

Signode S.N. 831.388

(R-856-49)

EX-USA



SECCION TECNICA
CATEGORIA
CLAS. B.65
SUBCLASE B

381010

381010

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

por VEINTE años

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

SIGNODE CORPORATION

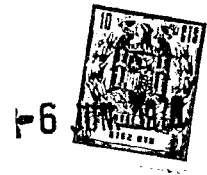
entidad norteamericana, domiciliada en  
2600 North Western Avenue, Chicago, Illinois,  
U.S.A., relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS FLEJA-  
DORES"

=====

Inventor: Arvid Ignatius Ericsson

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.  
nº 831.388 de fecha 9 Junio  
1969.



381010

MEMORIA DESCRIPTIVA

Antecedentes de la invención

- Desde hace muchos años se conoce el ligar balas de algodón y otros artículos parecidos con una atadura circundante que tenga formados integralmente con la misma medios de trabazón los cuales evitan la necesidad de usar un sujetador separado. Una de las patentes más primitivas que se refiere a tales estructuras de unión sin soldadura es la patente OLMSTED nº 180.910 la cual divulga una atadura para balas de algodón que tiene hendiduras en partes solapadas de fleje incluyendo las hendiduras partes espaciadas transversalmente de extensión longitudinal unidas por una parte de extensión transversal. Al desplazar las partes solapadas de fleje respectivamente entre sí las partes de unión de las hendiduras entran en una de las partes hendidas de extensión longitudinal para trabar las partes de flejes solapadas la una con respecto a la otra. Tales ataduras para balas de algodón han incluido comunmente un par o más de hendiduras espaciadas lateralmente que definen lengüetas substancialmente en T entre las mismas y se usan asimismo comunmente otras disposiciones en las que solamente se proveen hendiduras únicas. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.



381010

6

- Las ataduras primitivas de unión sin soldadura so-  
lían formarse de fleje metálico que se cortaba según longi-  
tud, proveyéndose las hendiduras de trabazón en extremos  
opuestos del fleje. Convencionalmente se colocaba el fleje
- 5. a mano alrededor del artículo, se tensaba a mano para ali-  
near las hendiduras de trabazón la una con respecto a la  
otra, y se soltaba para permitir que las hendiduras de tra-  
bazón entrasen en cooperación la una con la otra. A causa  
de que la manipulación manual era molesta y consumía tiem-
  - 10. po, y a causa de que los flejes cortados según una longitud  
determinada podían usarse únicamente con un artículo de ta-  
maño determinado, los que trabajaban en este campo a la lar-  
ga desarrollaron aparatos combinados que disponían de dis-  
tintos tipos de mecanismos para tensar un bucle de fleje a
  - 15. partir de un suministro relativamente continuo de fleje y  
para formar las hendiduras de trabazón únicamente después  
de que se hubiera tensado el bucle alrededor de un artícu-  
lo. El aparato combinado divulgado en la patente TIMMERBEIL  
nº 2.040.576 es un ejemplar de un tipo primitivo de mecanis-
  - 20. mo de tensado y de formación de hendiduras. - - - - -

A medida que progresaba la técnica de las uniones  
sin soldadura, se desarrollaron mecanismos mejorados para  
facilitar la formación de las hendiduras de trabazón en ma-  
terial de flejado de un calibre relativamente grueso. Es co-

- 25. rriente utilizar una pluralidad de pares de hendiduras de  
trabazón espaciadas longitudinalmente a fin de aumentar la  
efectividad de la atadura que liga el artículo, y con mate-

38 10 10

6 JUN



5. rial de calibre grueso, se ha encontrado conveniente formar las hendiduras en las partes solapadas del fleje en series o de manera progresiva a fin de reducir la fuerza requerida para efectuar la operación de hendido. La patente MOSEY nº 2.549.626 es un ejemplo de los aparatos que se han desarrollado en el pasado para desplazar sucesivamente troqueles móviles de formación de hendiduras en una relación con un troquel estacionario en la que se forman dichas hendiduras. - - - - -

10. Resumen de la invención

15. El aparato de la presente invención incluye medios para tensar un fleje alrededor de un artículo y medios para formar hendiduras en partes solapadas del fleje trabándose las hendiduras de las partes superiores del fleje con las hendiduras de la parte inferior del fleje para producir una unión sin soldadura. El aparato utiliza un mecanismo de rueda dentada y uña para tensar el fleje alrededor del artículo. Existe un troquel estacionario en la base del aparato y se posiciona una pluralidad de troqueles móviles por encima del troquel estacionario, estando posicionados los troqueles móviles para un movimiento sucesivo vertical de deslizamiento para entrar en una relación con respecto al troquel inferior en la que se forman las hendiduras. Los troqueles móviles son accionados mediante una estructura de articulación que es controlada por un mecanismo de cremallera accionado por una palanca. El fleje superior es cor

20.

25.

381010

46



- tado del suministro de material de flejar en respuesta a la terminación de las hendiduras de trabazón, y una vez terminadas las hendiduras de trabazón es accionado otro mecanismo para extraer de manera positiva del troquel inferior las partes del fleje hendidas. Una vez extraídas del troquel inferior las partes hendidas, la tensión en el bucle desplaza las partes del fleje superior e inferior la una con respecto a la otra para situar las partes del fleje hendidas en una cooperación firme de trabazón la una con la otra. El aparato incluye además medios cortantes que son accionables en respuesta al accionamiento de dicho otro mecanismo a fin de proporcionar un apéndice doblado en la parte del fleje inferior junto al extremo del fleje superior para evitar la separación de las partes del fleje solapadas lo que pudiera ocurrir si el artículo alrededor del cual se halla el fleje se comprime posteriormente. - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

Breve descripción de los planos

La figura 1 es una vista lateral en alzado y parcialmente en sección de una realización preferida del aparato de la presente invención; - - - - -

- 20.

La figura 2 es una vista en alzado desde un extremo de la estructura ilustrada en la figura 1; - - - - -

La figura 3 es una vista en sección substancialmente por la línea 3-3 de la figura 1; - - - - -

25. La figura 4 es una vista en sección substancial-

381010

16 JUN



mente por la línea 4-4 de la figura 3; - - - - -

La figura 5 es una vista en sección substancialmente por la línea 5-5 de la figura 1; - - - - -

5. La figura 6 es una vista en sección substancialmente por la línea 6-6 de la figura 2; - - - - -

La figura 7 es una vista parcial, parecida a la figura 1, pero que ilustra el estado de los elementos después de realizada parcialmente la secuencia de formación de las hendiduras; - - - - -

10. La figura 8 es una vista ampliada en planta desde arriba de la unión sin soldadura formada por el aparato ilustrado en las figuras 1-7; y - - - - -

La figura 9 es una vista en sección ampliada substancialmente por la línea 9-9 de la figura 8. - - - - -

15. Descripción de la realización preferida

20. Si bien esta invención es susceptible de realizarse de muchas maneras diferentes, en los planos se ilustra, y en adelante se describirá en detalle, una realización específica, en el entendido de que la presente divulgación se ha de considerar como una ejemplificación de los principios de la invención y no tiene intención de limitar la invención a la realización ilustrada. Se señalará el alcance de la invención en las reivindicaciones anexas. - - - - -

381010 16



Unión sin soldadura

La realización preferida del aparato de la presente invención queda indicada en su totalidad con 10 en la figura 1, y el aparato 10 es accionable para formar una

5. unión sin soldadura (figuras 8 y 9) en partes solapadas de una longitud de fleje tomada de un suministro de un material de flejar. El aparato 10 se coloca inicialmente sobre un artículo, no ilustrado, y luego se coloca el fleje alrededor del artículo para proporcionar una parte superior del

10. fleje 12 y una parte inferior del fleje 14. A continuación se coloca la cabeza de la longitud del fleje en un sujetador (que se describirá más adelante) asociado con el aparato 10. A continuación se coloca la parte superior 12 del fleje en el aparato para solapar la cabeza sujeta de la

15. parte inferior 14 del fleje. Luego se aplica una fuerza longitudinal a la parte 12 del fleje para tensar el bucle alrededor del artículo y cuando el bucle está cerrado sin holgura alrededor del artículo, se actúan los medios formadores de las hendiduras, que se describirán más adelante,

20. del aparato 10 para formar una pluralidad de medios de trabazón 16 espaciados longitudinalmente en las partes solapadas del fleje. - - - - -

Cada uno de los medios de trabazón 16 queda definido por un par de hendiduras en zigzag 17 espaciadas lateralmente, incluyendo cada hendidura 17 una parte interior 18 de extensión longitudinal, una parte exterior 19

25.



381010

76 JUN.

- de extensión longitudinal y una parte 20 de unión ligeramente inclinada y de extensión substancialmente transversal. Cada par de hendiduras 17 espaciadas lateralmente define una lengüeta substancialmente de forma de T 21 entre
5. las mismas, y las lengüetas 21 están inclinadas hacia arriba y fuera del plano de las partes del fleje, tal como mejor se ilustra en la figura 9. Tal como quedará más evidente en adelante, una vez formadas las hendiduras 17 en las partes solapadas 12 y 14 del fleje, se permite que la tensión del bucle del fleje actúe sobre las partes solapadas
10. del fleje, de modo que los resaltes proporcionados en las partes 20 hendidas transversalmente se deslizan en sentido longitudinal en las partes 18 hendidas longitudinalmente para trabar de manera positiva y mecánica las partes solapadas del fleje en contra de un movimiento relativo la una
15. con la otra. Un apéndice 22 es formado hacia arriba desde el lado de la parte inferior 14 del fleje junto al extremo de la parte superior 12 del fleje para evitar el desenclavamiento de las partes 12 y 14 del fleje, tal como puede
20. ocurrir si el bucle del fleje se afloja por cualquier razón. - - - - -

Mecanismo tensor

- El aparato 10 incluye medios de bastidor en forma de una base 24, y medios tensores 26 del fleje existen al
25. extremo derecho de la base 24, tal como se ilustra en las figuras 1 y 7, estando montados los medios tensores 26 so-

38 10 10



- bre un soporte 28. Un árbol transversal 30 se extiende a través de aberturas alineadas del soporte 28 y de la base 24 para soportar el soporte 28 para que tenga movimiento pivotante con respecto a la base 24. Un resorte 32 rodea el árbol 30 y tiene un extremo 32a posicionado en cooperación con un resalte del soporte 28 y un extremo opuesto 32b en cooperación con un pasador 34 que se extiende lateralmente y hacia fuera de la base 24 para forzar el soporte 28 en sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del árbol 30. Una rueda de alimentación 36 está montada sobre un árbol transversal 38 que está montado con capacidad de rotación junto al extremo inferior del soporte 28, y el resorte 32 fuerza la rueda de alimentación 36 en una relación de alimentación del fleje con respecto a una sufridera estacionaria 40 sobre la base 24. Hay una ranura arqueada 42 de holgura en la base 24, y el árbol 38 se halla libre para mover en la ranura 42 a medida que se desplaza el soporte 28 con respecto a la base 24, tal como se explicará más adelante. - - - - -
5. el árbol 30 y tiene un extremo 32a posicionado en cooperación con un resalte del soporte 28 y un extremo opuesto 32b en cooperación con un pasador 34 que se extiende lateralmente y hacia fuera de la base 24 para forzar el soporte 28 en sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del árbol 30. Una rueda de alimentación 36 está montada sobre un árbol transversal 38 que está montado con capacidad de rotación junto al extremo inferior del soporte 28, y el resorte 32 fuerza la rueda de alimentación 36 en una relación de alimentación del fleje con respecto a una sufridera estacionaria 40 sobre la base 24. Hay una ranura arqueada 42 de holgura en la base 24, y el árbol 38 se halla libre para mover en la ranura 42 a medida que se desplaza el soporte 28 con respecto a la base 24, tal como se explicará más adelante. - - - - -
10. del árbol 30. Una rueda de alimentación 36 está montada sobre un árbol transversal 38 que está montado con capacidad de rotación junto al extremo inferior del soporte 28, y el resorte 32 fuerza la rueda de alimentación 36 en una relación de alimentación del fleje con respecto a una sufridera estacionaria 40 sobre la base 24. Hay una ranura arqueada 42 de holgura en la base 24, y el árbol 38 se halla libre para mover en la ranura 42 a medida que se desplaza el soporte 28 con respecto a la base 24, tal como se explicará más adelante. - - - - -
15. ra estacionaria 40 sobre la base 24. Hay una ranura arqueada 42 de holgura en la base 24, y el árbol 38 se halla libre para mover en la ranura 42 a medida que se desplaza el soporte 28 con respecto a la base 24, tal como se explicará más adelante. - - - - -
20. Se comprenderá mejor la transmisión a la rueda de alimentación 36 de un estudio de la figura 6. Tal como queda ilustrado en la misma, un primer engranaje 44 de diámetro relativamente pequeño está montado sobre el árbol 30, a la vez que un segundo engranaje 46 de diámetro relativamente grande está montado sobre el árbol 38 y engrana con el engranaje 44. Una palanca tensora 48 está montada pivotantemente sobre el árbol 30, y una uña 50 está montada pi
25. el engranaje 44. Una palanca tensora 48 está montada pivotantemente sobre el árbol 30, y una uña 50 está montada pi

381010



- votantemente sobre la palanca 48 junto al engranaje 44, de modo que con un movimiento de la palanca 48 en el sentido contrario al de las agujas del reloj, se hace girar el engranaje 44 en el sentido contrario al de las agujas del reloj para así hacer girar el engranaje 46 y hacer girar la rueda 36 en el sentido de las agujas del reloj o de tensado del fleje. Al hacerse girar la palanca 48 en el sentido de las agujas del reloj, la uña 50 pivota con respecto a la palanca 48, de modo que no se hace girar el engranaje
5. 44. Una uña 54 de retención está montada pivotantemente en 56 sobre las partes extremas mayores de la palanca 48 para evitar de manera positiva el giro en el sentido contrario al de las agujas del reloj del engranaje 46 durante el giro en el sentido de las agujas del reloj de la palanca 48.
10. Un resorte 58 fuerza la uña 54 en el sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del pivote 56 para posicionar el extremo dentado 60 de la uña 54 en cooperación con el engranaje 46. Un talón 62 existe sobre la palanca 48 en una posición para cooperar con la parte vertical 64 de tope de la uña 54, de modo que al producirse el movimiento pivotante de la palanca 48 en el sentido contrario al de las agujas del reloj fuera de la posición de la figura 6, el resorte 58 fuerza la uña 54 para posicionar la parte dentada 60 de la uña junto al engranaje 46. Quedará
15. entendido que a medida que se hace girar el engranaje 46 en el sentido de las agujas del reloj, la uña 54 se desplazará en el sentido contrario al de las agujas del reloj
- 20.
- 25.

381010



5. contra la fuerza del resorte 58 para permitir que gire libremente el engranaje 46. Al llegar la palanca 48 al límite de su movimiento pivotante en el sentido contrario al de las agujas del reloj, el talón 62 está espaciado del tope 64 de la uña 54, y el resorte 48 retiene de manera positiva el engranaje 46 contra el giro en el sentido contrario al de las agujas del reloj de modo que al hacer pivotar la palanca 48 en el sentido de las agujas del reloj, la uña 54 retiene la tensión que haya sido aplicada al bucle del fleje. - - - - -

10.

15. Una estructura expulsora, que se describirá más adelante, se hace funcionar en respuesta al movimiento del soporte 28 desde la posición de la línea continua de la figura 1 a la posición de la línea de trazos para extraer de manera positiva las partes solapadas del fleje de los troqueles formadores de las hendiduras, y quedará entendido que cuando el soporte 28 está en la posición de la línea de trazos, se puede sacar un bucle terminado del fleje del aparato, y se pueden colocar nuevas partes solapadas del fleje entre la rueda de alimentación 36 y la sufridera 40 para un artículo posterior. Un fiador 68 (figuras 1 y 7) existe para retener, con capacidad de liberación, el soporte 28 en la posición de la línea de trazos de la figura 1 en la que la rueda de alimentación 36 está espaciada en una distancia substancial por encima de la sufridera 40, y el fiador 68 está montado pivotantemente en 70 entre orejas 72 que se extienden hacia atrás sobre la base 24. Un

20.

25.



381010

resorte 74 (figura 1) está situado entre la base 24 y el fiador 68 para forzar el fiador 68 en el sentido de las agujas del reloj. - - - - -

- Un tope 76 que se dirige hacia atrás y hacia abajo está provisto en el extremo inferior de la palanca tensora 48, y está posicionado para cooperar con un resalte 78 que se dirige hacia arriba y que está montado sobre el soporte 28, de modo que cuando la palanca tensora 48 se hace pivotar en el sentido de las agujas del reloj más allá de la posición de la figura 6, se hace pivotar el soporte 28 en el sentido de las agujas del reloj alrededor del árbol 30 a la posición de la línea de trazos de la figura 1. Un pasador 80 de fiador (figura 7) se extiende lateralmente y hacia fuera del soporte 28, y a medida que el soporte 28 se desplaza hacia la posición de la línea de trazos de la figura 1, el pasador 80 de fiador se desplaza a la posición marcada con 80a de la figura 1. En esta posición la superficie de fijación 82 del fiador 68 coopera con el pasador de fiador para retener de manera positiva el soporte 28 en la posición de la línea de trazos. Un pasador de liberación 84 se extiende lateralmente y hacia fuera de la palanca 48, de modo que cuando se hace pivotar la palanca 48 en el sentido contrario al de las agujas del reloj, el pasador 84 hace pivotar el fiador 68 contra la fuerza del resorte 74 para liberar la superficie de fijación 82 del pasador 80, con lo que el resorte 32 devuelve el sopor-
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.



381010 26 JUN.

te 28 a la posición de alimentación del fleje una vez el tope 76 haya salido de cooperación con el resalte 78. - - -

Estructura formadora de las hendiduras

5. El aparato 10 incluye medios de troquelar 90 para formar las hendiduras en zig-zag 17 de los medios de trabazón 16, y los medios de troquelar 90 incluyen un troquel inferior 92 estacionario dotado de una pluralidad de elementos machos de entallar 94 espaciados longitudinalmente, ilustrándose cuatro de tales elementos en la realización

10. de la invención dada como ejemplo. Los elementos de entallar 94 tienen cada uno una configuración substancialmente en forma de Z a cada lado de los mismos para la formación de las hendiduras 17 en colaboración con los medios de troquelar móviles que se describirán más adelante. Tal como

15. queda evidente en la figura 1, los elementos de entallar 94 se inclinan hacia arriba en alzado lateral, para obligar que las lengüetas 21 salgan del plano del material de flejar. - - - - -

20. Los medios de troquelar superiores móviles quedan indicados de modo general en 96, y los medios de troquelar 96 están montados dentro de un compartimiento 98 (figura 5) que está dispuesto entre una parte 100 que se extiende hacia arriba de la base 24 y una placa lateral 102 dispuesta en sentido substancialmente vertical. La placa lateral 102

25. está fijada a la base 24 mediante tornillos 103 e incluye



381010

paredes 104 y 106 dispuestas en sentido substancialmente vertical en los extremos opuestos de la misma. Las superficies interiores de las paredes 104 y 106 cooperan con las superficies interiores de la parte 100 de base y de la placa 102 para definir colectivamente el compartimiento 98. Una parte inclinada 108 existe en el extremo superior de la pared 106 para una finalidad que más adelante se indicará. Existen superficies de guía 110 en el extremo superior de la pared 106 hacia afuera de la superficie inclinada 108, y existen otras superficies de guía 112 en el extremo superior de la pared 104, asimismo para una finalidad que más adelante se indicará. - - - - -

Los medios de troquelar móviles 96 incluyen una pluralidad de elementos hembras de entallar 114 espaciados longitudinalmente que están soportados para un movimiento de deslizamiento vertical dentro del compartimiento 98. En la realización de ejemplo de la invención se ilustran cuatro elementos hembras de entallar 114, y quedará entendido que la parte inferior de cada elemento de entallar 114 tiene una configuración de zig-zag interior que tiene una forma complementaria de la configuración del correspondiente elemento macho de entallar 94 a fin de formar las hendiduras 17 cuando los elementos hembras de entallar 114 se desplacen hacia abajo a la relación de formación de hendiduras con respecto a los elementos machos de entallar 94. Medios de articulación 116 soportan los elementos de entallar 114 para un movimiento de deslizamiento vertical den-



381010

26 JUN

- tro del compartimiento 98 entre una posición de holgura ilustrada en la figura 1 espaciada por encima del troquel estacionario 92, y una posición inferior, en que los elementos de entallar 114 se hallan posicionados en una relación de formación de hendiduras con respecto a los elementos de entallar 94. Los elementos de entallar móviles 114 tienen superficies laterales planas que están posicionadas, a tope, en cooperación deslizante con las superficies interiores de la parte de base 100 y de la placa lateral 102;
5. y los elementos extremos están posicionados asimismo en cooperación deslizante y a tope con las superficies interiores de las paredes 104 y 106, a la vez que los elementos 114 intermedios están posicionados en cooperación deslizante y a tope con los elementos 114 contiguos. El extremo superior de cada elemento de entallar 114 móvil tiene forma de horquilla para proporcionar partes 118 espaciadas lateralmente y de extensión vertical, y las partes 118 lateralmente espaciadas de los elementos de entallar 114 contiguos cooperan para definir colectivamente una ranura 120 (figura. 5) de extensión longitudinal. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

Los medios de articulación 116 incluyen un eslabón único 122 para cada elemento de entallar móvil 114, y como mejor se puede ver en la figura 5, los eslabones 122 son órganos substancialmente rectilíneos cuyas superficies laterales están posicionadas en cooperación deslizante y a tope con las superficies interiores de las partes 118 de extensión hacia arriba de los elementos de entallar 114.

25.

381010

76



Cada eslabón 122 está articulado pivotantemente en 124 junto a su extremo inferior a su respectivo elemento de entallar 114, y cada eslabón 122 está articulado pivotantemente en 126 junto a su extremo superior entre las pestañas 127 dispuestas hacia abajo de un órgano de accionamiento 128. Los eslabones 122 adoptan una posición de inclinación relativamente fuerte en la posición normal, o sin accionar, que se ilustra en la figura 1, y se observará que la superficie inclinada 108 del extremo superior de la pared 106 proporciona una holgura para el eslabón 122 unido al elemento de entallar 114 contiguo a la pared 106. Los eslabones 122 correspondientes a los elementos de entallar 114 hacia fuera del elemento de entallar contiguo a la pared 106 están inclinados progresivamente en ángulos mayores, y se observará que las ranuras 120 de los elementos de entallar proporcionan una holgura para los eslabones 122 de los elementos de entallar contiguos. A medida que el órgano de accionamiento 128 se desplaza hacia la izquierda desde la posición de la figura 1 hacia la posición de la figura 7 (que ilustra únicamente el primer elemento de entallar 114 en relación de formación de hendidura con su correspondiente elemento de entallar estacionario 94), los eslabones 122 adoptan progresivamente una disposición vertical para mover en orden los elementos de entallar 114 contiguos en una relación de formación de hendiduras con sus correspondientes elementos estacionarios de entallar 94. - - - - -

Tal como se ve mejor en las figuras 1 y 7, el ór-



381010

26

- gano de accionamiento 128 incluye una pluralidad de dientes de cremallera 132 dirigidos hacia abajo y espaciados longitudinalmente en su extremo izquierdo, y las superficies inferiores aplanadas de los dientes de cremallera 132
5. pueden deslizarse a lo largo de las superficies de guía 112 del extremo superior de la pared 104. Las superficies inferiores aplanadas de las pestañas 127 del extremo opuesto del órgano de accionamiento 128 pueden deslizarse a lo largo de las superficies 110 de la pared 106, de forma que
10. el órgano de accionamiento 128 es guiado positivamente durante su carrera de accionamiento. Un par de ranuras o pistas 134 arqueadas, espaciadas lateralmente y de extensión longitudinal existen en la superficie superior del órgano de accionamiento 128, y hay una pluralidad de bolas 136 en
15. cada pista 134. Las bolas 136 pueden girar dentro de una placa de retención 138 de bolas dotada de un par de hendiduras 142 lateralmente espaciadas y de extensión longitudinal que están posicionadas en alineación con las ranuras 134. Un portacojinetes 144 se halla posicionado por encima
20. del órgano de accionamiento 128 y de la placa de retención 138 de las bolas, y el portacojinetes 144 incluye un par de ranuras 146 arqueadas, dirigidas hacia abajo y lateralmente espaciadas que están posicionadas en alineación vertical con las ranuras 134 y las hendiduras 142, y que reciben las
25. bolas 136. El extremo izquierdo del portacojinetes 144 (tal como queda ilustrado en las figuras 1 y 7) tiene una dimensión mayor en 148, y la parte mayor 148 incluye una super-

381010 26 JUN



ficie inferior plana 148a que guía el órgano de accionamiento 128 durante su movimiento alternativo. El portacojinetes 144 está sujeto contra el movimiento relativo con respecto a una tapadera 150 por un pasador 152 que atraviesa aberturas alineadas de la tapadera 150 y de la parte 148 del portacojinetes 144, junto a los extremos izquierdos de las mismas, tal como se ve en la figura 7. La tapadera 150 está fijada positivamente a la base 24 y a la placa lateral 102 por tornillos 154 (figura 2), y la tapadera 150 incluye un asa 156 para facilitar la manipulación del aparato. - - - - -

Un pasador 158 se extiende hacia abajo del portacojinetes 144 junto al extremo derecho del mismo, y el pasador 158 está posicionado en el recorrido de la placa de retención 138 de bolas para proporcionar un tope de posicionamiento para la placa de retención 138. Otro pasador 160 se extiende hacia arriba del órgano de accionamiento 128 junto al extremo izquierdo del mismo, y el pasador 160 está posicionado para cooperar con la placa de retención 138 de las bolas cuando el órgano de accionamiento 128 se desplaza desde la izquierda a la derecha hacia la posición de holgura para mover la placa de retención 138 de las bolas contra el pasador de topes 158. Existe una ranura de holgura 162 para el pasador 160 en la superficie inferior de la parte mayor 148 del portacojinetes 144 para permitir que el órgano de accionamiento 128 se desplace hacia la izquierda. Por tanto, a medida que el órgano de accio-

0-12-72

381010

26 JUN.



- namiento 128 se desplaza hacia la izquierda desde la posición de la figura 1 para iniciar la operación de formación de las hendiduras, el pasador 160 se desplaza fuera del extremo izquierdo de la placa de retención 138 de modo que
5. la placa de retención de las bolas y las bolas se hallen libres para mover bajo la influencia de fricción. La cooperación de las bolas 136 dentro de las ranuras 134 y 146 apoya y guía el órgano de accionamiento 128 durante su desplazamiento longitudinal. Cuando el órgano de accionamiento 128 vuelve a la posición de holgura, el pasador 160 recoge la placa de retención 138 de las bolas y la mueve contra el pasador de tope 158. El órgano de accionamiento 128 es detenido y es situado en la posición de holgura a través de la cooperación entre la parte superior extrema aplanada del elemento de entallar 114 izquierdo y la superficie inferior aplanada del órgano de accionamiento 128, tal como mejor se vé en la figura 1. - - - - -
- 10.
- 15.

- Los medios para producir el movimiento alternativo del órgano de accionamiento 128 incluyen un piñón 164 que engrana con los dientes de cremallera 132 del órgano de accionamiento 128, y el piñón 164 está montado sobre un árbol transversal 166 que está montado con capacidad de giro en la parte 100 de la base por medio del cojinete 168 y en la placa lateral 102 por medio del cojinete 170. Una palanca de accionamiento 172 está fijada por medio de un pasador transversal 173 a la parte extrema aplanada del árbol 166 que se extiende hacia fuera de la placa lateral
- 20.
- 25.

381010-6 Jus



102, y queda entendido que al producirse el giro en el sentido contrario al de las agujas del reloj de la palanca 172 desde la posición de la figura 1 a la posición de la figura 7, se desplaza el órgano de accionamiento 128 hacia fuera a través de la interacción del piñón 164 con los dientes de cremallera 132. - - - - -

Medios cortadores del fleje para cortar la parte superior 12 del fleje del suministro de fleje funcionan en respuesta a la llegada del órgano de accionamiento 128 al extremo de su recorrido hacia fuera, y se comprenderán mejor los medios cortadores del fleje a través de un estudio de las figuras 2-4. Los medios cortadores de fleje incluyen un cortador estacionario 174 (figuras 1 y 3) que está fijado a la base 24 por tornillos 176. El cortador 174 incluye una entalladura central 177, y una primera parte ahusada inferior 178 (figura 3) se extiende hacia fuera del cortador 174 para quedar posicionada por encima de la superficie de apoyo 24a de fleje de la base 24. Un sujetador 180 está montado pivotantemente dentro de la entalladura 177 por medio de un pasador transversal 182, y el sujetador 180 incluye una superficie inferior dentada 184 que está adaptada para sujetar la cabeza del fleje durante un ciclo de tensado del fleje. El sujetador 180 es forzado en el sentido de las agujas del reloj alrededor del pasador 182 hacia una posición de sujeción del fleje con respecto a la superficie 24a de la base por un resorte 186 (figura 3) que tiene un extremo asentado dentro de un alojamiento 188



381010

76

de la base 24, y cuyo otro extremo rodea un asiento 190 de resorte dispuesto sobre el sujetador 180. El cortador 174 incluye también una segunda parte 179 (figura 4) que se extiende hacia fuera y que está posicionada por encima de la parte 178 para formar una holgura entre las mismas a través de la cual se extiende la cola del fleje hacia el suministro de fleje. La parte 178 del cortador incluye un filo 178a encarado hacia arriba e inclinado ligeramente hacia abajo que coopera con el filo 114a (figuras 1 y 4) del elemento de entallar 114, de más hacia la izquierda, para cortar la parte superior del fleje cuando el órgano de accionamiento alcanza el final de su carrera hacia fuera. - - - - -

Existen medios de leva 192 para hacer pivotar el sujetador 180 en el sentido contrario al de las agujas del reloj al final de la carrera del órgano de accionamiento 128, y los medios de leva 192 incluyen una leva 194 que está fijada por un pasador 196 al extremo del árbol 166 que se extiende hacia fuera de la parte 100 de la base. Un rodillo seguidor 198 de leva está soportado, con capacidad de rotación, entre un par de orejas 200 dispuestas en el extremo superior del sujetador 180, por un pasador 202, y el rodillo 198 es posicionado por el resorte 186 en una posición para poder entrar en cooperación con el lóbulo 204 de la leva 194 cuando el órgano de accionamiento 128 alcanza el final de su carrera hacia fuera.

Un fiador 205 está montado pivotantemente sobre la base 24 en 206, y un resorte 208 fuerza el fiador 205 en el sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del pi-

381010 26 JUN 1954



- vote 206. El fiador 205 incluye una superficie de fijación 210 en el extremo inferior del mismo la cual puede moverse para cooperar con una superficie de fijación 212 correspondiente del extremo superior del sujetador 180, cuando se ha
5. ce pivotar el sujetador 180 en el sentido contrario al de las agujas del reloj por acción de la leva 194. Por tanto, cuando el órgano de accionamiento completa su carrera hacia fuera para llevar sucesivamente todos los elementos de troquel móviles 114 hacia abajo en la relación de formación de hendiduras
10. con respecto al troquel estacionario 92, el filo 114a corta el fleje superior 12 del suministro de fleje y la leva 194 entra en cooperación con el rodillo 198 para hacer pivotar el sujetador 180 contra la fuerza del resorte 186. El fiador 205 retiene el sujetador 180 en una posición de holgura espaciada
15. por encima de la superficie 24a de apoyo del fleje de la base 24 para que se pueda colocar otro trozo de fleje alrededor de otro artículo posterior para su flejado. Una vez posicionado el nuevo trozo de fleje, se libera manualmente el fiador 205 para permitir que el resorte 186 mueva el sujetador 180
20. para que éste sujete la cabeza del nuevo trozo de fleje. Un órgano de guía 214 está posicionado a la izquierda del cortador 174, tal como ilustran las figuras 1 y 7, y dicho órgano de guía 214 incluye dedos superiores espaciados 216 para guiar la parte superior del fleje hacia el suministro de fleje, y
25. el órgano de guía 214 incluye además dedos inferiores espaciados 218 para guiar la parte inferior del fleje alrededor del artículo que se fleja. Un guiaflejes móvil 219 está montado pivotantemente sobre el pasador 182 y está posicionado entre las

381010-6 JUN



partes 214 y 218 dirigidas hacia fuera del órgano de guía 214 estacionario de fleje. Un resorte 221 fuerza el guiaflejes móvil 219 en el sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del pivote 182, y el guiaflejes 219 sirve para mantener la tensión sobre la parte superior del fleje. -

Una vez terminadas las operaciones de formación de las hendiduras y el corte del fleje, quedará evidente que las partes solapadas 12 y 14 del fleje quedarán sustancialmente empotradas en el troquel inferior 92. La presente invención incluye medios para extraer de manera positiva las partes solapadas del fleje del troquel inferior y para permitir que las partes solapadas del fleje se desplacen relativamente la una con la otra para efectuar la trabazón de los medios 16. Los medios de extracción del fleje funcionan en respuesta al movimiento del soporte 28 desde la posición de la línea continua de la figura 1 a la posición de la línea de trazos de la figura 1. A este efecto, existe sobre el soporte 28 una oreja 220 (figura 6) dirigida hacia abajo y está montado pivotantemente en 224 sobre la oreja 220 el extremo posterior de un eslabón expulsor 222 que se extiende sustancialmente en plano longitudinal. Existe una ranura colisa 226 del eslabón 222 junto a la parte central de éste, y el eslabón 222 está articulado a una palanca expulsora 230 por un pasador transversal 228 que atraviesa la ranura 226 y aberturas alineadas en partes bifurcadas de la palanca 230. Un extractor 232 está articulado dentro de un orificio de la palanca expulsora 230 por un pasador transversal 234, y el extractor 232 incluye una parte cilíndrica que está montada con capacidad de rotación dentro de una abertura 236 de la base 24. El extractor 232 in

381010

26 JUN



cluye una parte aplanada 238 en el extremo exterior del mismo que se halla posicionada normalmente por debajo del plano del troquel estacionario 92 cuando el soporte 28 está en la posición de la línea continua de la figura 1. Cuando el soporte

5. 28 se hace pivotar desde la posición de la línea continua a la posición de la línea de trzos, se hace girar el extractor 232 por medio de la acción del eslabón 222 y la palanca 230 para hacer pivotar la parte de extracción 238 por encima del nivel del troquel inferior 92 para extraer las partes solapadas hendidas 12 y 14 del fleje del troquel inferior, tal como

10. ilustra la figura 6. Cuando las partes del fleje están en esta posición, la tensión del bucle hace que las partes superior e inferior del fleje se desplacen relativamente la una con la otra para efectuar la trabazón de las partes solapadas del fleje. - - - - -

15.

Quando la tensión del bucle del fleje efectua la trabazón de las partes solapadas del fleje, el extremo cortado de la parte superior 12 del fleje es estirada hacia la derecha tal como se ve en las figuras 1 y 7 más allá de un  órgano de corte 240 (figura 5). El  órgano de corte 240 está montado con capacidad de movimiento pivotante sobre un pasador de pivote 242 transversal, y existe un resorte 244 entre el  órgano de corte 240 y la base 24 para forzar el  órgano de corte 240 en el sentido de las agujas del reloj alrededor del pivote 242. Un rodillo seguidor 246 de leva existe en el extremo exterior del  órgano de corte 240 en alineación con el eslabón 222. El eslabón 222 tiene un perfil 248 de leva en su extremo exterior el cual puede moverse para cooperar con el ro

20.

25.

381010

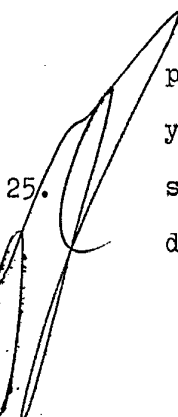


- dillo seguidor 246 de leva para hacer pivotar el órgano de corte 240 en el sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del pivote 242 contra la fuerza del resorte 244, y durante este último movimiento, un filo 250, dirigido hacia arriba e inclinado, del extremo exterior del órgano de corte 240 troquela el apéndice 22 hacia arriba desde el extremo lateral de la parte inferior 14 del fleje delante del extremo cortado de la parte superior 12 del fleje para evitar que se desenclaven las partes del fleje. Un sujetador 252
5. montado con capacidad de ceder existe junto al órgano de corte 240 para sujetar las partes superior e inferior 12 y 14 del fleje durante el troquelado del apéndice 22. El perfil 248 de leva del eslabón 222 es guiado para entrar en cooperación con el rodillo seguidor 246 de leva por un órgano de guía 254 posicionado por encima del rodillo 246 de leva, y el órgano de guía 254 está soportado sobre un árbol transversal 256, que se ve mejor en la figura 5. - - - - -
- 10.
- 15.

N O T A

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

R E I V I N D I C A C I O N E S



25. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos flejadores, para formar una pluralidad de medios de trabazón integrales y longitudinalmente espaciados en partes superior e inferior solapadas del fleje, caracterizados porque el aparato comprende: unos primeros medios de troquelar (92) dotados de una plu

3810106 JUN



5. ralidad de elementos de entallar (94); unos segundos medios de troquelar (96) posicionados junto a dichos primeros medios de troquelar en un puesto manipulador del fleje, poseyendo dichos segundos medios de troquelar una pluralidad de elementos de entallar (114) cuya forma es complementaria de la de los elementos de entallar de dichos primeros medios de troquelar y que están adaptados para funcionar conjuntamente con los mismos a fin de formar dichos medios de trabazón; y medios de articulación (116) para efectuar un movimiento
10. relativo entre dichos medios de troquelar para llevar dichos elementos de entallar al estado de funcionamiento conjunto, estando caracterizados dichos medios de articulación por un órgano de accionamiento móvil (128), eslabones (122) articulados entre dicho órgano de accionamiento y los elementos de
15. entallar dichos segundos medios de troquelar, estando dispuestos dichos eslabones para que al producirse el movimiento de dicho órgano de accionamiento, se hacen desplazar progresivamente los elementos de entallar de dichos segundos medios de troquelar hacia una relación cooperante con los elementos de
20. entallar de dichos primeros medios de troquelar. - - - - -

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque además dichos medios de articulación disponen de unos medios de bastidor (98, 104, 106) que soportan los elementos de entallar de dichos segundos medios de troquelar para que tengan un movimiento alternativo con respecto a dichos primeros medios de troquelar, y que soportan dicho órgano de accionamiento para que tenga un movimiento según un

-6 JUN.



381010

recorrido perpendicular al recorrido de dichos elementos de entallar móviles. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios de articulación incluyen un eslabon propulsor (122) para cada elemento de entallar móvil, estando unido pivotantemente cada eslabón propulsor junto a un extremo a dicho órgano de accionamiento y junto al otro extremo a su respectivo elemento de entallar móvil, estando dispuestos dichos eslabones propulsores para moverse desde una posición inclinada a una posición en fila para desplazar sus respectivos elementos de entallar a una relación cooperante con dichos primeros medios de troquelar. - - - - -

5.

10.

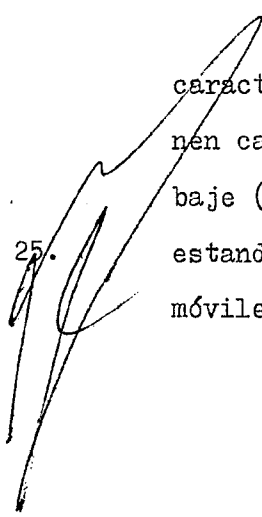
4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios de bastidor incluyen paredes laterales y extremas espaciadas que definen una cámara (98) entre sí, hallándose dichos elementos de entallar móviles confinados para su movimiento entre dichas paredes laterales, teniendo contacto el primero y el último de dichos elementos con una pared extrema y los elementos intermedios con los elementos contiguos. - - - - -

15.

20.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dichos elementos de entallar móviles tienen cada uno un extremo superior bifurcado que define un rebaje (120) que recibe el otro extremo del eslabón propulsor, estando alineados los rebajes de dichos elementos de entallar móviles para alojar dichos eslabones propulsores cuando están

25.



3810106 JUN



en la posición inclinada. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el extremo superior (108) de la pared extrema junto al primer elemento de entallar móvil está inclinada para alojar el eslabón propulsor asociado con el mismo cuando este eslabón está en la posición inclinada. - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el aparato incluye medios de cremallera y piñón (132, 164) para el desplazamiento de dicho órgano de accionamiento. - - - - -

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicha cremallera forma una sola pieza con dicho órgano de accionamiento y dicho piñón está asociado con una palanca (172) de accionamiento manual. - - - - -

15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el aparato incluye medios de bastidor que soportan y guían dicho órgano de accionamiento para su movimiento longitudinal. - - - - -

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el aparato incluye medios de cojinete (136) posicionados entre dichos bastidor y dicho órgano de accionamiento para facilitar el movimiento de éste último. - - - - -

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque dicho órgano de accionamiento incluye al

381010 - 6 JUN



menos una pista arqueada (134) en su superficie superior; y porque dichos medios de cojinete incluyen un órgano de retención (138) de bolas dotado de una hendidura de retención (142) de bolas posicionada en alineación con dicha pista, un portacojinetes (144) sujeto contra el movimiento con respecto a dicho bastidor y dotado de una pista arqueada (146) en su superficie inferior posicionada en alineación con dicha primera pista mencionada y con dicha hendidura, y una pluralidad de bolas (136) en dicha hendidura y dispuestas entre dichas pistas. - - - - -

5.

10.

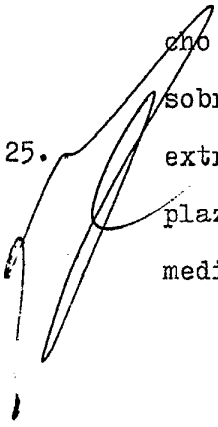
12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque dicho órgano de accionamiento y dicho portacojinetes incluyen cada uno un par de pista paralelas espaciadas, incluyendo dicho órgano de retención de bolas un par de hendiduras cada una posicionada en alineación con una pista de dicho órgano de accionamiento y de dicho portacojinetes y porque existe una pluralidad de bolas en cada hendidura para rodar entre dicho órgano de accionamiento y dicho portacojinetes. - - - - -

15.

13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque el aparato incluye medios de tope (158) sobre dicho portacojinetes que cooperan con un extremo de dicho órgano de retención de las bolas, y medios de tope (160) sobre dicho órgano de accionamiento que cooperan con el otro extremo de dicho órgano de retención de las bolas para desplazar dicho órgano de retención de las bolas contra dichos medios de tope y así limitar el movimiento de dicho órgano

20.

25.



381010-6 JUN



de retención de las bolas en una dirección. -----

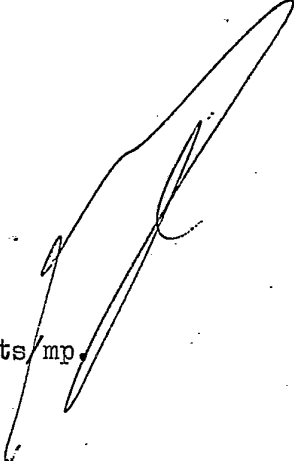
14.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS FLEJADO-  
RES". -----

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

BARCELONA, - 6 JUN. 1970

P. A. "CURELL SUÑOL"

mts/mp.

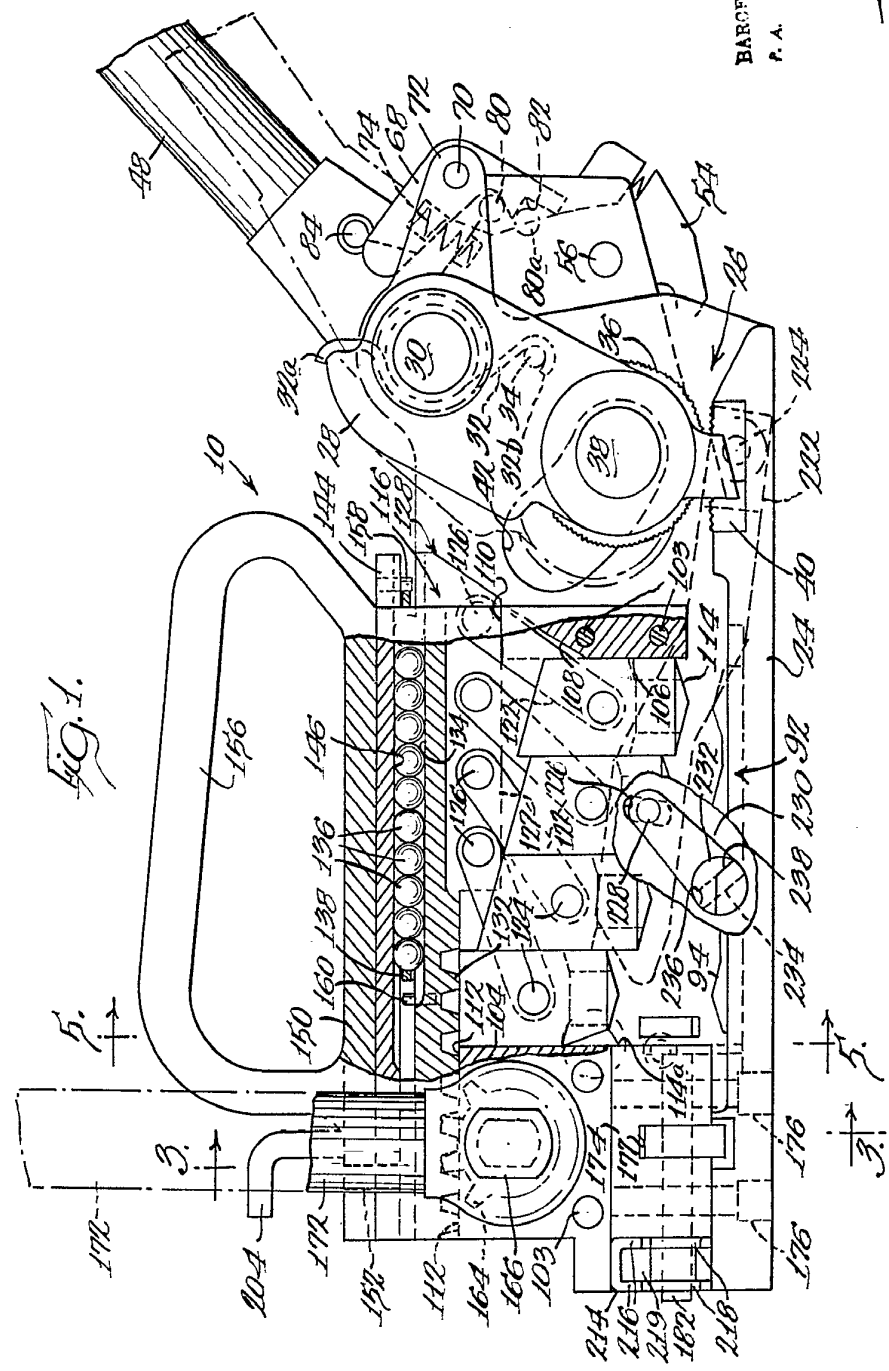


381010

381010

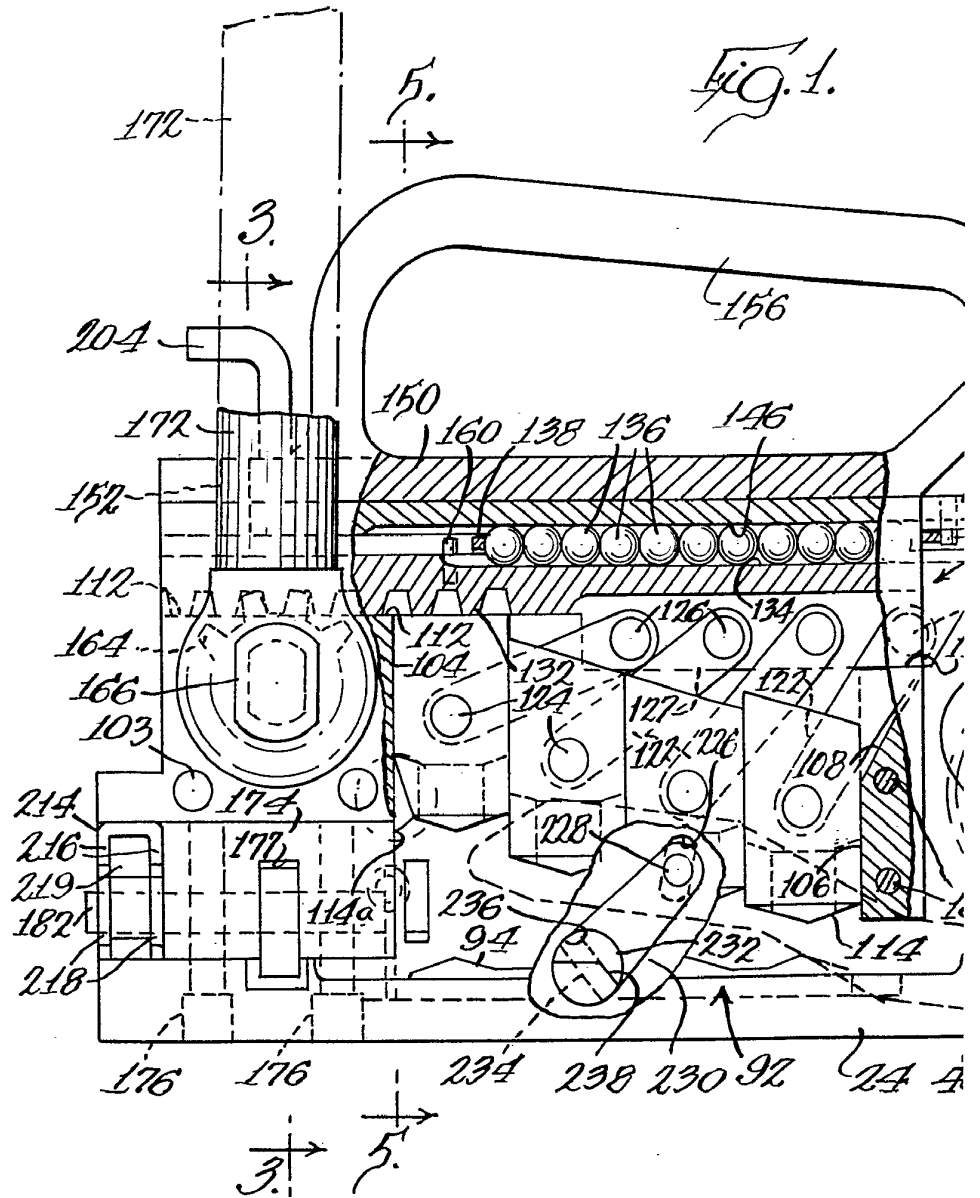


-6



BARCELONA - 6 JUN. 1970  
 P. A. M. GURELL SURRO

391010

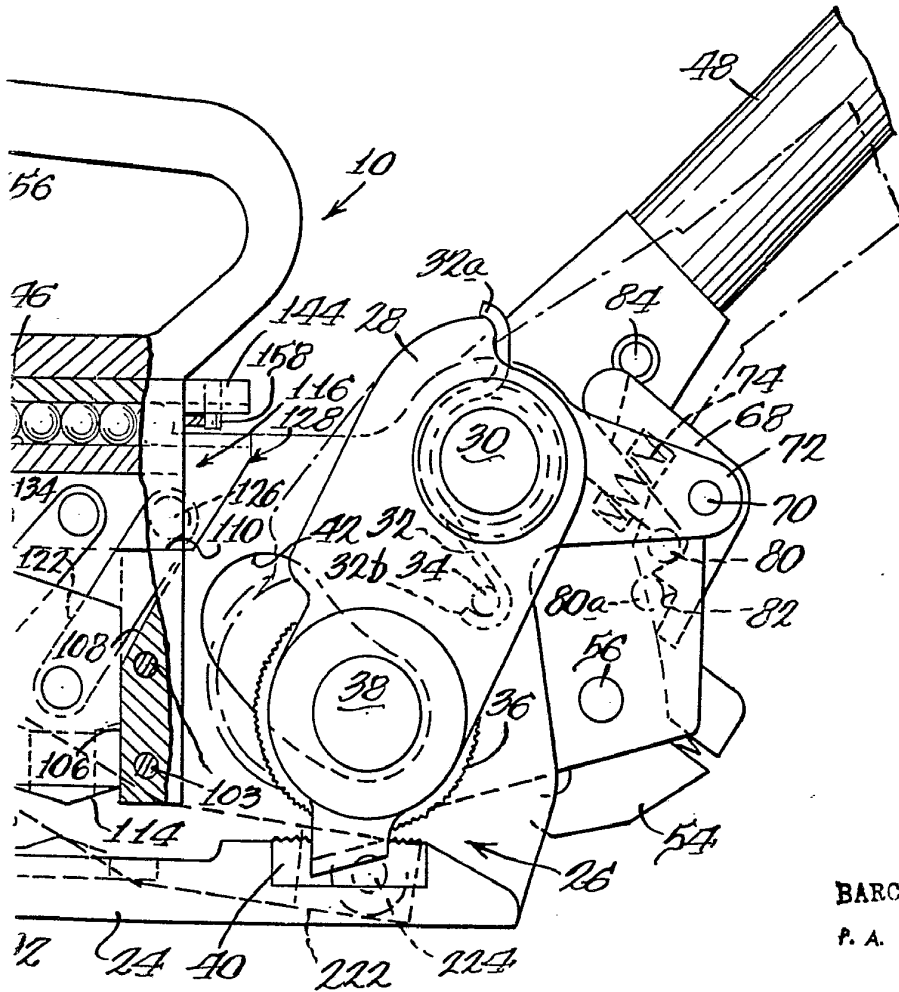


381010



6

Fig. 1.



BARCELONA - 6 JUN. 1970

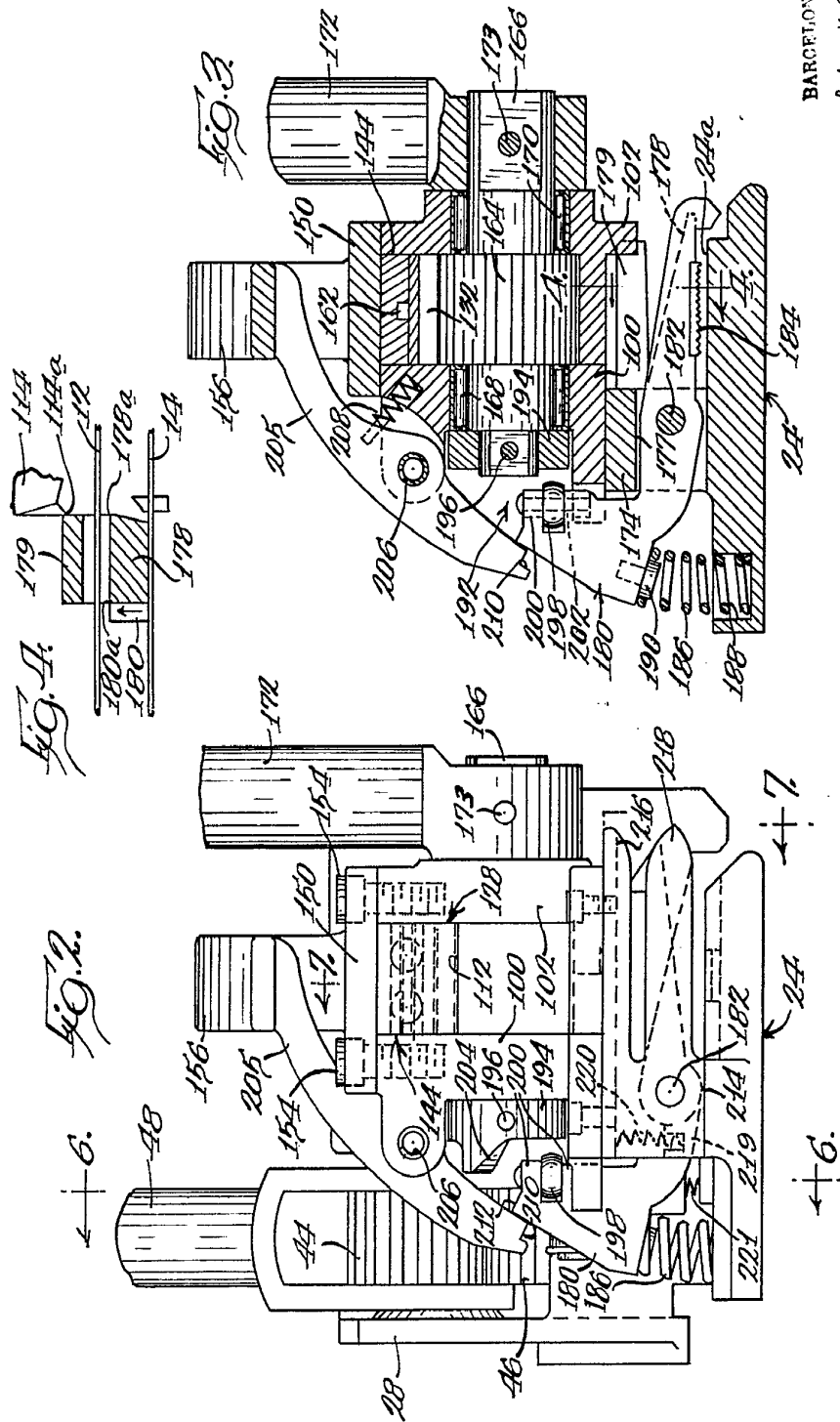
P. A. M. CURELL SUÑOL

381010

381010



Fig. 1



BARCELONA, - 6 JUN. 1970  
P. A. M. GIBERTI SUNO





381010

381010



FIG. 5.

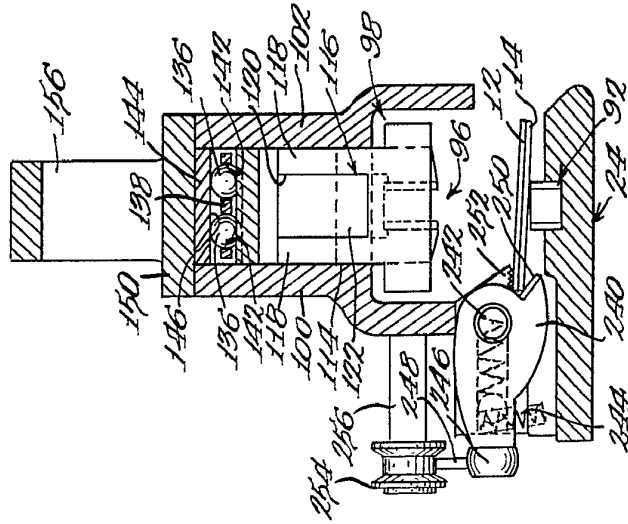
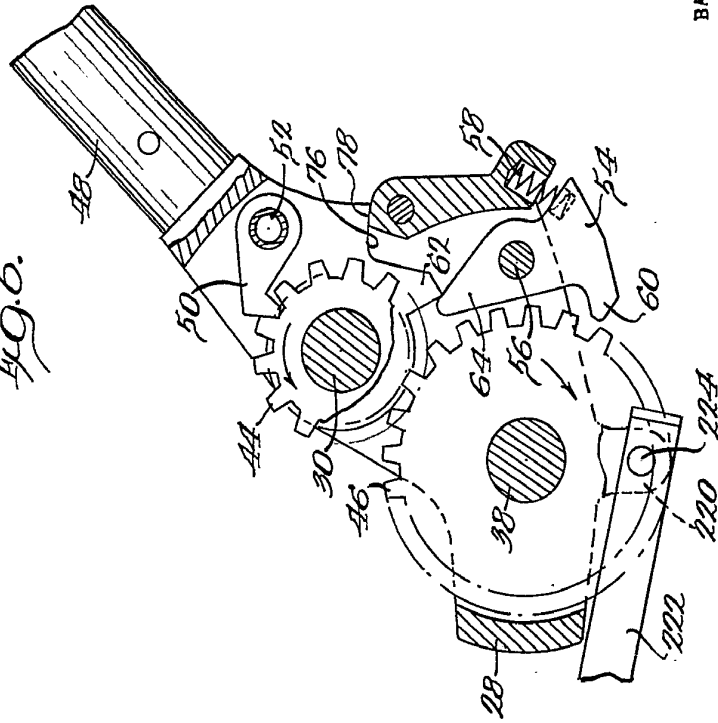


FIG. 6.

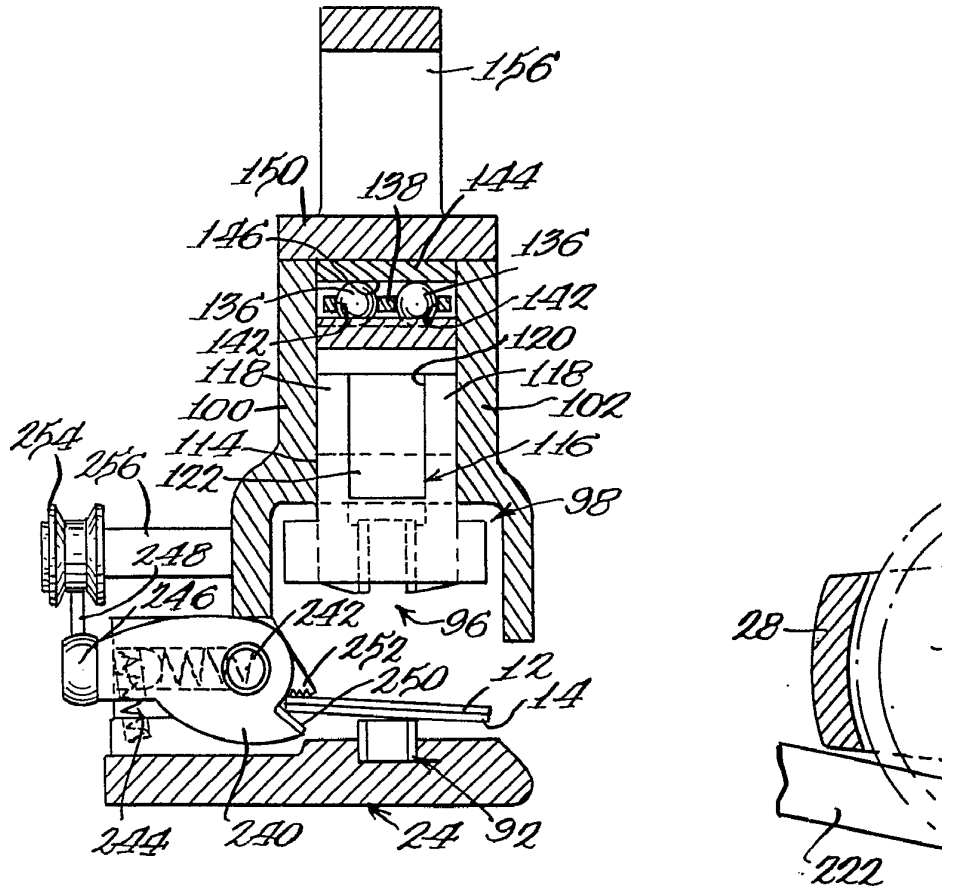


BARCELONA, - 6 JUN. 1970

P. A. M. CURELL SURROG.

381010

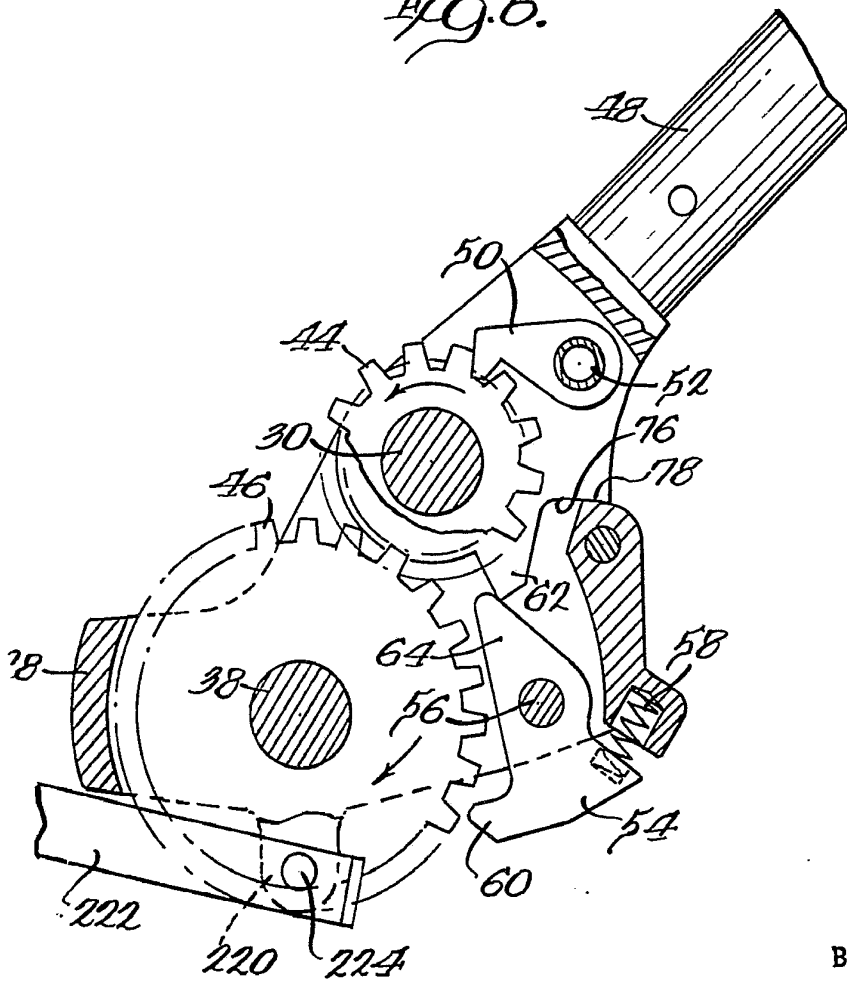
Fig. 5.



381010



Fig. 6.

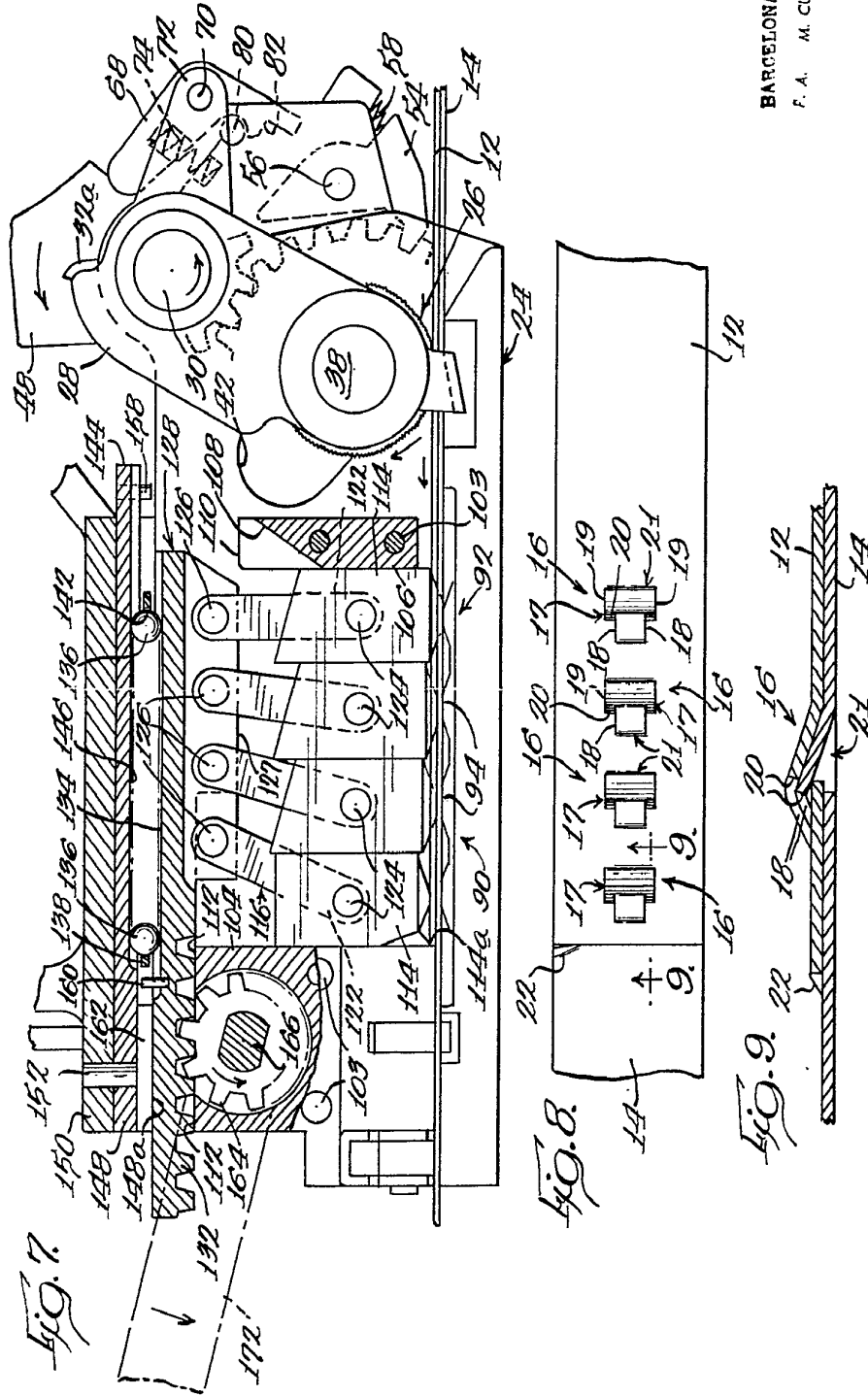


BARCELONA, - 6 JUN. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

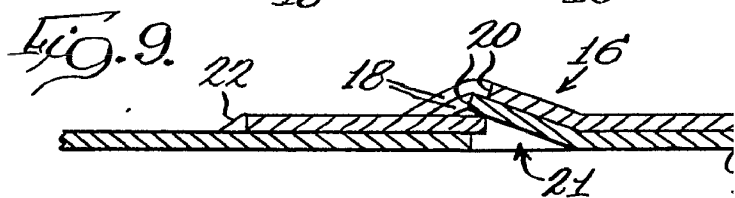
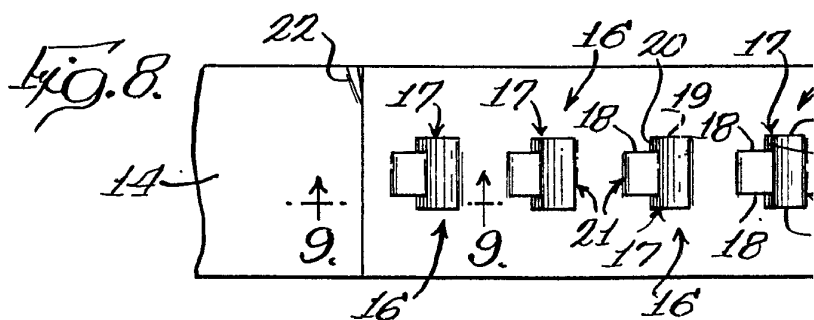
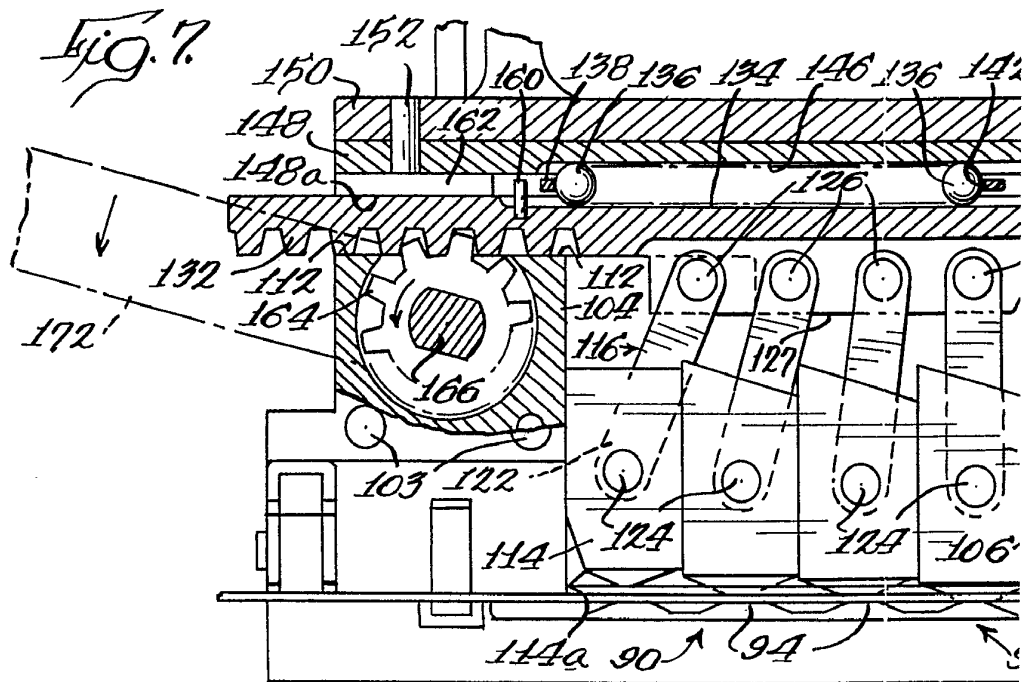
381010

381010

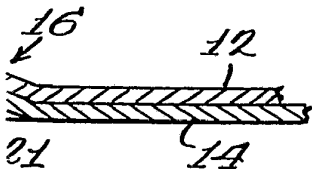
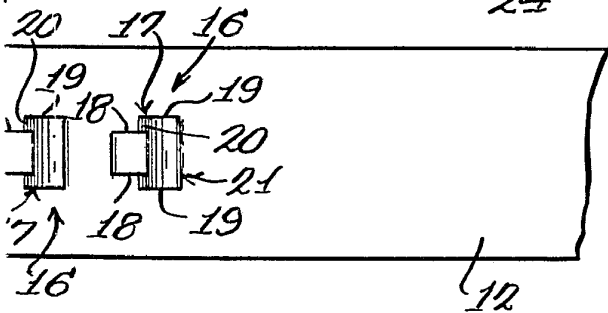
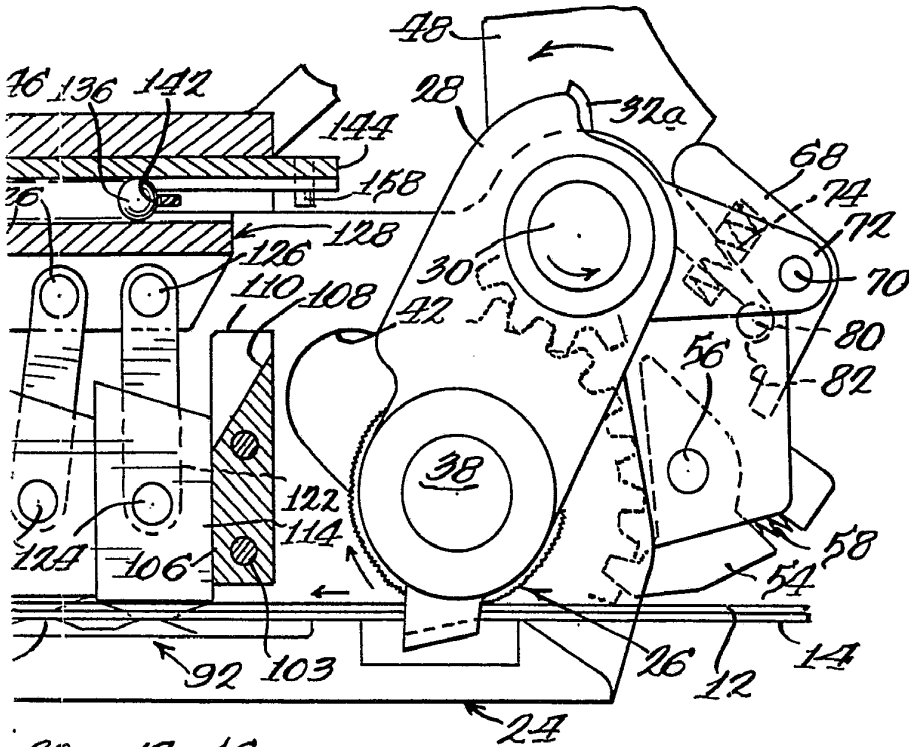


BARCELONA, - 6 JUN. 1970  
F. A. M. CURELL SERRA

381010



381010



BARCELONA, - 6 JUN. 1970

F. A. M. CURELL S. NOL