pareja de unidades. Unos conductores de derivación 682 y 683 se encaminan desde los conductores de línea principal 680 y 681 a un interruptor principal 685



CHARKE, MOSEY & CO

para una pareja de unidades, teniendo el interruptor medio de funcionamiento manual 586, indicado en las figuras 3
1685 y 11. Más allá del interruptor, los conductores de la línea derivada se indican por los números de referencia 687 y 688.

El alambre de placa 236 del interruptor 235 que es actuado por el finador de hilo para controlar los medios de
1690 unidad, va conectado a uno de los conductores de la línea derivada. El alambre de placa opuesto 237 del interruptor 235 va conectado a un capullo 689, desde el cual un alambre 122 conduce al solenoide que controla a la taxa de huso para una
1695 una unidad bobinalora de la pareja. Este circuito se completa por el alambre 123, un solenoide 115 para la otra unidad bobinalora de la pareja y luego por el alambre 123 al conductor de línea derivada opuesta 688. El segundo interruptor de mercurio 236, mostrado a la derecha en la figura 48, es conectado en paralelo con el interruptor 235, mencionado en primer
1700 lugar, mediante un alambre 236 entre el conductor 687 de la línea derivada y el interruptor y un alambre 237 entre el interruptor y el capullo 690.

El dispositivo de periodicidad 585 está conectado en el circuito arriba descrito en paralelo con los interruptores 235 de la manera siguiente: Las escobillas 590 y 591
1705 del dispositivo periódico o interruptor 585 se hallan conectadas por los alambres 592 y 593 al conductor 687 de la línea derivada y el capullo 690 respectivamente. Por consiguiente, al ser cerrado el interruptor 585, su elemento de contacto superior 597, al establecer un puente entre las escobillas 590 y 591,
1710 sirve para cerrar el circuito incluyendo los solenoides 115, de modo que las taxas de husos quedan retenidas en relación retirada.



CLARKE, MODET & CO

Conectados en paralelo con los solenoides 115 de
 cada una de las bobinas en el circuito arriba descrito, hay dos
 1715 solenoides 525 para los recuperadores de hilado de una pare-
 ja de unidades bobinadoras. El circuito para los solenoides
 525 comprende un alambre 547, conduciendo del empalme 690 a
 uno de los solenoides 525 un alambre 548, conectando éste so-
 lenoide al otro solenoide 525, y un alambre 548' conectado
 1720 entre el último y el alambre 123', el cual está conectado al
 conductor 688 de la línea derivada.

El circuito, para dar energía a los solenoides 240
 que funcionan para devolver las guías de hilo 125 a sus posi-
 ciones iniciales, abarca el interruptor de mercurio 275 conec-
 1725 tado en serie con los solenoides. Un terminal del interruptor
 275 va conectado al conductor 687 de la línea derivada por
 medio del alambre de plomo 300, en tanto que el terminal
 opuesto está conectado a uno de los solenoides 240 mediante
 el alambre de plomo 301 y el hilo 691. Los dos solenoides
 1730 240 se encuentran conectados en serie por medio del alambre
 692, y el circuito es completado por el alambre 693 conectan-
 do el segundo solenoide al conductor 688 de la línea deriva-
 da. El solenoide 665 para la reposición del dispositivo pe-
 riodico va conectado en paralelo con los solenoides 240 por
 1735 medio de sus alambres de plomo 674 y 675, estando el primero
 conectado al alambre de plomo 301 del interruptor 275 y el
 último al alambre 693 conectado al conductor 688 de la línea
 derivada.

El circuito eléctrico, para dar fuerza a los me-
 1740 dios de calada de bobinas, incluye el interruptor periodico
 585 y los solenoides 470. Este circuito comprende un alambre



CLARKE, MODET Y Cia

de plomo 586 desde el hilo 582 conectado al conductor 687 de la línea derivada, estando el alambre de plomo 586 conectado a la escobilla 584 del interruptor periódico 555. La escobilla opuesta 585 es conectada directamente por medio de un alambre 587 al solenoide 480 de una unidad bobinadora de la pareja el cual, a su vez, sale conectado por medio de un alambre 496 al solenoide 470 de la otra unidad bobinadora de la pareja. El circuito a través los solenoides 480 es completado por un alambre 697, conectando el solenoide mencionado en segundo lugar al conductor 688 de la línea derivada. Cuando el elemento de contacto 576 del interruptor periódico 555 establece un puente entre las escobillas 584 y 585, después de haber sido repuesto el interruptor, los solenoides 470 reciben energía en el circuito comprendido de los hilos conectadores 582, 586, 587, 496 y 697. Ambos solenoides 470 tienen pues energía para actuar el mecanismo de caída de una manera que se explicará más adelante.

PERIODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA COMPLETA

1760 Atendiendo que los soportes de hilo o bobinas b se hallan en posición arrolladora con sus extremos de remate mantenidos en las tazas 105 y sus extremos de asiento en las tazas de hueso 95 de una pareja de unidades bobinadoras, y que los huesos 9 y 10 están conectados al impulso, el bobinado se verifica de la siguiente manera: Los árboles de impulso 5 y 6 son girados continuamente desde una fuente dinámica conveniente y los huesos 9 y 10 son impulsados por los engranajes 20 y 21 para que giren las bobinas b. Los engranajes 63 y 64 transmiten el impulso desde el árbol 5 para actuar 1765 las levas 70, y las palancas oscilatorias 82 quedan balancea-



CLARKE, MODET Y Cº

das por las ditas para reciprocar las varillas transversales 90 en trayector paralelas a los ejes de las bobinas. Al comienzo de la marcha bobinadora, las guías de hilo 125 se colocan en los extremos traseros de las secciones 130 de la **1775** varilla transversal, las cuales quedan lanzadas adentro hacia las bobinas por el embrague de sus dedos 147 con los cantos inclinados de los formadores 145, según la figura 27. Para comprender el método del bobinado, bastará explicar el funcionamiento de una sola unidad.

1780 Formador de haces: Se supone que el formador de haces ha sido colocado de suerte que el retenedor de hilado 150 tiene su gancho 151 proyectado abajo según ilustrado en las figuras 27 y 29 para coger el hilado x en el trayecto desde el elemento de guía 136 curvado a la bobina y , a la cual va atado su extremo. Según explicado previamente el hilo x va de abajo para arriba a los fines del abasto a través del curso del elemento de guía 136. La varilla transversal 90 se reciproca con una extensión uniforme de travesía en acordancia con el ajuste del eslabón 87 a lo largo de la palanca oscilatoria 82, y el largo de travesía de la guía de hilo 125 permanece constante durante toda la operación bobinadora. Sin embargo, puesto que al comienzo de la marcha bobinadora el hilo x que conduce entre la guía y la bobina y es aguantado en el gancho 151 del retenedor de hilado 150, tendrá que ver **1785** restringida su travesía, de modo que las espiras del arrollado se depositarán para formar una capa relativamente corta e has indicado en x en la figura 27.



CLARKE MODET Y C^o

El formador de haces funciona de manera usual en dispositivos de este tipo, siendo actuado para soltar los

1800 medios de sujeción del retenedor de hilado 150 para obligar a dicho retenedor a desembragarse cuando esté terminado el plegado del haz. El retenedor de hilado es mantenido en su posición activa, como se ve en la figura 29, por el engrane de la placa 200 con el lado de la leva 160 en el árbol 155, 1805 conforme a la figura 21. La relación entre las partes es mantenida por el dispositivo de escape comprensivo de una rueda de trinquete 165 que lleva el disco de leva 166. Durante el bobinado del haz, la rueda de trinquete 165 es girada intermitentemente bajo la acción del gatillo 186 en la palanca actuante 188. Esta es oscilada contra la tensión de su muelle 189 por el movimiento recíproco del tope 196 en el collar 197 sostenido por la varilla transversal 90. Eventualmente, cuando el disco de leva 166 ha vuelto a la posición ilustrada en la figura 22, el dedo 181 de palanca de escape 174 resbalará a través de la ranura 187 en el disco de leva y permitirá que la palanca sea movida bajo el impulso del muelle 189. Esta soltura de la palanca del escape 174 libera la placa 200 del embrague con el lado de la leva 160, oscilando entonces el muelle 205 el vástago 185, de modo que el retenedor de hilado 150 es balanceado a la posición mostrada en la figura 30. De esta manera el hilado g es soltado del gancho 151 en el retenedor de hilado 150, teniendo paso franco directamente desde el elemento de guía 156 a la bobina h, pudiendo ser atravesada en toda su extensión para empezar el bobinado de 1825 servicio.



CLARKE, MODET Y Co

El bobinado prosigue, atravesando la guía de hilo 125 el hilado para colocarlo en vueltas helicoidales sobre el tambor de la bobina h con las carreras avanzadas progresi-

vamente hacia el extremo de punta de la bobina. La traviesa
 1830 de hilado es avanzada por el engrane de la rueda de contacto
 140 con las capas arrolladas y depositadas en la bobina B,
 formando el hilado una masa sólida al ser guiada la rueda de
 contacto exteriormente del eje de la bobina con su dedo 147,
 rebalando a lo largo del canto inclinado del formador 148.
 1835 Se comprenderá que, al ser movida la rueda de contacto 140
 lateralmente para apartarse de la bobina, la sección 130 de
 la varilla transversal gradualmente se balancea afuera con
 ella, hasta que está en alineación con la parte principal
 de la varilla transversal 90. Usualmente un muelle, no mos-
 1840 trado aquí, es empleado para prepulsar el extremo interior
 de la sección 130 de la varilla transversal lateralmente
 afuera de la bobina. Este ajuste entre las piezas de la va-
 rilla transversal es permitido por la conexión 134 de clavi-
 ja y rama antes mencionada, en sus extremos, como se ve en
 1845 la figura 27. Se entiende que, a cada carrera de retroceso
 de la varilla transversal 90, la periferia de la rueda de
 contacto 140 funcionará involucrando el hilado en la bobina
 para girar la tuerca 138 en dirección contraria al reloj,
 según ilustrado en la figura 30. Esta rotación de la tuerca
 1850 138 obliga a la guía de hilo 128 a moverse exteriormente a lo
 largo de la sección 130 de la varilla transversal, creciendo
 la bobina B por extensión longitudinal, como se indica por
 líneas de puntos y trazo en la figura 27.



CLARKE, MODET Y Co

Funcionamiento de la guada de bobinas: según se
 1855 ha indicado, dos bobinas son arrolladas simultáneamente en
 cada pareja de unidades, quedando usualmente terminadas en
 el mismo instante. En algunos casos, si ocurre una rotura

de hilo, el arrollado de una bobina puede quedar en saga del
de la otra, pero esto no sucede con frecuencia, y ambas bobinas
1860 nac de una pareja se mudan al mismo tiempo en que solamente
una está completa.

La operación del mecanismo de mudada es iniciada
por el suministro de hilado a las bobinas. Al alcanzarse la
longitud predeterminada por una o ambas de las bobinas, el
1865 hilado que atraviesa el fiador de hilo 210, cabalgará a lo
largo de la parte inclinada 215 del mismo, véanse las figu-
ras 1, 4 y 37, y engranará el fiador móvil 220, oscilándolo
en sus articulaciones 222 y 224. Este movimiento oscilante
del fiador 220 obliga a su brazo 225 a poner en marcha el
1870 eslabón 226 y vencer el interruptor 228, dando lugar a que
el mercurio fluya a través de los terminales del interruptor,
según se ve en la figura 3. Entonces el interruptor 228 cierra
el circuito de los solenoides 115 que retrotraen las ta-
sas de huso a través de los hilos 236, 237 y otras conexio-
nes mostradas en la figura 42.

Los solenoides 115 se cargan de energía y deslizan
los manguitos 96, de modo que las tasas 95 en los bujillos 9
y 10 quedan retirados de los extremos de asiento h de las bo-
binas j, quedando entonces las últimas liberadas, según indi-
1880 cado en la figura 5 de los dibujos. Las dos bobinas quedan
pues voltadas de los husos bobinadores simultáneamente y des-
cargadas por los conductos a fomas 277. Al caer las bobinas
j en los conductos 277, dan contra los extremos libres de los
portillos 285, provocando la depresión de los mismos, según
1885 se muestra en la figura 12 de los dibujos, pudiendo las bo-
binas salir de las fomas a la artema o caja 302. Al caer cada



CLARKE, MODET Y Cia

bobina por su fosa respectiva, el extremo del hilado arras-
 trado desde la bobina es cogido entre el extremo del portillo
 285 y la tapa 278 en la parte trasera de la fosa, según mos-
 1890 trado en la figura 13, siendo los portillos 285, al quedar
 liberados, conducidos hacia arriba en la posición de pisado
 de hilo por la acción de sus muelles 283, según la figura 11.

Conforme a la figura 14, el fiador de hilo 220, al
 oscilar por el engrane del hilado con el mismo, obliga al ex-
 1895 tremo de su brazo 225 a desplazarse arriba a lo largo del
 canto de la palanca 494 en engrane con la incisión en el ex-
 tremo superior del brazo vertical de la palanca, siendo el
 propósito de encaje la retención del interruptor 235 en po-
 sición para que mantenga cerrado el circuito a los solenoi-
 1900 des 115. Quedan pues cargados de energía los solenoides 115,
 y éstos mantendrán retiradas las tasas de huso hasta que la
 palanca de detención 494 sea volteada del brazo 225 del fiador
 220 para permitir al interruptor 235 a volcar bajo la acción
 de la gravedad para abrir el circuito. Aquí cabe mencionar
 que el desplazamiento del interruptor a su posición inicial
 vuelve al fiador de hilo 220 en relación activa con el fiador
 fijo 210, limitándose el movimiento de retorno del fiador 220
 por el engrane de su brazo con una clavija 219 que se proyec-
 ta desde la montura para los fiadores de hilo según mostrado
 1910 en la figura 3. La liberación de la palanca detentora del
 fiador 220 se explica más adelante.

Retorno de las guías de hilo: Después de que las
 bobinas plegadas han sido movidas de los husillos 9 y 10 de
 las dos unidades bobinadoras de la pareja, las guías de hilo
 1915 125 son devueltas a sus posiciones iniciales por aflojamiento



CLARKE, MODET Y CA
 1905

de sus tuerca 138 de los filotes 137 en las secciones 130 de la varilla transversal y por el deslizamiento de las guías para atrás sobre las almas.

La acción de los medios de retorno de las guías es iniciada por el paso de la bobina suelta B a través de las fozas 277. Al quedar deprimidos los portillos 285 en las fozas por las bobinas B en su caída, oscilan la palanca 286 en forma de manivela de campana, véanse las figuras 11 y 12, y la dítina, a su vez, actúa la palanca 295 y el cableón 296 para que quede vencido el interruptor 275 y fluya el mercurio a través de sus contactos. Esta actuación del interruptor 275 cierra el circuito mediante los alambres 300, 301, 691, 692 y 693, véase la figura 43, dando así energía a los dos relenoides 246. Antes actúan entonces las varillas buceadoras 245, de suerte que los piones 247 viajan a lo largo de las cremalleras fijas 249. La rotación de los piones 247 da lugar a que las cremalleras móviles 250 resbalen hacia la derecha, según se ve en las figuras 6 a 8, poniéndose los bloques 262 en las placas impulsoras 260 en embrague con la palanca 265 saltadora de la tuerca. Tan luego ocurre éste embrague, las palancas 255 son empujadas de modo que obligan a los cantos de leva en sus bridas 272 a desplazar lateralmente las tuerca 138 y aflojarlas de los filotes 137 en las secciones 130 de la varilla transversal, según la figura 27. A continuación, el movimiento regulador sucesivo de las placas propulsoras 260 mueve para atrás las guías de hilo 125, según indicado por trazos en la figura 8, para volverlas a sus posiciones iniciales mostradas en la figura 1.



CLARKE, MODET Y Cia

Los solenoides 240 reciben energía únicamente por un instante mientras se descargan las bobinas por las fomas 277 y, tan luego como los portillos 285 quedan cerrados y aislados por sus muelles 288, se le permite a la palanca 286 de manivela de campana a recular atrás a su posición primera, mostrada en la figura 8. Piche palanca 286 libera de ésta manera la palanca 295 que es devuelta a su posición mostrada en la figura 11 por sus muelles 298, restaurando así el interruptor 278 y abriendo el circuito a los solenoides 240. En tanto que los circuitos permanecen cerrados únicamente un corto intervalo, los solenoides 240 actúan sus varillas bu-
 1988 scadoras 245 con su movimiento rápido, de modo que las placas empajadoras 260 devuelven las guías a los extremos interiores de las ranuras 180 de la varilla transversal antes de quedar sin energía los solenoides. Inmediatamente que los solenoides 240 quedan sin energía, los muelles 288, mostrados
 1990 con más claridad en la figura 8, retornan los buesadores 245 y hacen así las placas empajadoras 260 a sus posiciones inactivas, en las cuales no intervendrán en el avance de las guías de hilo 125 durante el placado de las bobinas próximas.

Recuperación del hilado: Después de haber sido re-

1965 puestos a sus posiciones iniciales las guías de hilo, las longitudes de hilado que conducen desde ellas a las bobinas mudadas son recuperadas y llevadas en posición propia para ser pizadas a los extremos de las nuevas bobinas al ser enchufadas éstas en los husillos plegadores 9 y 10. Los recuperadores de hilado 200, véanse las figuras 35 a 41 inclusive, son actvados por los solenoides 225, los cuales, según se indica en el diagrama de la figura 42, son conectados en



CLARKE, MOODY & CO

paralelo con el circuito para los solenoides 115 destinados a los medios de mudada de bobinas. Este circuito, según se ha indicado, es cerrado por los interruptores 285 actuados desde los afianzadores de hilo 220 móviles. Se ha explicado ya que las varillas buccadoras 530 están mantenidas inicialmente no más en pequeña parte de su longitud dentro de las almas 526 de los solenoides 525, estando aguantados bajo tensión por los muelles 520 que obran sobre las palancas 515. Por ésto, la fuerza magnética de los solenoides 525 es insuficiente para mover las varillas buccadoras 530 hasta haber sido desplazadas para penetrar más adentro de las almas 526 de los solenoides. Para efectuar semejante desplazamiento, los recuperadores de hilado 500 son avanzados mecánicamente en corta extensión a lo largo de sus varillas soportadoras 428 desde la posición mostrada por líneas llenas en la figura 35 a la indicada por líneas en trazo. El impulso así dado para avanzar los recuperadores de hilado 500 es aplicado por la acción de los paradores 545 en los portillos 455 de liberación de bobinas al quedar alzados los portillos según se explicará posteriormente. Los paradores resbalan a lo largo de los cantos inclinados 546 de los brazos 502 de los recuperadores de hilados. Las varillas buccadoras 530 son llevadas de ésta manera al alcance de la fuerza magnética de los solenoides 525 para ser actuados por éstos, de modo que oscilen las palancas 515 y deslicen los recuperadores de hilado 500 de la posición mostrada en la figura 35 a la ilustrada en la figura 36.

Entre tanto, las guías de hilo 125 han vuelto a la posición mostrada en las figuras 1 y 27, y al acercarse a los



CLARKE, MODEY & CO
1920

[Handwritten signature]

extremos de las secciones 130 de la varilla transversal, sus
 brazos 138 han encontrado los ramales 538 de los descansos
 537, habiendo sido oscilados para colocar las guías en la
 2005 posición alzada ilustrada en la figura 29. El objeto del al-
 zamiento de las guías es el despejar el camino para los re-
 cuperadores de hilado 500 y también de colocar las guías en
 relación apropiada con los retenedores de hilado 150 para to-
 2010 ner la seguridad que éstos últimos causarán los hilados condu-
 ciendo de las guías a las bobinas al espesarse de nuevo la
 marcha bobinadora. Cuando los buscadores 530 actúan las pa-
 lancas 515 para deslizar los recuperadores de hilado 500 in-
 teriormente hacia las tazas de hueso 95, los ganchos 501 ca-
 san el hilado y que conduce desde las guías a las bobinas
 2015 descargadas, en tanto que los hilados son pinzados por los
 partillos 225, según indicado en la figura 26. De ésta mane-
 ra, los hilados y son movidos hacia las posiciones, en las
 cuales se extienden a través de los extremos estrechados de
 las tazas de hueso 95, en cuyas posiciones son mantenidas, se-
 2020 gún se muestra en la figura 28, según se ha explicado ya,
 al resbalar los recuperadores de hilado a lo largo de los
 afianzadores 540, quedan oscilados arriba a sus posiciones
 activas por las partes inclinadas 539 de los afianzadores o
 fiadores, según se ve en las figuras 39 y 40.

2025 Colocación del interruptor periódico: El interrup-
 ter periódico 555 es reajustado después de cada actuación de
 los codices de mudada bajo el control del solenoide 665, véan-
 se las figuras 19 a 25 inclusive y las figuras 35 y 36. El
 solenoide 665 es conectado en paralelo con los solenoides
 2030 240 por medio de los alambres 674 y 675, recibiendo pues



PARKE, MOWET & Co

energía por el cierre del interruptor 175. Estando cargado de energía el solenoide 665 durante el retorno de las guías de hilo, desliza a la varilla basculante 670 para mover la varilla 660 y la cremallera 658 en la misma dirección, en tanto que el pivote 660 se gira en dirección contraria al reloj. La rotación del pivote 660 gira el mango 565 y el husillo 660 en la misma dirección, dando también vueltas a la rueda de trinquete 662 que está engranada con el pivote. De esta manera los cuños 570 y 571 en el mango 662 son girados en dirección contraria al reloj para llevar sus franjas de contacto 576 y 577 en la posición mostrada en las figuras 24 y 25. En otras palabras, las franjas de contacto son ajustadas para establecer un punto entre sus parejas asociadas de escobillas y mantener los circuitos a través de dichas escobillas cerrados por un período definido, en tanto que los jorobes 570 y 571 son girados poco a poco en dirección de reloj bajo la acción del muelle 674 en la varilla 660, conforme a la figura 19. Se comprenderá que el solenoide 665 queda sin energía después de un breve intervalo por la apertura del interruptor 175 luego de haber pasado las bobinas mudadas por las tomas 177. Al suceder esto, primero, el interruptor 865 habrá sido reajustado, de modo que el circuito al solenoide 118 para las bases de las 15 quedará cerrado por las escobillas superiores 560 y 561, así como por los alambres 562, 563, 118, 122 y 123. El interruptor 112 funciona para cerrar este último circuito al propósito de retardar las tasas de huso 58 en posición retráida luego de haber sido actuado el interruptor 112 para abrir el circuito primeramente descrito hacia el solenoide 118. Se ha explicado ya que el interruptor

2038

2040

2043

2050

2056



CLARKE, MOODY & CO

2060 236 es mantenido cerrada por un intervalo mediante el funcionamiento de la palanca detentora 494, mostrada en la figura 14, la cual es soltada eventualmente por la acción de los medios de transferencia de la bobina. Sin embargo, es necesario mantener las tazas de huso retiradas hasta que las nuevas bobinas hayan tenido tiempo de colocarse en posición para ser encajadas por las tazas y, por consiguiente, la liberación de las tazas de huso para efectuar su embrague con las bobinas queda diferida por el funcionamiento del interruptor 555. Al ser repuesto el interruptor 555, comunica también las escobillas 584 y 585 para cerrar el circuito mediante los alambres 586, 582, 587, 696 y 697, al objeto de suministrar corriente a los solenoides 470 y poner en marcha el mecanismo de salida.



CLARKE, MOEY & Co

2075 Las jorobas 570 y 571 del interruptor son giradas para mantener a los dos circuitos mencionados en dicho lugar cerrados por un período definido mediante la acción de los dispositivos de escape que controlan la rotación de la rueda de trinquete 601. Durante la reciprocación continua de la varilla transversal 90, el dedo 620 es llevado en posición para ser encajado por las salientes 199 en el collar 197 sostenido por la varilla, quedando así obligado a la actuación del mecanismo de escape. Al intercalar el interruptor 555, la leva 575 es girada con el husillo 586 para obligar su periferia de radio máximo a cabalgar contra la zapata 642 en la palanca 625. Esta última queda por consiguiente desplazada y mantenida en esta posición durante un intervalo definido, determinándola a oscilar el dedo 620 en posición activa con respecto a la saliente 199. A continuación, cada recipro-

2090 cado de la varilla transversal 90 promoverá el orejón 199 a engranar la proyección 634 en el dedo 630 y oscilar la palanca 621. Esta oscilación da lugar a que las protuberancias o lomas 623 y 624 en la leva 620 den contra las salientes 625 y 626 en los gatillos 611 y 612, oscilando así los últimos alternativamente en oposición a la resistencia de sus muelles 2095 615 y 616. Los gatillos 611 y 612 quedan pues alternativamente liberados de los dientes de la rueda de trinquete 601, permitiendo a ésta a girar intermitentemente, efectuando de ésta manera una rotación algo retrazada de las jorobas 570 y 571 del interruptor en dirección del reloj, mientras que el 2100 muelle 654 desliza la varilla 660 y la cremallera 656 a girar el piñón 600. La rotación de las jorobas del interruptor en ésta dirección queda parada por el engrane de su brazo 671 con el brazo 663 de la consola 664, según la figura 25. Entonces la leva 575 habrá quedado girada a la posición mostrada en la figura 23, y la palanca 636 ocupará el puesto mostrado en la figura 20. Al ser oscilada la palanca 625 a ésta 2105 última posición por su muelle 643, su brazo superior 638 actúa a través del muelle 639, cuyas espiras están cerradas, para balancear el dedo 630 fuera del alcance de la saliente 2110 199 en el ocellar 197, sostenido por la varilla transversal 90.



CLARKE, MODETY & Co

2115 Con referencia a la figura 24 y a la 25, se reconocerá que la franja de contacto 576 en la joroba inferior 570 es de extensión algo mayor que la de la franja 577. Por consiguiente, el circuito comprensivo de las escobillas 664 y 665 que suministra corriente al mecanismo de salida, permanecerá cerrado un instante más que el circuito integrado por

las escobillas 500 y 501 que facilitan corriente a los solenoides 115 de retiro de la tasa de huso. El propósito de este
 2120 accede en el efectuar la liberación de las tasas de huso antes de ser retirados los dedos rampantes 445 y 446 que mantienen en yuesto a las bobinas nuevas.

Calada de bobina: Inmediatamente que las guías de hilo han sido retornadas a sus posiciones iniciales y los
 2125 hilados y, procedentes de las mismas, recuperados y colocados a través de los extremos de las tasas de huso 95, entran en función los medios de calar la bobina. Se comprenderá que los distintos funcionamientos de los medios de mudada y calada se suceden rápidamente, de modo que sus varios cometidos
 2130 se realizan casi simultáneamente. El cierre del circuito a los solenoides 470 es efectuado por la conmutación del interruptor 555 y da lugar a que las varillas buscadoras 447 se prepulsen hacia abajo, según se ve en las figuras 3 y de 14 a 17 inclusive. Dado que los medios de calada para ambas unidades bobinadoras de un juego se actúan de la misma manera,
 2135 bastará explicar el funcionamiento de una sola de ellas. El movimiento hacia abajo de la varilla buscadora 477 obra primero para comprimir el portillo 460 de retención para que sus dedos 461 y 462 entren entre la bobina más baja y la más
 2140 adyacente en el almacén 400. El buscador 447 actúa la palanca 485 mediante la clavija 480 y la ranura 486, en tanto que la palanca 485 transmite el movimiento a su vez a través del orejón 488 y ranura 489, al objeto de oscilar el marco 425 y llevar los dedos rampantes 445 y 446 hacia arriba desde la
 2145 posición mostrada en la figura 15 a la ilustrada en la 16. Es durante este movimiento de oscilación del marco 425 que



CLARKE, MODEY & CO

Pasa

el canto 491 de su leva 490/a través de la espiga 492 en el
 costado del gatillo 460, descendiendo así el portillo a su
 posición activa enseñada en la figura 16 para retener todas
 2150 las bobinas, excepto la más distante $\frac{1}{2}$, en el almacén 400.

Cuando el marco 425 se balancea adelante por el
 movimiento del buccador 477, los dedos rampantes 445 y 446
 son alineados con los trayectos 423 y 424 en el fondo de las
 fosas 401 y 402, y entonces queda alzado el portillo 455 que
 2155 suelta las bobinas. El portillo 455 es actuado por la barra
 transversal del marco 425 al cabalgar a través del extremo in-
 ferior inclinado del dedo 495, dando así lugar al alzamiento
 del portillo, según representado en la figura 16, en tanto
 que los dedos rampantes 445 y 446 son apostados para recibir
 2160 la bobina que rueda e rueda a lo largo de los dedos después
 de su liberación por el portillo.

Los dedos rampantes 445 y 446 son mantenidos en po-
 sición de funcionamiento, teniendo sus extremos en forma de
 cuna dispuestos para reportar la bobina $\frac{1}{2}$ en alineación con
 2165 el husillo de arrollamiento hasta después de que el circuito
 hacia el solenoide 115 de la tasa de huso se halla abierto
 en el conmutador 555. Subsiguientemente a la apertura de éste
 circuito, el solenoide 115 se priva de energía, y el resorte
 101 proyecta la tasa de huso 95 en embrague con el extremo
 2170 básico de la bobina para pinzar ésta última firmemente des-
 pués de formar su extremo de punta dentro de la tasa 105.
 Desde luego, se calca la bobina, mientras se la está calan-
 do, en forma que su extremo de punta despeje la tasa 105 has-
 ta quedar forzada dentro de la misma por el movimiento pin-
 2175 zador de la tasa de huso 95.



CLARKE, MOSEY & CO

Después de haber sido girada la joroba 570 del interruptor 555 para poner la franja de contacto 576 fuera del alcance de las escobillas 584 y 585, quedará abierto el circuito hacia el solenoide 470. Esto ocurrirá inmediatamente después de que el solenoide 118 haya sido privado de energía por el interruptor 555. Un resorte 700 en el manguito 472 del solenoide 470 presionará entonces contra el extremo del buccador 477 para ascenderlo y volver las otras partes del mecanismo de calada a su posición de reposo. El movimiento descendente de la varilla buccadora 477 dará lugar a que el extremo del tornillo 479 en el collar 478 ensaje el brazo horizontal de la palanca detentora 494, voltiéndola así del fiador de hilo 220 para permitir a éste último a balancearse atrás a su posición inicial bajo el efecto de gravedad, obrando sobre el interruptor 275.

2180

Reposición de los formadores de haces: Tan pronto como las bobinas h estén sujetadas a los husos arrolladores, las bobinas quedarán en rotación y los hilados y que conducen a través de las guías de hilo y se hallan pinnados a las bobinas, serán plegados sobre las mismas. La rotación de las bobinas determinará también que las longitudes de hilado arrastradas a las bobinas descargadas sean rotas, puesto que van pinnadas por los extremos de los perillos 285, conforme a la figura 15. En el intervalo, los formadores de haces h habrán sido repuestos por la acción de los brazos 487 en las palancas 495 durante la oscilación de las últimas por el movimiento declinante de los buccadores 477. Será suficiente explicar la reposición de un solo constructor de haces. Cuando el extremo del brazo 487 se mueve hacia el brazo 190 de

2195

2200



CLARKE, MODET Y CA

2208 la palanca actuadora 185, empuja a ésta totalmente para osci-
lar la palanca de escape 174, conectada a la misma, en el mu-
ñón 173. Este movimiento de la palanca 174 obliga al extremo
de su brazo 182 a engranar el extremo de cola del gatillo
186 para saltar su aña de los dientes de la rueda de trinquete
2210 te 165. Al mismo tiempo, el gatillo rajetador 171 es engrana-
do por el canto de la palanca de escape 174 y saltado de los
dientes en la rueda de trinquete 165. Sucesivamente el muelle
170 gira la leva 166 en la dirección de reloj para reponer la
leva a su posición primitiva, mostrada en la figura 27, cuya
2215 posición está determinada por el dedo de parada 172 que engra-
na el extremo del gatillo 171. El traslado total de la pa-
lanca actuadora 185 da así mismo lugar a que la palanca de
escape 174 sea retornada a su primitiva posición, obligando
así a la placa 200 a correr a través del lado curvado de la
leva 160, véanse las figuras 32 y 33, para reponerla a su
posición original, ilustrada en las figuras 27, 29 y 31. Al
ser devuelta la leva 160 a su posición primitiva, el vástago
188 queda girado contra la acción de sus muelles 208, al ob-
2225 jeto de comprimir el gancho 151 de retención de hilo en po-
sición de embrague del hilado y de la manera indicada en las
figuras 27 y 29. Tan luego como la leva 160 haya sido repues-
ta en el sitio sustentado por la placa 200, el brazo 497 es
retirado para saltar la palanca 185 y permitir que ésta sea
retornado por el muelle 187 a la posición mostrada en la fi-
2230 gura 27, al objeto de consentir a los gatillos 186 y 171 a
entallar otra vez los dientes de la rueda de trinquete 165.
Después de ésta reposición del fermador de hilo, las unidades
bobinadoras están listas para funcionar según se ha explicado.



CLARKE, MODET & CO. 2220

al objeto de arrollar en las canillas β primero hacer y luego las vueltas definitivas que forman los cuerpos cilíndricos de las bobinas B.

Todas y cada una de las diversas unidades de la máquina bobinadora en hilera marchan de la misma manera, siendo el funcionamiento bobinador prácticamente continuo, excepto en los momentos en que se le tenga que suspender en una sola unidad para amudar un extremo reto o disponer una nueva provisión de hilo o hilado. Esto se suministra preferentemente desde conos o empaques anchos, conteniendo hilo suficiente para plegar gran número de bobinas antes de quedar agotado el abasto, de suerte que la máquina tiene una capacidad productora extremadamente alta, puesto que sus husos son impulsados a elevada velocidad.

Cuando resulte necesario para la marcha bobinadora, en una de las unidades se desconecta el accionamiento dando para atrás a la varilla propulsora 52, véanse las figuras 8 y 10, para soltar los medios de detención que mantienen entalladas las uñas. El movimiento deslizante de la varilla propulsora 52 obliga a su brazo 54 a oscilar el pestillo 55 y desencajar el espaldón 51 del bloque 50 en el brazo 49 que va fijo a la varilla 34. Al quedar soltado el brazo 49, el muelle elíptico 56, mostrado en las figuras 1 y 7, balancea la pieza 32. Este da lugar a que los áncoras 30 y 76 embraguen los áncoras biselados de los curcos en los eslabones de mordaza 26 y 60, moviendo éstos hacia la derecha, según se ve en las figuras 1 y 2, para soltarlos, respectivamente, de los engranes impulsores 21 y 63. De ésta manera, el impulso para el husillo 9 y 10 y para la leva 70 se desconecta, al objeto



CLARKE, MODETY & Co

2235

2255

2260

de parar la rotación del husillo y la reciprocación de la
 guía de hilo 125. Terminado el arrollado del hilo e el relleno
 2265 del suministrador de hilado, se reanuda la marcha bobinadora
 moviendo el asa 38 de modo que oscile la varilla 34 y vuelva
 a embragar el pestillo 55 con la palanca detentora 43.

De lo que antecede se deducirá que la presente in-
 2270 vención proporciona una máquina bobinadora enteramente auto-
 mática, adaptada para marcha continua, al objeto de arrollar
 husadas, bobinas, y otras formas de paquetes en producción
 aceleradísima. Se comprobará así mismo que el empleo de me-
 dios electro-mecánicos para la actuación de la variada instru-
 mentación de los mecanismos de mudada y salida simplifica la
 2275 construcción de la máquina y evita la sobrecarga del impulso.

La construcción perfeccionada de la presente máqui-
 na suprime igualmente el uso de levas y engranajes complica-
 dos en relación con el accionamiento para transmitir movimien-
 to a las piezas de los mecanismos de mudada y salida.

Con la presente memoria se ha descrito e ilustrado,
 por vía de ejemplo, una realización preferencial del invento,
 quedando expreso bien entendido que la invención no queda res-
 tringida a los detalles constructivos precisados en ésta des-
 cripción e ilustrados en los adjuntos dibujos.

2285

REIVINDICACIONES

1).- Una máquina bobinadora de hilados o análogos,
 comprendiendo un husillo bobinador rotativo para sostener el
 paquete que ha de ser bobinado, y medios para causar la reci-
 proceación relativa entre el husillo bobinador y el hilado o
 2290 su análogo para atravesarlo longitudinalmente al husillo bobi-



CLARKE, MODET Y Co
 2290

nador, caracterizada por la provisión de un dispositivo accio-
nado eléctricamente para mudar el paquete bobinado.

2).- Una máquina conforme a la reivindicación pri-
mera, caracterizada porque el dispositivo de mudada, impulsa-
do eléctricamente, está actuado por el hilado en curso o su
análogo, al quedar terminado el bobinado de un paquete o ma-
doja.

3).- Máquina conforme a la reivindicación 1ª o 2ª,
caracterizada porque el dispositivo de mudada comprende un
índia eléctrico para determinar un movimiento vertical, rela-
tivo, entre el husillo bobinador y el paquete bobinado para
voltar éste último.

4).- Una máquina según cualquiera de las reivindi-
caciones precedentes, en la cual el paquete se halla sosteni-
do entre dos husillos co-axiales distanciados, caracterizada
por el hecho de que el dispositivo de mudada impulsado eléc-
tricamente sirve para mover uno de dichos husillos vertical-
mente con respecto al otro, al objeto de voltar el paquete
bobinado.

5).- Una máquina según cualquiera de las reivindi-
caciones antecedentes, comprendiendo un mecanismo de mudada
y salida funcionando automáticamente para voltar un paquete
bobinado y suministrar al husillo bobinador el reposte para
un nuevo paquete, caracterizada por la provisión de medios
eléctricos para actuar el mecanismo de mudada y salida.

6).- Una máquina según la reivindicación 5ª carac-
terizada por la existencia de un dispositivo de control ac-
tuado al quedar voltado un paquete bobinado y el cual sirve
para dar energía a los medios electro-magnéticos destinados



CLARKE, MODET Y C^o

2298

2300

2305

2310

2315

2330 al impulso del mecanismo de salida.

7).- Una máquina conforme a la reivindicación 6ª caracterizada por la provisión de un portillo dispuesto para ser movido por un paquete mudado al caer éste del husillo bobinador y cuyo portillo, al ser movido en ésta forma, actúa el dispositivo de control mencionado.

8).- Una máquina conforme a la reivindicación 7ª, caracterizada porque dicho portillo está montado en un conducto por el cual tiene que pasar un paquete mudado, hallándose dicho portillo engrenado en un eje horizontal al objeto de poder ser movido por un paquete caído, encontrándose normalmente en tal posición que atraviera el conducto.

9).- Una máquina conforme a la reivindicación 8ª, caracterizada porque dicho portillo está agenciado para ocupar una posición en la cual su parte libre encaja con una pared del conducto, al objeto de coger el hilado arrastrado de un paquete mudado, después de haber pasado éste por el portillo, para el propósito especificado.

10).- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 9ª, comprendiendo un almacén para contener un suministro de soportes vacíos para paquetes y teniendo una salida de entrega en su extremo inferior, caracterizada porque el mecanismo de salida incluye un sendero conductor para los soportes de paquetes, cuyo sendero está asociado con la salida de entrega del almacén, siendo movable hacia el husillo bobinador y vice-versa, llevando además dicha máquina un imán eléctrico para mover el sendero conductor hacia el husillo bobinador, al objeto de llevar al mismo un soporte de paquete, teniendo asimismo medios actuados por un imán



CLARKE, MODET Y CA

eléctrico para liberar del almacén, a través de la salida de
2350 entrega del mismo, un sencillo soporte de paquete.

11).- Una máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual el hilado es atravesado por una guía de hilo avanzada progresivamente en dirección a la longitud del husillo bobinador para construir el paquete
2355 verticalmente, caracterizada por la provisión de medios actuados eléctricamente para retornar la guía de hilo a lo largo del husillo bobinador a su punto inicial, después de haber sido suado un paquete.

12).- Una máquina conforme a las reivindicaciones 7ª y 11ª, caracterizada porque los medios para retornar la guía de hilo, especificados en la reivindicación 11, reciben su fuerza por el portillo roscado en la reivindicación 7ª.
2360

13).- Una máquina según la reivindicación 11 o 12, caracterizada porque los medios para retornar la guía de hilo comprenden un imán eléctrico y un tope móvil actuado por el mismo y agenciado, al ser puesto así en funcionamiento, para saltar la guía de hilo de sus medios de avance y volverla a su posición inicial.
2365

14).- Una máquina conforme a la reivindicación 13, caracterizada porque dicho tope móvil es llevado en una cremallera deslizable, frente a la cual hay otra estacionaria y porque un engranaje que engrana con ambas cremalleras se halla montado giratoriamente en una pieza actuada por el imán eléctrico, concentrándose alrededor de aquel engranaje de modo que pueda ser movida por el mismo a lo largo de la cremallera estacionaria con el fin de adelantar la deslizable.
2370
2375



CLARKE, MODEY & CO

15).- Una máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo un formador de haces o manojos para arrollar el hilado o su análogo con una carreta transversal reducida al comienzo de la operación bobinadora y medios para poner automáticamente fuera de actuación a dicho formador de manojos para el servicio del bobinado, caracterizada por la provisión de medios para volver el formador de manojos automáticamente a su puesto de funcionamiento antes de empezar una nueva operación bobinadora.

16).- Una máquina conforme a la reivindicación 15, y cualquiera de las 5 a 10, caracterizada porque los medios para volver el formador de manojos automáticamente a su posición de trabajo se actúan por el mecanismo de calada.

17).- Una máquina conforme a las reivindicaciones 15 o 16 caracterizada porque el formador de manojos comprende una pieza de gancho montada y quitada desde un brazo oscilante paralelo al husillo bobinador, cuyo brazo oscilante está dispuesto para ser movido desde una posición de actuación en la cual la pieza en forma de gancho coge el hilado o su análogo, al seminar éstos hacia el paquete, a otra posición o sea de reposo en la cual el gancho es apartado del paso del hilado.

18).- Una máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizada por la provisión de un recuperador para desviar el hilado arrastrado, desde una canilla a una posición de enganche entre un nuevo carrete y el husillo bobinador.

19).- Una máquina conforme a la reivindicación 18, caracterizada porque el recuperador de hilado es actuado en



CLARKE, MOSEY & CO

acordancia con la colocación del mecanismo de calada.

2410 20).- Una máquina conforme a las reivindicaciones 18 y 19, caracterizada porque el recuperador de hilado toma la forma de un brazo de gancho que es deslizable en dirección a la longitud del husillo bobinador y porque se ha provisto un imán eléctrico para mover el recuperador de hilado en dicha dirección a un punto actuante en el cual mantiene al hilado o su análogo en posición para ser colocado entre un nuevo soporte de paquete y el husillo bobinador.

2415 21).- Una máquina conforme a la reivindicación 11, y cualquiera de las reivindicaciones 18 a 20, caracterizada por el hecho de que el recuperador de hilado especificado en estas últimas se halla dispuesto a funcionar después del retorno de la guía de hilo mencionada en la reivindicación 11.

2420 22).- Una máquina conforme a la reivindicación 5 u 11, 15 o 18, caracterizada por la provisión de medios de control para llevar el dispositivo de mudada, por un lado, y el mecanismo de calada especificado en la reivindicación 5, o los medios de retorno de la guía de hilo especificados en la reivindicación 11, o los de retorno del formador de manojo enrollados en la reivindicación 15, o bien el recuperador de hilado especificado en la reivindicación 18, por otro lado, en funcionamiento acompañado.

2430 23).- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9, comprendiendo un almacén para contener un suministro de soportes vacíos de paquetes, caracterizada por la provisión de un imán eléctrico para actuar el mecanismo de calada en el sentido de transferir un soporte de paquete desde el almacén al husillo bobinador.



CLARKE, MOULTON & CO

2435 24).- Una máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10 y 23, caracterizada por la provisión de un interruptor periódico puesto en funcionamiento después de soltarse un paquete bobinado y destinado a controlar automáticamente circuitos eléctricos separados para actuar el dispositivo de mudada y el mecanismo de calada, hallándose agenciado de suerte que interrumpa el circuito actuante del dispositivo de mudada antes de interrumpir el circuito operativo del mecanismo de calada.

2445 25).- Una máquina conforme a la reivindicación 24, caracterizada porque el interruptor periódico es del tipo rotativo, puesto en funcionamiento por un imán eléctrico en oposición a la acción de medios de retorno relajables y el cual va provisto de un escape para controlar su movimiento de retorno.

2455 26).- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por la provisión de una fiador móvil de hilo capeado y movido por el hilo en carrera al completar el bobinado de un paquete; por un interruptor dispuesto a ser actuado por el movimiento del fiador de hilo; y por un imán eléctrico dispuesto a ser conmutado por dicho interruptor, después de lo cual aquél hace funcionar el dispositivo de mudada.

2465 27).- Una máquina conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo una guía de hilo entre la cual y el husillo bobinador tiene lugar una reciprocación relativa para atravesar el hilado o su análogo en sentido longitudinal al paquete; y medios para determinar un movimiento progresivo, relativo, entre la guía de hilo y el husi-



CLARKE, MORTON & CO

2465 llo bobinador para formar un paquete en capas solapadas, caracterizada por la provisión de un imán eléctrico para restaurar las posturas iniciales, relativas, de la guía de hilo y del husillo bobinador, después de haber sido mudado un paquete bobinado.

2470 28).- Una máquina conforme a las reivindicaciones 26 y 27 caracterizada por la provisión de una fiador estacionario que sirve para retener el hilado o su análogo del fiador móvil especificado en la reivindicación 26, durante la operación del bobinado y el cual está formado de suerte que suelta el hilado o su análogo al concluir un paquete y le permite la actuación del fiador móvil del hilo.

2480 29).- Una máquina de acuerdo con las reivindicaciones 26 a 28, implicando un interruptor periódico según la reivindicación 24, caracterizada por la provisión de medios para empujar al fiador móvil especificado en la reivindicación 26 a su posición de reposo; y por un dispositivo de retención que al funcionar el fiador móvil del hilo sirve para mantenerlo en su postura activa hasta que haya entrado en funcionamiento el interruptor periódico especificado en la reivindicación 24.

2490 30).- Una máquina a tener de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende una pluralidad de unidades bobinadoras previstas cada una de un dispositivo de mudada actuado eléctricamente; y por tener los dispositivos de mudada de las unidades bobinadoras agenciadas para ser actuadas simultáneamente, al completarse el bobinado de un paquete en cualquiera de dichas unidades bobinadoras.



CLARKE & COMPANY

2495 31).- Una máquina conforme a la reivindicación 30, caracterizada porque cada una de dichas unidades bobinadoras va provista también de un mecanismo de calada actuado eléctricamente; y porque los mecanismos de calada de las unidades bobinadoras están arregladas para funcionar simultáneamente al saltarse una canilla bobinada en cualquiera de dichas unidades bobinadoras.

2500 32).- Una máquina bobinadora de pelotón o andamio, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por tener sus unidades bobinadoras ajustadas en parejas, estando las unidades en cada pareja asociadas según se ha especificado en la reivindicación 30 o 31.

2505 33).- Una máquina bobinadora de hilados o sus análogos comprendiendo un husillo para girar el soporte de un paquete al objeto de enrollar sobre el mismo el hilado o su análogo, caracterizada por la combinación con medios para la rotación continua del husillo, de dispositivos para desconectar el soporte del paquete o madeja del husillo, a los fines de sujar un paquete bobinado mientras gira el husillo.

2510 34).- Una máquina bobinadora de hilados o sus análogos comprendiendo un husillo rotativo para bobinar una canilla, medios para atravesar el hilado o su análogo en la canilla, así como un retenedor de hilados que funciona para restringir la travesía del hilado al objeto de bobinar un manojo al comienzo del bobinado, caracterizada por la provisión de medios actuados electro-magnéticamente para hacer funcionar automáticamente el retenedor de hilado a fin de que coja 2520 el cabe del mismo al propósito de espesar un nuevo manojo.

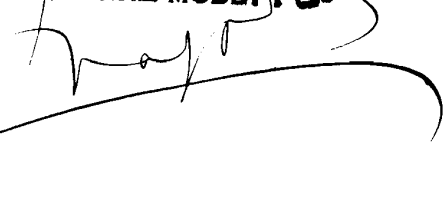


CLARKE, MODEY & Co
2510

25).- En una máquina bobinadora de hilado o su análogo, la combinación y disposición de partes, substancialmente tal como se muestran en los dibujos anexas.

26).- Una máquina bobinadora de hilados o sus análogos, con arreglo a la presente memoria descriptiva y reivindicaciones anteriores.

27 Oct. 1928
CLARKE, MODET Y CA



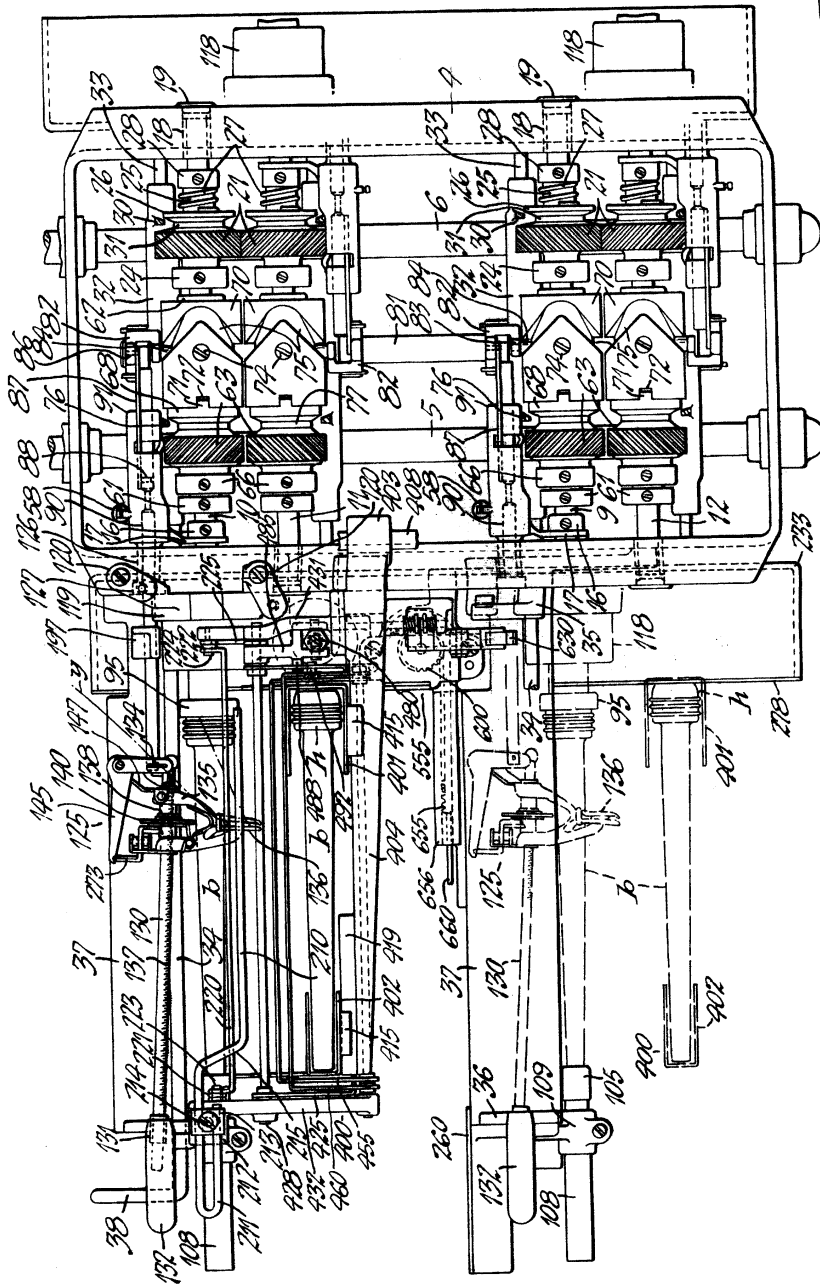


Fig. 1.



Handwritten signature
 TRADE MARK

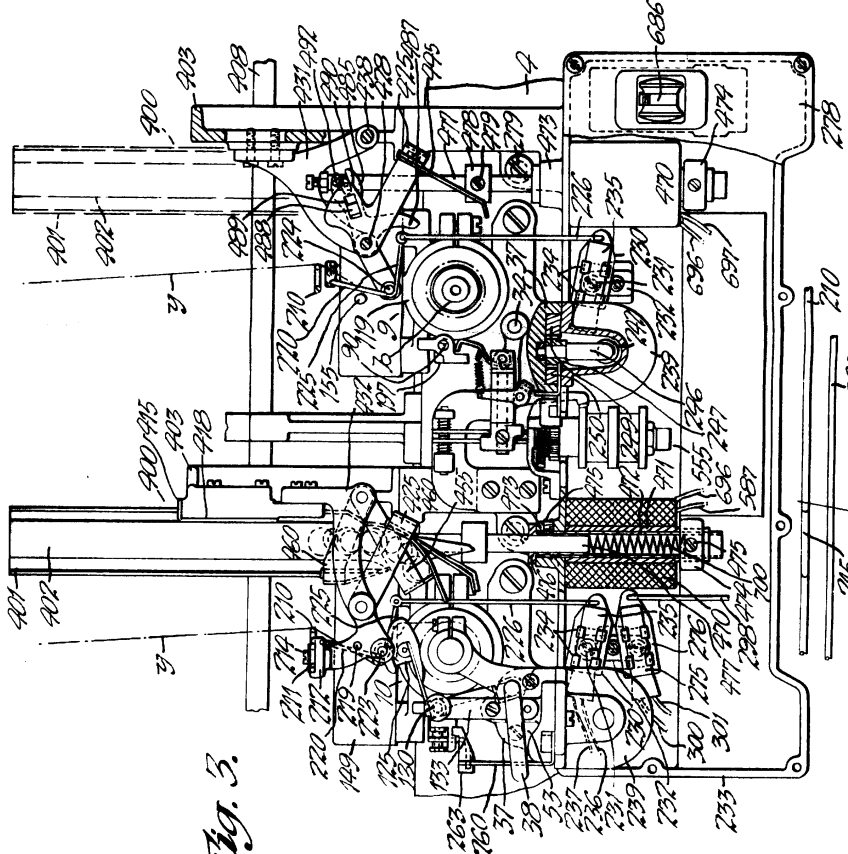


Fig. 3.

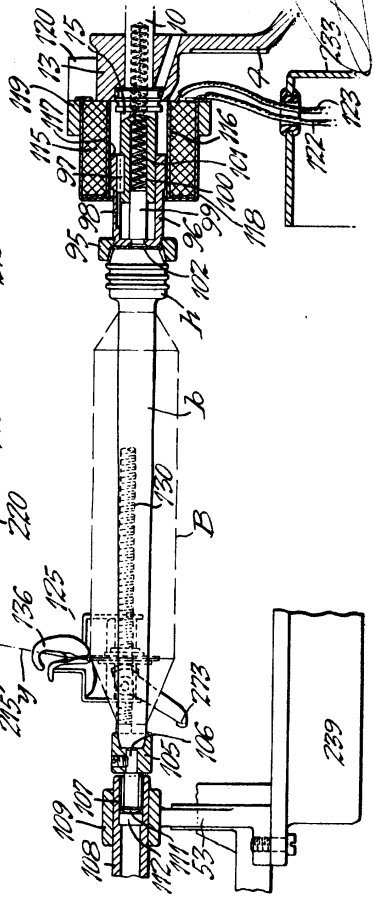


Fig. 4.



W. MOORE

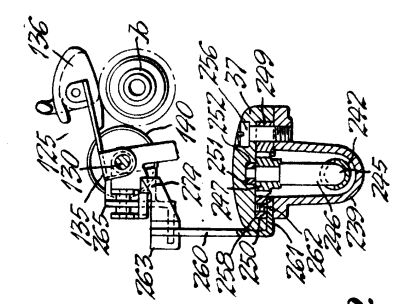


Fig. 9.

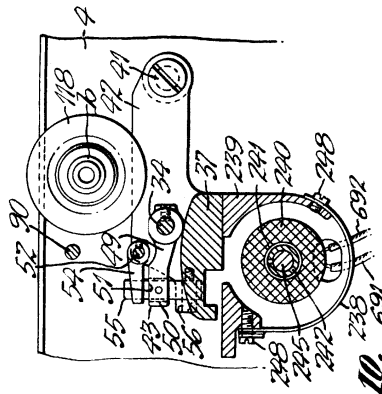


Fig. 10.

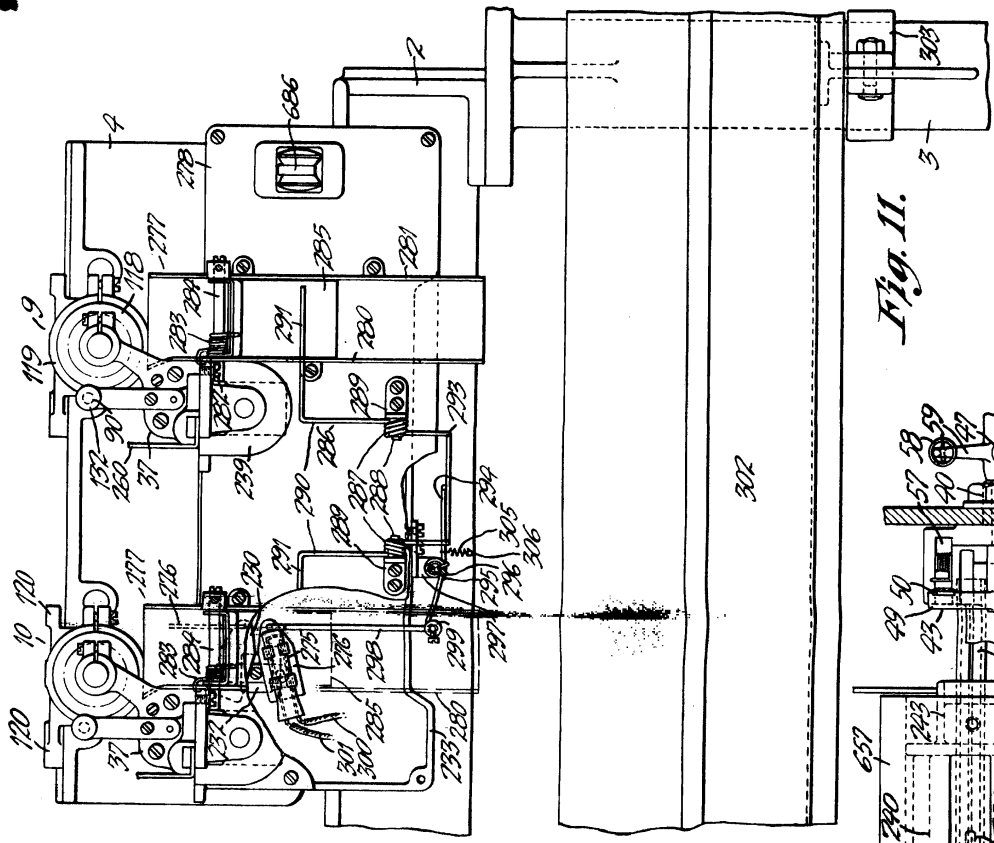


Fig. 7.

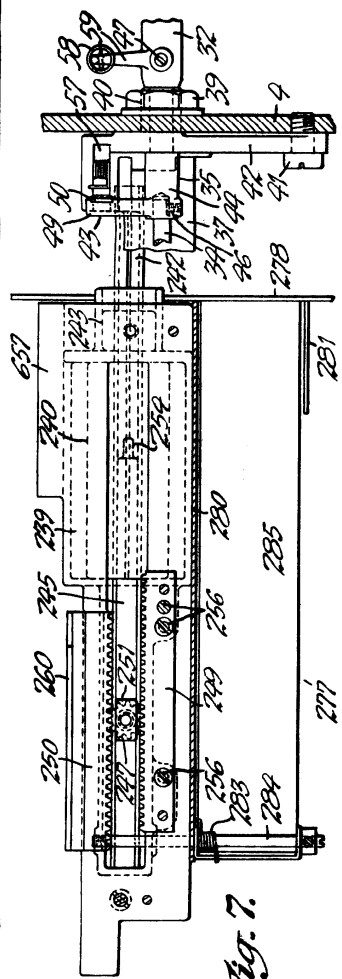


Fig. 11.



40284

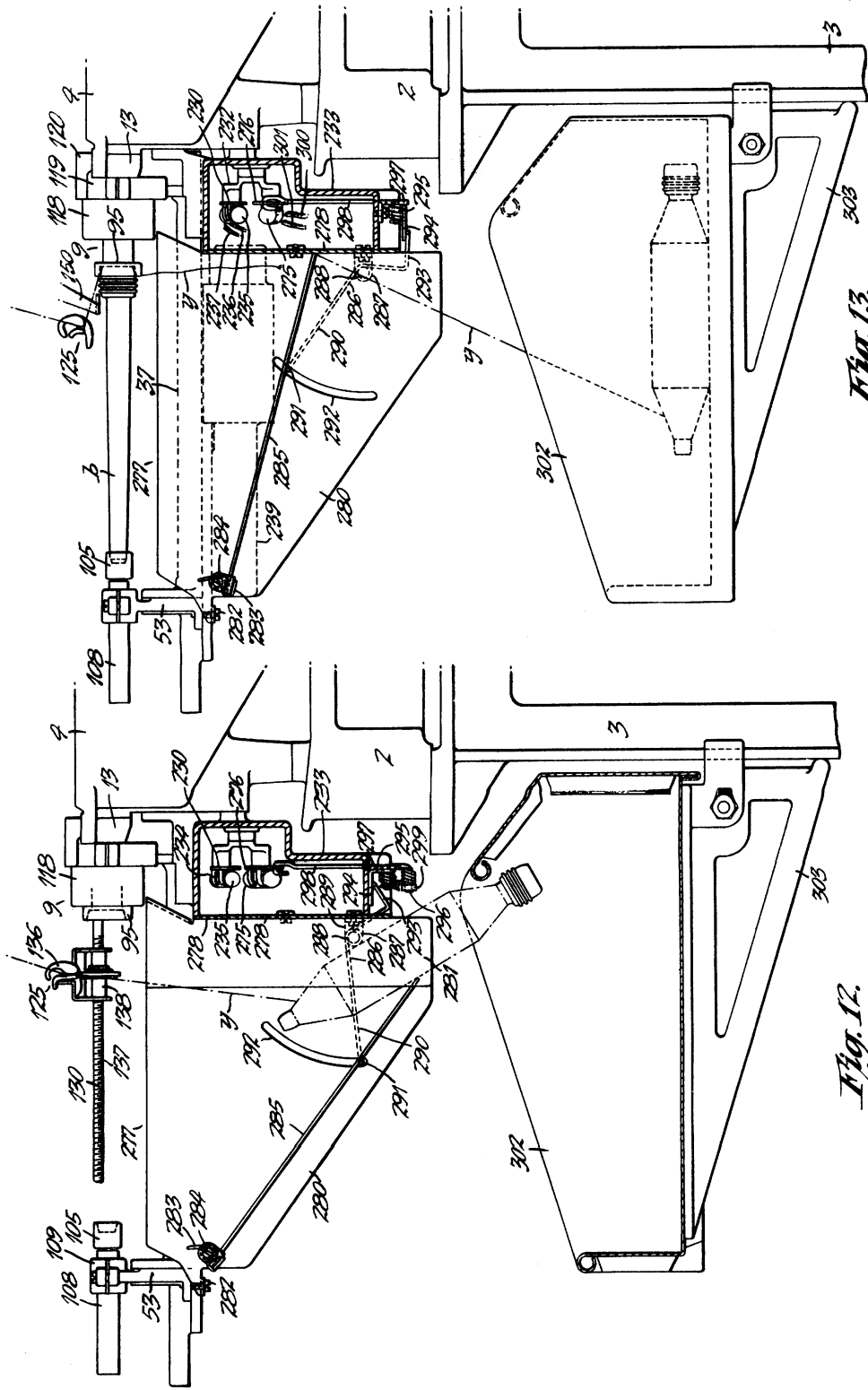


Fig. 12.

Fig. 13.

Handwritten signature or mark.

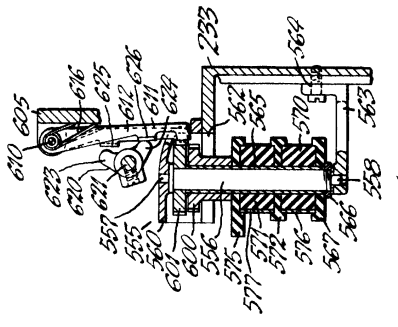


Fig. 22.

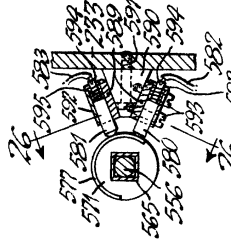


Fig. 24.

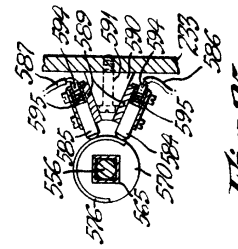


Fig. 25.

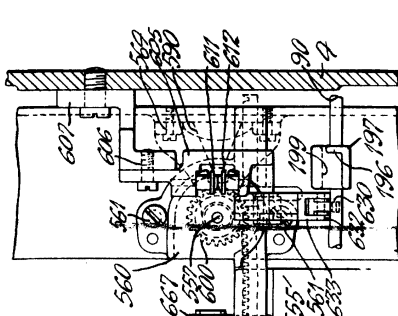


Fig. 19.

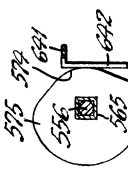


Fig. 23.

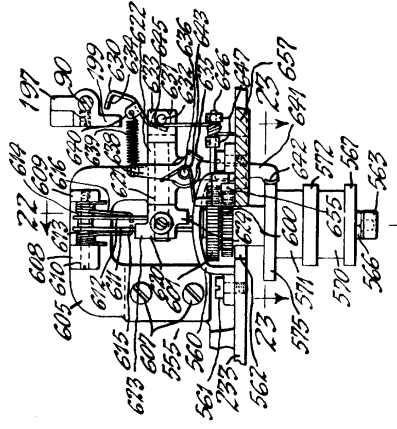


Fig. 20.

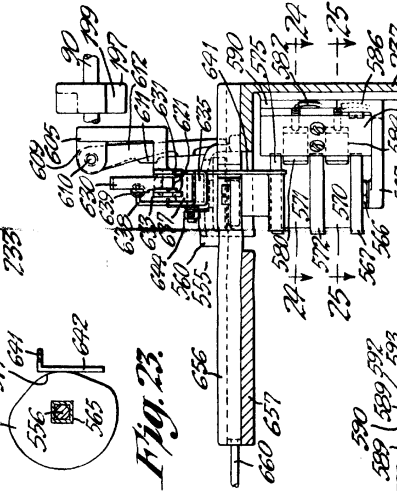


Fig. 21.

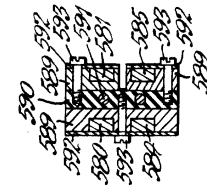


Fig. 26.



UNIVERSAL WINDING CO.
18 ARDEN

Universal Winding Co.
R. H. Jones

9

40284

40284

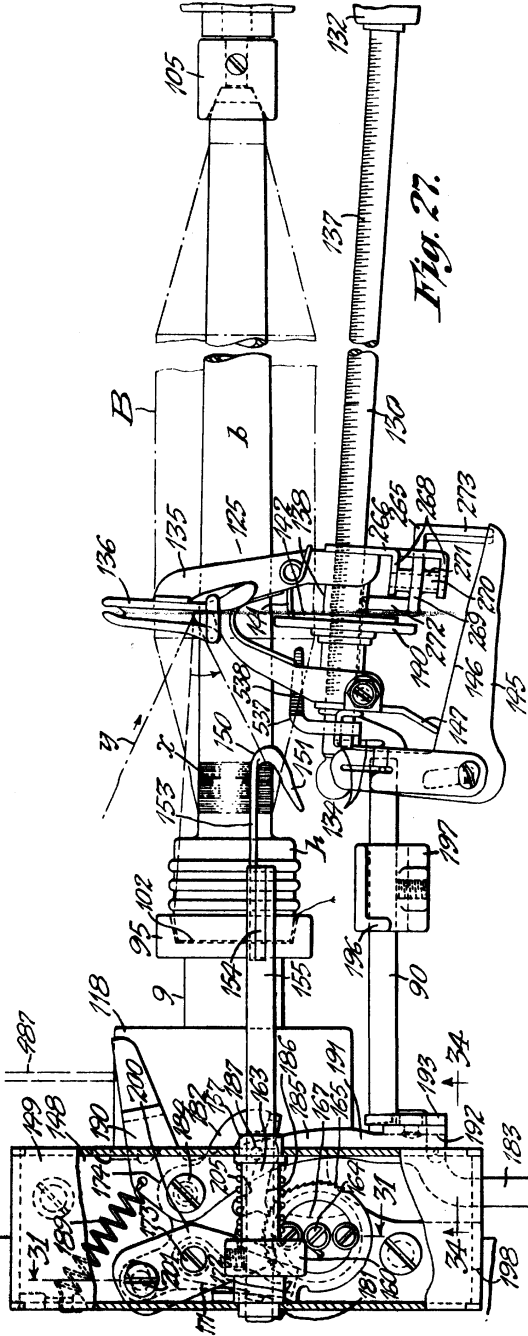


Fig. 27.

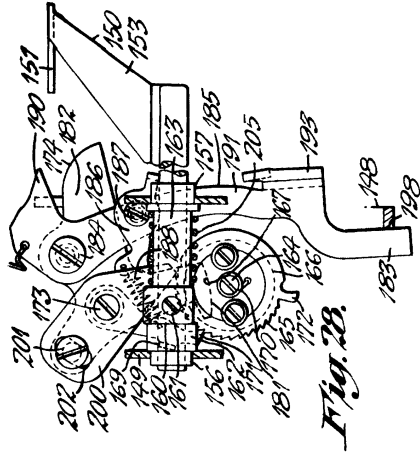
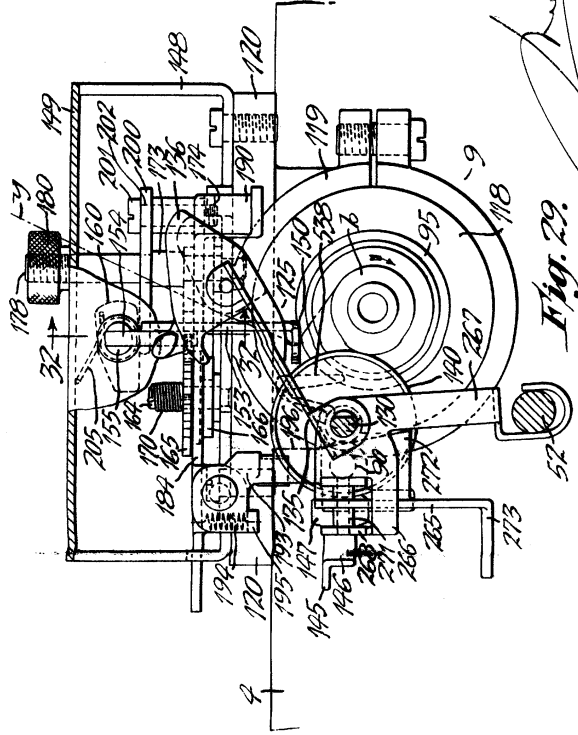


Fig. 28.



46284

46284

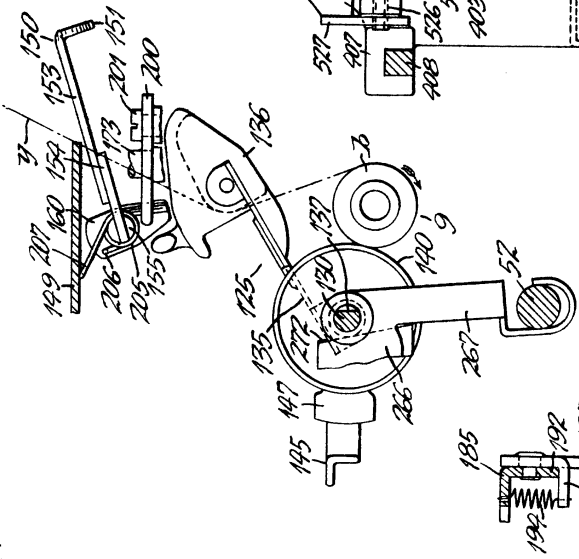


Fig. 30.

Fig. 34.

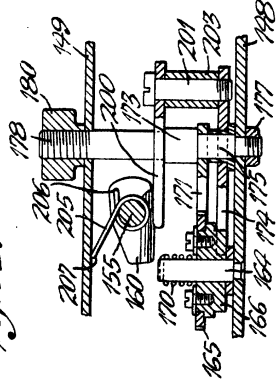


Fig. 31.

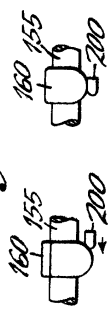


Fig. 32.

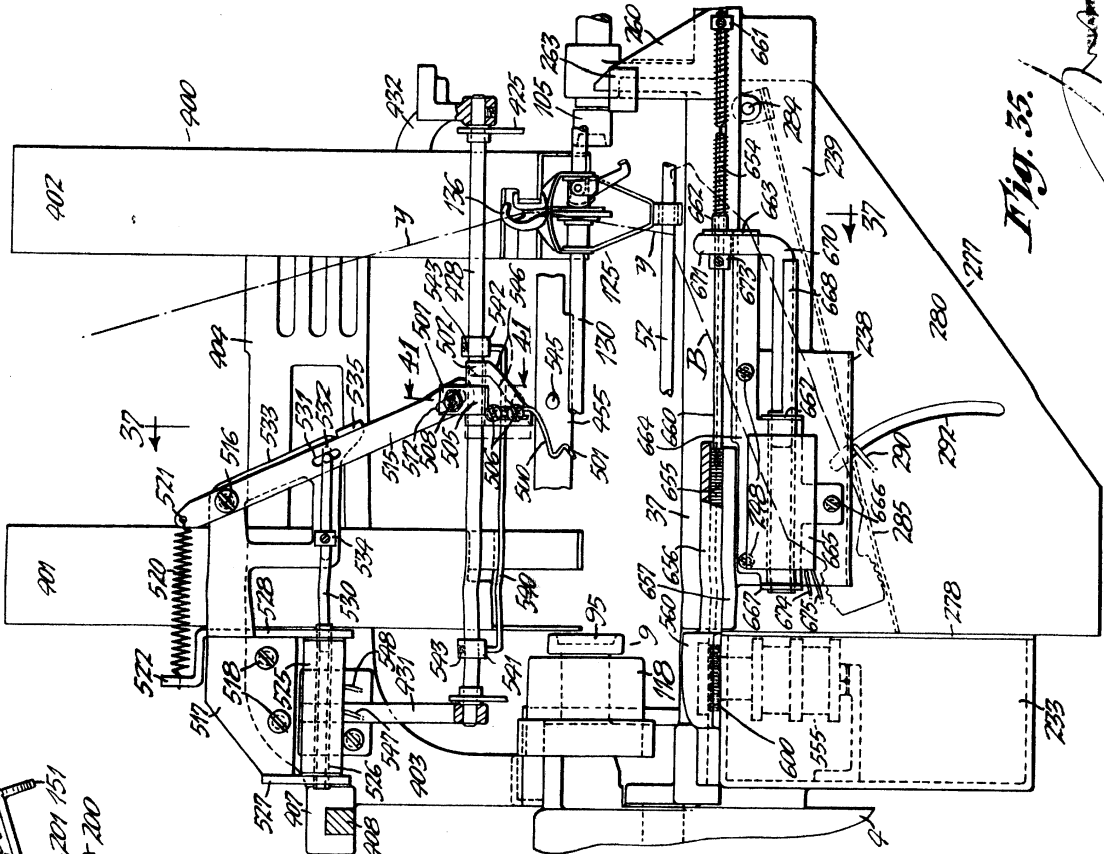


Fig. 33.



Handwritten signature or mark in the top right corner.

4028

4028

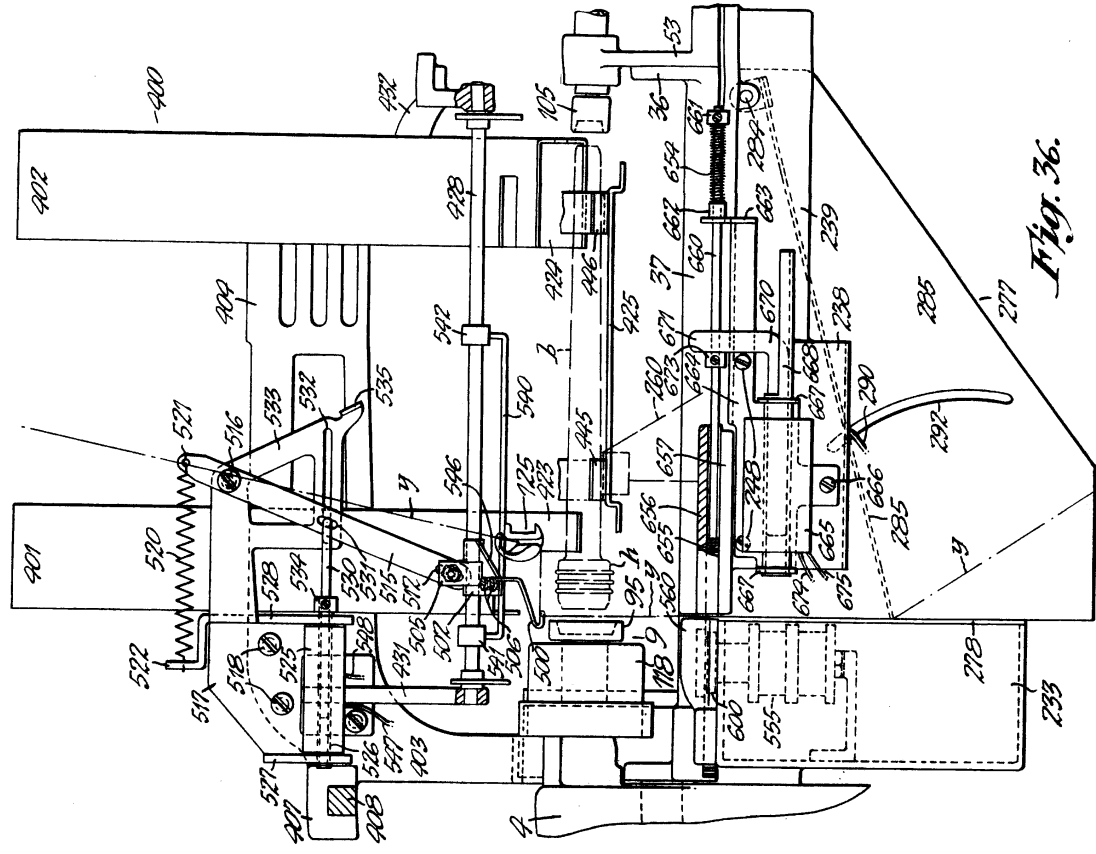


Fig. 36.

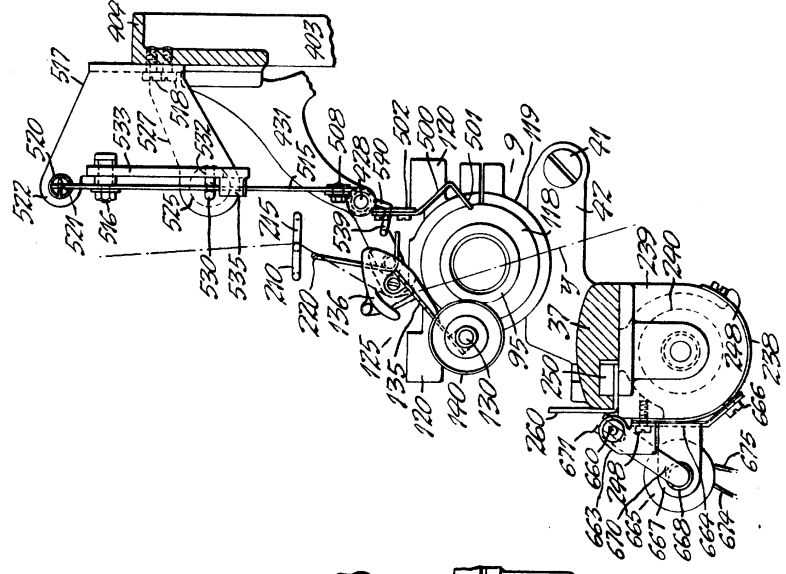


Fig. 37.

[Handwritten signature]



