



296540

PATENTE DE INVENCION:
=====

Your ref. RH/VE/6439/63.
=====

Memoria Descriptiva

296540

sobre:

" Máquina atadora de paquetes "

=====

Solicitante:

SHERIDAN SERVICE COMPANY LIMITED, entidad inglesa,
residente en 296/302 High Holborn, Londres, W.C.1.,
Inglaterra.

=====

Esta invención se relaciona con una máquina atadora de paquetes y particularmente, pero no esencialmente, con una máquina atadora de paquetes que aplica dos ataduras en ángulo recto entre sí alrededor de un paquete.

5. De acuerdo con la presente invención, una máquina



296540

- del caracter citado incluye una zona de recepción y sustentación de paquetes, medios para retirar un segmento de cinta atadora de un suministro y colocarlo alrededor de la mitad por lo menos del perímetro de dicha zona, como preparación a la recepción de un paquete en la misma, estando adaptados dichos medios colocadores para desacoplarse de la cinta después de haberse situado un paquete en la mencionada zona, con lo cual la cinta queda alrededor de la mitad por lo menos del perímetro del paquete,
5. un dispositivo de retención adaptado para retener un extremo libre interior de la cinta, cuyo dispositivo es desplazable para pasar el citado extremo libre a través del cuarto lado restante del paquete situado en la mencionada zona, en virtud de lo cual aquel es circundado por un lazo de cinta; dispositivo para asegurar el extremo libre de la cinta a la porción de la misma que va desde dicho lazo al suministro; y dispositivo para cortar el lazo asegurado respecto a dicha porción.
- 10.
- 15.

- La máquina atadora puede incluir medios adicionales para retirar un segundo segmento de cinta de un segundo suministro y colocarlo alrededor de la mitad por lo menos del perímetro de dicha zona, quedando los dos segmentos de cinta, cuando se sitúan como queda explicado, en planos que forman ángulo recto entre sí.
- 20.

- La máquina atadora puede incluir medios adaptados para retirar cada segmento de cinta del suministro y colocarlo alrededor de tres lados de la zona de recepción y sustentación de paquetes.
- 25.

- Preferiblemente, cada dispositivo colocador de cinta comprende un par de brazos de tifo para arrastrar la
- 30.

20354



la cinta a través de la zona de recepción y sustentación de paquetes, mientras el extremo libre de dicha cinta se mantiene estacionario. Los brazos pueden montarse para un movimiento alternativo en línea recta a través de un par de lados opuestos de la zona de recepción y sustentación de paquetes.

5.

Cada brazo de tiro puede comprender un manguito exterior, a un extremo del cual se monta articuladamente la uña de acoplamiento con la cinta, y una biela accionadora deslizablemente contenida en dicho manguito y acoplada a la uña, en virtud de lo cual trae el desplazamiento relativo entre el manguito y la biela, se mueve la uña entre sus posiciones operante é inoperante. El manguito exterior y la biela accionadora de cada par de brazos de tiro pueden conectarse respectivamente mediante barras transversales para un desplazamiento simultáneo.

10.

15.

Puede disponerse una cabeza de retención de la cinta desplazable alternativamente a través del cuarto lado de la zona de recepción y sustentación de paquetes, cuya cabeza puede incluir un mecanismo de retención de la cinta giratoriamente montado en aquella y adaptado para girar en una revolución durante el movimiento alternativo de dicha cabeza de retención en un ciclo de atadura de un paquete.

20.

25.

Preferiblemente, el mecanismo de retención de la cinta comprende un bloque cilíndrico alojado en un taladro cilíndrico de un saliente de un manguito longitudinalmente deslizable en un soporte, un trinquete de retención giratoriamente montado en una cara termi

30.

293540



nal de dicho bloque, proporcionando una proyección de la citada cara terminal una superficie de retención - contra la cual se halla adaptada la cinta para quedar retenida y sustentada por el trinquete de retención.

5. Para asegurar la tensa tracción de un lazo de - un lazo de cinta aplicado alrededor de un paquete, la máquina puede proveerse de un tensor adaptado para - aplicar una tracción sobre dicho lazo antes de asegurar el extremo libre de la cinta.

10. El extremo libre de la cinta puede asegurarse al segmento de la misma que vuelve al suministro, anudán - dose al mismo, pero preferiblemente éste aseguramiento se obtiene mediante una operación de soldadura ó - sellado térmico. Puede emplearse una técnica de solda -

15. dura de alta frecuencia ó ultrasónica. Para realizar una operación de soldadura, puede establecerse un yun - que, una placa de apoyo, cuyos yunques y placa de apo - yo son desplazables entre posiciones operante é inope - rante, y medios para aplicar calor ó vibración a las -

20. zonas superpuestas de cinta atrapadas entre el yun - que y la placa de apoyo mencionados cuando éstos se - encuentran en sus posiciones operantes. Puede dispo - nerse una cuchilla junto a la placa de apoyo para cor - tar el segmento de cinta que vuelve desde el punto de

25. soldadura al suministro.

Convenientemente, puede establecerse un acciona - miento para los diversos mecanismos operantes de la má - quina mediante un simple motor eléctrico acoplado a través de uno ó más mecanismos de embrague electromag -

30. néticos a uno ó más árboles de levas, montándose una



296540

serie de discos de leva sobre cada árbol citado y proporcionando cada uno de ellos una ó más vías de leva que, mediante conexión, se enlazan a los diversos mecanismos operantes.

5. En los casos en los que el paquete a atar incluya una pila de periódicos ú otras láminas de material, es deseable dotar a la máquina de un émbolo neumático ó hidráulico conectado a una placa presionadora que puede accionarse para aplicar una carga de compresión al paquete durante el atado del mismo.

Seguidamente se describirá una versión de la presente invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15. La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en alzado lateral de una máquina atadora de paquetes, con parte de la envoltura externa de la misma retirada.

La figura 2 muestra esquemáticamente un alzado frontal de la máquina con parte de su envoltura externa retirada.

20. La figura 3 muestra un alzado lateral vertical a lo largo de las líneas III-III de la figura 1.

La figura 4 muestra un alzado lateral vertical a lo largo de las líneas IV-IV de la figura 1.

25. La figura 5 muestra un alzado lateral vertical a lo largo de las líneas V-V de la figura 1.

La figura 6 muestra una vista en planta a lo largo de las líneas VI-VI de las figuras 1 y 2.

30. La figura 7 muestra una vista parcialmente en sección de una cabeza de retención de la cinta, a escala ampliada, y de un mecanismo de soldadura empleados en

296540



la máquina atadora de paquetes.

La figura 8 es una vista en sección a lo largo de la línea VIII-VIII de la figura 7.

5. La figura 9 es una vista parcialmente en sección a lo largo de la línea IX-IX de la figura 7.

La figura 10 es una sección longitudinal a escala ampliada de un brazo de tiro del mecanismo atador de paquetes.

10. La figura 11 es una sección a lo largo de la línea XI-XI de la figura 10.

La figura 12 es una sección del brazo de tiro a lo largo de la línea XII-XII de la figura 11.

La figura 13 es una sección del brazo de tiro a lo largo de la línea XIII-XIII de la figura 11.

15. La figura 14 es una sección a lo largo de la línea XV-XV de la figura 11; y

Las figuras 15 a 18 muestran esquemáticamente varias etapas en un ciclo de atado.

20. Con referencia a las figuras 1 y 2, la máquina atadora incluye una zona de recepción y sustentación de paquetes, indicada en su conjunto en 1.

25. En ésta zona hay una superficie ó plataforma de sustentación 2 y el paquete se desplaza hacia la máquina y a través de ella en la dirección indicada por la flecha A. El desplazamiento del paquete a la zona de recepción y sustentación se efectúa mediante un transportador de cilindros (no mostrado) dotado de un accionamiento intermitente, en virtud del cual se desplaza un paquete a dicha zona a una posición
30. determinada, permanece estacionario en dicha posición



296540

mientras se ata y luego, tras el completamiento de la operación de atado, se lleva fuera de dicha zona y de la máquina. Se establecen unos adecuados miembros de guía (no mostrados) para asegurar que el paquete quede situado centradamente dentro de la zona, cuyos miembros de guía están ajustablemente montados en el armazón principal 4 del aparato.

5. El paquete a atar puede presentar una diversidad de formas y la máquina ilustrada en los adjuntos dibujos, que seguidamente se describirá, se destina el atado de una pila de periódicos ó material laminar análogo, por ejemplo bolsas de papel de capas múltiples. Es por consiguiente deseable que durante el atado de una pila de periódicos, aquella sea comprimida y mantenida en tal estado. A tal fin, un émbolo presionador 5 que incluye un cilindro y pistón hidráulico ó neumático, se encuentra verticalmente montado en el armazón principal 4 por encima del soporte y recepción 1 de paquetes. Una biela de pistón 6 se encuentra conectada a una placa de émbolo 7 deslizablemente montada en las guías 8 sostenidas por el armazón principal 4.
- 10.
- 15.
- 20.

- La máquina se destina a aplicar dos ataduras alrededor de un paquete, cuyas ataduras se encuentran en planos normales entre sí; así, una atadura se encuentra de hecho en el plano transversal del paquete y la otra en el plano longitudinal, siendo el plano longitudinal el que es paralelo a la dirección de desplazamiento de un paquete a través de la máquina. Las ataduras se hacen con cinta retirada de suministros separados en forma de carretes 20 y 22, sostenidos por los
- 25.
- 30.

296540



árboles de sustentación 24 y 26, montados en el armazón principal 4. Para facilitar la retirada de la cinta de éstos carretes 20 y 22, que pueden ser de diámetro y peso considerables, se establece un accionamiento para los árboles 24 y 26 mediante un motor eléctrico 28 en cuyo árbol de transmisión va montada una rueda dentada 30. Una cadena sin fin 32 es arrastrada alrededor de la rueda dentada 30 y de otra rueda dentada 34. Esta última, a través de los mecanismos de embrague y freno electromagnéticos 36 y 38, comunica un accionamiento a los árboles 24 y 26 respectivamente.

Considerando la cinta retirada del carrete 20, dicha cinta es arrastrada descendientemente y alrededor del dispositivo tensador 40, alrededor de un rodillo de guía 42, a través de un tensor 44, pasando un rodillo de guía 45, hasta una cabeza de retención 48. El dispositivo tensador 40 comprende 3 rodillos 50 libremente giratorios alrededor de ejes fijos, y un par de rodillos 52 libremente giratorios sobre un carro 53 - deslizante en el armazón principal 4 para un movimiento en línea recta hacia y desde los citados rodillos 50. El carro está conectado a los muelles tensadores en espiral (no mostrado) fijados al armazón principal 4. De ésta manera, el carro es desviado de los rodillos 50, pero puede desplazarse contra la carga de los muelles tensadores hacia los mencionados rodillos 50.

La cinta retirada del segundo carrete 22 es arrastrada alrededor del dispositivo tensador 54, que comprende a los rodillos 56 y 58 de construcción y disposición análoga al dispositivo de tensión 40, alrede -



dor de un rodillo de guía 60, através de un tensor 62, pasando por un rodillo de guía 63 hasta una cabeza de retención 64.

5. Las dos cabezas de retención 48 y 64 son de construcción similar y se describirán detalladamente más adelante, y durante el funcionamiento de la máquina - para atar un paquete, las dos cabezas se mueven de manera similar pero, naturalmente, en trayectorias diferentes. La cabeza de retención 48 tiene un movimiento alternativo vertical hacia arriba y abajo por la trayectoria indicada por la flecha B, y la cabeza de retención 64 tiene un movimiento similar, pero hacia arriba por la trayectoria indicada por la flecha C.

10. Al comienzo de un ciclo de funcionamiento para atar un paquete, la cabeza de retención 48 se encuentra en la parte superior de su trayectoria B, extendiéndose un segmento de cinta descendentemente por dicha trayectoria hasta el tensor 44, accionándose el dispositivo situador de la cinta para llevar el citado segmento de ella a una posición tal que queda alrededor de tres lados de la zona de recepción y sustentación 1 de los paquetes, es decir a lo largo de los lados 66 y 68, indicados por las líneas discontinuas de la figura 2, y a lo largo del lado representado por la plataforma 2 de sustentación de los paquetes.

15. El dispositivo de colocación de la cinta comprende un par de brazos de tiro 70 y 72 (que se describirán con mayor detalle más adelante con referencia a las figuras 10 a 14) deslizablemente montados en las

296540



vías de guía 74 y 76 montadas en el armazón principal 4. Los brazos 70 y 72 se encuentran en un plano que contiene a la trayectoria B y normal a la trayectoria A. de un paquete a través de la máquina. En el extremo libre de cada brazo de tiro 70 y 72 se dispone una uña 78 y 80 de acoplamiento con la cinta. Estas uñas están articuladamente montadas en sus respectivos brazos de tiro, de manera que cuando se encuentran en una posición operante de acoplamiento con la cinta, se extienden en ángulo recto respecto a los ejes longitudinales de sus respectivos brazos, y cuando se encuentran en posiciones inoperantes desacopladas de la cinta, se extienden hacia adelante paralelamente a dichos ejes.

Un segundo par de brazos de tiro 82 y 84 se encuentra deslizadamente montados en las vías de guía 86 y 88, montados en el armazón principal 4 de la máquina. Estos brazos 82 y 84 se encuentran en un plano que contiene a la trayectoria C y normal al plano que contiene a los brazos 70 y 72, estando provistos de uñas 90 y 92 de acoplamiento con la cinta, montadas para un movimiento articulable similar al que se acaba de describir a propósito de las uñas 78 y 80.

Así, tras el accionamiento de los dos pares de brazos 70 y 72 y 82 y 84, los dos segmentos de cinta retirados de los suministros 20 y 22 y desplazados por las cabezas de retención 48 y 64 de modo que se extienden a lo largo de las trayectorias B y C, son arrastrados por los brazos de tiro 70 y 72 y 82 y 84, de modo que cada uno de ellos quede alrededor de tras lados de la zona 1 de recepción y sustentación de los



296540

- paquetes, quedando la cinta sostenida por la cabeza de retención 48, como se acaba de describir, alrededor de los lados 68 y 66 y 2, y la cinta procedente del suministro 22, sostenida por la cabeza de retención 64, alrededor del lado indicado en 94, 96 y 2. Como puede verse en la figura 2, los brazos de tiro 82 y 84 están espaciados entre sí más que los brazos de tiro 70 y 72 y por consiguiente la cinta extendida a lo largo de los lados 66, 68 y 2 queda dentro de la cinta extendida a lo largo de los lados 94, 96 y 2.
- 5.
 - 10.

- Después de que los dos segmentos de cinta han sido colocados como queda descrito, cada uno de ellos alrededor de tres lados de la zona de recepción y sustentación de los paquetes, la máquina queda preparada para recibir y atar un paquete colocado en dicha zona. Cuando esto ocurre, los segmentos de cinta sostenidos por las uñas 70 y 80 y 90 y 92 son liberados é inmediatamente ambas cabezas de retención 48 y 64 descienden a posiciones situadas en las partes inferiores de sus correspondientes trayectorias de desplazamiento, y al efectuar tal descenso, cada una de ellas pasa la cinta que está sosteniendo por un lado del paquete para presentar el extremo libre de la misma en una posición en la que se asegura al segmento de cinta que vuelve una vez pasados los rodillos de guía 45 y 63 y el tensor 44 ó 62. El paquete queda entonces rodeado por dos lazos de cinta.
- 15.
 - 20.
 - 25.

- Cada lazo citado puede asegurarse mediante una operación de atadura, en cuyo caso se colocaría adecuadamente un mecanismo anudador de construcción conocida
- 30.



296540

- por debajo de la plataforma 2 de sustentación de los paquetes. Sin embargo, la máquina ilustrada en los dibujos adjuntos se destina a un empleo con cinta que pueda soldarse y, por consiguiente, en lugar de mecanismos anudadores, se disponen cabezas soldadoras, indicadas en 100 y 102 en la figura 6. Como se describirá, cada cabeza soldadora comprende un yunque y una lengüeta de apoyo, entre los cuales se fijan las porciones de cintas a unir, y medios para realizar una operación de soldadura. Cada cabeza de soldadura está provista también de una cuchilla destinada a cortar la porción de la cinta que vuelve una vez pasados los rodillos de guía 45 ó 63 y a través de los tensores 44 ó 62, formándose así un nuevo extremo libre de cinta que, como se describirá, es retenido por la cabeza de retención 48 ó 64.
- 5.
- 10.
- 15.

- Los tensores 44 y 62 se disponen para asegurarse de que cada lazo de cinta aplicado alrededor del paquete es tensado fuertemente. Cada tensor, como se describirá, comprende un par de zapatas de retención que retienen a la cinta en movimiento descendente desde el paquete hacia el rodillo de guía 42 ó 60, impulsándole con movimiento de alejamiento respecto al paquete inmediatamente antes de que la cabeza soldadora 100 ó 102 entre en funcionamiento.
- 20.
- 25.

- Seguidamente se describirán con detalle los diferentes componentes de la máquina, con referencia en primer lugar a las figuras 7 y 8, que muestran vistas de una cabeza de retención. Se comprenderá que las dos cabezas de retención 48 y 64 son de construcción análogo
- 30.



- ga y funcionan de igual manera. Con referencia a las figuras 7 y 8, un bloque cilíndrico 104 está giratoriamente montado en un taladro 106 de un saliente 108 sostenido en un extremo de un manguito 110. Una proyección 112 en forma de segmento de cuerda del bloque cilíndrico 104 proporciona una superficie 114 de retención de la cinta, quedando ésta atrapada contra dicha superficie mediante un trinquete de retención 116. Este trinquete 116 es sostenido por un árbol 118 giratoriamente montado en el bloque cilíndrico angular en la dirección indicada por la flecha D por un muelle en espiral 120 fijado por un extremo al citado árbol y por su otro extremo a un estribo 122 fijado al bloque cilíndrico 104. Como puede verse en la figura 8 el muelle en espiral 120 es sostenido por el árbol 118 en su extremo alejado del trinquete 116. El muelle 120 sirve para desviar al árbol 118 en un movimiento angular a fin de llegar el trinquete 116 contra la superficie de retención 114.
5. El trinquete 116 tiene un talón 124 que es recibido en una cavidad 126 que se abre en el taladro 106 cuando se pone en rotación el bloque cilíndrico 104 dentro de dicho taladro 106, a fin de hacer coincidir al talón y a la cavidad mencionados.
10. No solo es el bloque 104 giratorio en el taladro 106, sino que además es deslizante en el mismo. Así, cuando el talón 124 coincide con la cavidad 126, el bloque 104 puede ser desplazado axialmente como se describirá, retirando así a la proyección 112 al interior del citado taladro 106.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



296540

5. El bloque cilíndrico 104 se fija en la posición mostrada en la figura 7, con el talón 124 retirado de su coincidencia y acoplamiento con la cavidad 126, mediante una pieza de pestillo deslizante 130, cuyo extremo libre 132 se acopla en un entrante radial 134 de la superficie periférica de dicho bloque 104. En esta posición angular del bloque 104, la superficie de retención 114 es horizontal. Una superficie lisa ó plana radial 135 se dispone en el bloque para fijarlo después de 90° de desplazamiento angular, para poner a la superficie 114 en la posición vertical.

10. El pestillo 130 está deslizablemente montado en el manguito 110, siendo impulsado a un acoplamiento con el entrante 134 y la superficie plana 135, según el caso, mediante un muelle en espiral compresor 136 atrapado entre un reborde anular 138 del pestillo y un estribo 140 fijado con relación al manguito 110.

15. El desplazamiento del pestillo 130 contra el impulso del muelle en espiral 136 es proporcionado por las uñas liberadoras 142 y 144 en forma de palancas acodadas. Estas uñas están articuladas en 146 y 148 respectivamente, al manguito 110, proyectándose al exterior del mismo a través de las ranuras 150 y 152. Así, cuando se oprime la uña 142 ó la 144 al interior del manguito 110, el pestillo 130 es desplazado a la izquierda como se muestra en la figura 7, de manera que su extremo libre 132 se desacopla del entrante 134 ó de la superficie plana 135, según el caso, del bloque cilíndrico 104.

20. El manguito 110 está montado para un movimiento

30.

296540



- axial, longitudinal en un carro 154, cuyo manguito se mantiene entre dos pares de ruedas de sustentación 156 y 158 libremente giratorias. El manguito adopta tres posiciones, una adelantada, una intermedia y una re-
5. traída, mostrándose en la figura 7 en ésta última posición. En ésta posición, queda fijado mediante acoplamiento de un detén 160 con una abertura 162 situada en la pared del citado manguito. El detén 160 se proyecta al exterior del carro 154 y su extremo exterior está
10. articulablemente fijado a una palanca de disparo 164, que a su vez está articulablemente montada en su soporte 166 sostenido por el citado carro 154. El referido detén 160 es desviado a un acoplamiento con la abertura 162 mediante un muelle compresor en espiral 168.
15. El manguito 110 se fija en su posición intermedia mediante el acoplamiento de un detén 170 en una abertura 172 situada en la pared del mismo. Tal como ocurre en el detén 160, el 170 se proyecta al exterior del carro 154 y en su extremo exterior está articulablemente
20. fijado a una palanca de disparo 174, que a su vez está articulablemente montada en un soporte 176 situado sobre el carro 154. Un muelle compresor en espiral 178 impulsa al detén 170 a su acoplamiento en la abertura 172.
25. El desplazamiento del manguito 110 entre sus posiciones adelantada y retraída se efectúa a través de un brazo en horquilla 180 (véase figura 4) que tiene un extremo bifurcado 182 acoplado a un pasador 184 fijado al manguito 110. Para facilitar un grado limitado de
30. desplazamiento vertical del carro 154 y del manguito -



296540

110, mientras el pasador 184 se encuentra acoplado al brazo en horquilla 180, el extremo bifurcado 184 está provisto de una ranura vertical 186. El desplazamiento del manguito 110 desde su posición retraída a su

5. posición intermedia se efectúa, en cierta etapa del funcionamiento de la máquina, bajo el impulso de unos muelles tensadores 183 conectados entre el manguito y el carro 154. Esto se describe con detalle más adelante.

10. El brazo en horquilla 180 está articulado en 188 al armazón principal 4 de la máquina y en su extremo libre está articuladamente conectado a una biela 190 de empuje y tiro. Una palanca 192, que está articulada por su base 194 al armazón principal 4, se conecta a la biela 190 y sostiene un seguidor de leva 196 que
15. se desliza por una vía de leva situada en una cara lateral de un disco de leva 232. Así, de acuerdo con el perfil de la vía de leva, el brazo de horquilla 180 puede oscilarse hacia atrás y adelante, deslizando de esta manera al manguito 110 en ambas direcciones en el
20. carro 154.

Como anteriormente se menciona, el bloque cilíndrico 104 es axialmente deslizable en el taladro 106 de de la cabeza 108. Con referencia a la fig. 8 el movimiento deslizable hacia la izquierda para retraer a
25. la proyección 112 cuando el talón 124 coincide con la cavidad 126, se efectúa bajo la influencia de un muelle compresor en espiral 200, atrapando entre un estribo anular 202 situado en el taladro 106 y un reborde anular 204 situado alrededor del bloque cilíndrico 104.

30. El movimiento deslizante axial del bloque 104 se

296540



se produce mientras el pestillo 130 está acoplado al en trante 134, lo cual se facilita dando a dicho entrante la forma de una ranura alargada.

- El bloque cilíndrico 104 se mantiene en su posición normal con la proyección 112 extendida desde la ca beza 108, como se muestra en la fig. 8, mediante acopla miento de la cara lateral interna del talón 124 con la cara lateral 206 de dicha cabeza 108. El bloque 104 es impulsado desde su posición retraída a su posición ex tendida contra la desviación o impulso del muelle 200, mediante una palanca de pedal 208 articulablemente fija da en 210 al armazón principal 4 de la máquina. Esta palanca de pedal 208 tiene una cabeza 212 que se apoya contra el extremo del árbol 118 que sostiene al muelle tensador 120. Un rodillo de barril 214 gira en el ex tremo de la palanca de pedal 208 alejado de la cabeza 212, sobre la que actúa una cara inclinada 216 de una barra 218 de empuje y tracción, deslizablemente monta da en el armazón principal del aparato. El extremo de la barra 218 alejado del que tiene la superficie incl nada 216 está articulablemente acoplado a una palanca 220 sujeta da sobre un manguito 222 giratoriamente mon tado alrededor de un árbol 224 y dentro de un cojinete 226 sostenido por un miembro del armazón principal 4. El manguito 222 y el árbol 224 se extienden a través del miembro citado del armazón, y un segundo brazo (no mostrado) sostenido por dicho manguito monta a un se guidor de leva 228 que se acopla a una vía 230 de leva periférica situada sobre el disco de leva 232. Así, cuando gira el disco de leva 232, como se describiré,
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



296540

de acuerdo con el perfilado de la vía de leva 230, des-
plaza así alternativamente en un movimiento en línea
recta a la barra 218 de empuje y tracción, y por consi-
guiente la palanca de pedal 208 puede oscilar empujando

5. sobre el extremo del árbol 118 y mover de esta manera a
tal árbol, junto con el bloque cilíndrico 104, contra
el impulso del muelle en espiral 200, para poner al ci-
tado bloque cilíndrico 104 en su posición extendida que
se muestra en la fig. 8. La palanca de pedal 208 y la
10. barra 218 son impulsadas contra todo desplazamiento me-
diante acción de leva por los resortes (no mostrados)
que se encuentran conectados entre ellas y el armazón
principal 4.

15. La uña de liberación 114 que sirve para retirar
al pestillo 130 es accionada por un estribo fijo 240 sos-
tenido por el armazón principal del aparato. La uña de
liberación 142 es accionada por un estribo fijo 242 tam-
bién sostenido por el armazón principal 4 de la máquina.
Estos estribos se verán en la fig. 4, siendo de destacar
20. que el estribo 240 se encuentra en la parte inferior de
la trayectoria de desplazamiento B, mientras que el es-
tribo 242 se encuentra en la parte superior de dicha tra-
yectoria.

25. Un piñón 244 (fig. 8) está fijado sobre el bloque
cilíndrico 104 y mediante su acoplamiento en los momen-
tos adecuados con una cremallera corta 246 situada junto
al extremo inferior de la trayectoria de desplazamiento
B, y una cremallera más larga 248 situada en el extremo
superior de la mencionada trayectoria de desplazamiento,
30. el referido bloque cilíndrico 104 puede ponerse en rota-



29654

ción en 360°. La cremallera 246 es de suficiente longitud para comunicar un desplazamiento angular de 90° al bloque 104 y la cremallera 248 comunica un desplazamiento angular de 270°.

5. El accionamiento de la palanca de detén 174 se realiza mediante un estribo fijo en forma de almohadilla 250 sostenida por el armazón principal 4 de la máquina y situada junto a la parte inferior de la trayectoria de desplazamiento B. El accionamiento de la palanca de detén
10. 164 se realiza mediante una almohadilla de apoyo 254 situada en la parte superior de la referida trayectoria de desplazamiento. Se comprenderá que una vez que los detenes 160 y 170, han sido desacoplados de sus respectivas aberturas 162 y 172 y el manguito 110 ha sido axialmente
15. desplazado de manera que los referidos detenes y aberturas no coincidan ya, los extremos internos se apoyan contra la superficie exterior del manguito 110 y son equilibrados bajo el impulso de los resortes 168 y 178, dispuestos para volverse a acoplar con las aberturas tan pronto
20. como se vuelva a realizar la coincidencia mediante el movimiento axial del manguito 110.

- El carro 154 va montado sobre el extremo superior de un bloque de apoyo alargado 260, deslizable en las guías verticales 262 montadas en el armazón principal 4
25. de la máquina. El extremo inferior del bloque 260 está articuladamente fijado en 264 a un brazo oscilante 266 articuladamente fijado en 268 al armazón principal 4. Un seguidor de leva 270 en forma de rodillo, situado sobre el brazo oscilante 266, rueda en una vía de leva formada en una cara lateral del disco leva 232. Así, tras
- 30.



la rotación del citado disco de leva 232, de acuerdo con el contorno de la vía de leva, el bloque 260 y el carro 154 son desplazados a lo largo de la trayectoria vertical B.

5. Al correr la cinta ascendentemente desde el rodillo de guía 42 a la cabeza de retención 48, pasa a través de un tensor 44. Este comprende un par de zapatas de retención 272 orientadas recíprocamente por sus caras, que son de construcción similar, cuyas caras opuestas están configuradas de manera que proporcionen una buena retención sobre la cinta. Las zapatas son separadas entre sí por resortes compresores (no mostrados). Los pasadores 274, extendidos desde los lados de las zapatas 272, se encuentran en las ranuras 276 del brazo de una placa 278 en forma de U. Las zapatas están deslizablemente montadas en una guía 280 que presenta las caras de leva opuestas 282 que, como puede verse en la fig. 3, tienen una porción superior comparativamente ancha y una porción inferior comparativamente estrecha, unidas por un cuello 283 en el cual las caras de leva 282 están inclinadas una hacia la otra. Las caras externas 282 de las zapatas 272 se apoyan contra las respectivas caras de leva 282, de manera que cuando las zapatas son desplazadas verticalmente en la guía 280, se mueven conjuntamente al desplazarse verticalmente hacia abajo, y se separan al desplazarse verticalmente hacia arriba, por efecto del cuello 283.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

El desplazamiento vertical de las zapatas 272 se realiza mediante brazos articulados 286, uno de los cuales está articuladamente conectado a la placa 278 en

30.



296540

- forma de U y el otro está articulablemente fijado en 290 al armazón principal 4 de la máquina. Los brazos 286, por donde estén articulablemente conectados entre sí, lo estén también a una biela 292 de empuje y tracción que, a su vez está conectada a una palanca oscilante 294, articulablemente conectada en 296 al armazón principal 4 de la máquina. Un seguidor de leva 297 fijado al brazo oscilante 294 se desliza por una vía de leva (no mostrada) situada en una cara lateral del disco de leva 198. Así, cuando la referida leva 198 gira, la biela 292 de empuje y tracción es desplazada con movimiento de vaivén, tendiendo así a separar o acercar a los brazos articulados 286. Al separarse estos brazos entre sí, la placa 278 en forma de U y las zapatas 272 del tensor 44 son desplazadas verticalmente hacia abajo, con lo cual la cinta situada entre dichas zapatas queda retenida e impulsada hacia abajo. Al cerrarse los brazos articulados 286 o unirse entre sí, la placa 278 en forma de U y las zapatas 272 son desplazadas verticalmente hacia arriba y separadas entre sí, liberándose así la cinta.
- El extremo libre de un lazo de la cinta aplicada alrededor del paquete se suelda a la porción de la cinta que vuelve desde el paquete al tensor 44 y a través del mismo. El mecanismo soldador se encuentra adecuadamente situado por debajo de la plataforma 2 de sustentación de los paquetes, ilustrándose en las figuras 7 y 9. Este mecanismo comprende un yunque 300 que presenta una cabeza esconzada 302 en la que las dos porciones de la cinta a soldar entre sí pueden depositarse. El yunque 300 está montado para un movimiento de deslizamiento vertical
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



6540

- en un soporte de sustentación 304 fijado al armazón principal de la máquina. Para comunicar este movimiento deslizable, el yunque llevar un pasador 306 acoplado a una ranura 308 de un brazo de una palanca acodada 310, cuyo otro brazo está articulablemente conectado a un extremo de una biela 312 de empuje y tracción, cuya palanca acodada está giratoriamente montada sobre un eje corto 314 fijado al armazón principal 4 de la máquina. El otro extremo de la biela 312 de empuje y tracción está conectado a una palanca 316 fijada sobre un pasador 313. Un seguidor de leva 318 va montado sobre dicha palanca 316, cuyo seguidor de leva se apoya contra una vía de leva 320 periférica situada sobre el disco de leva 198. Así, tras la rotación del citado disco de leva 198, se imprime a la palanca acodada 310 un movimiento oscilante de vaivén, con lo cual se desplaza el yunque 300 ascendente y descendentemente.

La palanca acodada 310 es desviada por un dispositivo elástico (no mostrado) contra este movimiento por acción de leva.

- Durante la operación de soldadura, es necesario aplicar un apoyo a las dos porciones de la cinta que se unen, cuyo apoyo es proporcionado por una lengüeta 322 montada para un movimiento deslizable horizontal en el soporte de sustentación 304. Como puede verse en la fig. 9, esta lengüeta 322 se desliza contra la superficie inferior de una placa horizontal 324. El extremo libre de la lengüeta está achaflanado como se indica en 326 para facilitar la entrada de la lengüeta entre la cinta y la superficie inferior del paquete. La superficie

296540



cie inferior de la lengüeta 322 está esconzada en 328 - para acomodar los bordes verticales 330 de la cabeza 302 del yunque.

5. La lengüeta 322 se extiende horizontalmente a su posición operante al mismo tiempo que el yunque se des-
plaza verticalmente hacia arriba a su posición operante. Tal movimiento simultáneo se consigue acoplando la lengüeta al yunque mediante una palanca oscilante 332 articulada sobre un eje corto 334, sostenido por el soporte

10. 304. Una cabeza redondeada 336 de la palanca oscilante 332 se acopla en una cavidad 338 de una placa 340 pendiente de la lengüeta 332 y fijada a ella. Un pasador 342 sostenido por un apéndice 346 de la palanca oscilante 332, se acopla en una ranura angulada 348, formada en

F 15. una placa 350 fijada al yunque 300. Así, al desplazarse el yunque hacia arriba, se determina la oscilación de la palanca 332, impulsándose así a la lengüeta 322 a su posición operante.

20. Después de que se ha realizado la soldadura, es necesario cortar el segmento de cinta que vuelve desde el punto de soldadura al tensor 44, siendo deseable que tal corte se realice muy cerca de la soldadura. A tal fin, se dispone una cuchilla 352 montada para un movimiento deslizante horizontal en el soporte 304 a lo largo

25. de la lengüeta 322. En la cabeza de la cuchilla se dispone un borde cortante y se establece un pasador 354, acoplado al extremo superior bifurcado de un brazo 356, en el apéndice de la cuchilla. El brazo 356 puede oscilar alrededor de un árbol 358 fijado al armazón principal

30. 4 de la máquina. Un rodillo de barril 360 está gira



296540

giratoriamente montado en el extremo inferior del brazo 356, acoplándose a una cara de leva inclinada 362 - de una biela 364 de empuje y tracción, cuya biela está articuladamente conectada a un brazo 366 fijado sobre el árbol 224, que sostiene a un segundo brazo 368. Un seguidor de leva 370 en forma de rodillo va montado en el segundo brazo 368 y se apoya contra una vía de leva periférica 371 situada sobre el disco de leva 232.

5. Así, de acuerdo con el perfil de la vía de leva, -
10. la biela 364 es desplazada con movimiento de vaivén, oscilándose así el brazo 356 y deslizándose la cuchilla 352 dentro y fuera del soporte 304. Se disponen medios elásticos (no mostrados) para desviar al brazo 356 y a la biela 364 a fin de evitar todo movimiento por acción de leva.
- 15.

20. Considerando los brazos 70 y 72 de preparación de la cinta, cada uno de ellos comprende un brazo 380 de sección rectangular cerrado a cada extremo por los bloques 382 y 384. Una biela 386 es deslizable en un taladro 388 del bloque 382, y otra biela 390 es deslizable en un taladro 392 del bloque 384. Las dos bielas 386 y 390 son coaxiales y están unidas a través de un bloque intermedio 394, estando acoplados entre sí los dos bloques intermedios de los brazos 70 y 72 mediante una barra transversal 396. Para acomodar a la barra transversal 396, la pared de cada tubo 380 presenta unas aberturas, tal como se indican en 398. Un extremo de la biela 390 se extiende más allá del bloque 384 y está fileteado para recibir una tuerca 400 que, de acuerdo con -
- 25.
30. su colocación en el extremo fileteado de la biela 390,



296540

limita el movimiento de la misma hacia la izquierda, como se muestra en la figura 10.

5. Una cabeza 402 de diámetro incrementado está fijada sobre el extremo exterior de la biela 386 alejado del bloque intermedio 394, proporcionando así un reborde anular 404 para un extremo de un muelle compresor en espiral 406, cuyo extremo se apoya contra un reborde 408 proporcionado por el taladro 388. Este resorte compresor en espiral 406 impulsa al conjunto de bielas 366 y 390 y al bloque intermedio 394 hacia la izquierda, como se muestra en la figura 10.

10. El bloque 382 sobresale rebasando, el extremo del tubo 380 y está ranurado formando dos rebordes 410, entre los cuales se extiende un pasador de articulación 412. Un brazo corto 414 se encuentra giratoriamente montado en éste pasador de articulación ⁴¹² y sostiene a un árbol corto 416, sobre el que se monta un rodillo 418 para cinta de libre rotación. Como puede verse en la figura 10, la superficie periférica de éste rodillo 418 tiene una muesca anular destinada a recibir cinta atadora, sirviendo los rebordes anulares verticales 420 para evitar que se salga la cinta del rodillo 418. Dos repisas 422 formadas solidariamente con el brazo corto 414 están ranuradas en 424 para recibir un pasador 426 sostenido por un brazo 428 en el extremo de la cabeza 402. El brazo corto 414 queda así acoplado a la cabeza 402 y a la biela 486, de tal manera que el movimiento axial de la biela 486 hacia la izquierda, como se muestra en la figura 10, oscilará al brazo corto desde la posición mostrada con trazado continuo a la posición que se indica con líneas disconti
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



03540

guas . Cuando está en la posición mostrada con líneas -
continuas, el eje del rodillo 418 para la cinta se alinea
normalmente al eje longitudinal del tubo 380 (es decir el
brazo 70 ó 72) siendo ésta la posición de funcionamiento

5. Cuando se impulsa el brazo corto 414 a la posición mostrada por las líneas discontinuas, el eje del rodillo 418 para la cinta se extiende paralelamente al eje longitudinal de dicho tubo 380, siendo ésta la posición inoperante. El movimiento del brazo corto desde su posición operante a -
10. su posición inoperante se efectúa bajo el impulso del muelle en espiral 406. Como los dos brazos 70 y 72 están conectados entre sí por la barra transversal 396, se comprenderá que los brazos cortos 414 de los dos brazos 70 y 72 situadores de la cinta se desplazan simultáneamente.

15. No sólo están los dos brazos 70 y 72 conectados entre sí por la barra transversal 396, sino que además lo están mediante una barra transversal 430, que, como puede verse en la figura 10, está atornillada a los bloques 384. Así, los tubos 380 de los dos brazos están unidos de manera -
20. que los brazos 70 y 72 se mueven simultáneamente en sus guías 74 y 76.

- Con referencia a la figura 2, los brazos 70 y 72 se deslizan con movimiento de vaivén en sus guías para mover a sus uñas de retención 78 y 80 desde la posición -
25. mostrada con líneas continuas a posiciones alineadas con la trayectoria de desplazamiento B de la cabeza de retención 48. Tal movimiento deslizable de los brazos 70 y 72 se consigue mediante un brazo oscilante 432 ranurado en su extremo exterior 434 para recibir un pasador 436 fijo
30. a la barra transversal 430. El otro extremo del brazo -



296540

- 432 está sostenido sobre un árbol 438 montado en el arma
zón principal 4 del aparato. Un seguidor de leva 440 en
forma de rodillo, situado en el brazo oscilante 432, se
acopla a una vía de leva (no mostrada) situada en el dis
co de leva 198; de acuerdo con el perfil de la vía de le
va, cuando se pone en rotación el disco de leva 198, el
brazo oscilante 432 es impulsado con movimiento de vai -
vén, moviendo así a la barra transversal 430 y a los bra
zos 70 y 72.
- 5.
10. Un pestillo 442 va montado para un movimiento osci-
lante sobre un soporte 444 atornillado a la barra trans-
versal 430, presentando un saliente 446 dispuesto para a
coplarse por detrás de una pieza de pestillo 448 sosteni
da por la barra transversal 396. Se comprenderá por con-
siguiente que con el pestillo en acoplamiento con la ci-
tada pieza, las dos barras transversales 396 y 430 que -
dan fijadas entre sí colateralmente, como se muestra en
la figura 4. Cuando se suelta el pestillo, la barra trans
versal 396, bajo la influencia de los muelles compresores
en espiral 406, se separa de la barra transversal 430. Con
referencia a la anterior descripción, cuando las dos ba -
rras transversales 396 y 430 quedan fijadas colateralmen
te, las uñas 78 y 80 para la cinta se encuentra en sus -
posiciones operantes, extendidas normalmentea los ejes -
longitudinales de los brazos 70 y 72. Cuando dichas ba -
rras transversales son separadas entre sí, las uñas para
la cinta, en sus posiciones inoperantes, se extienden pa-
ralelamente a los ejes longitudinales de los brazos 70 y
72.
- 15.
- 20.
- 25.
30. La liberación del pestillo 442 se obtiene mediante

236540



una cara de leva inclinada 450 situada sobre una barra deslizable 452 conectada a una biela de empuje 454, cuyo extremo alejado de la barra 452 se dispone para ser impulsado por una palanca de pedal 456 giratoriamente -
5. montada sobre un árbol corto 458 fijado al armazón principal 4 de la máquina. Un seguidor de leva 460 en forma de rodillo va sostenido por el brazo de pedales 456 y se apoya contra la vía de leva periférica 462 situada en el disco de leva 198.

10. La vía de leva está perfilada de manera que ponga - en oscilación al brazo de pedal 456, con lo cual se libera el pestillo 442 después de haberse colocado un paquete en la zona 1 de recepción y sustentación. Se disponen unos medios elásticos (no mostrados) para impulsar al -
15. brazo de pedal 452 contra éste movimiento por acción de leva.

- Al desplazarse los brazos 70 y 72 de la cinta a sus posiciones extendidas, la barra transversal 396 se des-
20. plaza contra los estribos fijos 464 y es detenida por ellos. La barra transversal 430 continúa desplazándose - sin embargo bajo la influencia del brazo oscilante 432, de manera que es levantada contra la barra transversal -
25. 396. Seguidamente el pestillo 442 vuelve a acoplarse al pasador de fijación 448, fijando a las dos barras 396 y 430 entre sí. Al levantarse la barra 430 contra la barra 396, las uñas para la cinta son desviadas a sus posiciones operantes, extendiéndose normalmente a los ejes longitudinales de los brazos 70 y 72.

30. Cuando los brazos 70 y 72 para la cinta son desplazados de nuevo a su posición retirada, como se muestra



296540

en la figura 4, las dos barras transversales 396 y 430 permanecen fijas entre sí.

- Como anteriormente se menciona, la máquina ilustrada en los adjuntos dibujos se destina a aplicar dos ataduras alrededor de un paquete. En consecuencia, es necesario disponer dos conjuntos de brazos para la cinta, cabezas de retención, tensores y equipo auxiliar. El segundo conjunto de brazos para la cinta es el identificado por 82 y 84 en la figura 1. Para facilitar un movimiento en línea recta de un paquete a través de la máquina, es necesario que el montaje de estos brazos 82 y 84 y de la correspondiente cabeza de retención 64 se modifique, aunque tales elementos sean básicamente de igual construcción a la anteriormente descrita con referencia a los brazos 70 y 72 para la cinta y la cabeza de retención 48.

- Con referencia a las figuras 3 y 6, la cabeza de retención 64 es sostenida por una viga transversal 470 fijada a las guías alargadas 472 deslizables por las vías 474, sosteniendo cada una de ellas una cremallera 472, cuyas cremalleras se acoplan a los piñones 478 fijados sobre un árbol transversal 480. Así, mediante rotación del árbol, se comunica un accionamiento a las cremalleras 476, elevándose así ó descendiendo las guías 472 y la viga transversal 470. Como puede verse en la figura 6, la viga transversal se extiende a través de la trayectoria de desplazamiento de un paquete a través de la máquina.

- El árbol 480, a través de un engranaje 482, está acoplado a otra cremallera 484 deslizable en el armazón



296540

principal 4 de la máquina y desplazada por un brazo impulsor 486 articulado en 488 al armazón principal 4. Un seguidor de leva 490 situado en el brazo impulsor 486 se acopla a una vía de leva situada en una cara lateral del

5. disco de leva 492. Así, la rotación del disco de leva 492 a través del seguidor de leva 490 y del brazo impulsor 486, comunica un movimiento deslizable en línea recta a la cremallera 484. Se ha observado la necesidad de elevar y descender la viga transversal 470 mediante un acciona-

10. miento de cremallera y piñón a fin de limitar la posibilidad de que las guías 472 se tuerzan y atranquen en sus vías 474. Se considera más conveniente y práctico usar un accionamiento de cremallera y piñón en vez de conectar cada guía 472 ó los extremos de la viga transversal 470, a los brazos oscilantes impulsados directamente por dispositivo de leva.

La cabeza de retención 64 sostenida por la viga transversal 470 es de igual construcción a la anteriormente descrita con referencia a las figuras 7 y 8 y tiene un pi-

20. ñón 244b que en los momentos adecuados se acopla a las cremalleras (no mostradas) correspondientes a las cremalleras 246 y 248. El pasador 184b situado en el apéndice posterior ó cola del manguito 110b de la cabeza de retención 64 se acopla, cuando ésta cabeza de retención 64 se

25. encuentra en el extremo inferior de su trayectoria de desplazamiento, al extremo bifurcado de un brazo, en horquilla 180b. Este brazo está dividido en una mitad superior y una mitad inferior. La mitad superior está fijada a un árbol transversal 494 giratoriamente montado en los cojinetes 496, estando dicha mitad superior del brazo 180b -

30.



296540

en alineamiento vertical con la cabeza de retención 64.

La mitad inferior del brazo bifurcado 180b está fijado - sobre el árbol 494 junto a un extremo y en su extremo li bre está articulablemente conectado a una biela 498 de -

5. empuje y tracción, cuyo otro extremo está articulablemen te conectado a un brazo acodado 500 que sostiene un se - guidor de leva 502 que se desliza por una vía de leva si tuado en la cara lateral de un disco de leva 504. Este - sistema de conexión se dispone de tal manera que tras la

10. rotación del disco de leva 504, la biela 498 es movida - alternativamente para oscilar la mitad inferior del bra zo bifurcado 180b, comunicando así un movimiento angular al árbol 494, que causa un correspondiente movimiento og cilante de la mitad superior del brazo bifurcado 180b.

15. El mecanismo de soldadura para la segunda atadura - aplicada alrededor del paquete se muestra en 102, siendo idéntico en su construcción al anteriormente descrito - con referencia a las figuras 7 y 9. La elevación y des - censo del yunque 300b del mecanismo de soldadura 102 se

20. efectúa a través de una palanca 506 de doble brazo fija da sobre un árbol 508 giratoriamente montado en el arma zón principal 4 del aparato. Una palanca 509 va fijada - también a dicho árbol 508 y articulablemente acoplada a un extremo de una biela 510 de empuje y tracción, cuyo -

25. otro extremo está articulablemente acoplado a una palan caacodada 512, sostenida sobre un árbol 514 montado en - el armazón principal 4. Un seguidor de leva 516 situado en la palanca acodada 512 se acopla a una vía de leva - 518 de la periferia del disco de leva 492.

30. La cuchilla 352b del mecanismo de soldadura 102 es



296540

accionada de manera análoga a la anteriormente descrita, a través de una barra deslizable 364b, articulablemente conectada a un extremo de una biela 520 de empuje y tracción, cuyo otro extremo está articulablemente conectado

5. a una palanca acodada 522, montada sobre un eje 524 sostenido por el armazón principal 4. Una segunda biela 526 de empuje y tracción va desde la palanca acodada 522 hasta otra palanca acodada 528 que tiene un seguidor de leva 530 que se acopla a una vía de leva 532 situada en la periferia del disco de leva 504.

El desplazamiento del bloque cilíndrico 104b desde su posición retraída a su posición extendida en la cabeza 108b del dispositivo de retención 64, se efectúa como anteriormente se describe con referencia a la fig. 8,

15. y la oscilación del brazo de pedal (no mostrado) para conseguir este movimiento se realiza a través de la barra 218b provista de superficie de leva y conectada a una biela 534 de empuje y tracción, conectada a una palanca acodada 536 montada sobre el eje 538, que es sostenido por el armazón principal 4. Una biela 540 de empuje y tracción se extiende desde la palanca acodada 536 a una segunda palanca acodada 542 que sostiene un seguidor de leva 544 acoplado a una vía de leva 546 situada alrededor de la periferia del disco de leva 504.

25. Las zapatas de retención de la cinta situadas en el tensor 62 están acopladas por medio de brazos articulados y un sistema de conexión de biela de empuje y tracción y palanca acodada, a un seguidor de leva que se desliza por una vía de leva situada en una cara lateral del disco de leva 504.

30.

296540



Los brazos 82 y 84 para la cinta están sostenidos en un armazón de caja 548 que rodea de hecho la trayectoria del paquete a través de la máquina, estando deslizablemente sustentados por sus extremos anteriores en los

5. miembros fijos 549 a modo de puentes transversales. El armazón de caja 548 es sostenido por unos rodillos 550 que se deslizan por los canales de guía 552. Dos brazos

10. brazos oscilantes 551 están conectados por sus extremos superiores uno a cada lado del armazón de caja 548, cuyos brazos están ranurados para recibir un pasador extendido desde dicho armazón, y por sus extremos inferiores están fijados sobre un árbol 553 giratoriamente montado en el armazón principal 4. Un brazo 555 de empuje de leva está también fijado sobre el árbol 553 y presenta un seguidor

15. de leva 557 en forma de rodillo que se desliza por una vía de leva situada en una cara lateral del disco 492.

Como los brazos 82 y 84 para la cinta se extienden paralelamente a la trayectoria A de desplazamiento de un

20. paquete a través de la máquina, no es posible unir los bloques intermedios 394 de los dos brazos mediante una sola barra transversal, pues ello rebasaría la trayectoria del paquete. Por consiguiente, la disposición empleada consiste en dotar a cada brazo de su propio pestillo

25. 442b montado en el armazón de caja 548, que cumple la finalidad de la barra transversal 430 (fig. 10). Cada pestillo 442b se acopla a una pieza de pestillo 448b montada

en una placa 559 fijada sobre el bloque intermedio 394 del correspondiente brazo 82 u 84 para la cinta. En el extremo o final de la carrera de avance de los brazos 84

30. y 82, las placas 559 quedan contra los miembros en puen-

296540



tes transversales fijos 549 y son detenidas por ellos de igual manera a como la barra transversal 396 queda contra los estribos 464 siendo retenida por ellos, en virtud de lo cual el armazón de caja 548 puede cerrarse con las placas 599 y los pestillos 442b reacomplados con las piezas de pestillo 448b.

5.

La simultánea liberación de los pestillos 442b respecto a las piezas 448b se obtiene dotando a cada pestillo de una biela 561 de empuje, deslizablemente montada en el armazón de caja 548. Una cabeza 563 de cada biela, cuando el armazón 548 se encuentra en su posición retr-

10.

sada como se muestra en la figura 6, coincide con un impulsor deslizable 554, sobre el que actúa un brazo de leva 556 fijado sobre un árbol ⁵⁵⁸ que, a través de una palanca 560, y un seguidor de leva deslizable 567 acoplado a una vía de leva periférica 569 situada en el disco de leva 492, es puesto en rotación determinando el empuje por los brazos de leva 556 de los impulsores 554 y de las bielas 561, para liberar los pestillos 442b. Se

15.

disponen unos medios elásticos (no mostrados) para impulsar a los pestillos 442b, a los impulsores 554 y al árbol 556, a fin de evitar todo movimiento por acción de leva.

20.

Por la anterior descripción, se comprenderá que la aplicación de cada atadura alrededor del paquete tiene lugar bajo el control de 8 levas, las cuales se forman sobre dos discos de leva, cada uno de los cuales presenta una vía de leva en cada cara lateral y dos vías de leva alrededor de su periferia. Las vías de leva de las caras laterales de los discos de leva permiten (1) el -

25.

30.

29654



- movimiento del tensor de la cinta, (2) el movimiento vertical de la cabeza de detención, (3) el movimiento horizontal de la citada cabeza de retención y (4) el movimiento alternativo de los brazos destinados a la cinta; la le
5. va periférica sirve (1) para accionar la cuchilla, (2) para elevar y descender el yunque, (3) para liberar el pestillo que fija las barras transversales de los brazos destinados a la cinta, y (4) para mover al bloque cilíndrico de la cabeza de retención a fin de causar el reacoplamiento del extremo libre recién formado de la cinta que corre desde un carrete de suministro. El contorno de las levas depende de una serie de factores, por ejemplo de los diámetros de los discos de leva, del grado de desplazamiento y las longitudes de los diversos brazos y palancas oscilantes, siendo del dominio de un experto en la materia el diseño de los requeridos perfiles de leva.
10. Los dos discos de leva 198 y 232 están montados sobre un árbol 570 y los dos discos de leva 504 y 492 están montados sobre el árbol 572, efectuándose la rotación de ambos árboles de levas mediante un solo motor eléctrico 574. El árbol 576 del motor sostiene dobles poleas 578 arrastradas por las cintas 540 que también son arrastradas alrededor de las dobles poleas 582 montadas en un árbol 584. Este árbol 584 gira en los cojinetes 586 montados en el armazón principal 4. Un segundo par de dobles poleas 588 va fijado al árbol 584 y tales poleas son arrastradas por cintas accionadoras 590 que son a su vez arrastradas alrededor de otras dobles poleas 592 sostenidas sobre un árbol accionador 594. Este último árbol está montado en los cojinetes 596 sostenidos por el arma -
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

296540



zón principal 4 de la máquina y en un extremo está acoplado a un mecanismo de freno y embrague electromagnético 598, cuya salida está acoplada al árbol de levas 570. Una vez que la máquina se encuentra en funcionamiento, el

5. motor eléctrico 574 gira continuamente pero se transfiere un accionamiento al árbol de levas 570 solamente cuando se acopla el embrague electromagnético 596.

Un engranaje cónico 600 está fijado sobre el árbol accionador 594 y se acopla a un segundo engranaje cónico

10. 602 sostenido por un árbol corto 604 montado en los cojinetes 606, sostenidos por el armazón principal 4. Un mecanismo de embrague electromagnético 604 está conectado en su lado de entrada al árbol corto 406 y la salida de dicho mecanismo está conectada al árbol de levas 572. Como ocurre con el árbol de levas 570, solo se comunica un accionamiento al árbol de levas 572 cuando se acopla el embrague electromagnético 608.

La instalación eléctrica de la máquina atadora puede modificarse para adaptarse a los requisitos particulares, siendo del dominio de un experto en la materia y por consiguiente no precisándose su detallada descripción aquí.

- 20.

Considerando el funcionamiento de la máquina atadora, el orden de funcionamiento es como sigue. Al poner en funcionamiento la máquina, se energiza el motor accionador principal 574 é igualmente el motor de accionamiento 28 para los carretes de suministro de cinta. Un paquete, tras alcanzar la posición adecuada en la zona 1 de recepción y sustentación, dispara un microinterruptor para desenergizar el transportador que lleva el paquete a

25. .
- 30.



- dicha zona, si tal transportador estuviere de hecho in -
cluido en la máquina. El paquete dispara también un inte -
ruptor para accionar a los mecanismos de embrague elec -
tromagnético 596 y 608, de manera que se comuniquen un ac -
5. cionamiento a los árboles de leva 570 y 572, empezando a
girar los discos de leva 198, 320, 492 y 540 sostenidos
por aquellos. Inmediatamente se sueltan los pestillos que
sostienen a las dos barras transversales de los dos pares
de brazos 70 y 72 y 82 y 84 desrinados a la cinta, de ma -
10. nera que tales barras transversales se separan entre sí,
soltando de ésta manera a las uñas para la cinta y permi -
tiendo que los dos segmentos de cinta que han sido prepa -
rados se extiendan cada uno de ellos alrededor de tres -
15. lados de la zona 1 de recepción y sustentación de paque -
tes, para su tracción por los mecanismos tensadores 40 y
54 hasta establecer contacto con la mitad por lo menos -
de la circunferencia del paquete y rodearla. Inmediata -
mente después de que las uñas para la cinta han soltado a
ésta, las cabezas de retención 48 y 62 descienden y al -
20. comienzo de sus descensos los bloques cilíndricos 104 y
104b son puestos en rotación a través de 270° mediante -
acoplamiento de los piñones sostenidos por dichos bloques
con las cremalleras 248 situadas en la parte superior de
las trayectorias de desplazamiento de las cabezas de re -
25. tención. Cuando estas cabezas alcanzan la parte inferior
de sus trayectorias de desplazamiento, se acoplan a los -
brazos en horquilla 180 y 180b, que oscilan para despla -
zar a los manguitos 110 y 110b de las cabezas de retención
hacia adentro y bajo el paquete, colocando así a los ex -
30. tremos libres de la cinta que se proyecta desde las cabezas

296540



de retención correctamente en relación superpuesta con los segmentos de cinta que corren bajo el paquete y vuelven a los tensores 44 y 62. Luego se ponen en funcionamiento los tensores para tirar de los lazos de cinta alrededor del paquete de manera que se aprietan, elevándose entonces los yunques de forma que las porciones superpuestas de la cinta queden atrapadas entre las cabezas de los yunques y las lengüetas y mantenidas holgadamente entre ellas. Luego se aplica calor a fin de soldar entre sí las porciones superpuestas de la cinta.

- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.
- En ésta etapa, se requiere un periodo de permanencia para permitir que las soldaduras formadas fragüen y obtener una suficiente solidez a fin de que no se separen. Al comienzo de ésta permanencia, el accionamiento de los árboles de leva se interrumpe y se accionan los frenos para detener la rotación de los discos de leva. El desacoplamiento de los embragues y el funcionamiento de los frenos se realiza a través de un microinterruptor disparado por el movimiento ascendente de uno u otro yunque.
- Al final del periodo de permanencia, un interruptor de cronometración reacopla los embragues y desacopla los frenos. Así, los discos de leva comienzan de nuevo a girar. Al ocurrir esto, los manguitos de las cabezas de retención son retirados y descendidos, obteniéndose una automática liberación de la retención de la cinta mediante articulación de los trinquetes de retención. Una vez que se ha liberado la retención sobre la cinta, se retiran los bloques cilíndricos de las cabezas de retención, de manera que puedan descenderse por debajo de las líneas de la cinta que vuelve de los puntos de soldadura y alre

29654



- dador del paquete. Se ponen los bloques cilíndricos en adecuado alineamiento con los segmentos de cinta que vuelven de los puntos de soldadura hacia los tensores y cuando se encuentran en ésta posición son impulsados de nuevo a sus posiciones extendidas, efectuándose unas retenciones sobre dichos segmentos de cinta en puntos espaciados hacia atrás respecto a tales soldaduras. Es de destacar que al desplazarse los bloques cilíndricos a sus posiciones extendidas, los trinquetes de retención quedan fijados en disposición angular separadamente de las superficies de retención formadas en los bloques cilíndricos mediante acoplamiento de los talones de los trinquetes en las cavidades existentes en los salientes de las cabezas de retención.
5. Después de que han sido retenidos dos segmentos de cinta que vuelven desde los puntos de soldadura a los tensores, se ponen en funcionamiento las cuchillas para cortar los citados segmentos de cinta junto a las soldaduras. El paquete se encuentra entonces atado, pero se requieren otras operaciones para preparar la máquina para la siguiente operación de atado.
10. Después del corte de la cinta, las cabezas de retención vuelven desde su posición por debajo del paquete para poner a los piñones sostenidos por los bloques cilíndricos de dichas cabezas en contacto ó acoplamiento con las cremalleras 246 en la parte inferior de las trayectorias de desplazamiento de dichas cabezas de retención. Cuando se encuentran en éstas posiciones, cada una de las cabezas de retención se encuentra a un lado del paquete, desplazándose entonces a la parte superior
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



296540

de sus trayectorias de movimiento. Al comienzo de éste movimiento ascendente, los bloques cilíndricos son puestas en rotación en 90°, de manera que los extremos libres de la cinta que rebasan a las cabezas de retención se extienden verticalmente hacia arriba.

5.

Durante el movimiento de retroceso y ascendente de las cabezas de retención para poner a sus piñones en acoplamiento con las cremalleras en la parte inferior de dichas trayectorias de desplazamiento, los yunques son descendidos y los tensores liberados. Mientras las cabezas

10.

de retención se están desplazando hacia arriba ó después de que han alcanzado sus posiciones más elevadas, los brazos destinados a la cinta se mueven a sus posiciones extendidas, habiendo sido primeramente liberados los pestillos que sostienen a sus barras transversales, de manera que las uñas destinadas a la cinta son desviadas a su posición inoperante paralela a los ejes de dichos brazos.

15.

Al alcanzar los brazos sus posiciones extendidas, cada primera barra transversal topa contra los estribos fijados 464, de manera que las dos barras transversales de cada par de brazos son unidas entre sí, desviando a las uñas de la cinta de manera que se acoplan por detrás de los segmentos de cinta que ahora se encuentran bajo tensión verticalmente extendidos a lo largo de las trayectorias de desplazamiento de las cabezas de retención.

20.

Con la cinta así acoplada a las cuñas, los brazos destinados a la misma son retirados, arrastrando así dos segmentos de cinta de manera que cada uno de ellos se extiende alrededor de tres lados de la zona 1 de recepción y sustentación de los paquetes. Cuando los brazos de la

25.

30.

29654



cinta alcanzan sus posiciones retiradas, se dispara un microinterruptor para desenergizar los embragues y energizar los frenos, de manera que se desconecten las transmisiones con los árboles de levas y se detenga la rotación de las mismas.

La máquina se encuentra entonces preparada para el siguiente ciclo de atado de un paquete.

Aunque las dos operaciones se realizan al mismo tiempo, es de destacar que una de ellas se produce ligeramente antes que la otra, lo cual es necesario porque un segmento de cinta se extiende dentro del otro y también para evitar un entorpecimiento entre los brazos 70 y 72 por una parte y los brazos 82 y 84 por la otra.

Durante el ciclo de atado primeramente descrito, cada cabeza de retención 48 y 64 funciona como sigue. Considerando la cabeza de retención 48, al comienzo del ciclo tal cabeza se encuentra en la parte superior de su trayectoria de desplazamiento B, con la palanca de detén 164 oprimida mediante acoplamiento con el estribo 252, de manera que el manguito 110 es liberado para deslizarse hacia adelante bajo la influencia de los muelles impulsores 183 situados entre dicho manguito y el carro 154, hasta que el detén 170 se acopla en la abertura 172. De esta manera el manguito 110 queda fijado en su posición intermedia y en ésta posición la uña 142 de liberación del pestillo está acoplada al estribo fijo 242, de manera que el saliente 132 del pestillo es retirado de la superficie plana 135 situada en el bloque cilíndrico 104. Sin embargo, se evita la rotación accidental del bloque cilíndrico porque el piñón 244, cuando el mangui

296540



to 110 se encuentra en ésta posición intermedia, está acoplado a la cremallera 248. Cuando merced a la rotación del disco de leva 232, se gira el brazo 266 hacia abajo para descender al bloque deslizable a través de -

5. la cremallera 248 y el piñón 244, el bloque cilíndrico 104 gira en 270° y subsiguientemente queda fijado en esta posición mediante acoplamiento del saliente 132 del pestillo en el entrante 134 de dicho bloque, efectuándose el movimiento del pestillo 130 bajo el impulso del muelle 136. Se comprenderá que el pestillo es libre de realizar este movimiento porque, al descender la cabeza 42, la uña 142 de liberación del pestillo se desacopla del estribo 242. Con el bloque cilíndrico 104 en esta posición, el extremo libre de la cinta que
10. que se proyecta desde aquel y es sostenido por el trinquete de retención 116 contra la superficie 114, se proyecta horizontalmente hacia el lado del paquete que se está atando.

20. Al alcanzar la cabeza de retención la parte inferior de su trayectoria de desplazamiento y quedar en la posición mostrada en la fig. 4, el pasador 184 situado en el apéndice o cola del manguito 110 es recibido en el extremo bifurcado 182 del brazo en horquilla 180 y la palanca de detén 174 queda contra el estribo fijo 250, siendo oscilada por él para desacoplar al detén 170 de la abertura 172. Sin embargo, el manguito 110 queda retenido ahora contra todo deslizamiento hacia adelante bajo el impulso del muelle 183, mediante el brazo en horquilla 180. En esta posición particular de
25. la cabeza de retención 48, la uña 144 de liberación del
- 30.



206540

206540

pestillo queda por encima del estribo fijo 240 sin formar contacto con él.

- Mientras la cabeza de retención 48 se encuentra a este nivel, el brazo en horquilla 180 es oscilado mediante la rotación del disco de leva 232 para desplazar al manguito 110 hacia adelante y por debajo del paquete y para llevar al extremo libre de la cinta proyectado más allá del saliente 108 de dicha cabeza a coincidir por encima del yunque 300. La cabeza de retención permanece entonces estacionaria en esta posición durante un corto período de tiempo, mientras se realiza la operación de soldadura o de sellado térmico, y cuando se ha completado dicha operación, pero antes de accionarse la cuchilla 352, se retira el manguito 110 mediante una adecuada oscilación del brazo en horquilla 180. Al mismo tiempo que ocurre esto, se desciende la cabeza de retención 48 en su conjunto ligeramente y al producirse este doble movimiento se libera automáticamente la retención de la cinta, porque el movimiento de retroceso y descenso hace que la cinta aplique una carga sobre el trinquete de retención 116, de tal manera que es puesto en rotación en la dirección de la flecha D, haciéndose coincidir así al talón 124 con la cavidad 126. Tan pronto como ocurre esto, se retira automáticamente el bloque cilíndrico 104 al taladro cilíndrico 106 del saliente 108 mediante el impulso del muelle compresor es espiral 200.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

- El citado movimiento de retroceso y descenso de la cabeza de retención pone a su saliente 108 en correcta coincidencia con el segmento de cinta extendido desde la soldadura recién formada mantenida en el yunque hasta el rodillo
- 30.

296540



llo de guía 45 y el tensor 44. Por correcta coincidencia se entiende que la línea de dicho segmento de cinta está inclinada a través del lado saliente 108 por debajo del nivel de la superficie 114, pero por encima del nivel

5. del trinquete de retención 116 angularmente desplazado. Se efectúa una nueva retención sobre el citado segmento de cinta mediante oscilación de la palanca de pedal 208 a través del desplazamiento de la barra 218 bajo la influencia de la leva sobre la superficie periférica del
10. disco de leva 232. Como anteriormente se describe, la oscilación del brazo de pedal 208 empuja sobre el extremo del árbol 118, forzando así al bloque cilíndrico 104 contra el empuje del muelle compresor en espiral 200, pero hasta el momento en que dicho bloque cilíndrico queda completamente alojado, el trinquete de retención
15. 116 permanece en esta posición de desplazamiento angular. Así la proyección 112 queda situada por encima y el trinquete de retención desplazado queda por debajo del segmento de cinta. Con el bloque cilíndrico 104 en esta posición totalmente extendido, el trinquete de retención
20. 116, bajo el impulso del muelle en espiral 120, salta de nuevo a la posición mostrada en la fig. 7, atrapando a la cinta entre su saliente y la superficie 114. Tan pronto como ocurre ésto, se acciona la cuchilla 352 para cortar a la cinta junto a la soldadura y crear así un nuevo extremo libre de cinta proyectado horizontalmente bajo el paquete más allá del saliente 108 de la cabeza de retención.
- 25.

30. Luego se gira el brazo en horquilla 180 para retirar al manguito 110 de su posición por debajo del paquete



6547

te y para poner a la uña de liberación 114 contra el es
tribo 240, liberando así al pestillo 130 de su acopla-
miento en el entrante 134 del bloque cilíndrico 104.

No sólo se acopla la uña 144 al estribo 240, sino que

5. además el piñón 244 situado en el bloque cilíndrico 104
se acopla a la cremallera 246 y el detén 160 cae en la
abertura 162, volviendo a fijar así al manguito 110 en
el carro 154. Se comprenderá que para poner al detén
160 en acoplamiento con la abertura 162, la abertura

10. 172 ha de desplazarse pasando al detén 170, pero este
detén no puede caer libremente en la citada abertura por
que la palanca de detén 174 se encuentra todavía acopla
da al estribo 250.

15. Finalmente, la cabeza de retención 48 se eleva de
nuevo a su posición superior. Al comenzar dicha cabeza
el movimiento ascendente, el bloque gira en 90° y el pes
tillo se acopla automáticamente a la superficie plana
135, y al llegar la cabeza a su posición más elevada,
la palanca de detén 164 se desplaza a un acoplamiento

20. con el estribo 252, liberando así al detén 160 de la
abertura 162 y permitiendo que el manguito 110 se desli
ce hacia adelante hasta que el detén 170 se acopla a la
abertura 172. De esta manera la cabeza de retención
vuelve a colocarse de nuevo en su posición original de
25. partida.

La máquina anteriormente descrita aplica dos ata-
duras alrededor de un sólo paquete, que puede ser una
pila de periódicos u otra pila comprensible de material
laminar. La placa de émbolo 7 acoplada al cilindro y
30. pistón hidráulico o neumático 5 se dispone, por consigui



296540

ente, para aplicar presión a la pila. Durante el ciclo de atado, se pone en funcionamiento el émbolo inmediatamente después de que se ha colocado al paquete en su posición en la zona 1 de recepción y sustentación, manteniéndose la presión hasta que se ha completado la atadura. Así, los lazos de cinta aplicados alrededor del paquete no son sometidos a una excesiva carga hasta que los extremos de cada lazo han sido soldados entre sí.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

La aplicación de calor para realizar una soldadura no ha sido descrita con detalle porque puede usarse cualquier mecanismo adecuado conocido. Sin embargo, se incorporará preferiblemente un dispositivo soldador de alta frecuencia en la cabeza del yunque. No sólo puede efectuarse la soldadura mediante la aplicación de calor, sino también sometiendo las superficies contiguas a soldar a vibración ultrasónica, es decir mediante una técnica de soldadura ultrasónica.

Aunque la máquina descrita aplica dos ataduras alrededor de un solo paquete, es posible, por efectuarse a través de un mecanismo de embrague y frenado electromagnético el accionamiento de cada conjunto de mecanismos, que incluye brazos para la cinta, cabeza de retención, yunque y mecanismo sellador térmico, así como tensor que aplica una sola atadura, cortar o interrumpir el accionamiento a uno u otro de los mecanismos atadores, de manera que se emplee la máquina para aplicar sólo una atadura a un solo paquete. Además, puede construirse una máquina que sea capaz de aplicar sólo una atadura, en cuyo caso estaría provista de un mecanismo atador similar al anteriormente descrito, que



incluyese los brazos 70 y 72 para la cinta, es decir el mecanismo que incluye a los brazos 82 y 84 para la cita, que en ciertos aspectos es más complicado porque tiene que abarcar al paquete que se está atando, no tendría que emplearse.

5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, de

10.

be hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se prefiere a una solicitud de Patente presentada en Inglaterra con fecha 18 de febrero de 1963, nº 6439/63, acogiéndose por tan-

15.

to, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "MAQUINA ATADORA DE PAQUETES"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

1ª.- "Máquina atadora de paquetes", caracterizada porque incluye una zona de recepción y sustentación de aquellos, medios para retirar un segmento de cinta atadora de un suministro y situarlo alrededor de la mitad por lo menos del perímetro de la citada zona, como

25.

preparación de la recepción de un paquete en la misma, estando adaptados dichos medios colocadores para desacoplarse de la cinta después de haberse situado un paquete en dicha zona, en virtud de lo cual la cinta que da alrededor de la mitad por lo menos del perímetro del

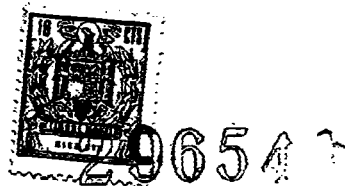
30.

paquete; un dispositivo de retención adaptado para rete



296540

- ner un extremo libre anterior de la cinta y desplaza -
ble para pasar el citado extremo libre a través del -
cuarto lado restante del paquete situado en la zona -
mencionada, con lo cual dicho paquete queda rodeado por
5. un lazo de cinta; medios para asegurar el extremo li -
bre de la cinta a la porción de la misma que va desde
dicho lazo hasta el suministro; y medios para cortar el
lazo asegurado de dicha porción.
- 2.- Máquina atadora de paquetes según la reivindi -
10. cación 1, caracterizada porque incluye medios adiciona -
les adaptados para llevar un segundo segmento de cinta
atadora desde un segundo suministro y colocarlo alrede -
dor de la mitad por lo menos del perímetro de la men -
cionada zona, quedando los dos segmentos de cinta, cuan -
15. do son colocados, en planos que forman ángulo recto en -
tre sí.
- 3.- Máquina atadora de paquetes según las reivin -
dicaciones 1 ó 2, caracterizada porque incluye medios
adaptados para llevar cada segmento de cinta desde el
20. suministro correspondiente y colocarlo alrededor de -
tres lados de la zona de recepción y sustentación de
los paquetes.
- 4.- Máquina atadora de paquetes, según la reivin -
dicación 3, caracterizada porque cada dispositivo co -
25. locador de la cinta comprende un par de brazos de arras -
tre adaptados para tirar de la cinta a través de la zo -
na de recepción y sustentación de los paquetes mientras
el extremo libre de dicha cinta se mantiene estaciona -
ria.
30. 5.- Máquina atadora de paquetes según la reivin -



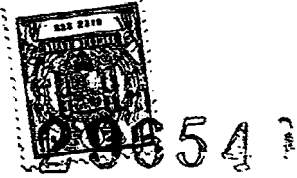
dicación 4, caracterizada porque los citados dos brazos están montados para un movimiento alternativo en línea recta a través de un par de lados opuestos de la zona.

5. 6.- Máquina atadora de paquetes según las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizada porque incluye una uña de acoplamiento con la cinta, articulada a cada brazo de arrastre, y medios para desplazar la citada uña entre una posición inoperante extendida paralelamente al eje longitudinal del brazo de arrastre, y una posición operante normal a dicho brazo.

15. 7.- Máquina atadora de paquetes según la reivindicación 6, caracterizada porque cada brazo de arrastre comprende un manguito exterior, en un extremo del cual está articuladamente montada la uña de acoplamiento con la cinta, y una biela accionadora deslizablemente contenida en dicho manguito y acoplada a la uña, en virtud de lo cual tras el desplazamiento relativo entre el manguito y la biela, se gira la uña entre sus posiciones operante ó inoperante.

20. 8.- Máquina atadora de paquetes según la reivindicación 7, caracterizada porque el manguito exterior y la biela accionadora de cada par de brazos de arrastre están respectivamente conectados mediante barras transversales para un desplazamiento simultáneo.

25. 9.- Máquina atadora de paquetes según la reivindicación 8, caracterizada porque incluye medios que impulsan a los manguitos y a las bielas a una posición de desplazamiento en la que las uñas para la cinta se encuentran en sus posiciones inoperantes, y dispositivos de pestillo para mantener a los manguitos y a las
- 30.



bielas contra tal desplazamiento.

5. 10.- Máquina atadora de paquetes segun la reivindicación 9, caracterizada porque incluye un brazo de pestillo articulablemente montado sobre una barra transversal y una pieza de pestillo, acoplable al citado brazo de pestillo, montada sobre la otra barra transversal.
10. 11.- Máquina atadora de paquetes segun cualquiera de las reivindicaciones, 3 a 10, caracterizada porque incluye una cabeza de retención de la cinta alternativamente desplazable a través del cuarto lado de la zona de recepción y sustentación de paquetes.
15. 12.- Máquina atadora de paquetes segun la reivindicación 11, caracterizada porque la cabeza de retención de la cinta comprende un mecanismo de retención de la misma giratoriamente montado en aquella y adaptado para ser puesto en rotación en una revolución durante el movimiento alternativo de la cabeza de retención en un ciclo de atado de un paquete.
20. 13.- Máquina atadora de paquetes segun la reivindicación 12, caracterizado porque el mecanismo de retención de la cinta comprende un bloque cilíndrico alojado en un taladro cilíndrico de un saliente de un manguito longitudinalmente deslizable en un carro, un trinquete de retención giratoriamente montado sobre una cara terminal de dicho bloque y una proyección desde dicha cara terminal que proporciona una superficie de retención contra la cual está adaptada la cinta para quedar retenida y sostenida por el trinquete de retención.
25. 14.- Máquina atadora de paquetes segun la reivindicación 13, caracterizada porque incluye medios desprendidos
- 30.



- dibles para fijar al bloque cilíndrico en una primera posición de desplazamiento angular en la que el extremo libre de la cinta se proyecta horizontalmente, y una segunda posición de desplazamiento angular en la que el citado extremo libre se proyecta verticalmente.
5. 15.- Máquina atadora de paquetes según las reivindicaciones 13 ó 14, caracterizada porque incluye medios desprendibles adaptados para fijar al manguito contra todo movimiento deslizable longitudinal.
10. 16.- Máquina atadora de paquetes según cualquier reivindicación anterior, caracterizada porque incluye un tensor adaptado para aplicar una tracción sobre el lazo de cinta aplicado alrededor del paquete, antes de asegurar el extremo libre de la cinta, con lo cual se aprieta dicha cinta.
15. 17.- Máquina atadora de paquetes según la reivindicación 16, caracterizada porque el tensor comprende un par de zapatas de retención opuestas deslizables en una cremallera de guía que presenta un par de caras de leva opuestas é inclinadas, en virtud de lo cual al desplazarse las zapatas a través de las caras aquellas son presionadas entre sí.
20. 18.- Máquina atadora de paquetes según cualquier reivindicación anterior, caracterizada porque incluye medios para soldar ó sellar térmicamente el extremo libre de la cinta á una porción de la misma que vá desde el lazo al suministro.
25. 19.- Máquina atadora de paquetes según la reivindicación 18, caracterizada porque incluye un yunque, una placa de apoyo para el mismo, cuyos yunque y pla-
- 30.



20540

- ca de apoyo son desplazables entre posiciones operante é inoperante, y medios para suministrar calor a las áreas superpuestas de cinta atrapadas entre el yunque y la placa de apoyo mencionados, cuando éstos se encuentran en sus posiciones operantes.
5. 20.- Máquina atadora de paquetes segun las reivindicaciones 18 ó 19, caracterizada porque incluye una cuchilla desplazable para cortar la cinta que va desde el punto de soldadura hacia el suministro.
10. 21.- Máquina atadora de paquetes segun cualquier reivindicación anterior, caracterizada porque incluye medios accionadores que comprenden un solo motor eléctrico acoplado a través de uno ó más mecanismos de embrague y frenado electromagnéticos, a uno ó más árboles de leva; una serie de discos de leva montados sobre los citados árboles de leva y presentado cada uno de ellos una ó más vías de leva; y un sistema de conexión que enlaza las vías de leva a los diversos mecanismos accionadores de la máquina.
15. 22.- Máquina atadora de paquetes segun cualquier reivindicación anterior, caracterizada porque incluye un émbolo neumático ó hidráulico conectado a una placa presionadora adaptada para aplicar una carga de compresión a un paquete durante el atado del mismo.
20. 23.- Máquina atadora de paquetes; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria é ilustrado en el adjunto dibujo.
25. Esta Memoria consta de ~~cinco~~ dos hojas escritas a máquina por una sola cara.
- 30.

Madrid
SHERIDAN SERVICE COMPANY LIMITED.
GÓMEZ ACEDO Y CA.
U. P.

18 FEB. 1934



ESCARA VARIABLE

290540

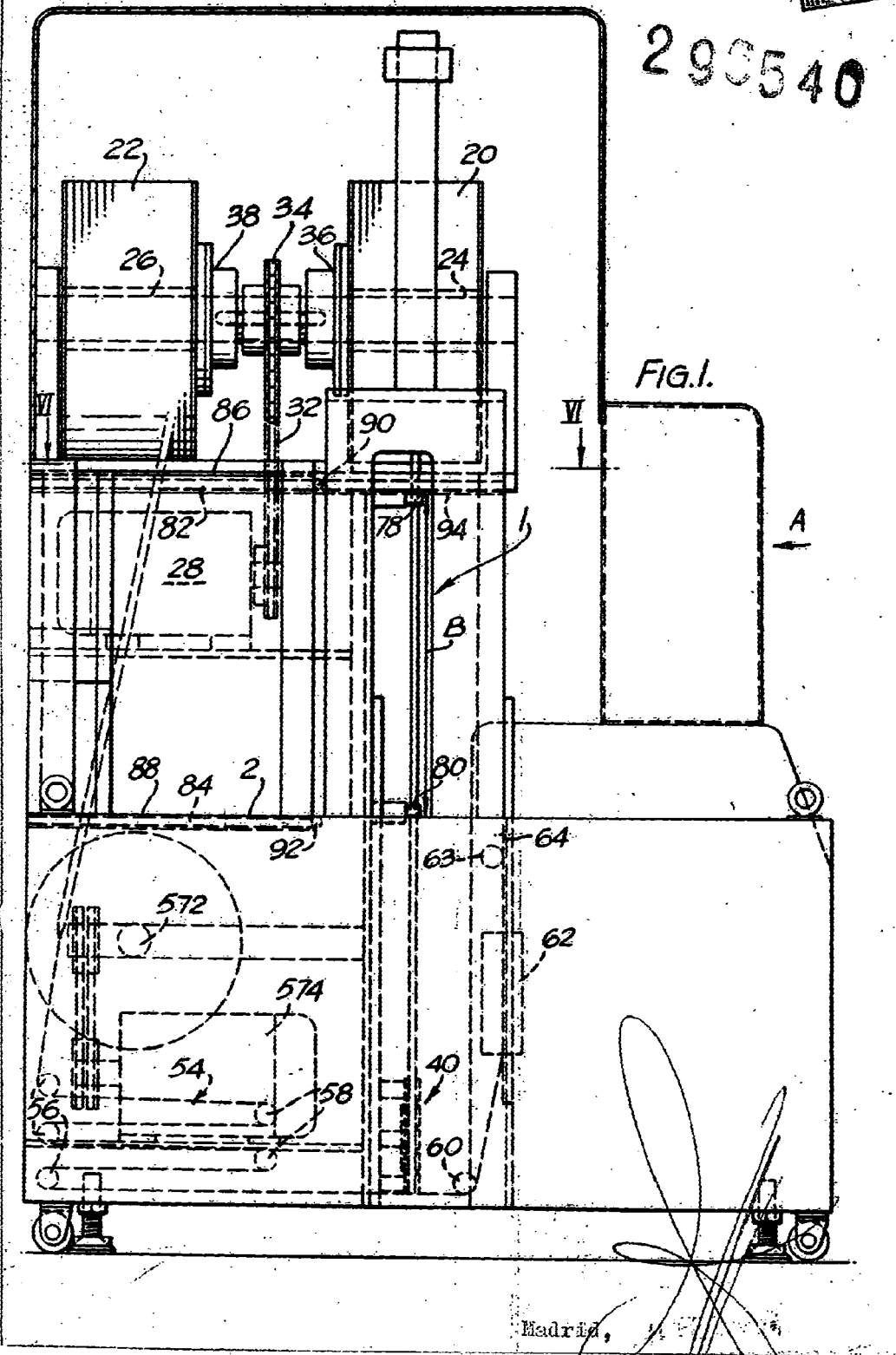


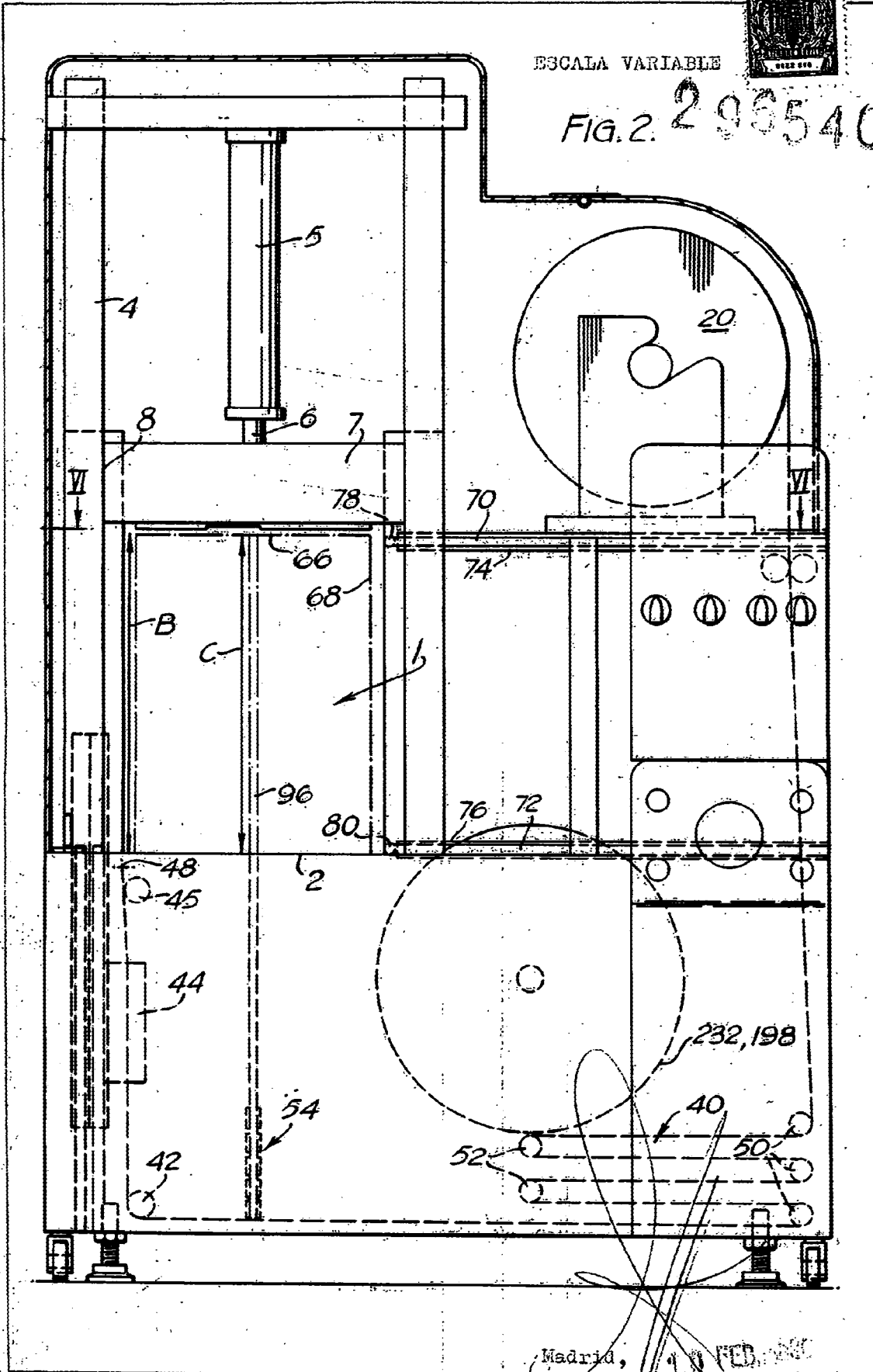
FIG. I.

Madrid,



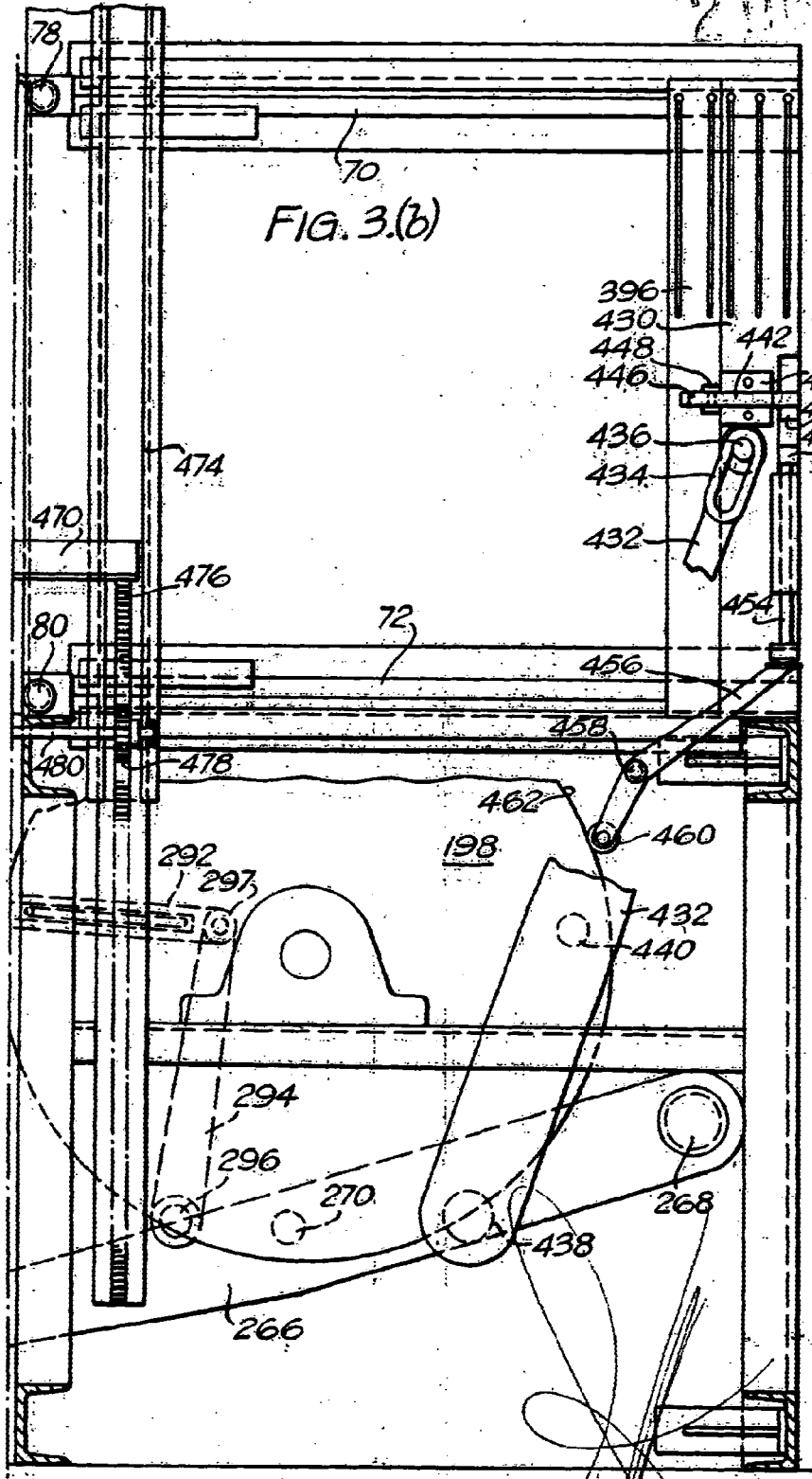
ESCALA VARIABLE

FIG. 2. 296540



Madrid, FED. INC.

ESCALA VARIABLE



Madrid,



ESCALA VARIABLE

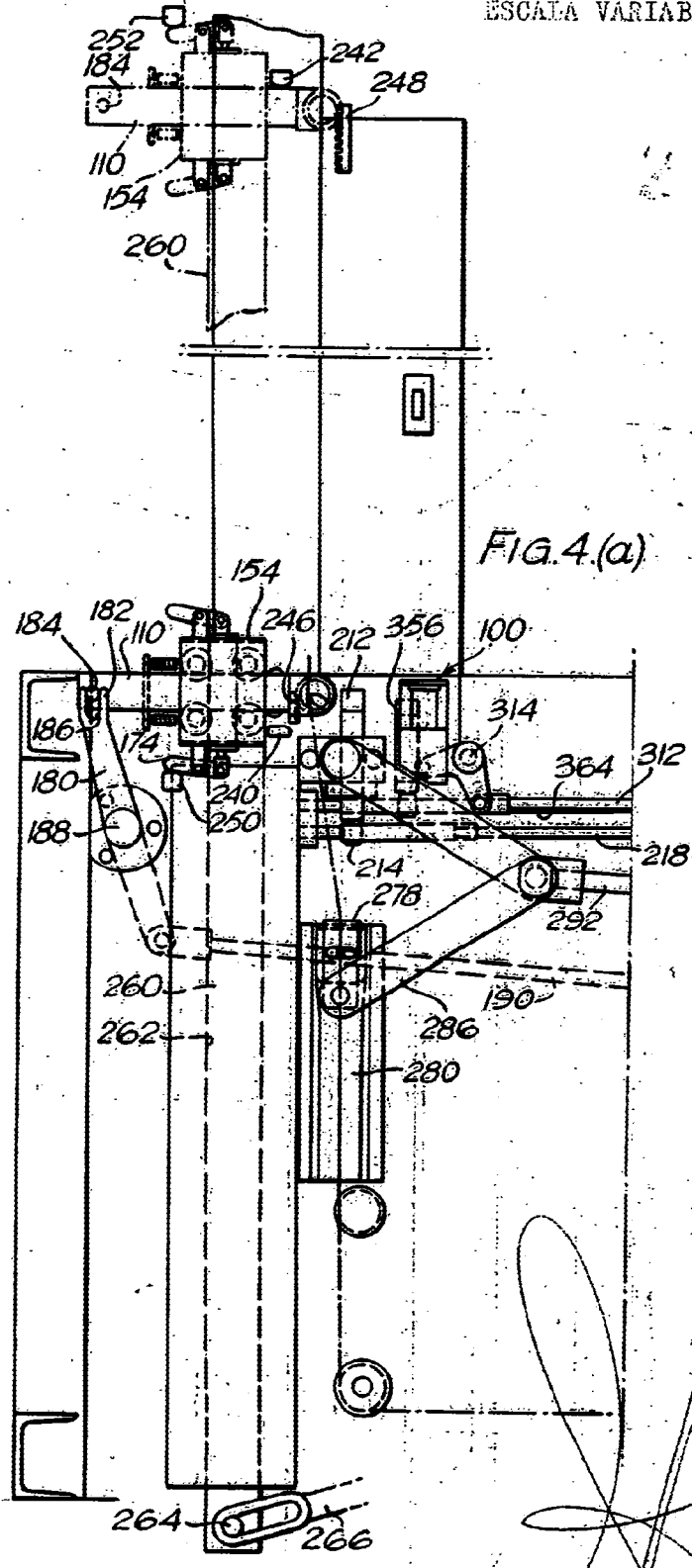


FIG. 4.(a)

Madrid, 18 FEB. 1955

ESCALA VARIABLE

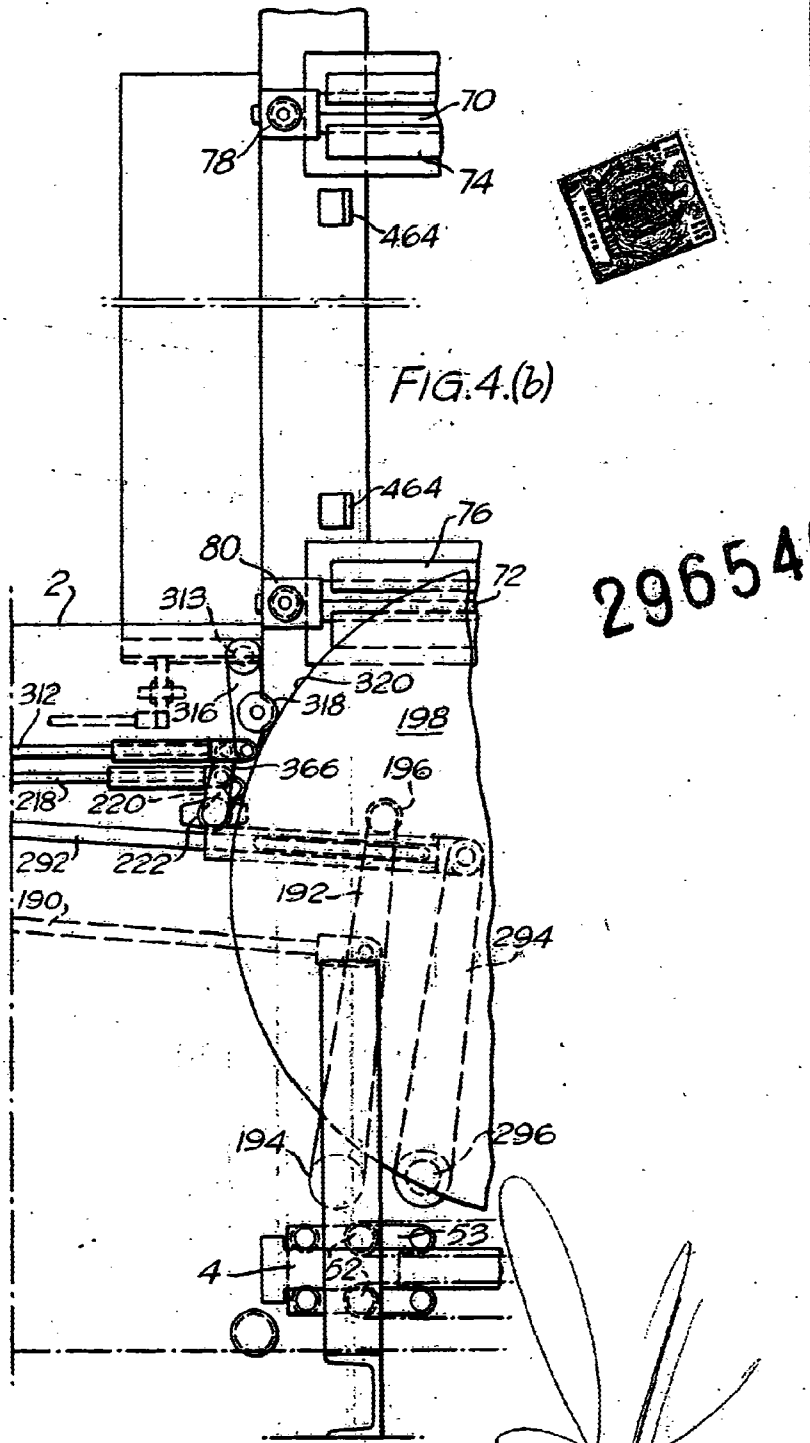
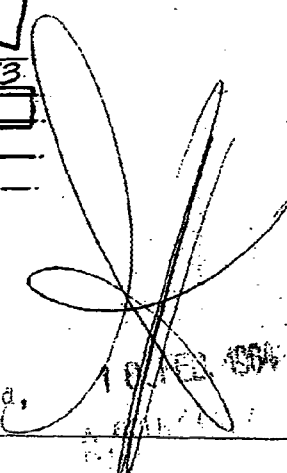


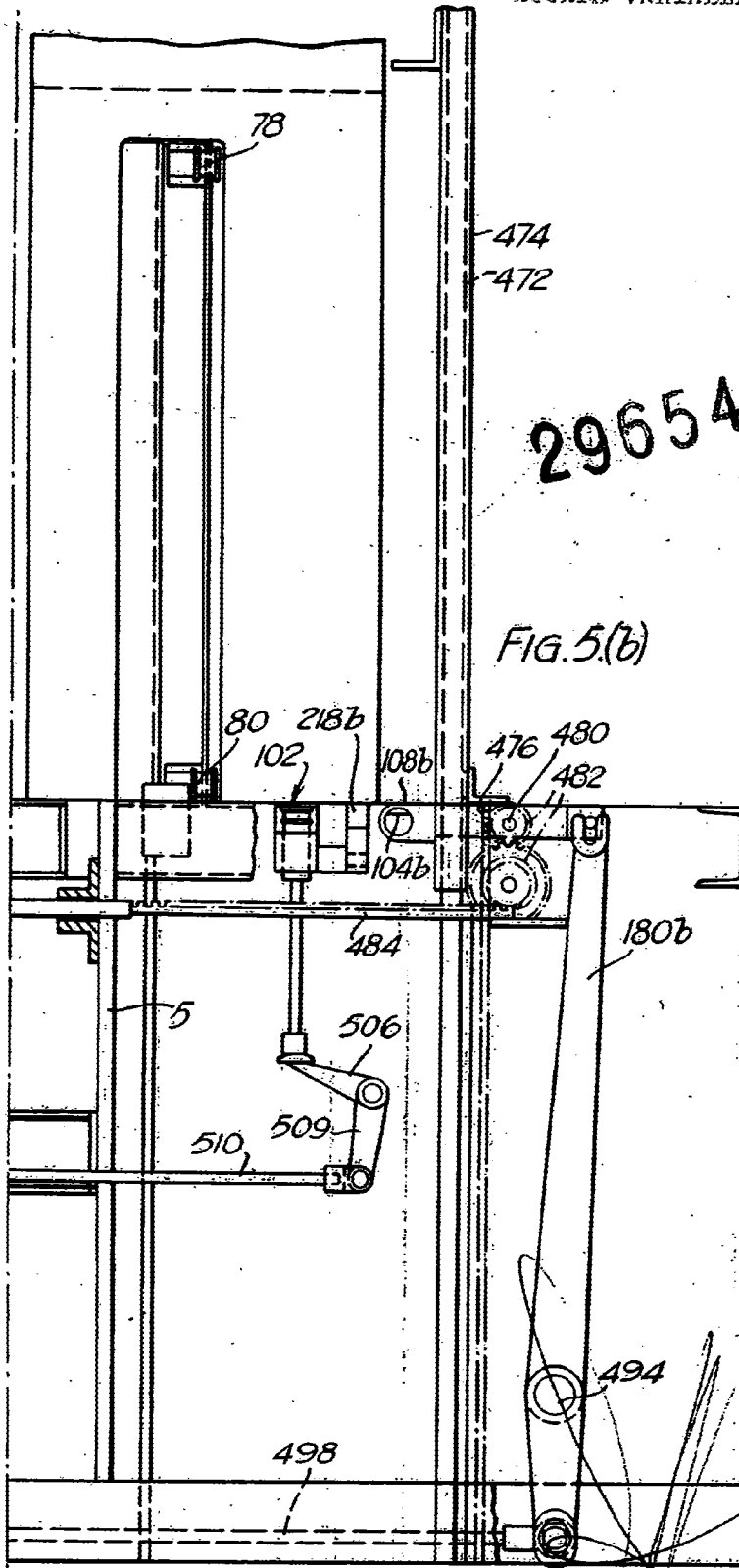
FIG. 4.(b)

296540

Madrid,



ESCALA VARIABLE



296540

FIG. 5.(b)

Madrid

4 8 FEB 1934

ESCALA VARIABLE

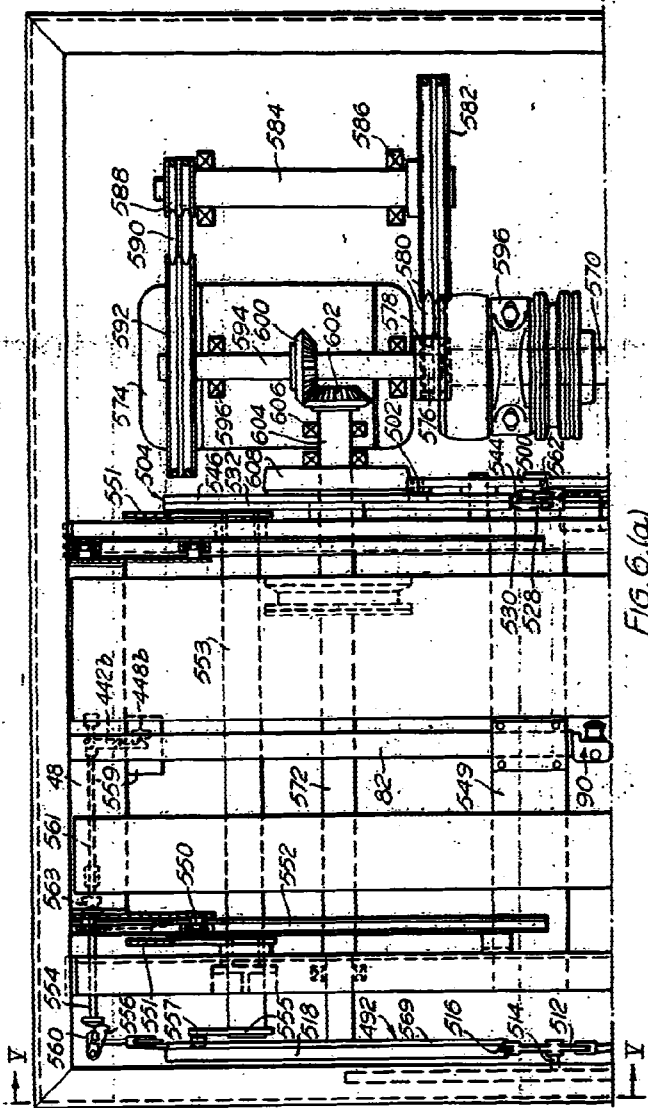


FIG. 6.(a)

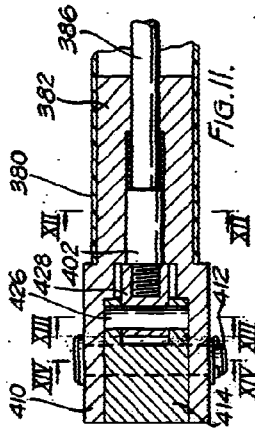


FIG. II.

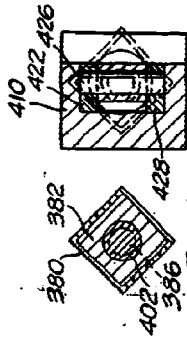


FIG. 12.

FIG. 13.

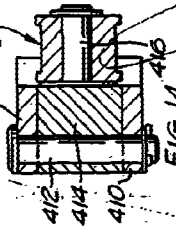


FIG. 14.

Madrid,

196

ESCALA VARIABLE

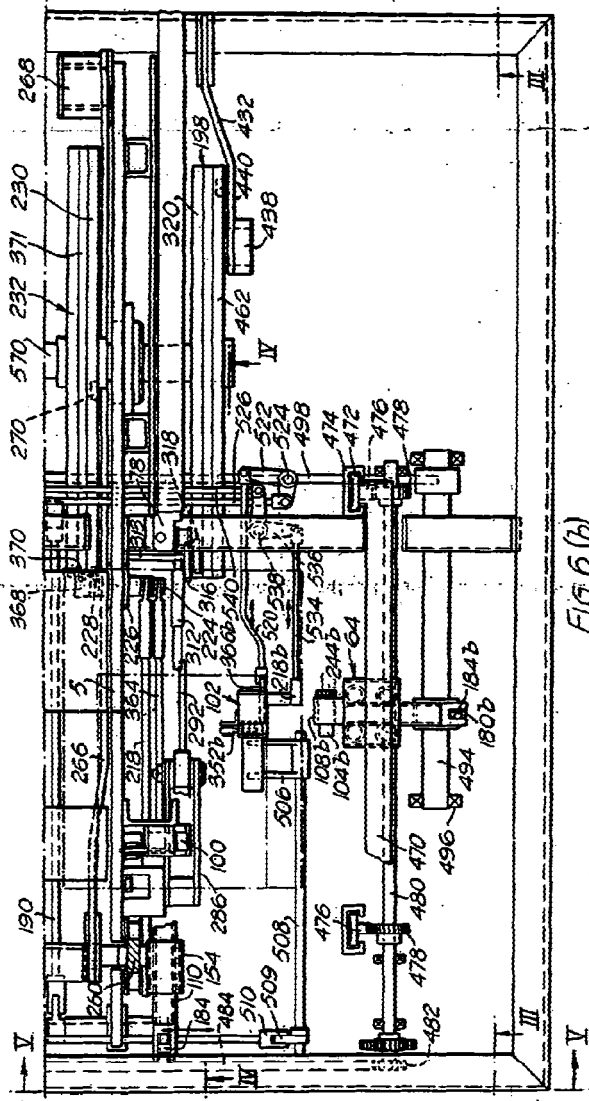


FIG. 6(b)

296540

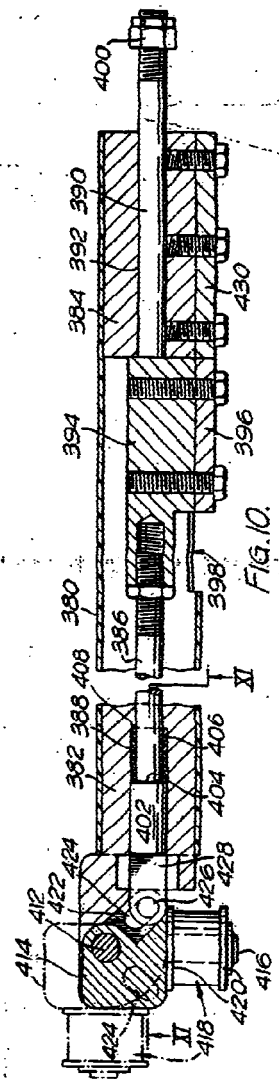
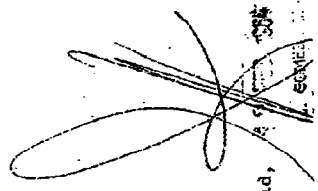


FIG. 10



Madrid, España

ESKATA VARIANTE

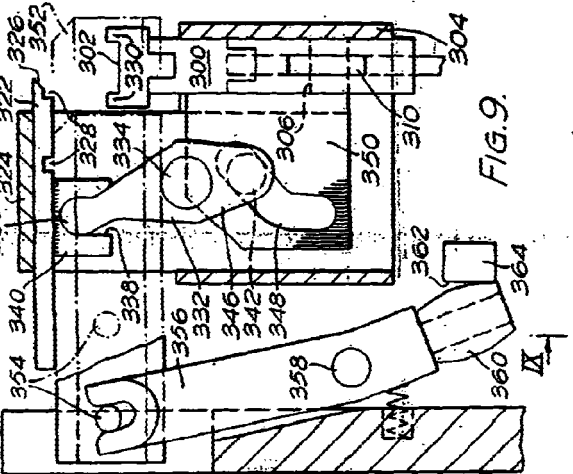


FIG. 9.

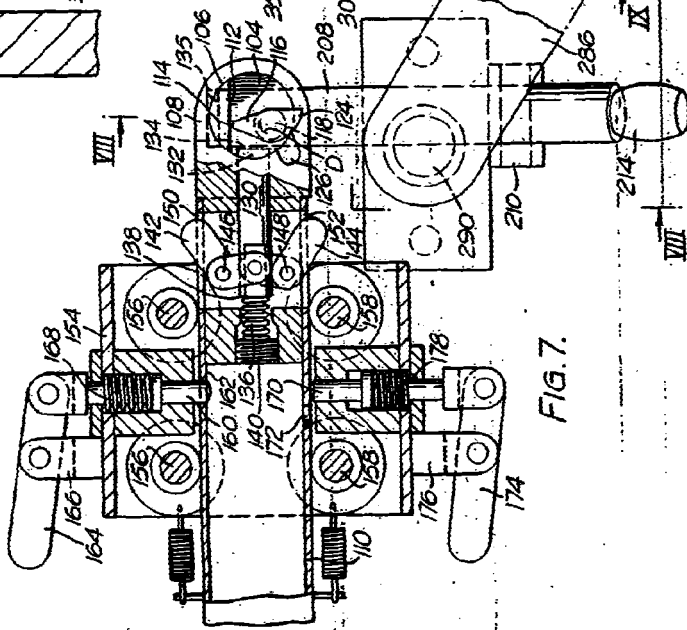


FIG. 7.

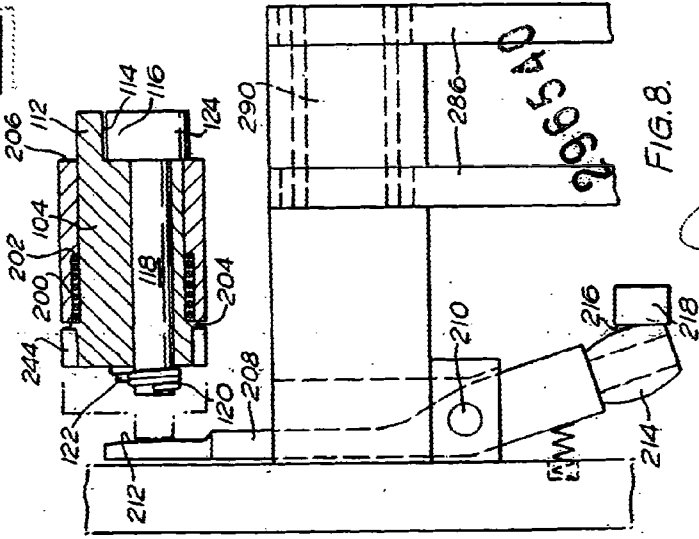
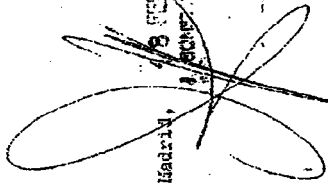


FIG. 8.



Madras, 18 FEB 1954