

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

(10) ES (11)

NUMERO
473563
FECHA DE PRESENTACION
26 AGO. 1978

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
52-102825	27 Agosto 1977	Japón

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A44B	- - -

(54) TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los aparatos de fabricación de cierres de cremallera"

(71) SOLICITANTE (S)

YOSHIDA KOGYO K.K.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón

(72) INVENTOR (ES)

Hiroshi Yoshida y Masaatsu Ofusa

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

P52-102825(N)  
EX-JA

UNE A - 4 MOD 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

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 de fabricación de cierres de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 52-102825 de fecha 27 Agosto 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 helicoidal tejido en la cinta de soporte a lo largo de uno de sus bordes longitudinales. - - - - -

Técnica anterior:

Los aparatos conocidos para producir una banda de

- cierre de cremallera del tipo arriba descrito comprenden en general 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 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 se alimenta el hilo de refuerzo a lo largo del mismo, formando de esta manera el elemento de acoplamiento helicoidal reforzado con el hilo de refuerzo a medida que se tejen en la cinta al ser entrelazados con los hilos de trama insertados por los portatramas del telar. - -
- 5.
- 10.

- El conjunto de rotor comprende una carcasa, una rueda o rotor susceptible de giro en la carcasa y que tiene un agujero axial descentrado a través del cual pasa el monofilamento y un árbol alrededor del cual la rueda es susceptible de rotación, estando fijado el mandril al árbol. Dado que durante la operación del aparato la rueda gira a fin de arrollar el monofilamento en un movimiento orbitante alrededor del árbol, el árbol flota en la rueda y por lo tanto no puede mantenerse sin girar. Por lo tanto, el árbol es susceptible de hacerse girar alrededor de su propio eje debido principalmente a su cooperación con fricción con la rueda y a las vibraciones que se crean en el aparato mientras funciona. Tal movimiento rotativo del árbol hace que el mandril
- 15.
- 20.
- 25.

dispuesto descentradamente se desplace lateralmente, en cuyo caso el monofilamento que se arrolla puede conformarse de modo irregular y los hilos de trama que se introducen tienden a aflojarse en el borde de la cinta. - - - - -

5. RESUMEN DE LA INVENCION

Un conjunto de rotor de arrollamiento en el aparato comprende unas ruedas primera y segunda susceptibles de rotación en carcasas primera y segunda, respectivamente, y árboles flotantes primero y segundo alrededor de los cuales las ruedas primera y segunda son susceptibles de rotación, respectivamente, soportando fijamente el primer árbol un mandril. La primera rueda está situada más próxima a los hilos de urdimbre que la segunda rueda de modo que el mandril puede extenderse substancialmente a lo largo del borde longitudinal de la cinta en formación. Los árboles primero y segundo están acoplados por medio de un elemento alargado hueco a través del cual se suministra un hilo de núcleo a partir de una bobina soportada sobre el segundo árbol, estando los ejes de los árboles fuera de alineación mútua con lo que los árboles se mantienen sin poder girar. Las ruedas tienen medios para guiar un monofilamento y son susceptibles de rotación síncrona para arrollar el monofilamento de modo orbitante alrededor del mandril y del hilo de refuerzo. - - - - -

Es una finalidad de la presente invención proporcionar un aparato para fabricar una banda de cierre de crema

llera con un elemento de acoplamiento helicoidal tejido, teniendo el aparato un mandril que se mantiene establemente durante el funcionamiento. - - - - -

5. Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un aparato para fabricar una banda de cierre de cremallera con un elemento de acoplamiento helicoidal tejido, teniendo el aparato un conjunto de rotor para enrollar un monofilamento de la manera más suave y menos deformada posible para formar el elemento helicoidal. - - - - -

10. Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un aparato para fabricar una banda de cierre de cremallera con un elemento de acoplamiento helicoidal tejido, siendo capaz el aparato de alojar una bobina de capacidad relativamente grande para llevar un hilo de refuerzo para extenderse a través del elemento de acoplamiento. - - - - -

20. Otras muchas ventajas, aspectos y finalidades adicionales de la presente invención se harán manifiestas a los técnicos en la materia al referirse a la descripción detallada y los planos anexos en los que se muestran a título de ejemplo ilustrativo unas realizaciones estructurales preferidas que incorporan los principios de la presente invención.

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 realización de la presente invención; - - - - -

la Figura 2 es una vista en sección transversal por la línea II-II de la Figura 1; - - - - -

5. la Figura 3 es una vista en planta, parcialmente en sección transversal, de un aparato según otra realización; y - - - - -

10. la Figura 4, que aparece con la Figura 2, es una vista fragmentaria ampliada de un borde longitudinal de una banda de cierre de cremallera producida en el aparato de la invención, incluyendo el borde longitudinal un elemento de acoplamiento helicoidal tejido. - - - - -

DESCRIPCION DETALLADA

15. Los principios de la presente invención son particularmente útiles cuando se realizan en un aparato tal como se ilustra en la Figura 1, señalado de modo general por la referencia 10. - - - - -

20. El aparato 10 incluye un telar 11 de agujas de estructura 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 selectivamente los hilos 14 de ur

5. urdimbre, un insertador 15 de trama que tiene un par de portadores 16, 17 de trama superior e inferior y que es susceptible de movimiento pivotante para permitir que los portadores 16, 17 de trama introduzcan respectivos hilos 18, 19 de trama a través de las caladas de urdimbre, una aguja 20 de lengüeta susceptible de movimiento en vaivén en la dirección de la urdimbre a lo largo de un primer borde longitudinal de la cinta 12 para recoger y tejer el hilo 19 de trama llevado por el portador 17 de trama 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 de ajuste 23 de la cinta 12. - - - - -

15. Tal como se ilustra en la Figura 2, los portadores 16, 17 de trama están espaciados verticalmente uno del otro para permitir que un mandril o aguja 24 de arrollamiento se extienda entre los mismos. Un levantador 25 de trama susceptible de movimiento vertical en vaivén está situado junto a la línea de ajuste 23 y, cuando el portador 17 de trama está introducido totalmente a través de la calada de urdimbre, se desplaza 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 pueda recoger el hilo 19 de trama de modo seguro. - - - - -

25. El aparato 10 comprende además un conjunto 26 de rotor arrollador dispuesto a lo largo de la calada de urdimbre

- para suministrar un monofilamento 27 y un par de hilos 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 para disponerse a lo
5. largo del borde de la cinta alejado del borde 21 de orillo. El monofilamento 27 es de plástico y tiene una pluralidad de partes ensanchadas 30 espaciadas a intervalos predeterminados en su longitud, formándose dichas partes 30 por ejemplo por estampado. Las partes ensanchadas 30 permiten que se do-
10. ble el monofilamento 27 fácilmente en tales partes cuando se arrolla el monofilamento 27 y las partes ensanchadas 30 alternas funcionan como cabezas 31 de acoplamiento del elemento 29. El conjunto 26 de rotor incluye una primera carcasa 32 fijada a una base (no ilustrada), una primera rueda o rotor 33 montado con susceptibilidad de rotación en la primera
15. carcasa 32 y un primer árbol flotante 34 que tiene un rodamiento de bolas 35 alrededor del cual la rueda 33 es susceptible de rotación. La rueda 33 tiene dientes periféricos 36 con los que engrana un piñón impulsor 37 para impulsar la
20. rueda 33, siendo susceptible de rotación el piñón 37 por una polea 38 por medio de un árbol 39. El árbol 34 tiene un agujero pasante coaxial 40 y soporta un par de anillas 41, 41 de guía situadas junto al orificio 40 del árbol para el paso a su través de los hilos 28, 28 de núcleo respectivamente. -
25. El mandril 24 está soportado sobre el primer árbol flotante 34 y se extiende hacia atrás del mismo substancial-

- mente a lo largo de los hilos 14 de urdimbre hacia la línea de ajuste 23 de la cinta 12, teniendo el mandril 24 una parte terminal libre que se extiende más allá de la línea 23 de ajuste paralelamente y junto al borde longitudinal de la cinta que está alejado del orillo 21 de la cinta. La rueda 33 está dispuesta paralelamente a los hilos 14 de urdimbre y lo más próximo que sea posible físicamente de modo que el mandril 24 se extiende substancialmente en la dirección del urdimbre. La rueda 33 tiene una guía tubular 42 que se extiende axialmente a través de la misma en una posición descentrada para que el monofilamento 27 la atraviese. A medida que se hace girar la rueda 33, la guía 42 gira alrededor del árbol 34 para permitir que el monofilamento 27 gire en un movimiento orbitante alrededor del mandril 24 tal como se describe a continuación. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- El conjunto 26 de rotor comprende además una segunda carcasa 43 fijada a la base no ilustrada y espaciada de la primera carcasa 32, una segunda rueda 44 susceptible de rotación sobre un rodamiento de bolas exterior 45 montado dentro de la segunda carcasa 43 y un segundo árbol flotante 46 que tiene un agujero pasante axial 47 alrededor del cual la segunda rueda 44 es susceptible de rotación sobre un rodamiento de bolas interior 48 dispuesto entre los mismos. La segunda rueda 44 es impulsada por un piñón impulsor 49 que engrana con un dentado periférico 50 de la rueda 44, estando soportado el piñón 49 por un árbol 51 que se hace girar por la
- 20.
- 25.

5. polea 38 a través de un par de piñones cónicos engranados 52, 52, uno sobre el árbol 39 y el otro sobre el árbol 51. La segunda rueda 44 tiene una guía tubular descentrada 53 a través de la que está enhebrado el monofilamento 27 suministrado a partir de una bobina o carrete apropiado de almacenamiento (no ilustrado). - - - - -

10. Entre los árboles 34, 46 y formando una parte integrante de los mismos se extiende un elemento o tubo 54 alargado hueco con forma de L que tiene extremos abiertos mantenidos en registro con los agujeros axiales 40, 47 de los árboles 34, 46. El segundo árbol 46 soporta sobre el mismo un soporte 55 de bobina sobre la que se llevan rotativamente un par de bobinas 56, 56 alrededor de las cuales están arrollados los hilos 28, 28 de refuerzo, arrastrándose los hilos 15. 28, 28 de refuerzo a través de guías 57, 57 a través del orificio 47 del árbol, el tubo 54 y el agujero 40 de árbol para extenderse a lo largo del mandril 24. - - - - -

20. Con el tubo 54 con forma de L los árboles 34, 46 tienen sus ejes dispuestos en un ángulo recto uno respecto del otro y están impedidos de girar y vibrar debido a las ruedas rotativas 34, 44. Dado que la segunda rueda 44 está separada de la primera rueda 33 y así alejada de los elementos de la máquina de tejer tales como los lizos 13, peine 22, e 25. introductor 15 de trama, las bobinas 56, 56 montadas sobre el segundo árbol 46 pueden ser de capacidad relativamente

grande, lo hace que su substitución sea menos frecuente. - -

Las guías tubulares 42, 53 tienen prolongaciones que se extienden fuera de las ruedas 33, 44 respectivamente, permitiendo las prolongaciones que el monofilamento 27 se mueva en una órbita libre de cualquier obstrucción durante la revolución de las ruedas 33, 44. - - - - -

El aparato 10 así construido funciona de la manera siguiente. A medida que se teje progresivamente la cinta 12 de soporte a partir de los hilos 14 de urdimbre y el hilo 19 de trama, se hacen girar sincronamente las ruedas primera y segunda 33, 44 por los piñones 37, 49, respectivamente, en relación sincronizada al movimiento del interruptor 15 de trama para arrollar el monofilamento 27 alrededor del mandril 24 y los hilos 28; 28 de refuerzo para formar el elemento de acoplamiento helicoidal 29 que entonces se entrelaza con los hilos 18, 19 de trama a fin de tejerse en la cinta 12 de soporte a lo largo de su borde longitudinal. Los hilos de trama 18, 19 se introducen ambos a través de las calas de urdimbre pero sólo el hilo 19 de trama introducido por el portador 17 de trama queda recogido por la aguja 20 de lengüeta al elevarse por el levantador 25, quedando dispuesto el hilo 18 de trama solamente en y a lo largo del borde longitudinal de la cinta en el que se teje el elemento 29 de acoplamiento tal como se ve mejor en la Figura 4. Los hilos 18, 19 de trama fijan conjuntamente el elemento 12 de acopla

miento al borde de la cinta. El borde de la cinta incluye hilos de urdimbre adicionales 58, 59 y 60 que ayudan a mantener el elemento 12 de acoplamiento en posición sobre el borde de la cinta. La inclusión de tales hilos adicionales 58, 59 y 60 y la manera que se forman en calada y se enlazan con el hilo 19 de trama son bien conocidas en la técnica y por lo tanto no se han descrito con detalle. - - - - -

5. Durante la rotación de las ruedas 34, 44, el mandril 24 está mantenido establemente en posición porque está montado sobre el primer árbol 34 que está acoplado al segundo árbol 46 por medio del elemento 54 con forma de L que suprime los movimientos rotativos y vibratorios de los árboles 34, 46 alrededor de los que giran las ruedas 34, 44, respectivamente. El mandril 24 que se mantiene fijo puede situarse fíamente entre los portadores 16, 17 de trama sin choques accidentales con los mismos durante su movimiento a través de las caladas de urdimbre y permite que se enrolle el monofilamento 27 alrededor del mismo con exactitud. - - - - -

10. Dado que el mandril 24 se extiende substancialmente en la dirección de la urdimbre, el monofilamento 27 puede arrollarse suavemente sin deformación en una órbita cónica cerca de la calada de urdimbre sin doblarse fuertemente junto a la línea 23 de ajuste mientras se arrolla el monofilamento 27 alrededor del mandril 24. Con las disposiciones así construidas, el aparato 10 puede hacerse funcionar a mayor

15.

20.

25.

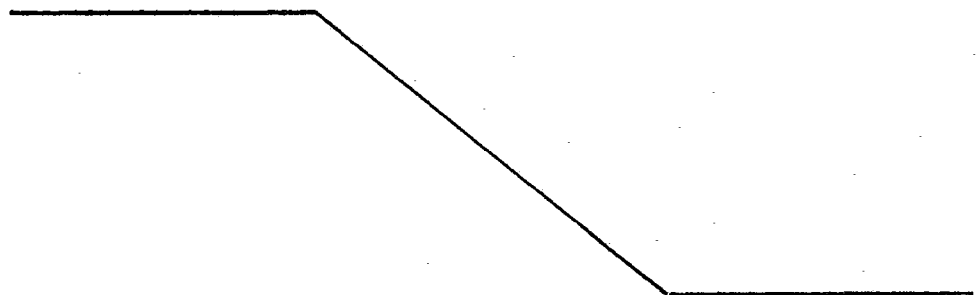
velocidad que las máquinas convencionales, dando como resultado una capacidad productiva muy amplia. - - - - -

La Figura 3 ilustra otra realización de un conjunto 26a de rotor arrollador que incluye ruedas o rotores 61, 62 primero y segundo dispuestos rotativamente respectivamente en carcasas primera y segunda 63, 64, estando situado el primer rotor 61 más próximo a los hilos 14 de urdimbre que el segundo rotor 62. El primer rotor 61 tiene un diámetro exterior más pequeño que el del segundo rotor 62. Los rotores primero y segundo 61, 62 son susceptibles de rotación alrededor de árboles flotantes primero y segundo 65, 66 respectivamente que están unidos por un tubo alargado substancialmente recto 67 cuyos extremos están fijados a los árboles 65, 66 en posiciones descentradas, extendiéndose el tubo 67 en un ángulo respecto al eje del primer árbol 65 pero substancialmente en paralelo respecto del eje del segundo árbol 66. Consecuentemente, los ejes de los árboles 65, 66 están inclinados uno respecto al otro. Estando los árboles 65, 66 fijados uno a otro de esta manera, están retenidos inmoviblemente dentro de los rotores 61, 62 mientras estos giran. Adicionalmente, dado que el primer rotor 61 es de menor diámetro que el segundo rotor 62, conduce a una disposición estable del primer árbol 65 durante el funcionamiento del conjunto 26a del rotor. Los árboles 65, 66 tienen agujeros axiales descentrados 68, 69 respectivamente a través de los que pasa el monofilamento 27 que gira en un movimiento orbitante durante

la rotación sincrona de las ruedas 61, 62 impulsadas por respectivos piñones 70, 71. El primer árbol 65 soporta un mandril 72 y un aro 73 de guía a través del cual se suministra un anillo 74 de refuerzo que viene a través del tubo 67 desde una bobina 75 montada rotativamente sobre un soporte 76 de bobina fijado al segundo árbol 66. Con la estructura ilustrada en la Figura 2, los árboles 65, 66 están retenidos inmoviblemente por el tubo 67 de unión dentro de los rotores rotativos 61, 62 manteniendo de esta forma el mandril 72 en posición contra movimientos vibratorios no deseados. - - - -

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

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



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

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos de fabricación de cierres de cremallera, y más particularmente de bandas de cierre de cremallera que incluyen una cinta de soporte tejida y un elemento de acoplamiento helicoidal tejido en la cinta de soporte a lo largo de un borde longitudinal de la misma, caracterizados porque el aparato comprende: - -
- 5.
- (a) medios para tejer la cinta de soporte, incluyendo dichos medios para formar caladas de hilos de urdimbre y un portador de trama para insertar un hilo de trama a través de la calada de urdimbre; - - - - -
- 10.
- (b) un mandril para extenderse substancialmente a lo largo de los hilos de urdimbre, siendo susceptible de movimiento en vaivén dicho portador de trama a través de dicho mandril; y - - - - -
- 15.
- (c) un conjunto de rotor para arrollar un monofilamento alrededor de dicho mandril para formar el elemento de acoplamiento helicoidal tejido en la cinta por el hilo de trama, comprendiendo dicho conjunto de rotor carcacas espaciadas primera y segunda, ruedas primera y segunda montadas rotativamente en dichas carcacas primera y segunda, respecti
- 20.

vamente, teniendo dichas ruedas primera y segunda medios para guiar el monofilamento, árboles flotantes primero y segundo alrededor de los cuales dichas ruedas primera y segunda son susceptibles de rotación, respectivamente, estando soportado dicho mandril sobre dicho primer árbol, medios que unen dichos árboles primero y segundo con sus ejes fuera de alineación mútua con lo que dichos árboles están mantenidos contra rotación durante la rotación de dichas ruedas, y medios para hacer girar síncronamente dichas ruedas primera y segunda, siendo susceptible dicha primera rueda de ubicación más próxima a los hilos de urdimbre que dicha segunda rueda. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el aparato incluye un soporte de bobina soportada en dicho segundo árbol para llevar rotativamente una bobina alrededor de la cual está arrollada un hilo de refuerzo, teniendo dichos árboles primero y segundo agujeros axiales a través de los que puede estirarse el hilo de refuerzo para extenderse a lo largo de dicho mandril. - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios de acoplamiento comprenden un elemento alargado hueco unido a dichos árboles y que tiene extremos abiertos mantenidos en registro con dichos

25.

agujeros axiales para el paso a su través del hilo de refuerzo. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho elemento alargado hueco es substancialmente recto. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho elemento alargado hueco tiene forma de L. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de acoplamiento comprenden un elemento alargado conectado por sus extremos a dichos árboles en relación coaxial con los mismos. - - - - -

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de acoplamiento comprenden un elemento alargado conectado por un extremo a uno de dichos árboles en un ángulo respecto del eje de dicho árbol y por el otro extremo al otro de dichos árboles de manera substancialmente paralela al eje de dicho otro árbol. - - -

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los ejes de dichos árboles se extienden en un ángulo el uno respecto del otro. - - - - -

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8,

caracterizados porque dicho ángulo es substancialmente un ángulo recto. - - - - -

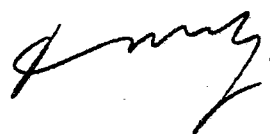
5. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de guía del monofilamento comprenden elementos tubulares que se extienden axialmente a través de dichas ruedas, respectivamente. - - - - -

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha primera rueda tiene un diámetro exterior menor que el de dicha segunda rueda. - - - - -

10. 12.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS DE FABRICACION DE CIERRES DE CREMALLERA". - - - - -

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

BARCELONA, 26 AGO. 1978  
P. A. M. CURELL SUÑOL



maf.

FIG. 1

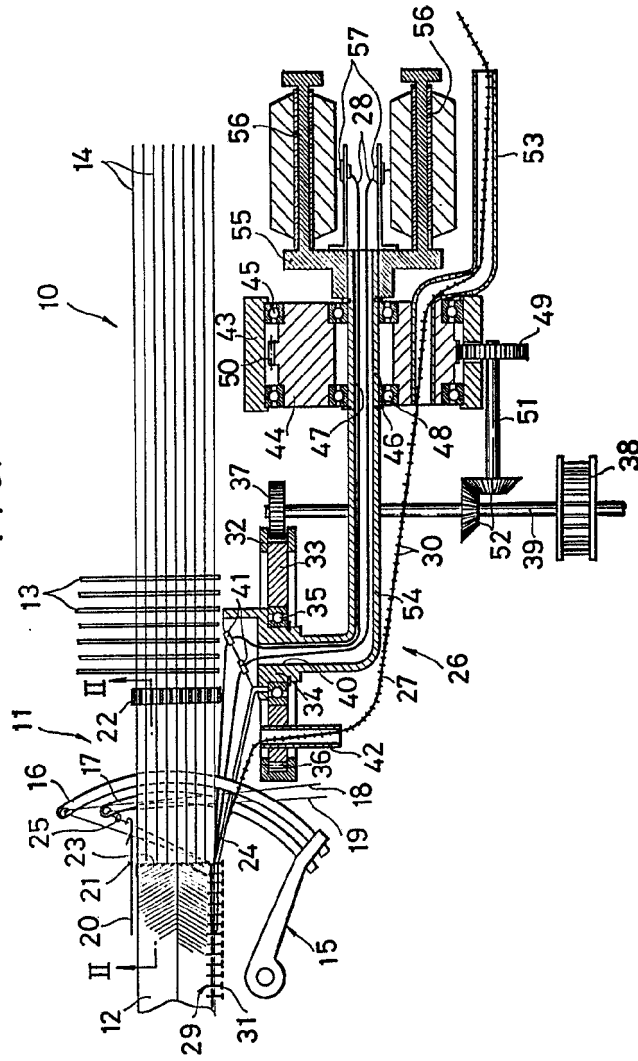


FIG. 1

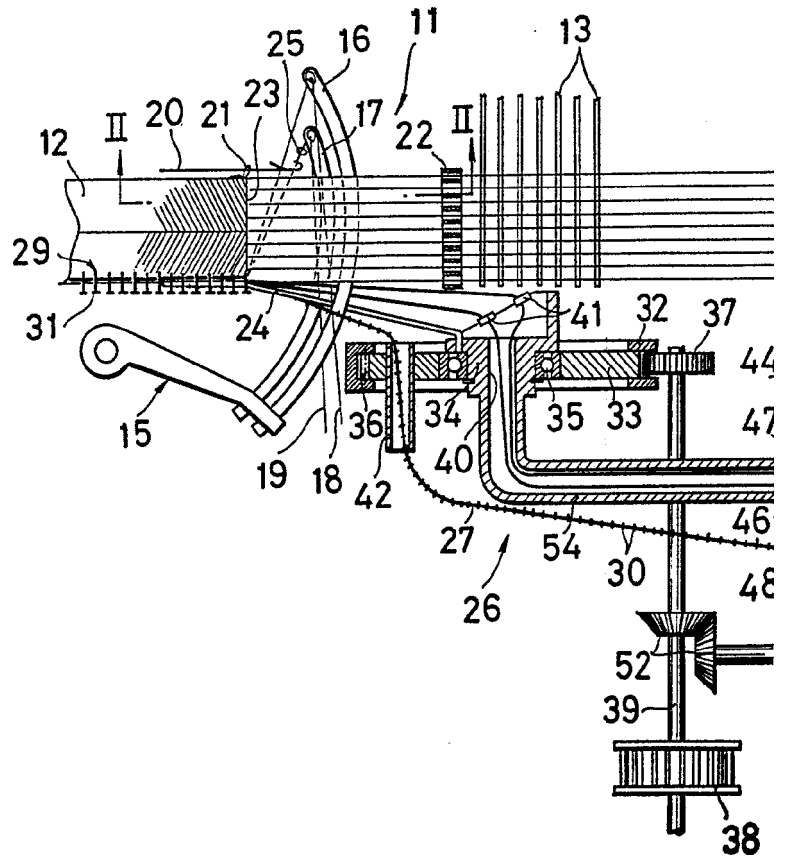
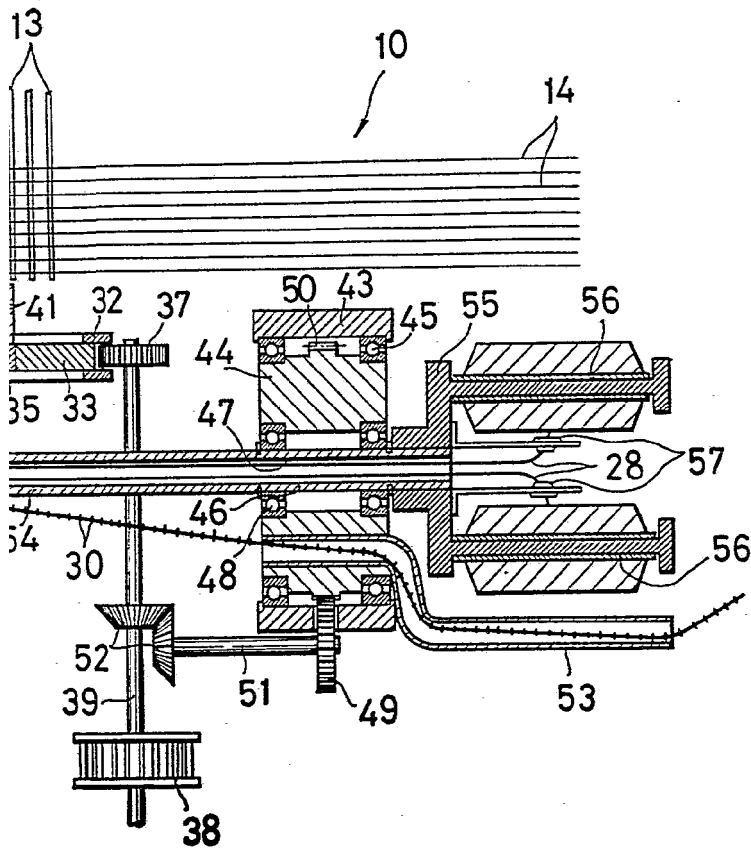


FIG. 1



BARCELONA, 26 AGO. 1978  
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 2

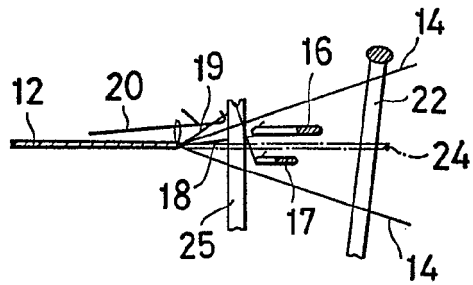
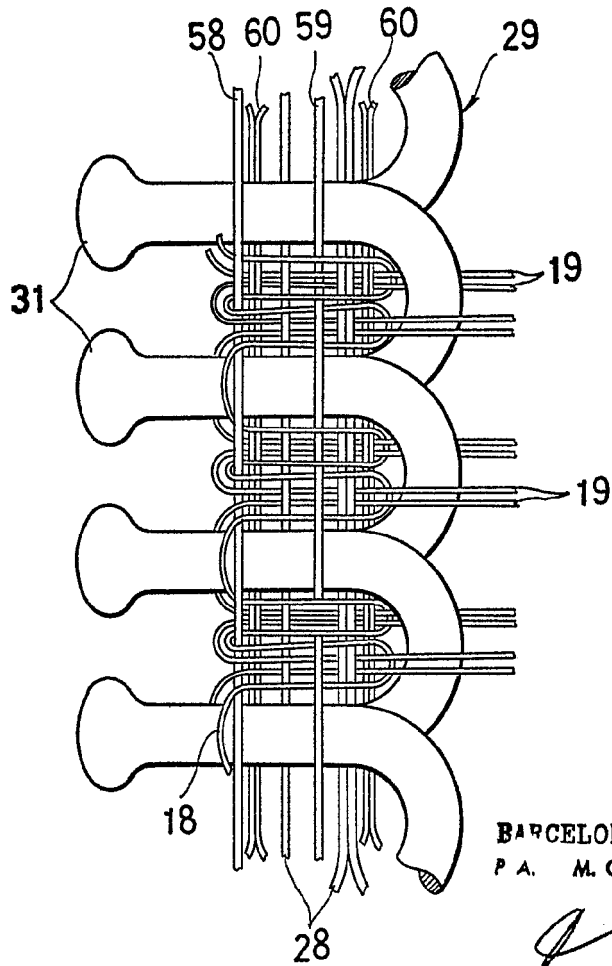


FIG. 4



BARCELONA, 26 AGO. 1978  
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 3

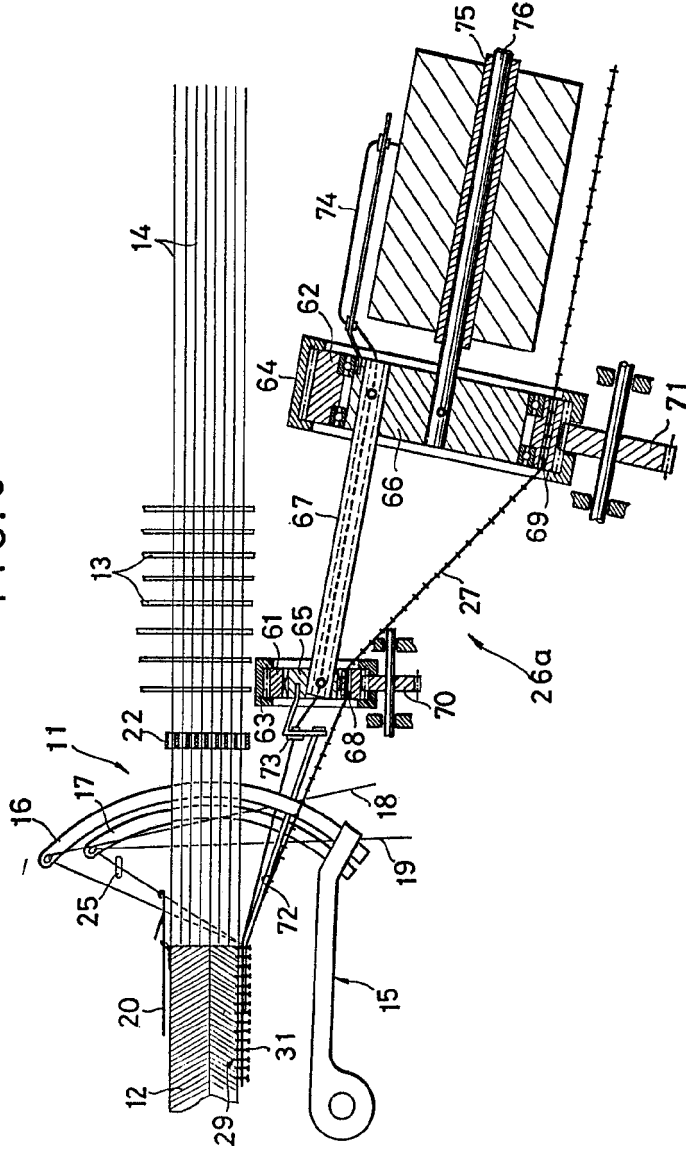


FIG. 3

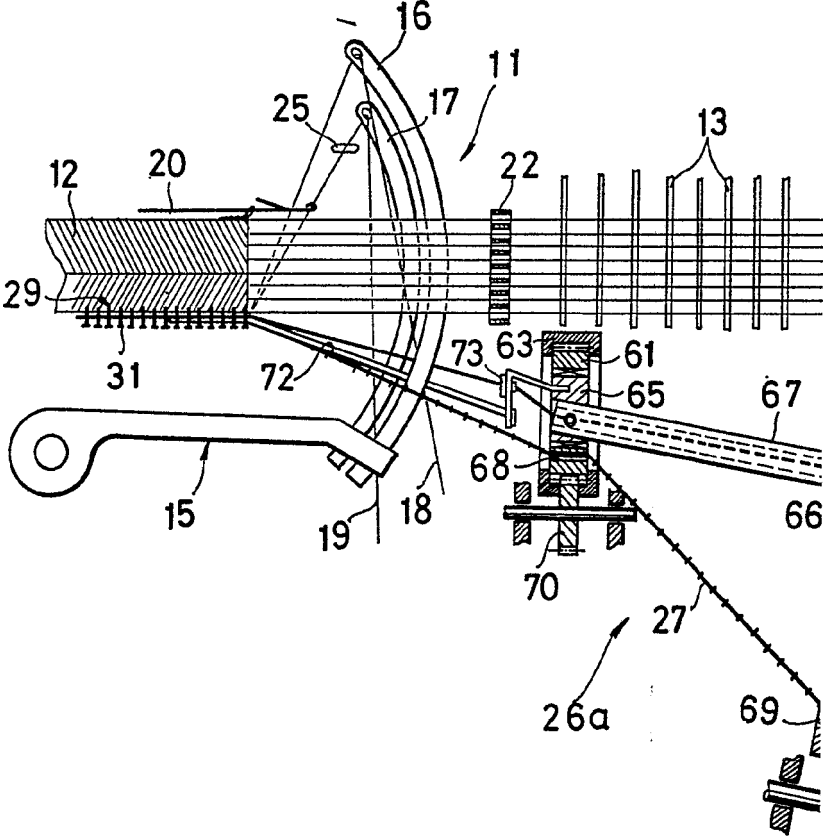
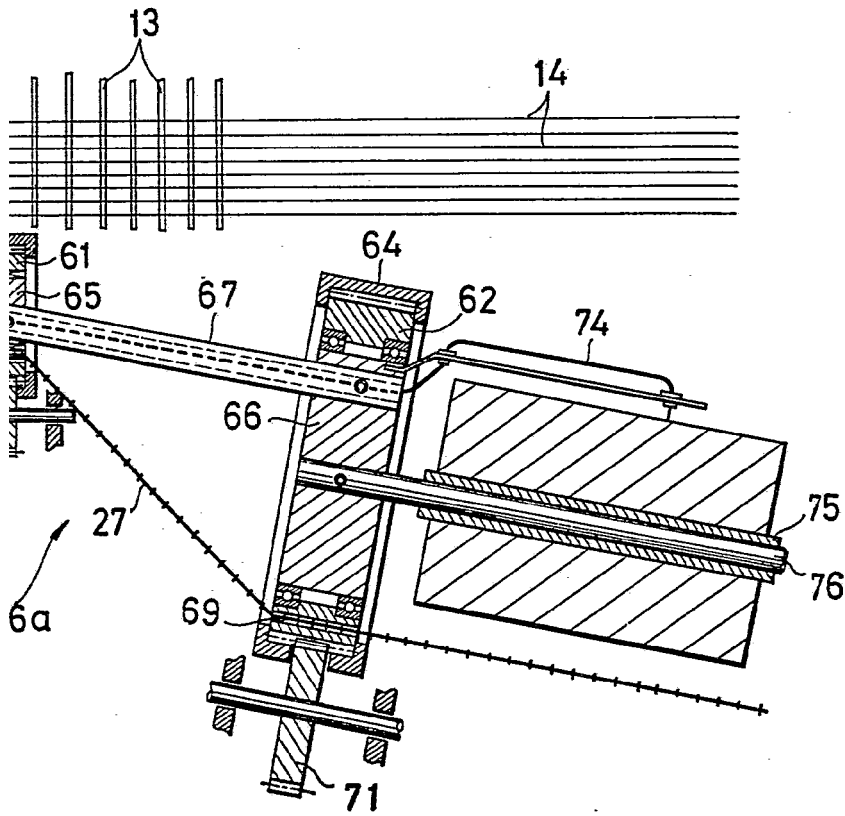


FIG. 3



BARCELONA, 26 AGO. 1978

P. M. M. CURELL SUÑOL