



ESPAÑA

ES (11) (21) (22) A1  
NUMERO **485233**  
FECHA DE PRESENTACION  
**20 OCT. 1979**

**PATENTE DE INVENCION**

Concedida al Registro de Patentes de la Oficina de Patentes y Marcas de la Secretaría de Industria y Energía de España.

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
<b>53-134924</b>	<b>31 Octubre 1978</b>	<b>Japón</b>

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A44B 19/00</b>	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA - - - - -
--------------------------	---	---

(54) TITULO DE LA INVENCION

**"Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de bandas de cierre de cremallera"**

(71) SOLICITANTE (S)

**YOSHIDA KOTOY K.K.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**No. 1, Kamia Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón**

(72) INVENTOR (ES)

**Kihei Takahashi, Seikoo Terada y Masanori Otsuka**

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**M. Carelli Saffel**

**53-134924(1)  
EX-JA**

**BAD ORIGINAL**

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

por VEINTE años

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 la fabricación de bandas de cierre de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 53-134924 de fecha 31 octubre 1978. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la Invención

5. La presente invención se refiere a un aparato para la fabricación de bandas de cierre de cremallera, las cuales incluyen una cinta de soporte tejida a la plana y un elemento de acoplamiento helicoidal incorporado por tejeduría en la cinta de soporte a lo largo de uno de sus bordes longitudinales. - - - - -

Descripción de la técnica anterior

10. Se conocen aparatos para tejer una cinta de soporte

- a partir de hilos de urdimbre e hilo de trama simultáneamente con la incorporación por tejeduría de un elemento de cierre de cremallera, que normalmente tiene la forma de una hélice, en la cinta. En tales aparatos, se alimenta el elemento de cierre de cremallera a la zona de tejeduría a lo largo de los hilos de urdimbre y luego se incorpora en la cinta a lo largo de uno de sus bordes longitudinales por el hilo de trama mientras se teje este último con los hilos de urdimbre para formar la cinta. Los aparatos de la técnica anterior utilizan únicamente un solo peine que ajusta el hilo de trama en la calada de la urdimbre contra la línea de ajuste de la cinta durante la operación de tejer. No obstante, dado que dicha fuerza de batido del peine no actúa sobre las cabezas de acoplamiento individuales del elemento de acoplamiento sino únicamente por medio del hilo de trama, las cabezas de acoplamiento del elemento en el borde de la cinta son susceptibles de inclinarse de manera objectionable y a menudo el elemento acabaría con un paso irregular entre cabezas. Se cree que la patente estadounidense no. 3.986.531 concedida el 19 de octubre de 1976 a Lobasov representa uno de tales aparatos de la técnica anterior. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

#### RESUMEN DE LA INVENCIÓN

- Un aparato de la presente invención comprende un primer peine para ajustar un hilo de trama de cada calada de urdimbre sucesiva contra la línea de ajuste de una cinta de soporte y un segundo peine para ajustar las cabezas de acoplamiento sucesivas de un elemento de acoplamiento helicoidal una de
- 25.

puede de otra contra un punto que está en alineación con la línea de ajuste de la cinta. El segundo peine está conectado operativamente al primer peine a fin de sincronizar la acción de ajuste del segundo peine con la del primer peine. - - - -

5. Consiguientemente, es una finalidad de la invención, proporcionar un aparato para producir bandas de cierre de cremallera tejidas y que puede incorporar un elemento de acoplamiento helicoidal en una cinta de soporte tejida de modo que las cabezas de acoplamiento del elemento de acoplamiento helicoidal aplicado a la cinta se encuentran libres de una inclinación objeccionable y están espaciadas a una distancia uniforme de las cabezas de acoplamiento adyacentes. - - - - -
- 10.

15. Otras muchas ventajas, características y finalidades adicionales de la presente invención se harán manifiestas a los técnicos en la materia al hacer referencia a la descripción y a los planos anexos en los que se da a título de ejemplo ilustrativo una realización estructural preferida que incorpora los principios de la presente invención. - - - - -

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20. La Figura 1 es una vista en planta esquemática, parcialmente en sección transversal, de un aparato construido de acuerdo con la presente invención, e ilustra un par de peines primero y segundo en su posición retraída; - - - - -

la Figura 2 es una vista parecida a la Figura 1 pero

que ilustra los peines primero y segundo en sus posiciones de ajuste; - - - - -

5. la Figura 3 es una vista en alzado lateral, parcialmente en sección transversal, de un mecanismo de accionamiento para los peines primero y segundo; - - - - -

la Figura 4 es una vista en planta del mecanismo de accionamiento de la Figura 3; y - - - - -

10. la Figura 5 es una vista en sección transversal ampliada y fragmentaria de una banda de cierre de cremallera producida con el aparato según la invención, que ilustra la manera de ajustar la cabeza de acoplamiento individual de un elemento de acoplamiento helicoidal por el segundo peine. - - - - -

DESCRIPCION DETALLADA DE LA REALIZACION PREFERIDA

15. Los principios de la presente invención son particularmente útiles cuando se incorporan en un aparato según se ilustra en la Figura 1, indicado de modo general con la referencia 10. - - - - -

20. El aparato 10 comprende un telar 11 de aguja de construcción conocida para producir una cinta 12 de soporte de cierre de cremallera, continua y estrecha. El telar 11 de aguja comprende esencialmente una pluralidad de lizos 13 para formar caladas elevando y bajando selectivamente hilos 14 de urdiambre, un portatrazas 15 para insertar un hilo 16 de trama a través de

la calada de urdimbre, una aguja 17 de lengüeta susceptible de movimiento en vaivén a lo largo de un primer borde longitudinal de la cinta 12 para recoger y tejer el hilo 16 de trama, llevado por el portatramas, para formar un orillo 18 a lo largo de dicho primer borde longitudinal de la cinta, y un (primer) peine o elemento 19 de ajuste para ajustar el hilo 16 de la trama en la calada de urdimbre contra la línea 20 de ajuste de la cinta 12. - - - - -

El aparato 10 comprende además un conjunto 21 de rotor arrollador dispuesto a lo largo de la calada de urdimbre para suministrar un monofilamento 22 y un hilo 23 de refuerzo y para arrollar el monofilamento 22 alrededor de un mandril o aguja 24 de arrollado a fin de conformar el monofilamento en un elemento 25 de acoplamiento helicoidal para quedar dispuesto a lo largo del otro borde longitudinal de la cinta alejado del orillo 18. El monofilamento 22 es de material plástico y tiene una pluralidad de partes ensanchadas 26 (Figura 2) espaciadas a intervalos predeterminados a lo largo del mismo, estando formadas tales partes 26 por ejemplo por estampado. Las partes ensanchadas 26 permiten que se doble fácilmente el monofilamento 22 en las partes 26 cuando se arrolla el monofilamento 22, y partes ensanchadas alternas 26 funcionan como las cabezas 27 de acoplamiento del elemento 25 de acoplamiento.- -

El conjunto 21 de rotor comprende una carcasa 28 fijada a una base (no ilustrada), una rueda o rotor 29 montado con susceptibilidad de rotación en la carcasa 28, y un árbol

flotante 30 que se extiende paralelamente respecto de los hilos 14 de urdimbre y que está dotado de un rodamiento 31 de bolas al rededor del que la rueda 29 es susceptible de girar. La rueda 29 tiene un juego de dientes periféricos 32 con los que engrana una rueda dentada motriz (no ilustrada) para impulsar la rueda 29. El árbol 30 tiene un agujero pasante coaxial 33 y soporta en un primer extremo una bobina 34 alrededor de la que está arrollado el hilo 23 de refuerzo, y por el otro extremo un primer anillo 35 de guía (Figura 2) situado junto a la boca del agujero 33 del árbol, arrastrándose el hilo 23 de refuerzo a través de un par de segundos aros 50 de guía (Figura 2) a través del agujero 33 del árbol y el primer aro 35 de guía para extenderse a lo largo del mandril 24. - - - - -

El mandril 24 está soportado sobre el árbol 30 y se extiende desde el mismo substancialmente a lo largo de los hilos 14 de urdimbre hacia la línea 20 de ajuste de la cinta 12, teniendo el mandril 24 una parte terminal libre 36 que se extiende más allá de la línea 20 de ajuste paralelamente al borde longitudinal de la cinta alejada del orillo 18 y junto a ella. La rueda 29 tiene un agujero 37 de guía que se extiende axialmente a través de la misma en una posición descentrada, para el monofilamento 22, proporcionado a partir de un carrete apropiado (no ilustrado), para atravesarlo. Mientras se hace que la rueda 29 gire, el agujero 37 de guía gira alrededor del árbol 30, haciendo que el monofilamento 22 gire en un recorrido orbitante cónico alrededor del mandril 24. - - - - -

Tal como se ilustra en las Figuras 3 y 4, el primer

peine 19 está montado en un árbol 38 por medio de un primer brazo 39, impulsándose el árbol por unos medios accionadores apropiados (no ilustrados) para oscilarse en un primer ángulo predeterminado alfa (Figura 3). Así, el primer peine 29 deriva su movimiento oscilante necesario del árbol oscilante 38 sólo a través del primer brazo 39. - - - - -

El aparato 10 de la Figura 1 incluye además un segundo peine o elemento de batido 40 para ajustar las sucesivas cabezas 27 de acoplamiento del elemento 25 de acoplamiento helicoidal una después de otra contra un punto P (Figuras 1 y 2) que está alineado con la línea 20 de ajuste de la cinta 12. Tal como se ilustra en las Figuras 3 y 4, el segundo peine 40 está soportado por un segundo brazo 41 en un extremo libre del mismo, estando soportado pivotantemente el segundo brazo 41 sobre una base fija 43. El segundo peine 40 está conectado al árbol oscilante 38 del primer peine 19 por medio de una articulación 44. La articulación 44 comprende un brazo oscilante 45 montado sobre el árbol 38 y un eslabón 46 conectado por sus extremos opuestos a un extremo libre del brazo oscilante 45 y el extremo libre del segundo brazo 41, respectivamente. Así, el segundo peine 40 deriva su movimiento oscilante del árbol oscilante 38 a través de la articulación 44, y dicho movimiento oscilante es sincrónico con el del primer peine 19. - - - - -

El brazo oscilante 45 está fijado al árbol 38 del primer peine 19 por una abrazadera anular 46 y perno 47 (Figura 3) que proporciona en conjunto unos medios de ajuste de la



5. posición angular. Consiguientemente, después de aflojar la abrazadera 46, pueda moverse el brazo oscilante 45 angularmente alrededor del árbol 38 respecto del primer brazo 39, ajustando de esta forma la posición angular del segundo peine 40 respecto de la posición angular del primer peine 19. - - -

10. En funcionamiento, a medida que se teje progresivamente la cinta 12 de soporte a partir de los hilos 14 de urdimbre y el hilo 16 de trama, se hace girar la rueda 29 en relación sincronizada con el movimiento alternativo del portatramas 15 para arrollar el monofilamento 22 alrededor del mandril 24 y del hilo 23 de refuerzo para formar el elemento 25 de acoplamiento helicoidal que, a continuación, se entrelaza con el hilo 16 de trama a fin de quedar incorporado por tejeduría en la cinta 12 a lo largo del borde longitudinal de la misma alejado del orificio 18. Durante dicho tiempo, se impulsa 15. el árbol oscilante 38 para que oscile a través de un primer ángulo predeterminado alfa (Figura 3), haciendo que el primer peine 19 oscile en el mismo ángulo alfa para ajustar pasadas sucesivas del hilo 16 de trama uno después de otro en la línea de ajuste de la cinta 12. Sincronamente con ello, se transmite 20. el movimiento oscilante del árbol oscilante 38 al segundo brazo 41 por la articulación 44. De esta forma el segundo peine 40 oscila en un segundo ángulo predeterminado beta (Figura 3) para ajustar las sucesivas cabezas 27 de acoplamiento del elemento 25 de acoplamiento helicoidal una después de otra contra el punto P (Figuras 1 y 2), en sincronismo con la acción de ajuste del primer peine 19. - - - - -

5. En el extremo de su recorrido pivotante correspondiente al ajuste (indicado por las líneas de puntos y trazos en la Figura 3), el segundo peine 40 se mueve por la parte 36 del mandril 24 en un lado 36a (Figura 4) del mismo alojado de la cinta 12, tal como se ilustra en la Figura 2. Y, en su posición retraída (líneas continuas de la Figura 3), el segundo peine 40 está dispuesto fuera del recorrido orbitante cónico del monofilamento 22 de modo que este último no queda obstruido por este peine durante la operación de arrollado. - - - - -

10. 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 las realizaciones que razonable y debidamente caigan dentro del alcance de esta contribución a la técnica. - - - - -

15. 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 la fabricación de bandas de cierre de cremallera, las cuales incluyen una cinta de soporte tejida y un elemento de acoplamiento helicoidal incorporado por tejeduría en la cinta de soporte a lo largo de sus bordes longitudinales, caracterizados porque el aparato comprende: - - - - -

5. (a) unos medios para tejer la cinta de soporte a partir de hilos de urdimbre y un hilo de trama, incluyendo dichos medios tejedores unos medios para formar una calada de los hilos de urdimbre, unos medios para insertar el hilo de trama a través de la calada y unos primeros medios de peine para ajustar el hilo de trama en la calada contra la línea de ajuste de la cinta, - - - - -

10. (b) un mandril para extenderse substancialmente a lo largo de los hilos de urdimbre, teniendo dicho mandril una parte que se ha de situar junto a la línea de ajuste de la cinta de soporte que se teje; - - - - -

15. (c) unos medios para arrollar un monofilamento en un recorrido orbitante único alrededor de dicho mandril para formar el elemento de acoplamiento helicoidal que se ha de incorporar por tejeduría en la cinta de soporte por el hilo de trama;

20. (d) unos segundos medios de peine para ajustar las sucesivas cabezas de acoplamiento del elemento de acoplamiento helicoidal

coidal una después de otra contra un punto que está en alineación con la línea de ajuste de la cinta de soporte; y - - - -

5. (e) unos medios que conectan operativamente dichos primeros y segundos medios de peine para sincronizar la acción de ajuste de los segundos medios de peine con la de dichos primeros medios de peine. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha parte de dicho mandril se extiende paralelamente respecto de los hilos de urdimbre en ambos lados de la línea de ajuste de la cinta. - - - - -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos primeros medios de peine incluyen un árbol susceptible de oscilación en un ángulo predeterminado y un primer elemento de ajuste montado en dicho árbol, incluyendo dichos segundos medios de peine un segundo elemento de ajuste susceptible de pivotamiento entre su posición de ajuste y su posición retraída en relación sincronizada con el movimiento oscilante de dicho árbol de dichos primeros medios de peine. - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dichos medios conectadores comprenden un brazo oscilante montado en dicho árbol de dichos primeros medios de peine y una articulación conectada por extremos opuestos a dicho brazo oscilante y dicho segundo elemento de ajuste respectivamente. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho segundo elemento de ajuste, en el extremo de su recorrido pivotante correspondiente al ajuste, es susceptible de movimiento a lo largo de dicha parte de dicho mandril en un lado del mismo que está alejado de la cinta de soporte. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho segundo elemento de ajuste, cuando está retraído, está dispuesto hacia afuera del recorrido orbitante cónico del monofilamento de modo que este último no queda obstruido por dicho segundo peine durante la operación de arrollamiento. - - - - -


15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho brazo oscilante está montado con susceptibilidad de ajuste angular sobre dicho árbol de dichos primeros medios de peine. - - - - -

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA FABRICACION DE BANDAS DE CIERRE DE CRIPALIERA". - - - - -

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

MADRID 20 OCT. 1979

P. A. M. CUMILL SUROL



ngs.

FIG. 1

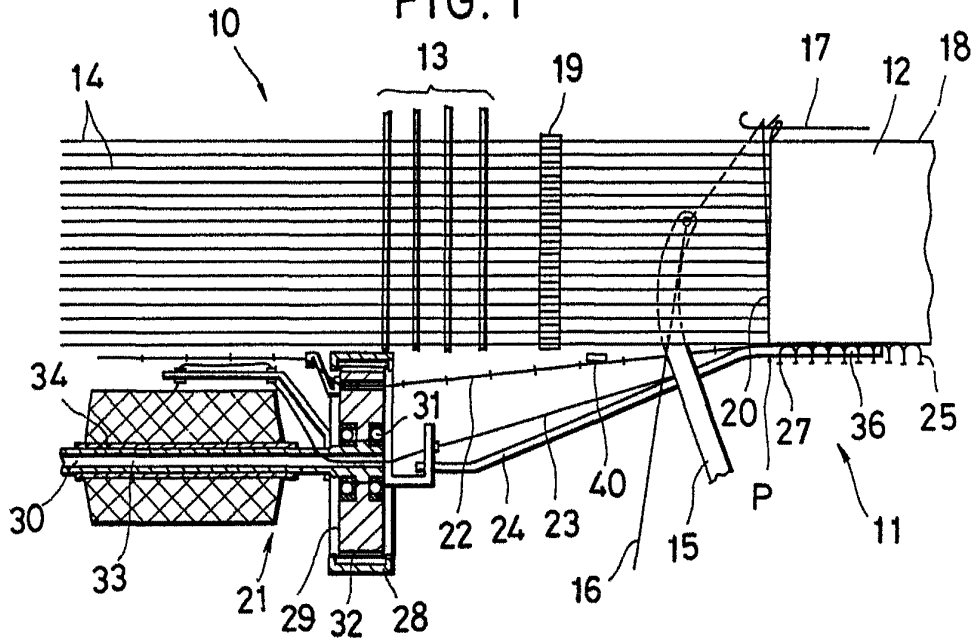
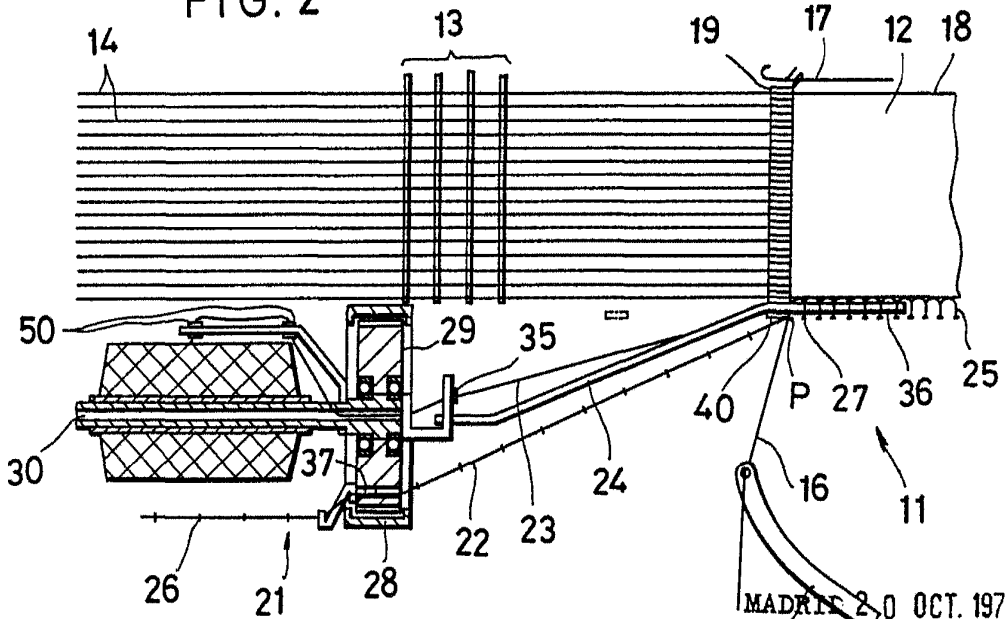


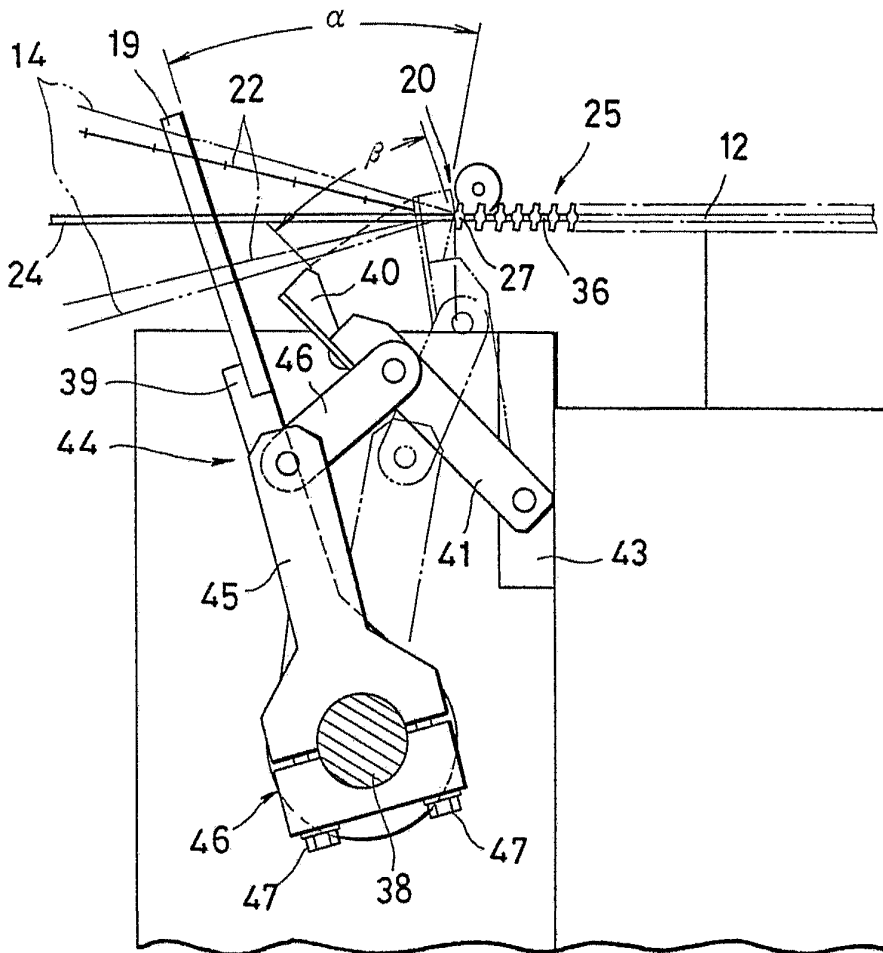
FIG. 2



MADRID 20 OCT. 1979

P. 15 M. CURELL SUNDON

FIG. 3



MADRID 2 0 OCT. 1979

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Handwritten signature*

FIG. 4

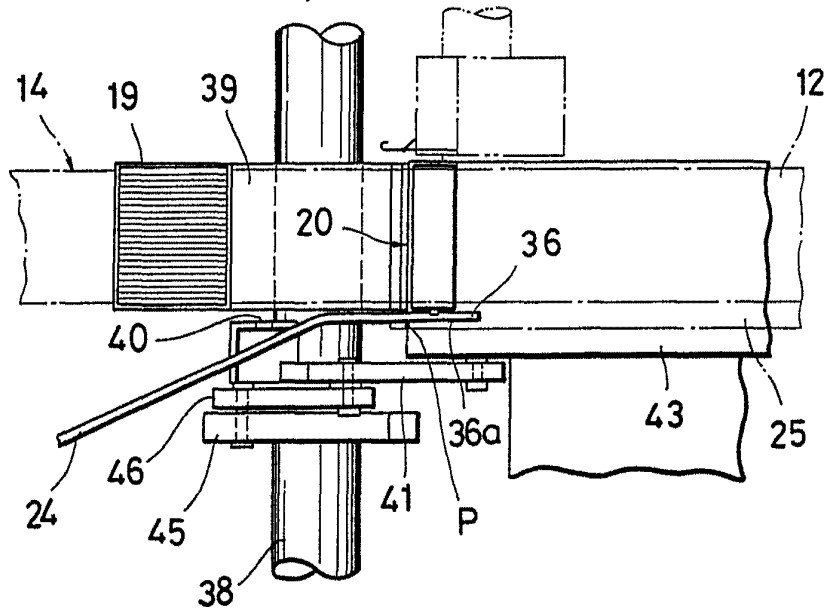
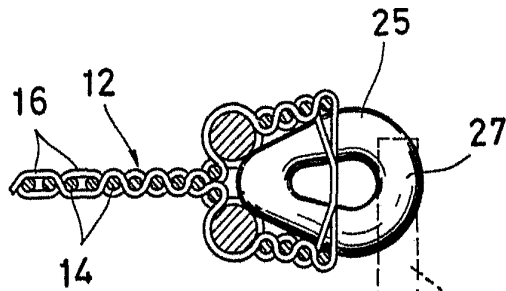


FIG. 5



4 MADRID 20 OCT. 1979

P. A. M. CURELL SUÑOL