

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en esta presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

475606 ⁽¹⁰⁾ A1
FECHA DE PRESENTACION - 8 NOV. 1978

20 FEB. 1979

475606

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO 52-134363	(32) FECHA 9 Noviembre 1977	(33) PAIS Japón
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A44B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA ---
(64) TITULO DE LA INVENCION "Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar bandas de cierre de cremallera"		
(71) SOLICITANTE (S) YOSHIDA KOGYO K.K.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón		
(72) INVENTOR (ES) Kihei Takahashi y Seiko Terada		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE M. Curell Suñol		

P52-134363(N)
EX-JA

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

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de YOSHIDA KOGYO K.K., de nacionalidad japonesa, domiciliada en No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón, por "Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar bandas de cierre de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 52-134363 de fecha 9 Noviembre 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la invención:

15. La presente invención se refiere a un aparato para fabricar una banda de cierre de cremallera que incluye una cinta de soporte tejida y un elemento de acoplamiento en espiral o helicoidal tejido en la cinta de soporte a lo largo de su borde longitudinal. - - - - -

Técnica anterior:

Los aparatos conocidos para producir una banda de cierre de cremallera del tipo arriba descrito suelen compren

- der un telar sin lanzadera tal como un telar de agujas para tejer una cinta de soporte y un conjunto de rotor asociado operativamente con el telar para suministrar un monofilamento y un hilo de refuerzo, incluyendo el conjunto de rotor un
5. mandril para extenderse a lo largo de un borde longitudinal de la cinta en formación y junto a la línea de ajuste de la cinta. El conjunto de rotor arrolla el monofilamento alrededor del mandril y el hilo de refuerzo alimentado con el mismo, formando de esta manera el elemento de acoplamiento en
10. espiral reforzado con el hilo de refuerzo a medida que se tejen en la cinta al quedar entrelazado con los hilos de trama insertados por los portatramas del telar. - - - - -

- El conjunto de rotor comprende una carcasa, una
15. rueda o rotor susceptible de giro en la carcasa y que tiene un agujero descentrado axial a través del cual pasa el monofilamento y un árbol hueco alrededor del cual la rueda es susceptible de girar y a través del cual se suministra el hilo de refuerzo, estando fijado el mandril al árbol. Dado que
20. durante la operación del aparato la rueda gira a fin de torcer el monofilamento en un movimiento orbitante alrededor del árbol, el árbol flota en la rueda y se mantiene sin girar sólo por el mandril que coopera con el elemento de acoplamiento espiral arrollado alrededor del mismo y tejido en la cinta de soporte. Por lo tanto, el árbol es susceptible
25. de bailar y hacerse girar alrededor de su propio eje debido principalmente a la cooperación friccional con la rueda girante

5. toria y a vibraciones transmitidas del mandril alrededor del cual se produce la acción de arrollamiento del monofilamento. Tales movimientos del árbol a su vez amplifican los movimientos vibratorios del mandril, que se incrementan cada vez más a medida que la rueda gira a velocidades superiores. Ello ha conducido a inconvenientes en el sentido de que el monofilamento que se arrolla puede conformarse de modo irregular y los hilos de trama que se insertan tienden a aflojarse en el borde de la cinta. Además, los portatramas que se mueven en vaivén a través del mandril para insertar los hilos de trama pueden chocar con el mandril en su vibración con lo que puede doblarse o romperse el mandril. - - - - -
- 10.

RESUMEN DE LA INVENCION

15. Un conjunto de rotor arrollador en el aparato comprende una rueda susceptible de giro en una carcasa y un árbol flotante alrededor del cual la rueda es susceptible de girar, soportando el árbol un mandril. La rueda tiene medios para guiar un monofilamento de modo que gire en una trayectoria orbitante para arrollar el monofilamento alrededor del
20. mandril. Un par de émbolos actúan operativamente entre el árbol y la carcasa a través de la trayectoria orbitante con lo que el árbol está mantenido en todo momento fijo respecto de la carcasa. Uno de los émbolos es susceptible de retracción a la vez fuera de la trayectoria orbital para permitir que
25. los medios de guía rebasen el émbolo. Según una primera realización, los émbolos están dirigidos diametralmente en sen-

- tidos opuestos uno del otro y dispuestos sobre un seguidor de leva susceptible de desplazamiento en una carcasa fijada al árbol y que tiene un rodillo recibido en una ranura de leva excéntrica en una cara de la rueda, teniendo la carcasa un par de alojamientos diametralmente opuestos para recibir los émbolos, respectivamente. Una segunda realización comprende un par de alojamientos diametralmente opuestos en un cilindro sobre el árbol para recibir un par de émbolos, respectivamente, que están dirigidos diametralmente opuestos uno hacia el otro y soportados sobre un portaémbolos montado deslizantemente en la carcasa, siendo susceptible el portaémbolos de movimiento en vaivén por medio de un seguidor de leva que tiene un rodillo que coopera con una leva excéntrica.
- 5.
- 10.

- Es una finalidad de la presente invención proporcionar un aparato para fabricar una banda de cierre de cremallera con un elemento de acoplamiento espiral tejido, teniendo el aparato un mandril que se mantiene inmóvil durante el funcionamiento del aparato. - - - - -
- 15.

- Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un aparato para fabricar una banda de cierre de cremallera con un elemento de acoplamiento espiral tejido, teniendo el aparato un conjunto de rotor para arrollar un monofilamento alrededor de un mandril a una velocidad superior y tan suavemente, sin deformación y seguramente que sea posible en el elemento espiral. - - - - -
- 20.
- 25.

Otras muchas ventajas, aspectos y objetos adicionales de la presente invención se harán manifiestos a los técnicos en la materia con referencia a la descripción detallada y los planos anexas en los que se ilustran realizaciones estructurales preferidas que incorporan los principios de la presente invención a título de ejemplo. - - - - -

5.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en planta parcialmente en sección transversal de un aparato construido de acuerdo con una primera realización de la presente invención; - - - - -

10.

la Figura 2 es una vista en alzado frontal con partes en sección transversal del aparato ilustrado en la Figura 1; - - - - -

15.

la Figura 3 es una vista en sección transversal por la línea III-III de la Figura 2, que ilustra una posición de un par de émbolos para retener inmóvil un árbol flotante respecto de una carcasa; - - - - -

las Figuras 4 y 5 son vistas parecidas a la Figura 3, que ilustran posiciones sucesivas de los émbolos; - - - - -

20.

la Figura 6 es una vista en planta parcialmente en sección transversal con partes omitidas de un aparato según una segunda realización de la invención; - - - - -

la Figura 7, que aparece con la Figura 5 es una vista en alzado frontal con partes omitidas del aparato de la Figura 6; - - - - -

5. la Figura 8 es una vista en sección transversal según se ve desde el interior de un conjunto de rotor; - - - -

la Figura 9 es una vista en sección transversal por la línea IX-IX de la Figura 7, que ilustra una posición de un par de ámbolos para retener inmóvil un árbol flotante respecto de una carcasa; - - - - -

10. las Figuras 10 y 11 son vistas parecidas a la Figura 9, que ilustran posiciones sucesivas de los ámbolos; y -

la Figura 12 es una vista frontal fragmentaria de una banda de cierre de cremallera producida por el aparato de la presente invención. - - - - -

15. DESCRIPCION DETALLADA

Los principios de la presente invención son particularmente útiles cuando se realizan en un aparato tal como el que se ilustra en la Figura 1, indicado substancialmente por el número 10. - - - - -

20. El aparato 10 incluye un telar 11 de agujas de construcción conocida para producir una cinta 12 de soporte de cierre de cremallera continua y estrecha, comprendiendo

esencialmente el telar 11 una pluralidad de lizos 13 para formar caladas elevando y bajando hilos 14 de urdimbre de modo selectivo, un insertador 15 de trama que tiene un par de portatramas superior e inferior 16, 17 para insertar respectivamente hilos 18, 19 de trama a través de las caladas de urdimbre, una aguja de lengüeta 20 susceptible de movimiento en vaivén en la dirección de la urdimbre a lo largo de un borde longitudinal de la cinta 12 para recoger y tejer el hilo de trama 19 llevado por el portatramas 17 a fin de formar un orillo 21 de cinta a lo largo de dicho borde longitudinal de cinta, y un peine 22 para ajustar el hilo 19 de trama en la línea 23 de ajuste de la cinta 12. - - - - -

Tal como se ilustra en la Figura 2, los portatramas 16, 17 están espaciados verticalmente uno del otro para permitir que un mandril o aguja arrolladora 24 se extienda entre ellos. Un levantador 25 de trama susceptible de movimiento en vaivén vertical está situado junto a la línea 23 de ajuste y, cuando el portatramas 17 está introducido plenamente a través de la calada de urdimbre, es susceptible de movimiento hacia arriba para tomar contacto con el hilo 19 de trama y elevarlo más allá del hilo 18 de trama de modo que la aguja 20 de lengüeta puede recoger el hilo 19 de trama de modo seguro. - - - - -

El aparato 10 de la Figura 1 incluye además un conjunto 26 de rotor arrollador dispuesto a lo largo de la calada de urdimbre para suministrar un monofilamento 27 y dos hi

- los 28, 28 de refuerzo y para arrollar el monofilamento 27 alrededor del mandril 24 a fin de conformar el monofilamento 27 en un elemento 29 de acoplamiento helicoidal que se ha de disponer a lo largo del borde de la cinta alejado del orillo
5. 21. El monofilamento 27 es de material plástico y tiene una pluralidad de partes aplastadas ensanchadas 30 espaciadas a intervalos predeterminados por su longitud, estando formadas las partes 30 por ejemplo por estampado. Las partes aplastadas ensanchadas 30 permiten que se doble el monofilamento 27 fácilmente en tales partes cuando se arrolla el monofilamento 27 y las partes aplastadas ensanchadas alternas 30 funcionan como cabezas 31 de acoplamiento del elemento 29. - - - -
- 10.

- El conjunto 26 de rotor arrollador comprende substancialmente una base horizontal 32, un par de carcacas primera y segunda 33, 34 espaciadas una de otra y que se extienden hacia arriba de la base 32, un par de ruedas primera y segunda 35, 36 montadas con susceptibilidad de rotación en las carcacas primera y segunda 33, 34, respectivamente, y un árbol flotante 37 que tiene un par de casquillos 38, 38a fijados a sus extremos, estando montadas las ruedas 35, 36 con susceptibilidad de rotación alrededor de los casquillos 38, 38a respectivamente. Las ruedas 35, 36 tienen dientes periféricos 39 que engranan en relación impulsada con los engranajes 40 (sólo se ilustra uno en la Figura 3) dispuestos respectivamente en las carcacas 33, 34 y montados sobre un árbol motor 41 que tiene en un primer extremo un piñón cónico 42 que está engranado con un piñón cónico 43 y susceptible
- 15.
- 20.
- 25.

de ser impulsado por el mismo el cual engranaje 43 está conectado a una apropiada fuerza motriz tal como un motor eléctrico (no ilustrado). - - - - -

5. Las ruedas 35, 36 tienen dos agujeros 44, 45 respectivamente que están alineados uno con el otro y están situados descentradamente respecto del árbol 37, y dos guías 46, 47, respectivamente, que están posicionadas respectivamente junto a los agujeros 44, 45. Un soporte 48 de mandril está montado fijamente sobre el árbol 38 y se extiende horizontalmente hacia el telar 11 de agujas, incluyendo el soporte 48 en su extremo distal una pestaña 49 a la que el mandril 24 está fijado. Un aro 50 de guía que se ve mejor en la Figura 2 está fijado al soporte 48 de mandril. El monofilamento 27, después de haberse dotado de las partes aplastadas ensanchadas 30 por un dispositivo de estampación (no ilustrado) pasa por el agujero 45, se lleva por las guías 47, 46 y luego atraviesa el agujero 44. Cuando se hacen girar las ruedas 35, 36 el monofilamento 27 gira orbitalmente alrededor del árbol 37 y a medida que el monofilamento 27 sale del agujero 44, es guiado por el aro 50 de guía para girar alrededor del soporte 48 de mandril. El monofilamento 27 entonces se arrolla alrededor del mandril 24 junto a la línea 23 de ajuste de la cinta para formar el elemento helicoidal 29 de acoplamiento a medida que se teje en la cinta 12 por los hilos 18, 19 de trama. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

El árbol 37 soporta una carcasa 51 que tiene una

ranura vertical 52 que se extiende a través de la misma. Tal como se ve mejor en la Figura 3, un seguidor 53 de leva está dispuesto deslizantemente en la ranura vertical 52 y tiene un agujero coliso vertical 54 a través del cual se extiende el árbol 37. El seguidor 53 de leva tiene un par de émbolos superior e inferior 56, 57 dirigidos en sentido opuesto y susceptibles de movimiento por una trayectoria diametral a través de la rueda 35 cuando el seguidor 53 de leva se mueve en vaivén en la ranura 52. La carcasa 33 tiene una abertura circular concéntrica 55 con la rueda 35, y un par de alojamientos superior e inferior 58, 59 diametralmente opuestos que se abren en la abertura circular 55 y están situados radialmente hacia afuera de la abertura circular 55 y en la trayectoria de movimiento de los émbolos 56, 57 para recibirlos, respectivamente. El seguidor 53 de leva tiene un rodillo 60 dispuesto hacia abajo del agujero coliso 54 y recibido en una ranura 61 de leva dispuesta descentradamente en una cara 35a de la rueda 35. - - - - -

20. Cuando la rueda 35 gira, la guía 46 se mueve en una órbita circular a lo largo del borde de la carcasa 33 que rodea la abertura circular 55, estando intersectada tal trayectoria orbital por la trayectoria de movimiento de los émbolos 56, 57. A medida que la guía 46 se mueve en su órbita más allá de un punto que está espaciado angularmente en 90° de ambos alojamientos 58, 59 (Figura 3), el seguidor 53 de leva está substancialmente en la posición media de su carrera y los émbolos 56, 57 están dispuestos parcialmente en los

alojamientos 58, 59 respectivamente, y cooperan con la carcasa 33, de modo que el árbol 37 está retenido sin susceptibilidad de movimiento respecto de la carcasa 33. Suponiendo que la rueda 33 gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj, cuando la guía 46 se acerca al alojamiento inferior 59, se hace que el seguidor 53 de leva se desplace hacia arriba, estando introducido el émbolo superior 56 en el alojamiento superior 58 y estando retirado el émbolo inferior 57 del alojamiento inferior 59. Al continuar la rotación de la rueda 35 se coloca el émbolo superior 56 totalmente en el alojamiento superior 58 y se retrae el émbolo inferior 57 fuera de la órbita circular del agujero 44 tal como se ilustra en la Figura 4, con lo que la guía 46 rebasa el émbolo inferior retraído 57. En este momento, el árbol flotante 37 se mantiene fijo respecto de la carcasa 33 por el émbolo superior 56. A medida que la rueda 35 sigue girando en el sentido contrario al de las agujas del reloj, el seguidor 53 de leva baja con lo que retira el émbolo superior 56 del alojamiento superior 58 e introduce el émbolo inferior 57 en el alojamiento inferior 59. Así, se permite que la guía 46 rebasa el émbolo superior 56 y que cruce la trayectoria de movimiento del seguidor 53 de leva y al mismo tiempo el émbolo inferior 57 mantiene el árbol flotante 37 inmóvil respecto de la carcasa 33. - - - - -

25. Con una tal disposición, se mantiene el árbol flotante 37 fijo respecto de la carcasa 33 por medio del émbolo superior 56, el émbolo inferior 57 o ambos, que cooperan con

la carcasa 33 donde quiera que sea que la guía 46 se encuentre en su trayectoria orbital. - - - - -

5. La Figura 1 ilustra además un soporte 62 de bobinas que tiene un par de valonas espaciadas 63, 64 fijadas al árbol 37 y que soportan entre sí un par de bobinas 65, 66 de los hilos 28, 28 de refuerzo, estando mantenida en posición cada bobina por medio de un par de portabobinas 67, 68 montados sobre las valonas 63, 64 de soporte, respectivamente. Un árbol de compresión 69 normalmente fuerza cada uno de los portabobinas 67, 68 hacia una de las bobinas 65, 66 a fin de dar un grado apropiado de resistencia a la rotación de dicha bobina. El árbol 37 tiene un paso axial 70 y un par de aberturas 71, 71 a través de los que se suministran los hilos 28, 28 de refuerzo a partir de las bobinas 65, 66, respectivamente en el paso 70. Los hilos 28, 28 de refuerzo a medida que salen del paso 70 en el extremo del árbol 37 al que está unido el soporte 48 de mandril pasan respectivamente a través de un par de agujeros 72, 72 en la pestaña 49 del soporte 48 de mandril a fin de extenderse a lo largo del mandril 24. -

20. Un conjunto 75 de rotor arrollador construido de acuerdo con una segunda realización de la invención comprende básicamente una base 76, un par de carcasas primera y segunda 77, 78, un par de ruedas primera y segunda 79, 80 soportadas con susceptibilidad de rotación en las carcasas primera y segunda 77, 78, respectivamente, y un árbol flotante 81 que tiene en sus extremos un par de casquillos 82, 83 sobre

25.

los que las ruedas 79, 80 están montadas con susceptibilidad de rotación, respectivamente. Las ruedas primera y segunda 79, 80 tienen dientes periféricos 84 con los que se engranan con relación impulsora un par de engranajes 85 (se ilustra sólo uno en la Figura 8) soportados sobre un árbol motor 86 que tiene en un primer extremo un piñón cónico 87 que engrana con otro piñón cónico 88 conectado a una fuente motriz apropiada (no ilustrada). El árbol 86 también soporta un engranaje 89 de pequeño diámetro que se engrana a modo de impulsión con un engranaje 90 de gran diámetro sobre un árbol 91 que tiene una leva excéntrica 92 susceptible de rotación con el engranaje 90 de gran diámetro. - - - - -

Las ruedas primera y segunda 79, 80 tienen un par de agujeros descentrados 93, 94 y un par de guías 95, 96 unidas a las ruedas 79, 80 cerca de los agujeros 93, 94 respectivamente, para guiar el monofilamento 27. Un soporte 97 de mandril está fijado al árbol 81 y tiene un aro 98 de guía de monofilamento y una pestaña 99 sobre la que el mandril 24 está montado. - - - - -

Un barril o cilindro 100 está montado coaxialmente sobre el árbol 81 para rotación con el mismo. Tal como se ilustra en la Figura 8, un portaánbolos 101 está montado con susceptibilidad de movimiento en la carcasa 77 y tiene un elemento deslizante vertical 101a susceptible de movimiento deslizante en vaivén a través de un bloque 102 de guía fijado a la carcasa 77 y un par de brazos horizontales superior e in-

ferior 103, 103_a que se extienden desde los extremos del elemento deslizante vertical 101_a. Un par de soportes superior e inferior 104, 105 están montados respectivamente sobre los brazos superior e inferior 103, 103_a y están dirigidos uno hacia el otro. Los soportes superior e inferior 104, 105 soportan un par de émbolos superior e inferior 106, 107, siendo huecos los soportes 104, 105 para permitir que los émbolos 106, 107 estén parcialmente alojados en los mismos. Hay un par de resortes helicoidales 108, 109 de compresión dispuestos alrededor de los émbolos superior e inferior 106, 107, respectivamente, y actúan entre el soporte superior 104 y un retén 110 sobre el émbolo 106 y entre el soporte inferior 105 y un retén 111 del émbolo 107 a fin de forzar normalmente los émbolos superior e inferior 106, 107 uno hacia al otro. A medida que el portaémbolos 101 se mueve hacia arriba y hacia abajo, los émbolos 106, 107 se mueven en vaivén verticalmente por una trayectoria que intersecta diametralmente la rueda 79 y el cilindro 100. El cilindro 100 tiene un par de alojamientos 112, 113 diametralmente opuestos situados en la trayectoria de movimiento de los émbolos 106, 107 y que se abren en sentido opuesto uno del otro hacia los émbolos 106, 107, respectivamente, para recibirlos. - - - -

Una palanca 114 que actúa como un seguidor de leva está montada pivotantemente por un primer extremo a un bastidor 115 y está conectada por su otro extremo al soporte 105 del émbolo inferior a través de un eslabón 116. La palanca 114 tiene un rodillo 117 situado substancialmente entre medio

de los extremos de la palanca 114, cooperando el rodillo 117 con la leva excéntrica 92. Un resorte 118 de tracción actúa entre la palanca 114 y el bastidor 115 para forzar normalmente el rodillo 117 a fin de presionarlo contra la leva 92. -

5. Cuando se hace girar el árbol impulsor 86, hace girar las ruedas 79, 80 por medio de los engranajes 85 y al mismo tiempo hace que el engranaje 90 gire por medio del engranaje 89, de modo que la rotación de la primera rueda 79 está en sincronismo con el movimiento en vaivén del portaámbolos 101. En la Figura 9, cuando la guía 95 a medida que progresa en una órbita circular está espaciada angularmente en 90° de los émbolos 106, 107, ambos émbolos 106, 107 tienen sus extremos distales dispuestos en los alojamientos 112, 113, respectivamente, manteniendo el árbol 81 inmóvil respecto de la carcasa 77. A medida que la rueda 79 gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj, baja el portaámbolos para hacer que el soporte superior 104 se deslice sobre el émbolo superior 106 o admite un trozo del mismo y para hacer que el émbolo inferior 107 se retire del alojamiento 113. El portaámbolos se desplaza hacia abajo hasta que el extremo distal del émbolo inferior 107 está retraído radialmente hacia fuera de la trayectoria orbital de la guía 95, con lo que la guía 95 avanza a través de la trayectoria de movimiento alternativo de los émbolos 106, 107 y rebasa el émbolo inferior retraído 107. En este momento, el árbol 81 está mantenido fijo respecto de la carcasa 77 por el émbolo supe-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

rior 106 (Figura 10). La rotación continuada de la rueda 79 hace que la guía 95 se desplace orbitalmente hacia el árbol superior 106, que entonces se eleva fuera del alojamiento 112 por el movimiento ascendente del portárbolos. El árbol inferior 107 ahora tiene su extremo distal dispuesto en el alojamiento 113 y mantiene el árbol 81 inmóvil en posición respecto de la carcasa 77. La guía 95 entonces procede por la trayectoria orbital despejada del árbol superior 106. -

Consiguientemente, los árboles superior e inferior 106, 107 conjuntamente o individualmente soportan el árbol flotante 81 fijo respecto de la carcasa 77 sin interferir con el movimiento rotativo de la guía 95. - - - - -

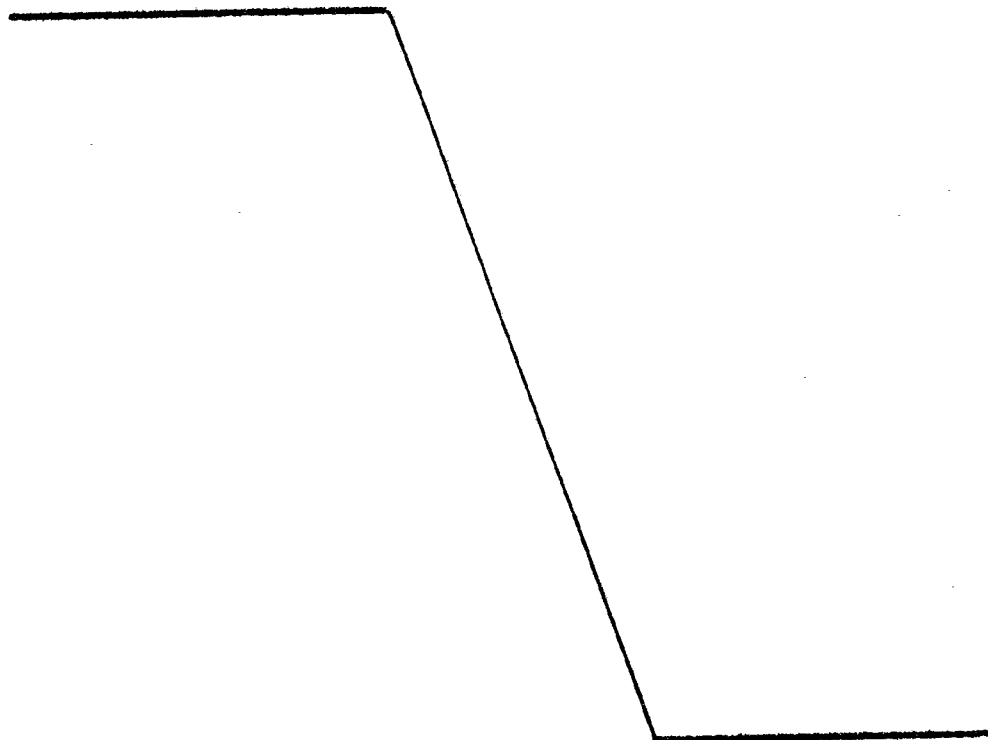
En la Figura 6, el árbol 81 también soporta un soporte 119 para bobinas sobre el que están soportadas un par de bobinas 120, 121 de las que se suministran los hilos 28 de refuerzo a través de un paso interior 122 del árbol 81. - -

La Figura 12 ilustra a escala ampliada el elemento 29 de acoplamiento helicoidal tejido con los hilos 18, 19 de trama, teniendo el elemento 29 de acoplamiento las cabezas 31 de acoplamiento en cooperación con el mandril 24. Hay hilos adicionales 119_a, 120_a y 121_a que se extienden en el sentido de la urdimbre a lo largo del elemento 29 de acoplamiento y que están entretejidos con los hilos 18, 19 de trama para sujetar y cubrir el elemento 29 de acoplamiento. La inclusión de tales hilos adicionales 119_a, 120_a y 121_a de urdimbre se

ha practicado en la técnica y no constituye la presente invención. - - - - -

5. Si bien distintas modificaciones de menor alcance pueden ser sugeridas por los técnicos en la materia, debe quedar entendido que se desea realizar dentro del alcance de la patente que esta se merece, todas aquellas realizaciones que caigan razonable y debidamente dentro del alcance de esta contribución a la técnica. - - - - -

10. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar bandas de cierre de cremallera, que incluyen una cinta de soporte tejida de hilos de urdimbre y de trama y un elemento de acoplamiento helicoidal tejido en la cinta de soporte a lo largo de su borde longitudinal, caracterizados por que el aparato comprende: - - - - -
- 5.
- (a) medios para tejer la cinta de soporte, incluyen dichos medios medios para formar caladas con hilos de urdimbre y un portatramas para insertar un hilo de trama a través de la calada de urdimbre; - - - - -
- 10.
- (b) un mandril que se extiende substancialmente a lo largo de los hilos de urdimbre, siendo dicho portatramas susceptible de movimiento en vaivén a través de dicho mandril; y - - - - -
- 15.
- (c) un conjunto de rotor para arrollar un monofilamento en una trayectoria orbital para formar el elemento de acoplamiento arrollado alrededor de dicho mandril y tejido en la cinta por el hilo de trama, comprendiendo dicho conjunto de rotor una carcasa, una rueda montada con susceptibilidad de rotación en dicha carcasa y que tiene medios para guiar el monofilamento, un
- 20.

5. árbol flotante alrededor del que dicha rueda es susceptible de rotación, estando soportado dicho mandril sobre dicho árbol, un par de ámbolos primero y segundo que actúan operativamente entre dicho árbol y dicha carcasa a través de dicha trayectoria orbital con lo que se mantiene dicho árbol en todo momento fijo respecto de dicha carcasa, siendo susceptible de retracción uno de dichos ámbolos a la vez fuera de dicha trayectoria orbital, y medios para hacer girar dicha rueda. - - - - -

10.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el aparato incluye medios para hacer que dichos ámbolos primero y segundo se muevan en vaivén por una trayectoria que intersecta diametralmente dicha trayectoria orbital en relación sincronizada con la rotación de dicha rueda. - - - - -

15.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios alternativos comprenden una ranura de leva excéntrica en una cara de dicha rueda, una carcasa montada sobre dicho árbol, y un seguidor de leva recibido deslizantemente en dicha carcasa, teniendo dicho seguidor de leva un rodillo dispuesto en dicha ranura de leva.

20.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos ámbolos primero y segundo están

25.

dirigidos en sentido opuesto y dispuestos sobre dicho seguidor de leva, teniendo dicha carcasa un par de alojamientos primero y segundo situados diametralmente opuestos en dicha trayectoria de movimiento de dichos émbolos para recibir dichos émbolos primero y segundo, respectivamente. - - - - -

5.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios alternativos comprenden una leva excéntrica conectada a dichos medios rotativos, medios que llevan dichos émbolos primero y segundo y soportados deslizantemente sobre dicha carcasa, y un seguidor de leva conectado a dichos medios portadores y que tiene un rodillo que coopera con dicha leva excéntrica. - - - - -

10.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos émbolos primero y segundo están dirigidos uno hacia el otro, teniendo dichos medios de soporte de árbol un par de alojamientos primero y segundo situados diametralmente opuestos en dicha trayectoria de movimiento de dichos émbolos para recibir dichos émbolos primero y segundo, respectivamente. - - - - -

15.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dichos medios portadores incluyen un par de soportes primero y segundo sobre los que dichos émbolos primero y segundo están montados deslizantemente, respectivamente, y un par de resortes primero y segundo que actúan entre dicho primer soporte y dicho primer émbolo y entre di-

20.

25.

cho segundo soporte y dicho segundo émbolo, respectivamente,
y que normalmente fuerzan dichos émbolos primero y segundo
uno hacia el otro. - - - - -

5. 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA FABRI
CAR BANDAS DE CIERRE DE CREMALLERA". - - - - -

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

BARCELONA, - 8 NOV. 1978
P. A. M. CURELL SUÑOL

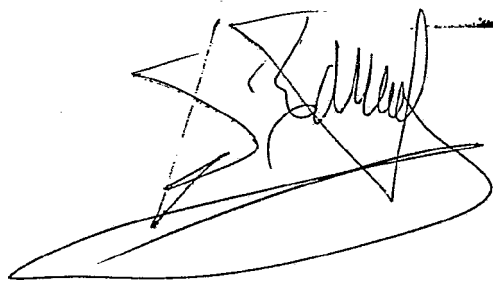
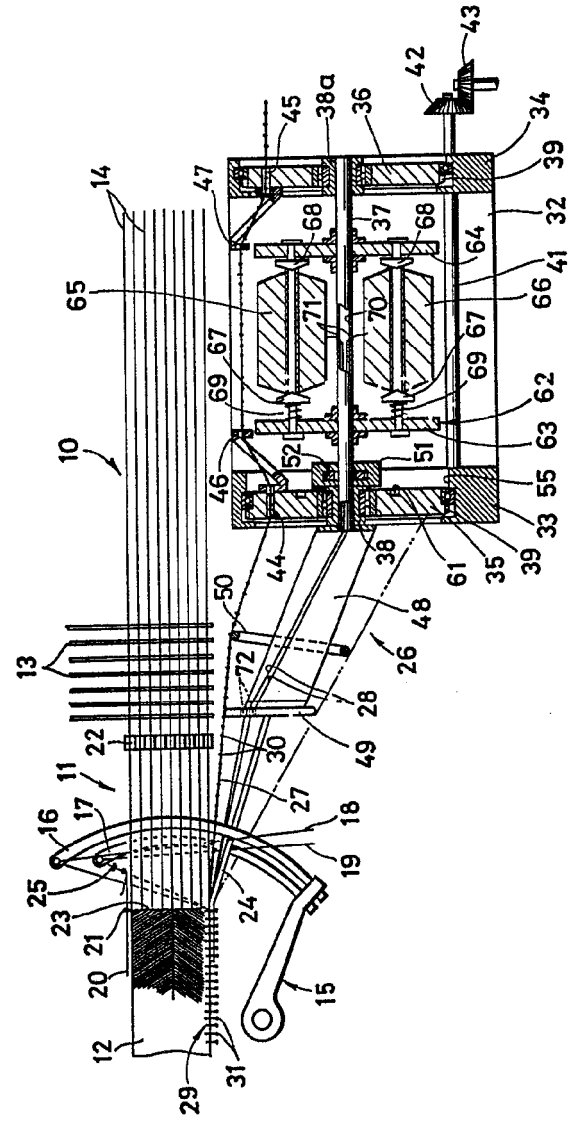


FIG. 1



BARCELONA, - 8 MAY 1978
P.A. M. CURELL SUÑOL

FIG.

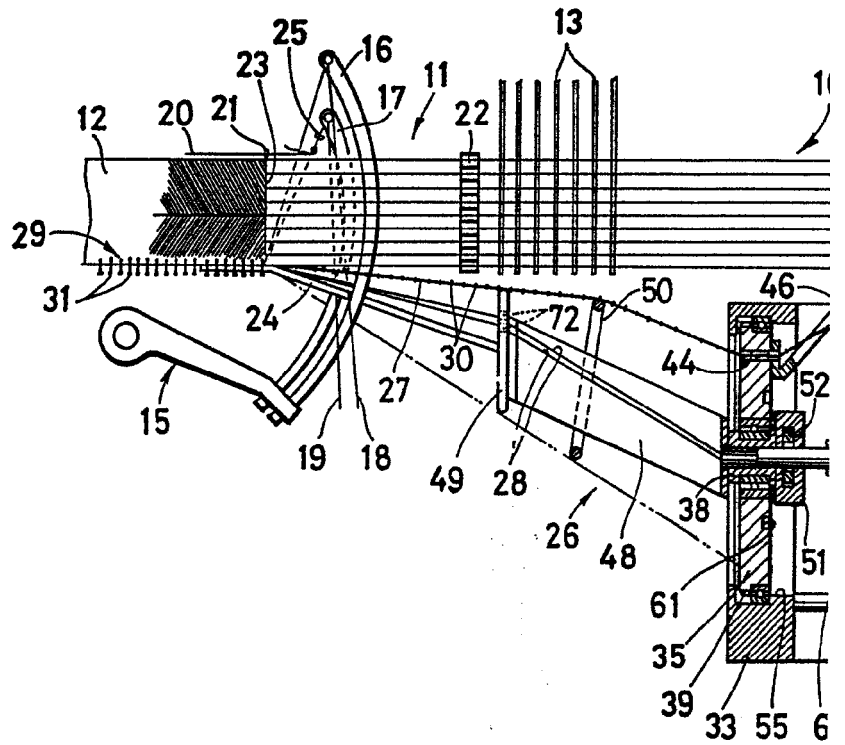
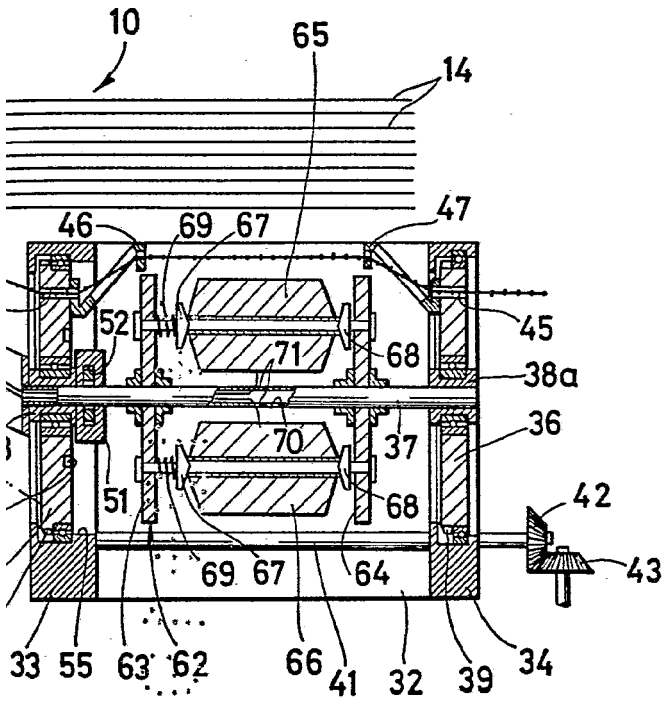
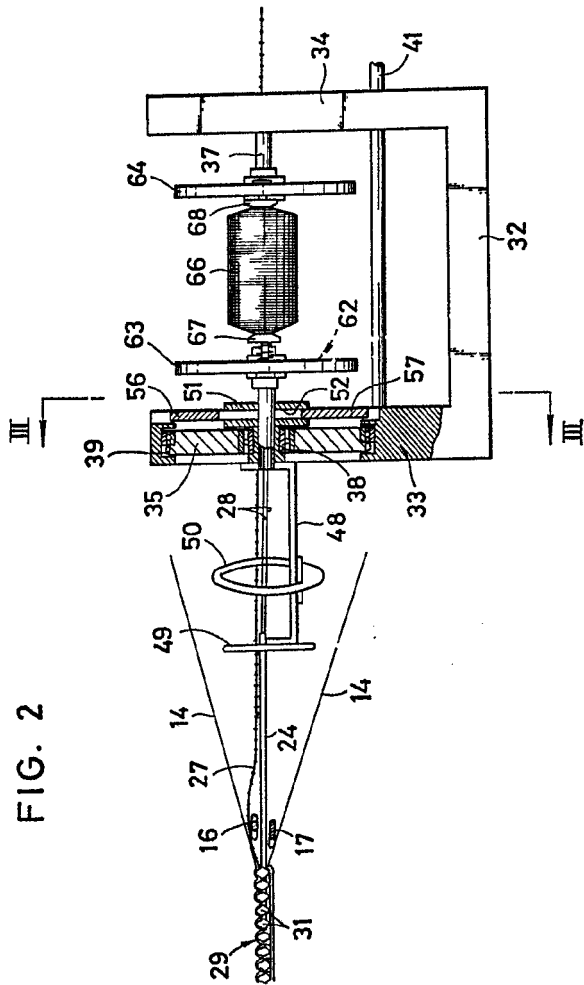


FIG. 1



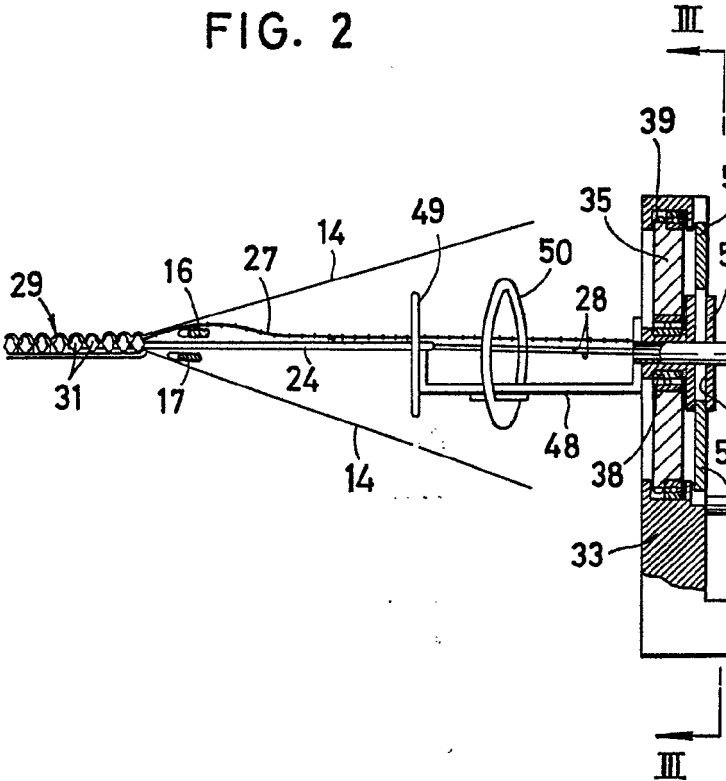
BARCELONA, - 8 JUN 1978
P. A. M. CURELL SUÑOL

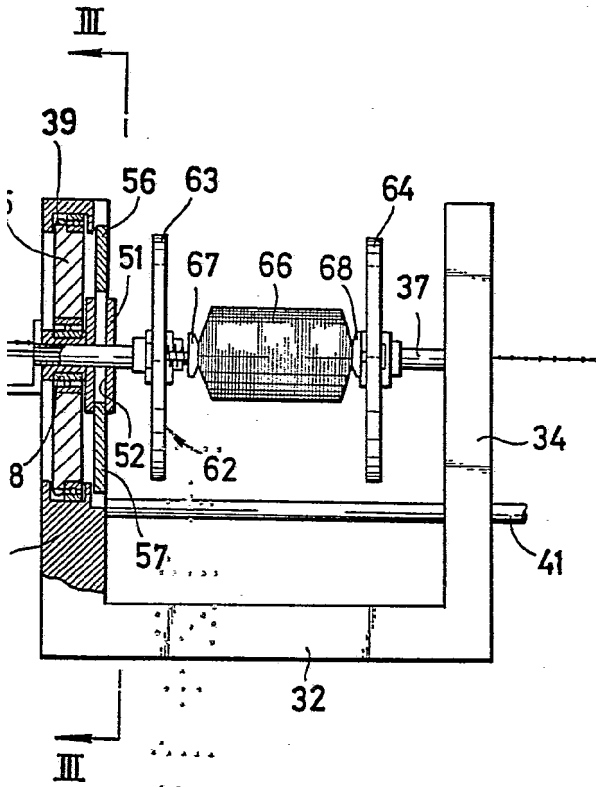
FIG. 2



BARCELONA, - 8 1978
P. A. CURELL SUROL

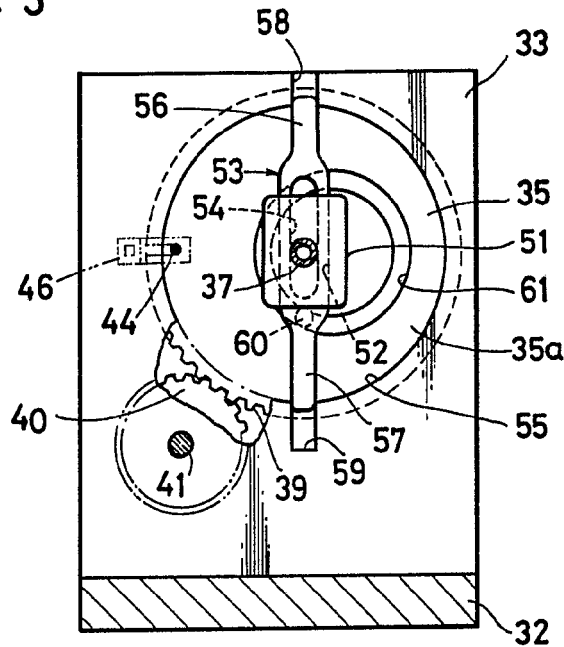
FIG. 2





BARCELONA, - 8 MAR 1978
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 3



BARCELONA, - 8 I.V. 1978
P. A. M. CURELL SURCOL

FIG. 4

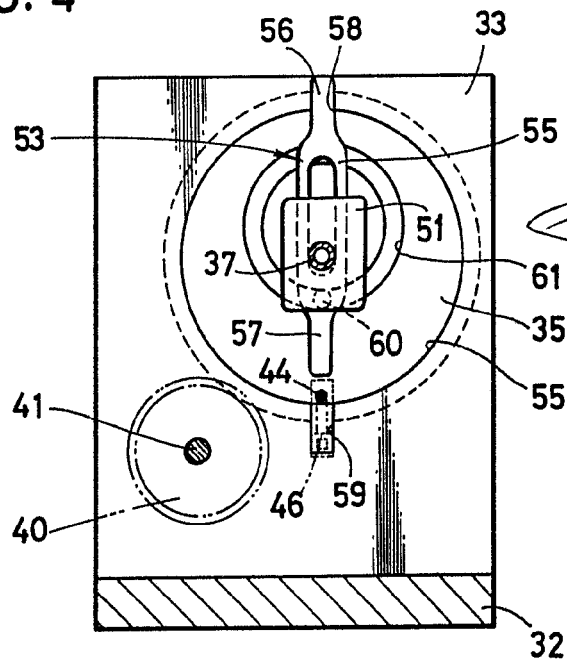
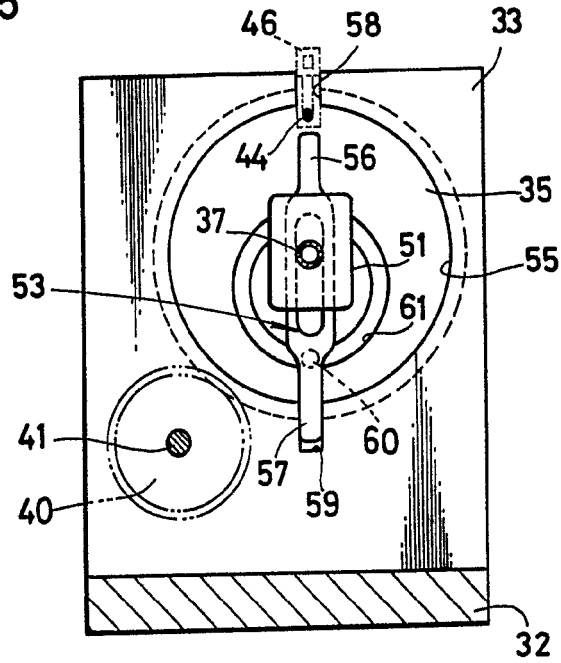


FIG. 5



BARCELONA, - 8 N 1978
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 7

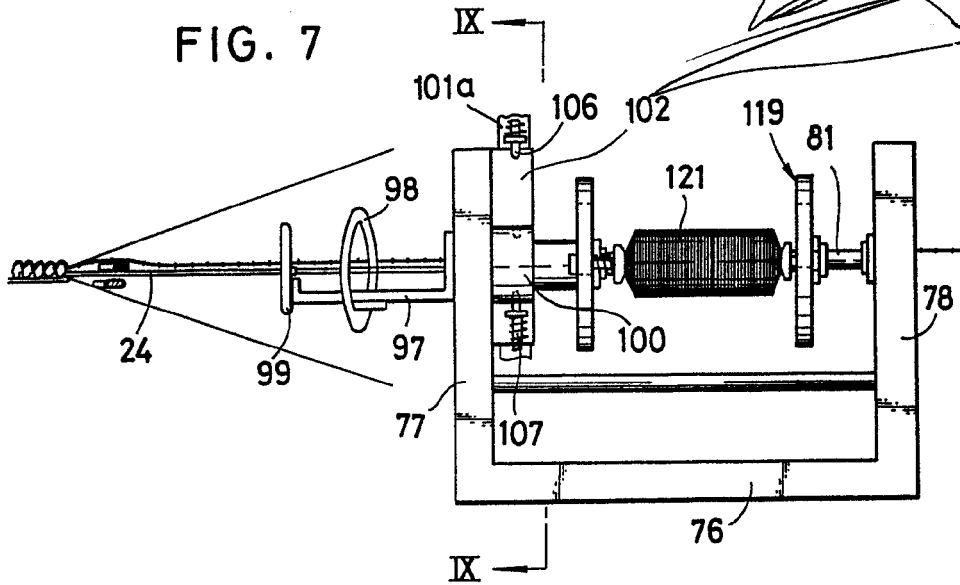
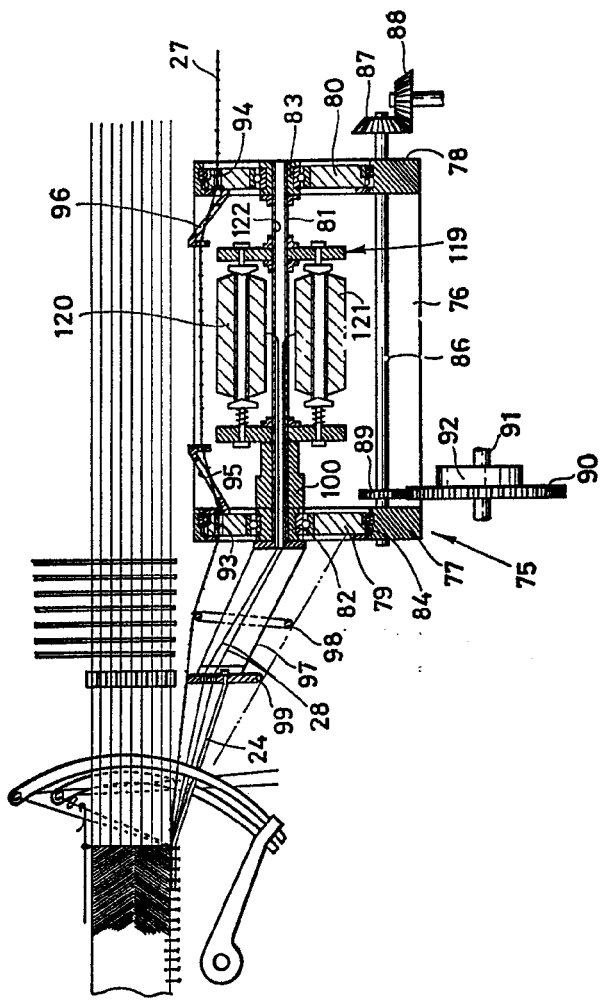


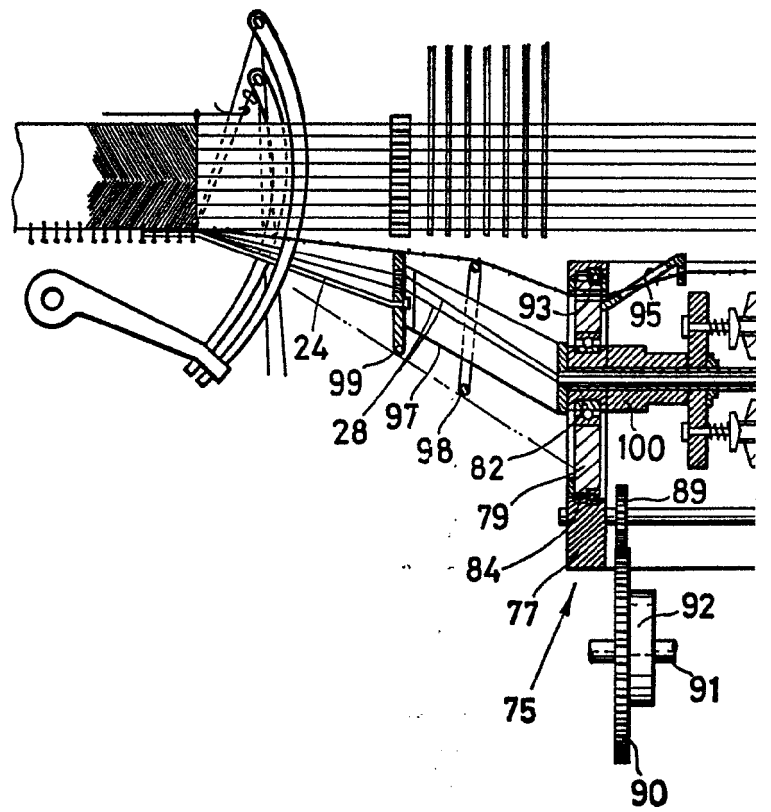
FIG. 6



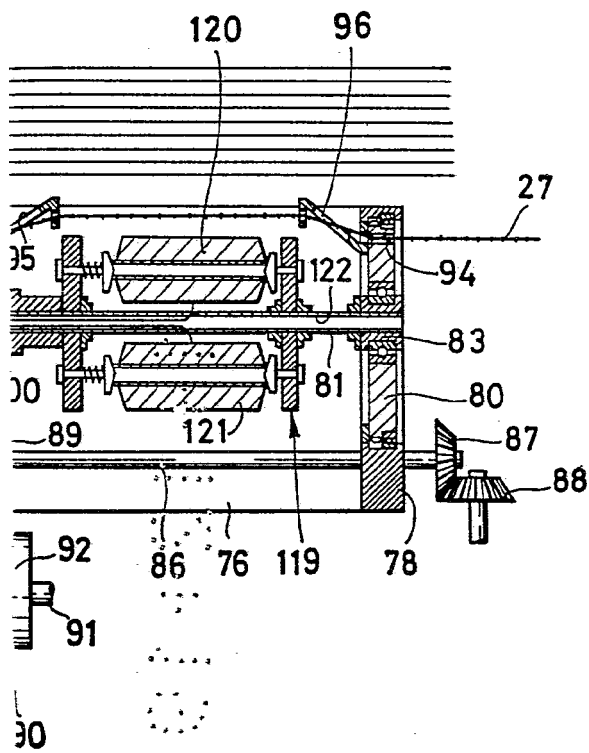
BARCELONA, - 8 NOV 1978
F. A. M. CURELL SUÑOL



FIG. 6

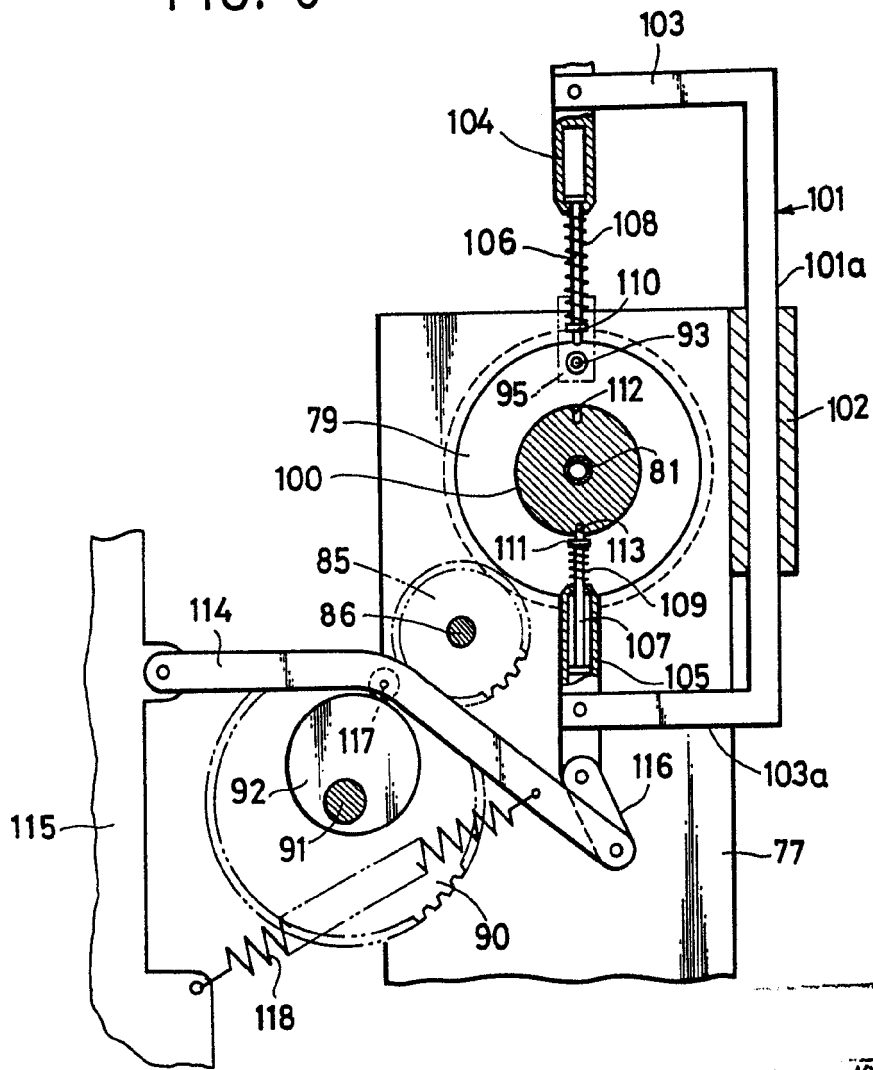


3. 6



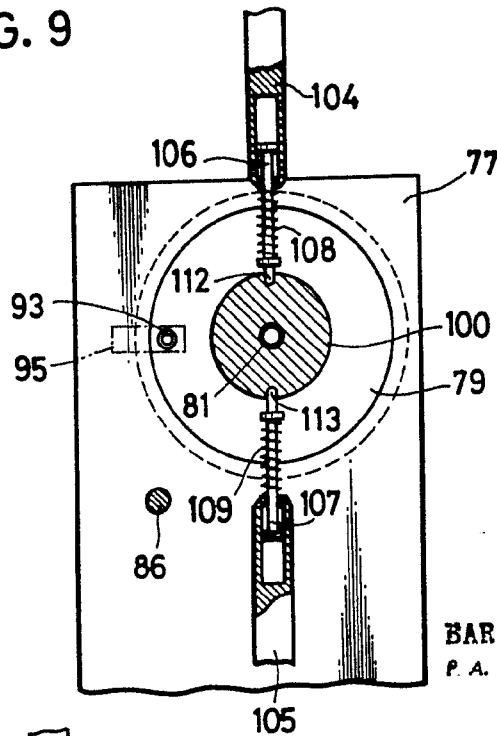
BARCELONA, - 8 NOV 1978
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 8



BARCELONA, - 8 NOV 1978
CURELL SUÑOL

FIG. 9



BARCELONA, - 8 NOV 1978
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 11

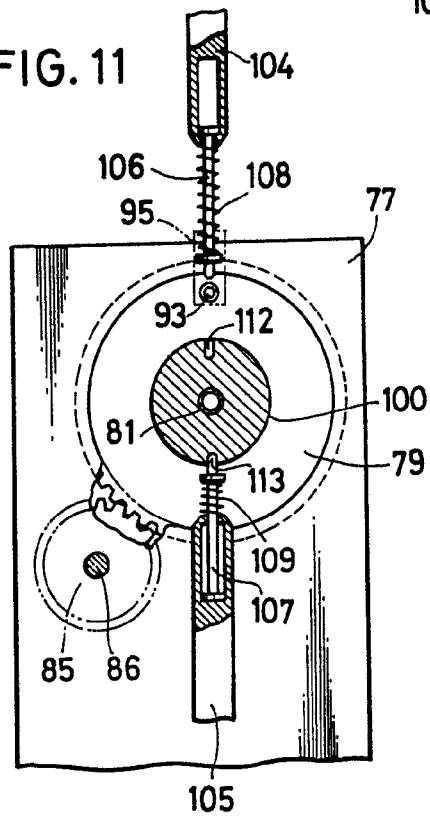


FIG. 10

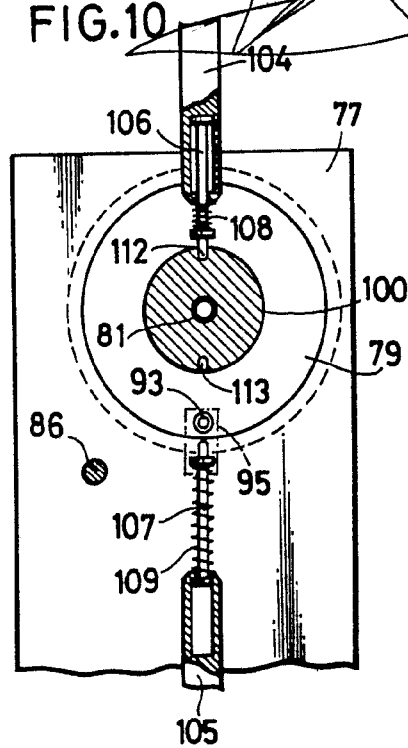
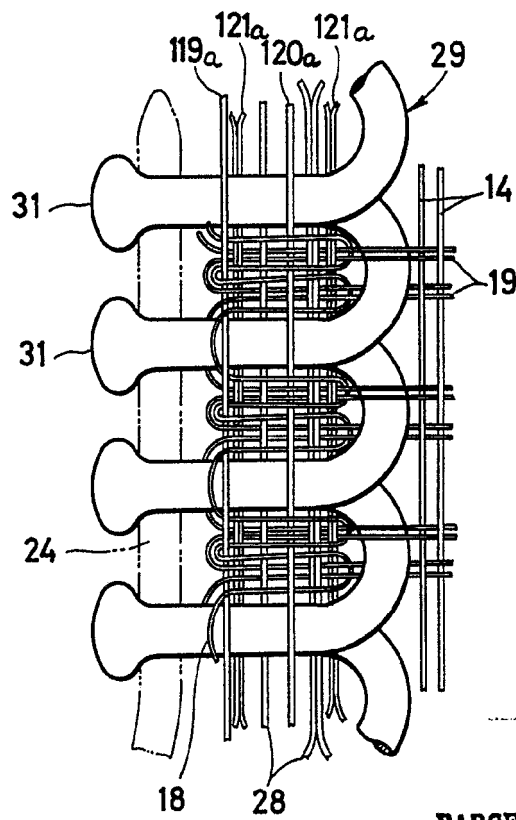


FIG. 12



BARCELONA, - 8 JUN 1978
P. A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Curell Suñol". The signature is written in a cursive style and is located below the typed name.