



304970

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

por "PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A APARATOS PARA UNIR DIS-
POSITIVOS DE GRAPA A TEJIDOS U OTRO MATERIAL FLEXIBLE",
a favor de la firma británica THOMAS WALKER LIMITED, re-
sidente en 39 St. Paul's Square, Birmingham 3, (Inglaterra)

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Esta invención se refiere a aparatos para amarrar dispositivos con púas, tales como ganchos y horquillas para indumentaria de uso, a tejido u otro material flexible, siendo los citados dispositivos
5. con púas de la clase en que las púas de la parte que lleva púas penetran a través del material y luego son remachadas o plegadas encima contra una placa posterior complementaria situada sobre la cara inferior del material.

**POOR
QUALITY**

30 4970



- La invención se refiere más particularmente a tales aparatos de la clase que incluye un mandril en la forma de una placa o barra alargada provista con medios para soportar y situar una o más placas posteriores y con una parte remachadora de grapas asociada, siendo el citado mandril insertable dentro de un bolsillo o porción de manga de una prenda, tal como una cinturilla de pantalones, de forma que se facilite el amarrado a ella de los dispositivos con púas.
- 5.
10. De acuerdo con la invención, aparatos de la clase referida para amarrar dispositivos con púas, tales como dispositivos de fijación con púas para indumentaria de uso, a tejido u otro material flexible, en el que se incorporan medios para cargar automáticamente el mandril con una placa posterior o placas posteriores entre cada operación de remachado, efectuándose la carga de la placa o placas posteriores mediante un movimiento relativo entre el citado mandril y un miembro cargador de placa posterior.
- 15.
20. En una forma preferida, el miembro de carga de la placa posterior puede consistir en un miembro portador montado deslizablemente sobre el mandril apto para transportar las placas posteriores desde una estación de alimentación dispuesta hacia el extremo interior del mandril y para depositarlas en posición en empeño con los medios de soporte y situación de placa posterior, estando el citado miembro portador conectado operativamente al mecanismo actuador del aparato mediante
- 25.

30 4970



lo cual puede realizarse la carga de placa posterior del mandril entre cada operación de remachado.

5. El mecanismo accionador que controla el miembro portador de placa posterior, puede disponerse para ser accionado en secuencia con el mecanismo que controla la operación del aparato y las placas posteriores pueden alimentarse automáticamente al miembro portador en la estación de alimentación a partir de un depósito de almacenado u otra fuente de suministro externa al mandril.

10. Los medios de soporte y situadores de las placas posteriores sobre el mandril, pueden formar parte de un yunque o yunques que comprenden una cavidad o cavidades formadas en la superficie superior del mandril asociadas con superficies curvas o inclinadas de remachado de pua, y el propio mandril puede consistir en un brazo en voladizo asociado con una parte o partes de soportes móviles dispuestas hacia su extremo libre exterior.

20. Por vía de ejemplo, se describirá ahora más particularmente una realización conveniente de la invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en conexión con aparatos diseñados especialmente para amarrar simultáneamente y en relación espaciada, un par de horquillas con puas para uso con fiadores de gancho complementarios a un bolsillo o parte de manga de una prenda, tal como una cinturilla de pantalones, estando asociadas las citadas horquillas con placas posteriores con aberturas, complementarias en

25.

**POOR
QUALITY**



30 4970

metal laminar.

En los citados dibujos:

La figura 1 es una sección longitudinal de la prensa remachadora.

5. La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra el tipo de hoquilla o componentes de fijación de ojal y placas posteriores asociadas con las que se proyecta utilizar la prensa.

10. La figura 3 es una vista que muestra la cabeza remachadora y partes actuantes inmediatamente antes de una operación de remachado.

La figura 4 es una vista en sección vertical de un detalle a través de los sostenedores de pieza de trabajo en su posición de carga.

15. La figura 5 es una vista en planta del aparato.

La figura 6 es una sección vertical sobre la línea VI-VI de la figura 5.

La figura 7 es una sección sobre la línea VII-VII de la figura 1.

20. La figura 8 es una sección sobre la línea VIII-VIII de la figura 1.

La figura 9 es una sección vertical sobre la línea IX-IX de la figura 5.



30 4970

la Figura 10 es una elevación extrema del motor impulsor del piñón de cremallera.

La figura 11 es un esquema simplificado del circuito.

5. La figura 12 es una vista en perspectiva de un componente de fijación de corchete por púa y placa posterior asociada.

La figura 13 ilustra unos medios de carga modificados del mandril con placas posteriores.

10. Haciendo referencia primero a la figura 2 de los dibujos, es de ver que los componentes 1 de fijación de una hoquilla u ojal comprenden una barra 3 de metal laminar, que tiene una púa 2 que pende a modo de hombro en cada extremo y en la unión al material de la prenda, las púas 2 son pasadas a través del material y a través de aberturas 4 en la placa posterior 5 de metal en lámina, complementaria situada sobre la cara posterior contra la cual son curvadas o remachadas en forma conocida.

15. La prensa a ser descrita, con referencia a los dibujos, se ha diseñado no solamente para realizar la operación de amarre de un par de horquillas 1, simultáneamente sino asimismo para proporcionar una alimentación automática tanto de las horquillas o componentes de ojal 1 como de las placas posteriores 5 de forma que la carga de la máquina no precisa realizar-

20.

25.

**POOR
QUALITY**

30 4970



la el operario entre cada operación individual.

Al efectuar la operación de amarre, el material de la prenda, por ejemplo una cinturilla de pantalón dispuesta en la forma de un bolsillo o manga e indicada por la referencia 6 en la figura 6, se fija sobre un mandril en forma de lengua 7, que lleva un par de cavidades de yunque espaciadas 8,8 sobre las cuales se sitúan placas posteriores 5, y por medio de un brazo portador pivotado, las horquillas o componentes de ojal 1 son introducidas en posición sobre los yunques y son impulsados hacia abajo de forma que sus púas 2 penetran en el material y aberturas 4 de la placa posterior y son remachadas encima mediante superficies remachadoras del yunque.

En los dibujos, el brazo portador se indica en general por la referencia 10. En la posición operativa de remachado este brazo portador 7 se extiende hacia adelante y sustancialmente horizontal, como se indica en la figura 3, pero después de cada operación de amarrado oscila posteriormente en un ángulo de aproximadamente 135° a una posición posterior de carga, mostrada en la figura 1 de forma que el espacio de trabajo delante del mandril 7 está normalmente vacío y no obstruido.

Las placas posteriores 5 son en forma sustancialmente rectangular y son alimentadas a las cavidades de yunque 8,8 en el mandril a partir de un depósito de



almacenado apropiado 11, como se describe más adelante, mientras que los componentes de ojal u horquillas 1 son alimentadas, e insertadas o cargadas simultáneamente en sostenedores 12,12 del brazo portador 10, mientras el último se halla en su posición posterior de carga antes mencionada.

Las operaciones de alimentación y operación de remachado de la prensa y funcionamiento del mandril se sincronizan y controlan convenientemente a partir de un eje de levas común 14 que es apto para ser impulsado por motor.

La prensa comprende un bastidor principal, de base 15 en la forma de una pieza fundida similar a una caja hueca que tiene una parte superior plana 16 y paredes laterales rectangulares y paralelas 17,17, que llevan patas o talones 17a, 18, integrales para asegurar a un banco de trabajo.

Formada en la parte superior plana 16 del bastidor base 15 existe una gran abertura rectangular 18 que acomoda el brazo portador pivotado que monta y acciona palancas, y hacia la parte posterior sobre cada lado de la citada abertura 18 existen dos grandes pilares rectangulares y verticales 19,19 que se hallan espaciados lateralmente entre sí para proporcionar un canal vertical 20 entre sus caras opuestas que acomoda el brazo portador pivotado 10 cuando el último se halla en su posición posterior de carga.

Las porciones frontales de las caras opuestas de estos pilares 19,19 están asimismo excavadas para acomodar



30

parte del dispositivo de montaje y funcionamiento del brazo portador 10.

5. El eje de levas común 14 que controla el funcionamiento de la máquina, se extiende transversalmente a través de la parte inferior del bastidor de base 15, montándose en cojinetes 23, 23, en las paredes laterales 17,17 del último, y como se muestra en la figura 6, lleva en el interior del bastidor de base, 3 levas 25, 26, 27, de las cuales dos 25, 26, controlan el mecanismo de carga para las horquillas y la tercera 27 controla la actuación del brazo portador 10 para realizar la operación de remachado.

10. El brazo portador 10 es sustancialmente en forma de T y comprende una barra principal recta 30 que se halla pivotada hacia su extremo interior sobre un eje transversal 31 entre un par de placas laterales 32, 32, fijadas al bastidor de base 15, proyectándose estas placas laterales 32, 32 a través de la abertura 18 en la parte superior de la última.

15. Adyacente a su extremo exterior, esta barra principal 30 del brazo portador se asegura a una barra transversal 34 que forma la cabeza transversal de la T, y está previsto un sostenedor 12 de la pieza de trabajo para los corchetes con puas, en cada extremo de esta barra transversal 34, siendo cada sostenedor en la forma de una cavidad rectangular dimensionada apropiadamente que tiene una abertura lateral en la respectiva cara extrema exterior de la barra



30 / 2

transversal 34 para la inserción lateral de las piezas de trabajo de horquilla 1. Como se ve en la figura 4, una bola de acero 35 influenciada por un resorte laminar 36 se proyecta ligeramente dentro de la cavidad de cada sostenedor 12 a partir de la pared extrema exterior de forma que empuje una horquilla y ejerza una ligera presión de retención friccional.

El brazo portador 10 se halla cargado por resorte mediante resortes de extensión 38, 38, conectados como se describe más adelante de forma que normalmente toma su posición posterior de carga en la que se inclina hacia arriba y posteriormente. Las horquillas 1 se cargan dentro de los sostenedores 12, 12, mientras que el brazo portador se halla en su posición posterior pero en la operación de remachado, el brazo portador oscila en un plano vertical, hacia adelante y abajo dentro de una posición sustancialmente horizontal, como se mencionó previamente en la que los sostenedores 12, 12 de horquilla están directamente delante de los yunques 8, 8 sobre el mandril 7.

En la operación de remachado, cada horquilla 1 en los sostenedores 12, 12, es entonces expelida al ser impulsada hacia abajo, cuya acción ocasiona la penetración de las púas 2 a través del material que se halla sobre los yunques 8, 8, entonces las púas pasan a través de las aberturas 4 en las placas posteriores 5 y son remachadas sobre ellas por superficies inclinadas de remachado dentro de las cavidades del yunque. La última ope-



3 1970

ración se realiza mediante émbolos expulsores 40 (ver especialmente la figura 3) montados deslizablemente en canales rectangulares 41 que pasan a través de los extremos exteriores de la barra transversal 34 del brazo portador dentro de las cavidades de los sostenedores 12, 12, estando conectado el extremo superior de cada émbolo expulsor 40 a un miembro transversal común 42, que está acoplado pivotablemente en 39 a una palanca de presión 43 llevada por la barra principal 30 que es accionada en el extremo de la carrera hacia adelante del brazo portador. La figura 3 ilustra el brazo portador y partes de trabajo inmediatamente antes de la actuación de la palanca de presión 43, y émbolos expulsores 40.

La palanca de presión 43 descansa encima de la barra principal 30 del brazo portador (en la posición operativa de remachado) en relación espaciada paralela, y está dispuesta para pivotar alrededor de un fulcro constituido por un rodillo 48 (ver figuras 1 y 3) interpuesto entre su extremo interior y el extremo interior de la barra principal del brazo portador, y el extremo exterior de la palanca de presión es impelido lejos de la barra principal del brazo portador mediante un resorte de compresión interpuesto 51, de forma que el émbolo expulsor 40 se mantiene normalmente en su posición levantada.

El brazo portador 10 se dispone para ser accionado por una leva de remachado 27 sobre el eje de levas común 14 a través de un sistema de palanca y articula-

3 4970



- ción. La leva^{de}/remachada 27 es empujada por un seguidor de la leva cilíndrica 53 llevado entre los extremos opuestos de un par de palancas 54, 54 espaciadas y paralelas, en forma de V invertida, que pivotan por sus
5. otros extremos sobre un árbol transversal 55 situado hacia adelante, montado sobre las placas laterales 32 entre las cuales pivota el brazo portador 7. Estas palancas en forma de V invertida 54, 54 se sitúan una a cada lado del
10. brazo portador 10 y se acoplan a este último mediante un par de cuadrantes oscilantes 56, 56 de conexión móviles angularmente, estando un extremo de estos cuadrantes oscilantes de conexión 56, 56, conectados pivotablemente mediante
15. pasadores de pivote 57 a las respectivas palancas 54 en forma de V, como se indica en las figuras 1 y 3, y el otro extremo de estos cuadrantes oscilantes de conexión es-
20. tá conectado pivotablemente al brazo portador 10 mediante una espiga de pivote común 58 empujada en una canal transversal 59 en la barra principal del brazo portador 30. Esta espiga de pivote común 58 lleva asimismo
25. un segundo par de cortos cuadrantes oscilantes 60, 60 que se hallan conectados pivotablemente en sus extremos superiores a una espiga transversal 61 en la palanca de presión 43 en una posición intermedia a lo largo de la longitud de la última.
- Este sistema de palanca y articulación es tal que en las palancas 54 en forma de V invertida, al ser osciladas por la leva de remachado, 27, el brazo portador 10 oscila hacia adelante desde su posición posterior normal de carga, hasta que el movimiento de su

30 4970



- barra principal 30 es detenido por su barra transversal, que es conducida hacia abajo sobre el mandril 7. Ulteriormente, el movimiento de las palancas en forma de V 54,54 se transmite a los cuadrantes oscilantes de conexión 56,56, y entonces se mueve la espiga pivote común 58 de las útiles, hacia abajo en la canal 59 de la barra principal del brazo portador 30, y por ello el movimiento se transmite a través del segundo par de cuadrantes oscilantes 60,60 a la palanca de presión 43, que es oscilada hacia abajo, junto con la barra transversal 34, con respecto a la barra principal del brazo portador, contra la influencia del resorte de compresión 51, de forma que los émbolos expulsores 40,40 descienden, impulsando con ello las horquilla fuera de los sostenedores 12,12 y efectuando la operación de remachado.
5. Al final de la carrera operativa de la prensa, el brazo portador 10 es devuelto a su posición posterior de carga mediante los resortes 38,38, que están anclados en los extremos opuestos a un árbol transversal fijo 64 del bastidor de base 15 y a espigas 65 sobre las palancas accionadoras en forma de V 54, respectivamente.
- 10.
- 15.
- 20.

25. La carga automática de las horquillas con púas 1 dentro de los sostenedores 12,12, del brazo portador 10, cuando este último se halla en su posición posterior de carga, se efectúa mediante dos juegos de mecanismo de carga similares llevados respectivamente por los dos pilares 19,19.

Cada juego de mecanismo de carga comprende una

30 4970



corredera 72 de alimentación de carga con movimiento en vaivén, montada deslizadamente en una guía 73 que se extiende lateralmente, en alineación con el sostenedor 12 adyacente del brazo portador.

5. Esta guía 73 se forma mediante un canal en una cara frontal en declive de un bloque 75 asegurado sobre la cara superior del pilar asociado 19 y las horquillas 1 entran dentro de esta guía 73 con sus púas dirigidas hacia arriba y hacia adelante a partir de un canal de suministro 76 que se extiende posteriormente, y cedidas por un dispositivo de alimentación continua externo a la prensa. Después que cada horquilla 1 penetra en la guía 73, antes de la operación siguiente de remachado de la prensa, la corredera 72 de alimentación de carga de horquillas se mueve transversalmente, como se muestra en la figura 5, y empuja la horquilla lateralmente dentro del sostenedor 12 adyacente del brazo portador, a través del lado abierto del último. Al realizar esto, la corredera de alimentación 72 cierra el extremo del canal de suministro 76 de forma que no puede entrar otra horquilla dentro de la guía 73 hasta que la corredera 72 se retira al completar la operación de carga.

15. La corredera de alimentación 72 de carga de horquillas comprende una barra de sección en T, de la cual la parte de cabeza se halla confinada dentro de la guía 73 mediante un par de placas de guía 78, 78 que se solapan, teniendo una extensión 79 de la citada parte de cabeza, un extremo achaflanado que empuja las horquillas 1, que emergen del canal 76.



30 4970

El funcionamiento de las correderas 72 de alimentación de la carga de horquillas, se controla mediante las levas 25 y 26, que se disponen para impartir una oscilación a los ejes verticales 80, 81, que pasan hacia arriba a través, tanto del bastidor de base 11, como de los pilares 19, estando los extremos superiores de estos ejes verticales 80 y 81, conectados operativamente a través de un par de discos de leva 82, 83 conectados por resorte a las citadas correderas 72.

10. El par de discos de leva 82, 83 conectados por resorte, forma un dispositivo de seguridad de sobrecarga, apropiado que previene averías en la eventualidad de una obstrucción o descentración en la carga de las horquillas. El disco de leva superior 82 es solidario del eje vertical 80 o 81 y el disco de leva inferior 83 está soportado libremente en el citado eje y lleva una espiga fija 84 que se proyecta, actuante de corredera, cuyo extremo se confina, mediante tornillos de fijación 85 ajustables, en una canal 86 en la parte de rama 87 de proyección central de la barra en forma de T de la corredera de alimentación 72.

Los dos discos de leva 82 y 83 se hallan en contacto cara a cara. La cara superior del disco inferior 83 tiene una cavidad arqueada 88 (ver figura 7) que aloja un resorte de compresión 89, que está empujado mediante una espiga dependiente 90 fijada al disco superior 82, de forma que se acoplen conjuntamente los dos discos, siendo la carga por resorte tal que el



3 4970

- disco soportado libremente 83 se moverá, en forma normal, angularmente junto con el disco 82 en oscilación del eje 80 o 81, ocasionando con ello el movimiento recíproco de la corredera 72 en la guía 73, para efectuar la carga de una horquilla dentro del sostenedor 12 del brazo portador. En la eventualidad de una obstrucción que ocasiona una resistencia incrementada, se vencerá sin embargo, la carga de resorte y el disco fijo 82 se moverá relativamente hacia el disco soportado libremente 83 y no se verificará alimentación o carga.
- 5.
- 10.

- Los extremos inferiores de los ejes verticales 80 y 81 son soportados en cartelas integrales 92 que se proyectan interiormente, de la pared lateral adyacente 17 del bastidor de base, y el movimiento oscilario del eje se controla positivamente mediante las levas 25 y 26 que tienen muescas en el perfil empuñadas mediante espigas seguidoras de leva 93 sobre los brazos 94 fijados a los citados ejes 80 y 81.
- 15.

- El dispositivo de alimentación continua, mediante el cual se suministran las horquillas 1 al canal de suministro 76, no forma parte de la presente invención, y puede emplearse cualquier dispositivo apropiado diseñado para proporcionar un flujo de alimentación de las piezas de trabajo bajo una ligera presión de alimentación. Sin embargo, este puede ser un tipo de depósito del dispositivo, otra forma de dispositivo que se ha hallado satisfactoria utiliza un tambor vibrador que es, un tambor hueco que tiene una parte de base que es
- 20.
- 25.

33 4970



vibrada a través de medios electromagnéticos de forma que se imparta un movimiento unidireccional alrededor del eje vertical del tambor a pequeños objetos situados sobre él. El movimiento de los objetos se limita mediante la pared lateral vertical del tambor y tales dispositivos son bien conocidos para usar en separadores y alimentadores de pequeños objetos, tales como por ejemplo tuercas y pernos.

Aunque no se ilustra totalmente, en la figura 5 se muestra una parte de uno de tales tambores vibradores y puede ser útil indicar brevemente la manera en que puede adaptarse el dispositivo para alimentar las horquillas con púas en el presente caso. Alrededor de la superficie interior de la pared lateral 96 del tambor, están previstas un par de pistas o rampas de guía espirales 97 que se dirigen hacia arriba desde la base de vibración 98 a la periferia superior, siendo estas pistas o rampas 97 de ancho que decrece gradualmente en el extremo inferior (no mostrado). Entonces las horquillas situadas en el tambor se disponen automáticamente ellas mismas alrededor de la pared lateral 96 e inician la alimentación hacia arriba a lo largo de las pistas de guía inclinadas 97 bajo una ligera presión hacia adelante. Al realizar esto, las horquillas inician correctamente el orientado en línea, con sus púas 2 presentadas hacia arriba, aun cuando algunas horquillas que no se orientan ellas mismas en razón de un defecto dimensional u otra

30 4970



5. causa se desplazarán normalmente y caerán hacia la base del tambor antes de alcanzar la parte superior de las pistas 97. En el extremo superior de salida, el ancho de las pistas o rampas es sustancialmente el mismo ancho que la barra 3 de las horquillas, y puede situarse una puerta (no mostrada) formada mediante una proyección o guarda encima de cada una de las pistas o rampas 97 para asegurar finalmente que no pasan horquillas que no se hallen correctamente orientadas,

10. Los extremos superiores de salida de las pistas o rampas 97 pueden unirse a los canales de suministro 76, 76 de la prensa mediante canales puente de conexión separados 99 a lo largo de los cuales se alimenta la línea de horquillas, de extremo a extremo. En el uso normal, se comprenderá que el movimiento hacia adelante actual de las horquillas es solamente intermitente, realizándose después de cada carga del brazo portador 10 cuando las guías 76 de los mecanismos de carga están libres. Las horquillas en los canales de suministro de la alimentación 76, se hallán sin embargo bajo una ligera presión continua de alimentación hacia adelante entre cada movimiento hacia adelante.

25. El mandril 7 consiste en una barra alargada que se halla montada rígidamente en un bloque fijo 101 en su extremo inferior en la forma de un voladizo de forma que se extienda lateralmente a través y ligeramente encima de un bloque 100 en el frente de la máqui-

30 4970



- na sobre la superficie superior fija 16 del bastidor 15, y los yunques 8, e están espaciados a lo largo de la porción extrema exterior libre de la barra mandril 7 que es de una medida apropiada para permitir la inserción dentro de la cinturilla 6 de una prenda. Cada
5. cavidad de yunque 8 es una depresión superficial en la superficie superior de la barra mandril 7, que corresponde en medida y forma a las dimensiones de las placas posteriores 5 de manera que puede asentarse en su
10. interior una placa posterior y yace nivelada con la superficie superior de la barra de mandril 7, siendo ahondadas porciones de la base de la cavidad del yunque para proporcionar superficies de remachado de púas, inclinadas o curvadas para empuñar y plegar las púas
15. de la horquilla 1.

- La porción extrema exterior de la barra de mandril se espacia normalmente encima del bloque 100, pero se dispone para ser soportada en las regiones de los yunques 8,8, durante la operación de remachado
20. mediante un par de miembros 102, 102 que se soportan móviles verticalmente, los cuales se elevan en empuño soportante. Estos miembros de soporte se montan en guías verticales 103 en el bloque 100 y se forman con superficies inclinadas de leva 104 en sus extremos
25. inferiores, que cooperan con miembros 105 que actúan de corredera conectados al sistema de palanca y articulación que controla el brazo portador por medio de ranuras 106 empuñadas mediante espigas 107 en las palancas

30 4970



54. Los miembros de soporte 102, 102, son por ello elevados automáticamente en relación de tiempo con cada operación de remachado con objeto de situar el mandril 7 en condición operativa en la fase correcta.

5. Para cargar mecánicamente cada uno de los yunque 8, 8, con una placa posterior 5 entre cada operación de remachado, el mandril presenta montado sobre el un miembro portador deslizante 110 que transporta las placas posteriores a lo largo del mandril, dos a un tiempo, desde una estación de alimentación dispuesta adyacente al extremo interior fijo y las deposita individualmente en las citadas cavidades de yunque.

15. Este miembro portador 110 comprende una placa caballete 111 que tiene un canal 112 en su cara inferior que se fija sobre la barra de mandril 7, formando una abertura central 113 en la placa 111 para recibir y contener por lo menos dos de las placas posteriores 5 superpuestas una sobre la parte superior de la otra y soportadas mediante la superficie superior del mandril (Ver figura 9). El miembro portador 110 es retenido en posición mediante un miembro transversal 114 que alcanza la cara inferior de la barra mandril 7 y está prevista una bola 115 cargada por resorte para incluir el funcionamiento libre. Una palanca de dos brazos 117 se halla montada asimismo pivotablemente sobre un voladizo 118 llevado en el extremo posterior de la placa miembro portador 111, estando
- 20.
- 25.

30 4970



esta palanca 117 cargada por resorte de forma que el brazo frontal 119 es prensado hacia abajo dentro de la abertura central 113 y ejerce una presión hacia abajo sobre las placas posteriores 5 allí contenidas mientras que el otro brazo 120 se proyecta posteriormente y hacia arriba.

El miembro portador 110 se conecta por medio de una varilla 122 a una cremallera 123 en engrane con un piñón 124 impulsado a través de un engranaje 125 y un embrague deslizante 126, mediante un motor eléctrico reversible 128, mediante el cual el citado miembro puede moverse en vaivén a lo largo de la longitud del mandril. Sin embargo en su posición normal, como se muestra en los dibujos, descansa adyacente al extremo inferior fijo del mandril opuesto al extremo de un canal de alimentación 129 a lo largo del cual se suministran las placas posteriores 5 a partir del depósito de almacenado 11, y el brazo 120 dirigido posteriormente de la palanca 117 cargado por resorte se invierte por empuje con un miembro de leva fija 132, de forma que el otro brazo 119 es elevado, dejando desobstruida la abertura central 113 para recibir las placas posteriores.

Las placas posteriores 5 se mueven a lo largo del canal de alimentación 129 en pares, superpuestas una sobre la otra, como se describe más adelante, mientras que el miembro portador 110 se halla en su posición normal arriba mencionada, y se prepara para

30 4970



- soltar cada par de placas posteriores dentro de la abertura central 113 cuando emerge del extremo del canal de alimentación 129. Entonces, el miembro portador 110 se mueve a lo largo de la longitud del mandril 107 por excitación del motor 128 que impulsa la cremallera 124, y las placas posteriores se depositan sucesiva y automáticamente en las dos cavidades de yunque 8,8 cuando el miembro portador 110 pasa sobre ellas, bajo la influencia de la palanca 117 cargada por resorte.
5. Cuando el miembro portador ha pasado por encima del yunque 8 más exterior y se está acercando al extremo libre del mandril 7, se para el motor 128 impulsor del piñon de cremallera y luego se invierte, de forma que el miembro portador es devuelto a su posición original listo para esperar la recarga después de haberse verificado la operación de remachado.
- 10.
- 15.

- Las placas posteriores 5 se suministran al canal de alimentación mediante una alimentación por gravedad a partir del depósito 11 que es en la forma de una columna vertical hueca de extremos abiertos en la cual se apilan las placas posteriores. Las placas posteriores se vierten directamente a partir del extremo inferior del depósito dentro del canal de alimentación 119 que se forma mediante una muesca superficial, del mismo ancho que las placas posteriores en la cara superior de una barra canal de alimentación 134 de sección rectangular que se extiende desde un punto hacia la parte posterior del depó-
- 20.
- 25.



30

sito de almacenado hacia adelante hasta la estación de alimentación del mandril (ver figura 9).

5. Las placas posteriores se mueven hacia adelante en el canal de alimentación 129 mediante una corredera de alimentación 135 movida en vaivén que se halla bajo el control básico de un eje de levas común 14 de la máquina. Esta corredera de alimentación 135 se halla conectada operativamente, a través de las palancas 157 y 158, al eje vertical oscilario 80 que acciona uno de los juegos del mecanismo de carga para las piezas de trabajo con púas, de forma que se sincronizan la carga de las piezas de trabajo y la alimentación de las placas posteriores.

10. La corredera de alimentación 135 se halla fijada deslizablemente en la parte posterior del canal de alimentación 129 detrás del depósito de almacenado 130 y su trayectoria se corresponde al espesor de un par de placas posteriores superpuestas una encima de la otra, de forma que por ello las placas posteriores se mueven hacia adelante en pares superpuestos.

15. Las dos placas 137 y 138 se conectan conjuntamente a través de un dispositivo de seguridad de sobrecarga que permite la flexibilidad en la eventualidad de una obstrucción, comprendiendo este dispositivo una placa 140 que se asegura a la palanca 137 y que se conecta a la palanca 138 a través de una conexión de pivote 141 y un par de resortes 142.

20. El eje de levas principal 14 de la máquina, que



proporciona el control básico para el ciclo de operaciones que comprenden la carga de los sostenedores de pieza de trabajo 12, 12, montaje del mandril 7 para ocasionar la elevación de los miembros de soporte 102, 102, y conducción de los sostenedores cargados de piezas de trabajo 12, 12, y el mandril dentro de empuje cooperativo, en secuencia predeterminada, está mandado convenientemente a partir de un motor eléctrico impulsor principal (no mostrado) a través de una polea 144 que se halla conectada al eje de levas a través de un embrague 145 controlado por solenoide.

La operación de carga del mandril con las placas posteriores 5 es controlable convenientemente por un operario, independientemente del ciclo de remachado de las operaciones del aparato aunque preferentemente se han previsto medios de enclavamiento de forma que se asegure normalmente la realización alternativa de la carga del mandril y el ciclo de remachado de las operaciones.

Así, haciendo referencia al esquema de circuito simplificado por vía de ejemplo de la figura 11, la operación de carga del mandril se inicia al actuar el interruptor de control S2 por botón que excita una bobina retentora HC que cierra un interruptor S4 de un circuito retentor asociado, monta un dispositivo temporizador T, cierra el interruptor limitador S6 a través de una bobina de reposición RC2, y excita el relevador R que acciona al interruptor S7 para excitar



el motor 128 impulsor del piñón de cremallera para marchar en una dirección hacia adelante y mover el portador de placa posterior 110 a lo largo del mandril.

5. La excitación del relevador R y el funcionamiento del interruptor S7 excita la bobina de solenoide BC de freno de un solenoide 148 que suelta una zapata de freno 149 que es aplicada normalmente mediante un resorte 150 al eje del motor 128, mostrándose la disposición mecánica más claramente en la figura 10.

10. Cuando el portador de la placa posterior 110 se mueve lejos de su posición inicial en la estación de alimentación, el interruptor limitador del retorno S8 se cierra, y después de un movimiento angular predeterminado del embrague 126, suficiente para que el portador 110 alcance el extremo exterior del mandril, se abre un interruptor limitador hacia adelante S9 asociando con él, para parar el motor 128. Trans un intervalo de tiempo predeterminado, el dispositivo temporizador T abre el interruptor S5, desexcitando con ello el relevador R y devolviendo el interruptor S7 a su posición inicial en la que se completa el circuito a través del interruptor S8 para excitar el motor 128 para marchar en dirección inversa y devolver el portador 110 a su posición inicial en la estación de alimentación, reabriéndose entonces el interruptor limitador de retorno S8 y recerrándose el interruptor limitador S9.

Entonces se puede realizar el ciclo de remachado de las operaciones al accionar los pulsadores de control



- del interruptor S3 que, como una precaución de seguridad, se halla espaciado aparte, de forma que el operario tiene que utilizar ambas manos para este propósito. La bobina solenoide CS del embrague 145 del eje de levas principal
5. es entonces excitado, de forma que el eje de levas 14 recibe el impulso a partir de un motor principal M de impulsión que marcha continuamente. Asimismo, la bobina de reposición RC1 es excitada para cerrar nuevamente el interruptor S5 para la siguiente operación de carga del mandril.
10. Tras completar una revolución del eje de levas 14, que es suficiente para completar el ciclo de operaciones de remachado, el interruptor limitador S6 se abre automáticamente para des-excitar la bobina de solenoide CS del embrague.
15. Las prensas de remachado, de acuerdo con esta invención, pueden diseñarse similarmente para amarrar fiadores de gancho con púas, en prendas. Por ejemplo, la prensa descrita se puede adaptar fácilmente para amarrar fiadores de ganchos con púas, de metal laminar,
20. de la clase ilustrada en la figura 12 que comprende una lengua del gancho 152, unida mediante una parte acodada 153 a una corta placa base integral 154 provista con un par de púas 155 a lo largo de cada borde lateral. Una placa posterior asociada 156 puede ser sustancialmente rectangular con un par de hendiduras alargadas 157
25. hacia un extremo rebordeado para recibir las púas 155.
- Las modificaciones principales en la prensa descrita, que pueden requerirse para acomodar este dispositivo de gancho se refieren a alteraciones dimensiona-



les para los canales de alimentación de suministro 76, los miembros de alimentación de placas posteriores, y los yunques 8,8. Asimismo los canales de alimentación de suministro 76 pueden requerir la adición de

5. una placa de retención superior para descansar encima de las porciones de lengua 15° de los ganchos.

Además, y si se desea, las prensas de acuerdo con esta invención, pueden diseñarse para efectuar el amarre de solamente una pieza de trabajo con púas en cada operación.

10.

Se comprenderá claramente que los aparatos y disposiciones de controles particulares precedentes se han descrito solamente por vía de ejemplo de como puede llevarse a cabo la invención, pudiéndose realizar numerosas modificaciones dentro del objeto de esta invención.

15.

Así, con respecto a los medios para cargar automáticamente el mandril con placas posteriores, en lugar de proporcionar un miembro móvil, portador, montado sobre el mandril, en una disposición alternativa (no ilustrada), las placas posteriores se pueden alimentar a las cavidades situadas en el yunque, del mandril estacionario, por medio de un miembro móvil de carga, que forma un elemento terminal de un canal o manga de alimentación de suministro, ocupando normalmente el citado miembro de carga, una posición retraída a un lado del mandril, y proyectándose hacia adelante para depositar la placa o placas posteriores solamente durante la operación de carga.

20.

25.

En una modificación ulterior posible de los me-



3000

- dios para cargar el mandril, el mandril puede montarse y disponerse movilmente para ser pasado directamente debajo de un dispositivo de alimentación y carga. Así, como se ilustra esquemáticamente en la figura 13, el aparato ya descrito puede modificarse de tal forma que el mandril, aquí designado por la referencia 7a, se monta deslizablemente y se conecta directamente a un miembro de cremallera 123a, mediante el cual puede moverse en vaivén mediante un motor 128a recíproco para un piñón de cremallera reversible, y el depósito de almacenado de placas posteriores, aquí designado por la referencia 11a, se dispone directamente sobre el mandril, de forma que las placas posteriores se depositan directamente en las cavidades de yunque 8a, 8a, cuando se retira el mandril.
- 5.
 - 10.



1963

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente británica nº 40765/63 del 16 de Octubre de 1963.

5. 1. Perfeccionamientos relativos a aparatos para unir dispositivos de grapa a tejidos u otro material flexible, o sea para amarrar dispositivos con púas, tal como dispositivos de fijación con púas para indumentaria de uso, a tejido u otro material flexible, en el que se incorporan medios para cargar mecánicamente el mandril con una placa posterior o placas posteriores entre cada operación de remachado, caracterizado por efectuarse la carga de la placa o placas posteriores mediante un movimiento relativo entre el citado mandril y un miembro cargador de placa posterior.
10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, en los que el miembro cargador de placas posteriores está montado móvil y es apto y se halla dispuesto para conducir las placas posteriores desde una estación de alimentación y para depositarlas en el mandril en posición localizada durante la operación de carga mientras el mandril se halla estacionario.
15. 3. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1,

30 4070



en los que el miembro cargador de placas posteriores consiste en un miembro portador que está montado deslizadamente sobre el mandril y se halla asociado con miembros accionadores dispuestos para mover en vaivén el citado miembro portador durante la

5. operación de carga, a lo largo de la longitud del mandril, desde una estación de alimentación hacia el extremo interior del mandril, estando previstos medios de alimentación para suministrar placas posteriores al miembro portador en la citada estación de alimentación, depositándose las placas posteriores

10. por el miembro portador en posición situada hacia el extremo interior del mandril durante el movimiento de vaiven antes indicado.

4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, en los que el miembro portador comprende una parte similar a un

15. ballete que se fija sobre el mandril y que tiene una abertura central que está conformada para recibir y contener las placas posteriores en empeño soportante con la superficie superior del mandril y que facilita el desprendimiento de las placas posteriores a su través, para ser depositadas en una

20. cavidad o cavidades de yunque situadoras formadas en la citada superficie superior del mandril hacia su extremo exterior.

5. Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, que están diseñados para amarrar simultáneamente un par de dispositivos con púas, en el que el miembro portador es apto

25. para conducir dos placas posteriores a un mismo tiempo, contenidas en su abertura central, llevando el mandril un par de cavidades de yunque espaciadas, que son ambas cargadas durante cada operación del miembro portador.

30 4970



15 OCT 1950

5. 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, en los que el mandril está montado deslizablemente y se halla asociado con miembros actuadores dispuestos para mover en vaivén el mandril debajo del miembro cargador de placas posteriores, que deposita automáticamente las placas posteriores en una cavidad o cavidades de yunque situadoras, hacia el extremo exterior del mandril.

10. 7. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que la operación de carga se efectúa automáticamente como un ciclo completo.

15. 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 7, en los que están previstos medios de sincronización que aseguran que la operación de carga de placas posteriores y la operación del aparato pueden realizarse normalmente de manera alternativa.

20. 9. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que también se han previsto medios para cargar mecánicamente los medios sostenedores de piezas de trabajo del aparato desde un suministro continuo de las piezas de trabajo con púas entre cada operación de remachado.

10. Perfeccionamientos relativos a aparatos para unir dispositivos de grapa a tejidos u otro material flexible.

25. Según se describe y reivindica en la presente me-

30 4970



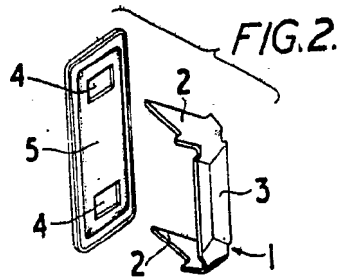
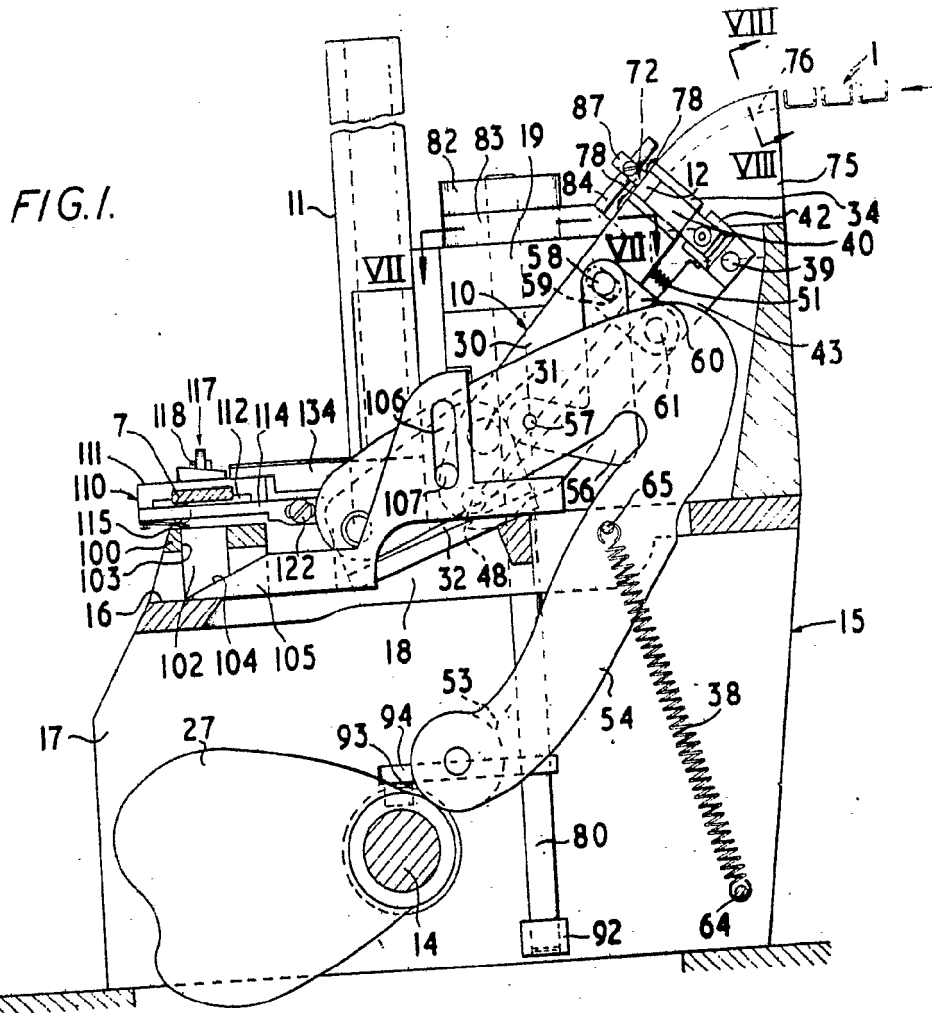
memoria descriptiva que consta de 31 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los documentos especificados en el índice.

Madrid, a 15 de octubre de 1964.

P. s. JAIME ISERN

P. P.

304970



7 5 OCT 1932
Madrid.
Jaime Gsern
P. P. Gsern

304970



FIG. 3.

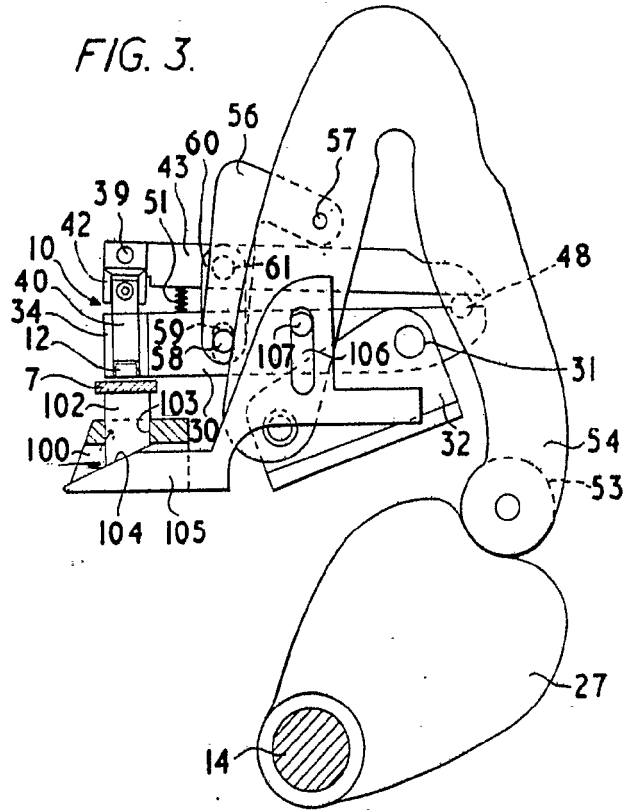
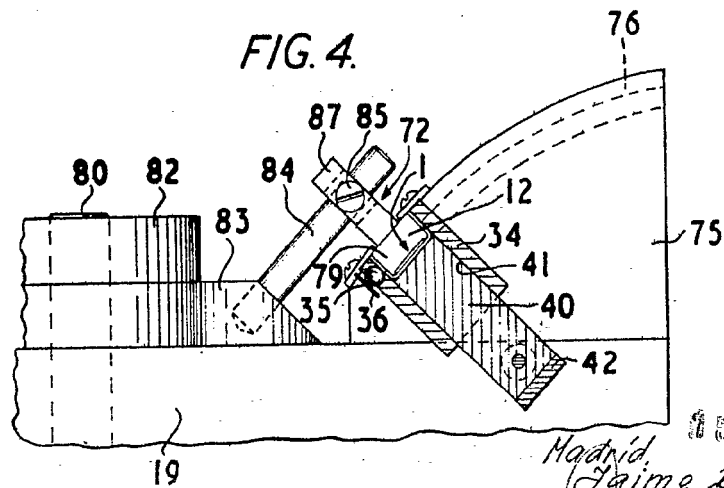


FIG. 4.



10 OCT 1934

Madrid.
Jaime Zsarn
P. P. Cascaj

304970

304970

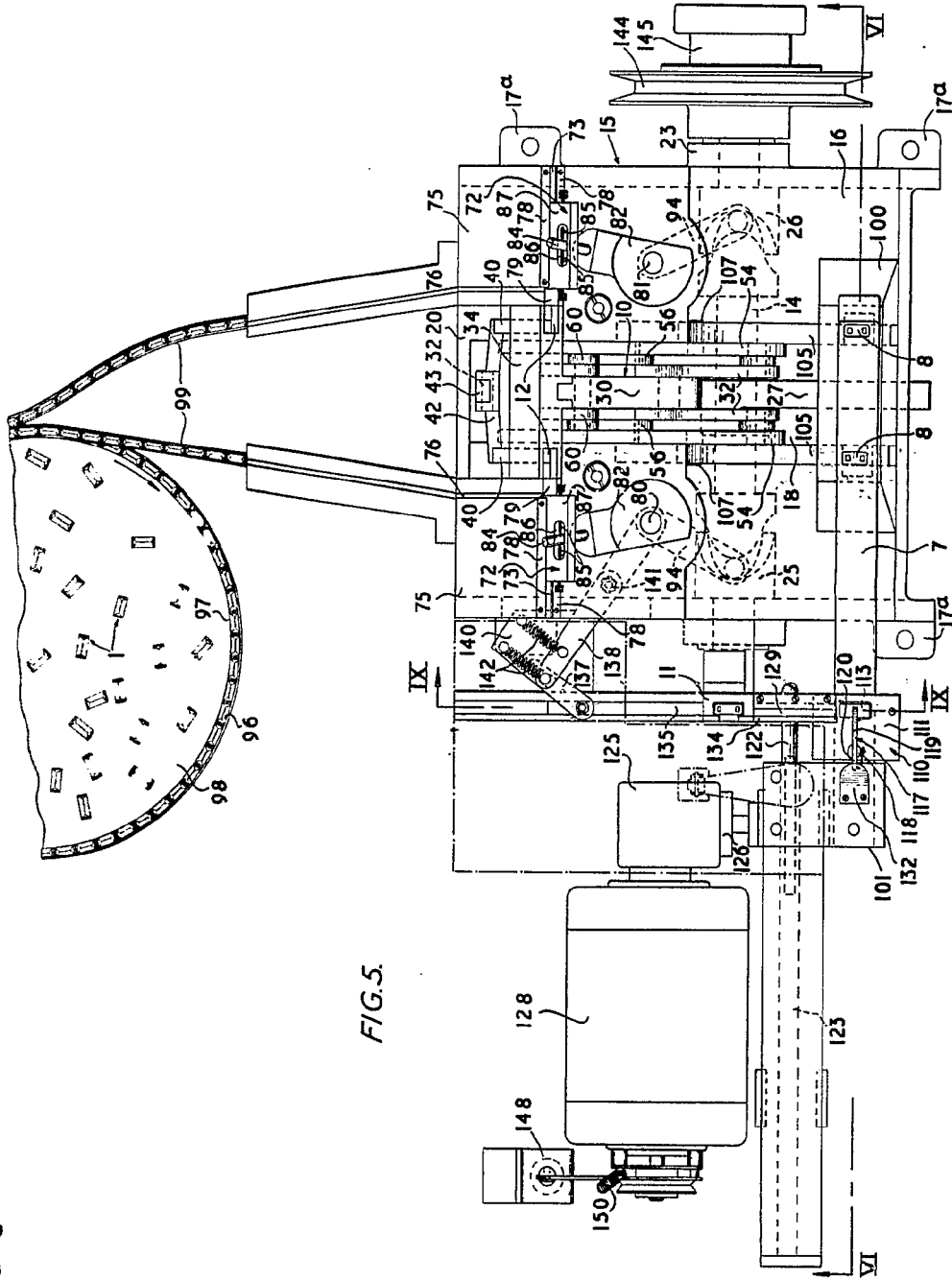
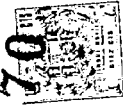


FIG. 5.

Madrid 15 OCT 1988

Patente de Invención

304970

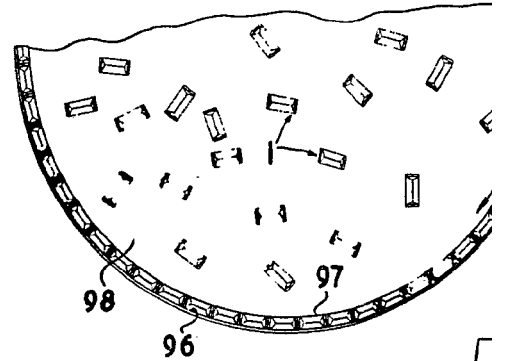
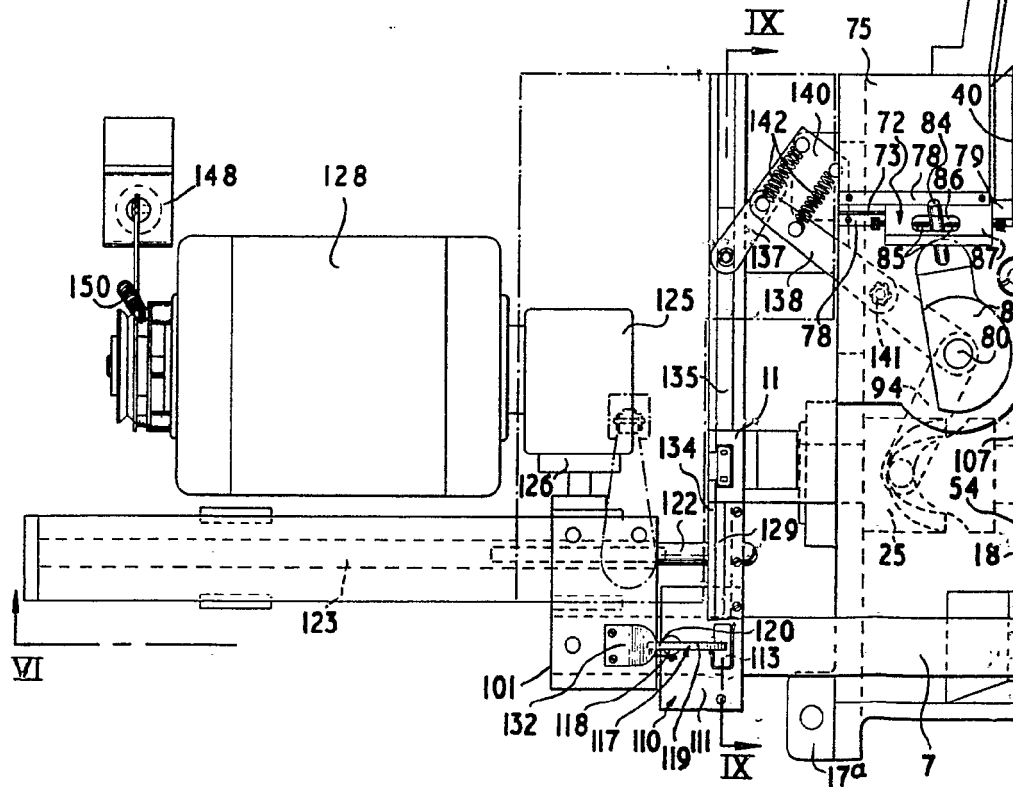
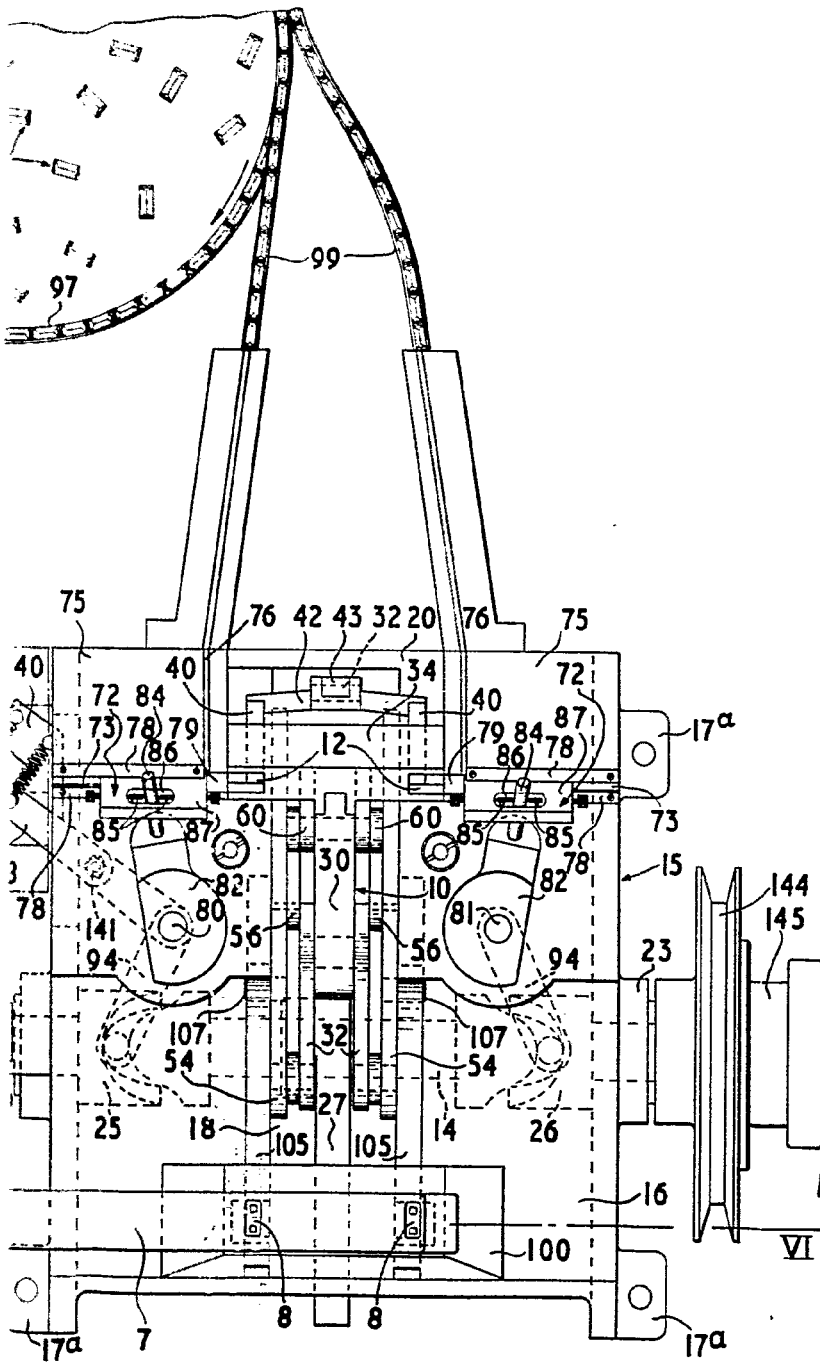


FIG. 5.



304970



Madrid, 15 OCT 1960
Jaime Xserrn
P. P.
C. C. C.

304970

304970

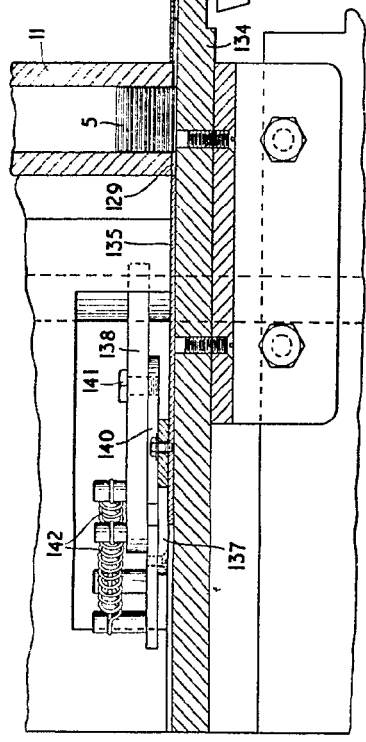


FIG. 9.

FIG. 12.

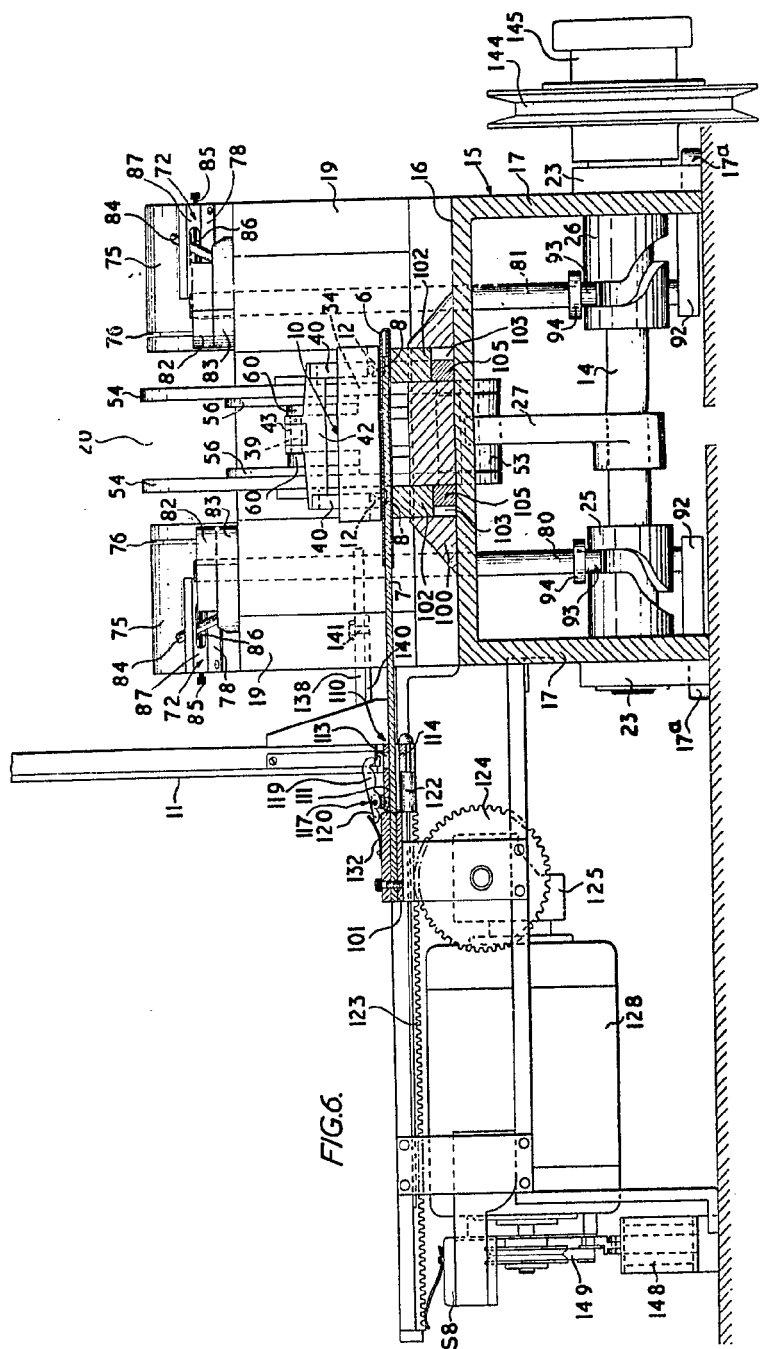
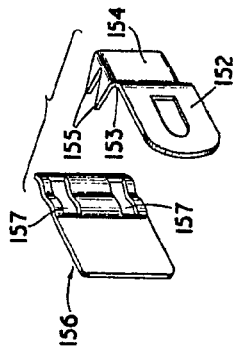
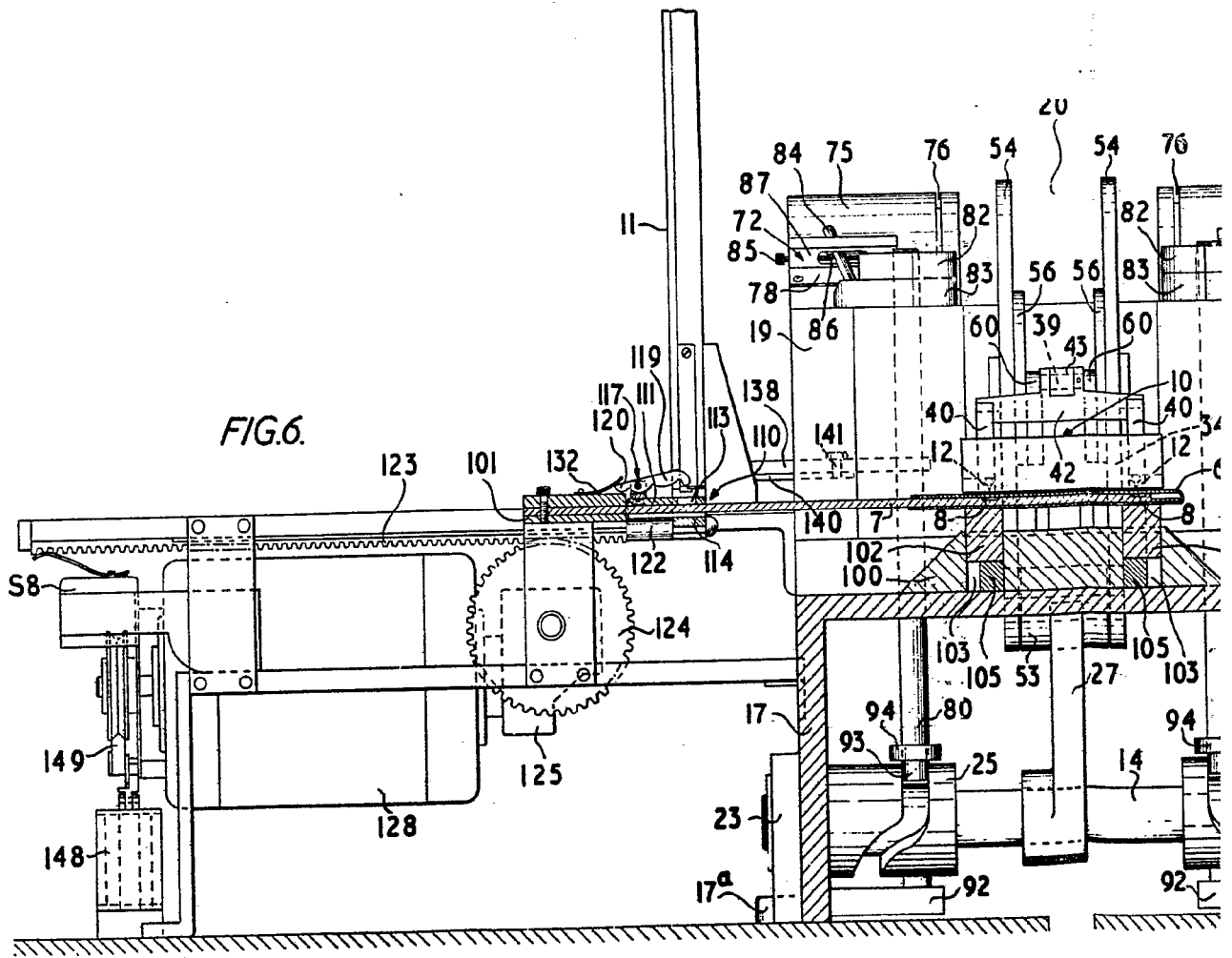
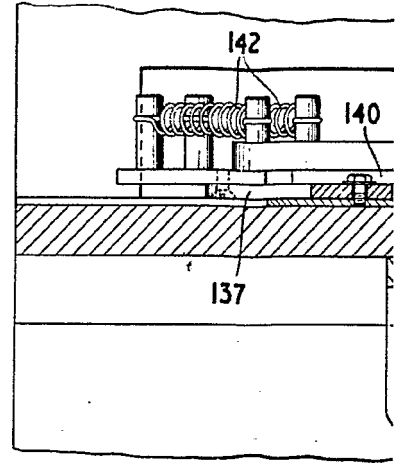


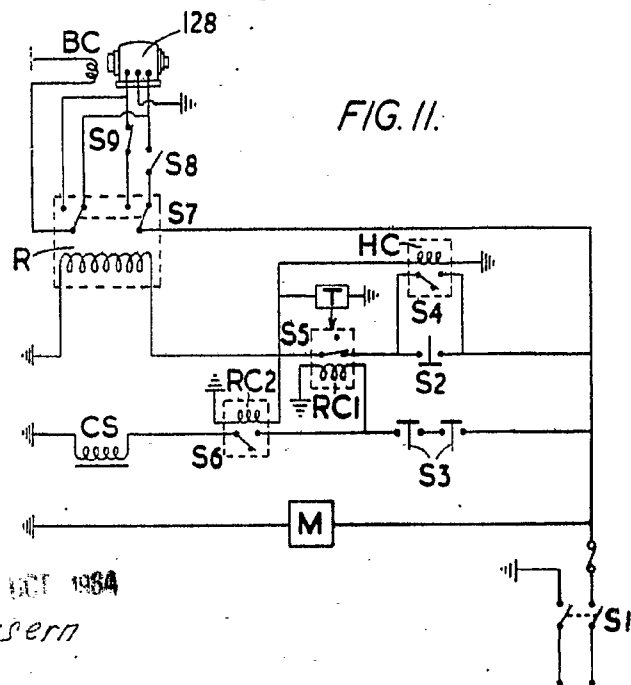
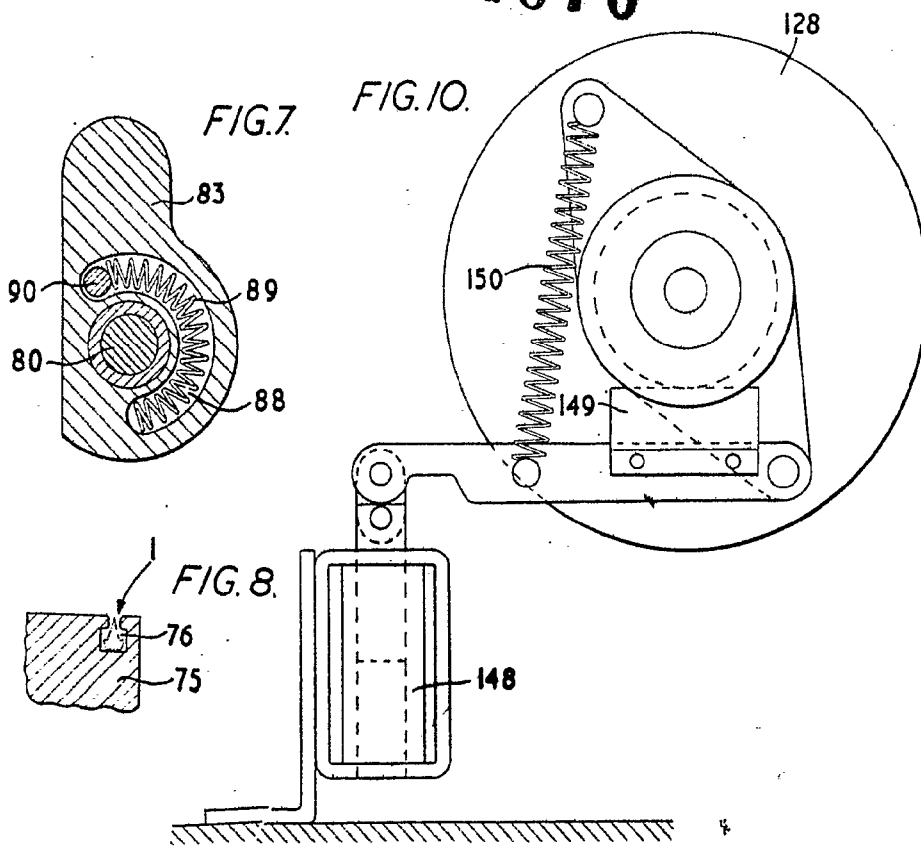
FIG. 6.

Madrid 5 Nov 1904
J. Jaime y Esora

304970



304970

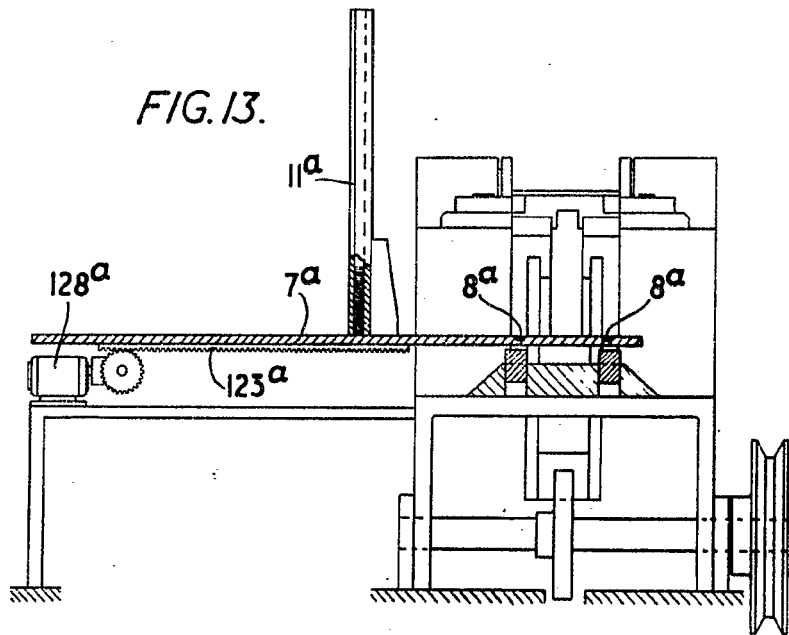


Madrid, 11 DE ABRIL 1934
Jaime Lsern
P.P.

304970



FIG. 13.



Madrid, 15 OCT 1960
Jaime Lsern
P.P.
Crosby