

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.

19 ES	11	NUMERO	476.836	10 A1
		FECHA DE PRESENTACION	29 DICIEMBRE 1978	

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
52-158063	30 diciembre 1977	Japón

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A44B	---

64 TITULO DE LA INVENCION

"Método para formar zonas desprovistas de elementos de acoplamiento en 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)

Toyoo Morita y Hiroshi Oura

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

P52-158063(I)  
EX-JA-II

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 "Método para formar zonas desprovistas de elementos de acoplamiento en cierres de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 52-158063 de fecha 30 diciembre 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA10. Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a un método y a un aparato para formar espacios, o sea, zonas de un cierre de cremallera de cursor desprovistas de los elementos de acoplamiento interacoplables, en una banda o cadena de cierre de cremallera de longitud continua dotada de elementos de acoplamiento individuales, en particular, de material plástico.. - - - - -

Para simplificar y facilitar el ensamblaje y acabado de los cierres de cremallera, en la actualidad la prác

5. tica corriente de los fabricantes de cierres de cremallera es de trabajar con una cadena o banda de cierre de cremallera de longitud continua que lleva una fila o filas ininterumpidas de elementos de acoplamiento en vez de trabajar con cadenas o bandas de cierre de cremallera de una longitud definida de producto. Entonces la práctica habitual es proporcionar zonas libres de elementos o denominados "espacios" en una longitud determinada en la cadena o banda de cierre de cremallera de longitud continua a intervalos predeterminados para montar cursores y topes terminales y a continuación cortar la cadena o banda en longitudes de producto individuales. - - - - -
- 10.

15. En particular, la presente invención se refiere a un método y a un aparato para formar tales zonas desprovistas de elementos eliminando un número predeterminado de elementos de las filas de los elementos fijados firmemente a las cintas de soporte de una cadena de cierre de cremallera, en los que los elementos a eliminar se presionan y se deforman en sus partes de brazo y a continuación se extraen las cintas de soporte de los elementos así deformados. - - - -
- 20.

25. En la técnica anterior, se da a conocer un método para formar zonas sin elementos según el principio arriba expuesto por ejemplo, en la publicación de patente japonesa SHO 48-32222. El método de esta referencia comprende presionar y deformar los elementos en sus partes de brazo con un conjunto de punzón y matriz y eliminar los elementos así de

- formados de los núcleos de refuerzo de las cintas de soporte simplemente desplazando las partes de las cintas de soporte posicionadas delante del conjunto de punzón y matriz transversalmente y substancialmente en ángulo recto respecto de la dirección de las filas de elementos. En este tipo de método o aparato, el ángulo de extracción, o sea el ángulo entre la fila de elementos y el núcleo de cinta bajo movimiento por tracción, difiere de un elemento a otro y es mayor en el caso del elemento en la posición más avanzada y menor para los elementos sucesivos de modo que los elementos próximos al extremo posterior o en el extremo posterior de la zona se eliminan con dificultad. Por lo tanto las condiciones para la extracción no pueden ser adecuadas para todos los elementos dentro de una zona, creándose dificultades en el caso del elemento al extremo posterior cuando las condiciones corresponden al elemento en la posición más adelantada, mientras que las condiciones ajustadas para adaptarse al elemento en la posición posterior se acompañan por una fuerza excesivamente fuerte que da como resultado una eventual rotura de las cintas de soporte. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Resumen de la invención

- Es por lo tanto una finalidad de la presente invención presentar un método y un aparato, según el cual o mediante el uso del cual pueden hacerse zonas sin elementos de acoplamiento cada uno de una longitud predeterminada en una cadena o banda de cierre de cremallera con seguridad. - - - -
- 25.

Otra finalidad de la invención es presentar un mé  
todo y un aparato según el cual o mediante el uso del cual  
puede realizarse la eliminación de todos los elementos que  
se han de eliminar para formar una zona sin elementos bajo  
5. condiciones uniformes independientemente de las posiciones  
de los elementos individuales dentro de la zona. - - - - -

El método de la invención comprende presnar y de  
formar un número predeterminado de elementos de acoplamiento  
de plástico fijados firmemente a una cinta de soporte,  
10. retener los elementos así deformados en las posiciones de  
presión y extraer la cinta de soporte de la fila de elemen-  
tos desplazando la cinta de soporte respecto de la fila de  
elementos desde delante del elemento en la posición más avan  
zada en la dirección oblicuamente hacia atrás del elemento  
15. en la posición posterior. En particular, el ángulo de des-  
plazamiento de la cinta de soporte respecto de la fila de  
elementos es aproximadamente la mitad del ángulo de extrac  
ción de modo que pueda realizarse la eliminación de todos  
los elementos dentro de un espacio o zona de la cinta de so  
20. porte con un ángulo uniforme de extracción de las cintas  
independientemente de las posiciones de los elementos indi-  
viduales dentro del espacio o zona. - - - - -

Además, el aparato de la presente invención com-  
prende un conjunto de punzón y matriz, un conjunto de extrac  
25. ción de la cinta posicionado en un lado lateral del conjunto  
de punzón y matriz y articulado con el conjunto de punzón

- y matriz, estando compuesto el conjunto de extracción de la cinta de un mecanismo sujetador y un mecanismo impulsor que permite que el mecanismo sujetador se despiece desde de lante del conjunto de punzón y matriz en la dirección oblicuamente hacia atrás respecto del mismo. En particular, el conjunto de extracción de la cinta puede moverse en la dirección en la mitad del ángulo de extracción respecto de la dirección longitudinal del conjunto de punzón y matriz y el aparato está dotado de un par de tales conjuntos de extracción de cintas. - - - - -
- 5.
- 10.

Breve descripción de los dibujos

- La Figura 1 es una vista en planta de una cadena de cierre de cremallera acabada, dotada de una zona sin elementos de acoplamiento, - - - - -
- 15.
- la Figura 2 es una vista en planta del aparato según esta invención para formar zonas sin elementos, parcialmente en sección; - - - - -
- la Figura 3 es una vista en sección transversal del aparato de la Figura 2 por la línea II-II; - - - - -
- 20.
- la Figura 4 es una vista en sección transversal del aparato de la Figura 2 por la línea III-III; - - - - -
- la Figura 5 es una vista en planta que ilustra el principio de la función de extracción de la cinta; y - - -

las Figuras 6(a) a 6(d) son vistas en sección transversal para ilustrar la función del conjunto de punzón y matriz. - - - - -

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

5. La presente invención se dirige al método para formar una zona sin elementos de acoplamiento en una cadena de cierre de cremallera de longitud continua, tal como se ilustra en la Figura 1, libres de los defectos arriba descritos del método y el aparato de la técnica anterior y el aparato
10. de la presente invención según se ilustra en las Figuras 2 a 4 comprende un conjunto 2 de punzón y matriz para presionar y deformar los elementos de un tramo de una cadena 1 de cierre de cremallera hechos de plástico, particularmente en sus partes de brazo, y un par de conjuntos 3 de extracción de la cinta para desplazar las cintas de soporte en los
15. sentidos laterales respecto del conjunto 2 de punzón y matriz. - - - - -

- Se ilustran en la Figura 5 las características más ventajosas del principio del método de la invención, en la
20. que se tira de cada una de las cintas de soporte de la cadena 1 de cierre de cremallera por una pinza 19 en la dirección con un ángulo  $\alpha$  respecto de la fila de elementos mientras que la pinza 19 del mecanismo sujetador 16 soportada por el soporte 18 se mueve en la dirección ilustrada por la
25. línea de puntos y trazos en un ángulo  $\beta$  respecto de la di

rección de la fila de elementos de modo que el ángulo  $\alpha$  de extracción es constante para todos los elementos dentro del tramo independientemente de las posiciones de los elementos individuales dentro del tramo cuando el ángulo  $\beta$  es aproximadamente la mitad del ángulo  $\alpha$ . - - - - -

5.

En el aparato de la invención, el conjunto 2 de punzón y matriz está posicionado en el centro de la base 4 y la matriz 5 del conjunto 2 tiene una ranura 6 en su superficie superior por su eje central, habiendo un par de guías 7 de elementos en paralelo en ambos lados de la ranura 6, que son capaces de aparecer por encima de la superficie superior de la matriz 5 y hundirse en la matriz 5. - - - - -

10.

Por otra parte, el punzón del conjunto 2 de punzón y matriz está compuesto de un punzón exterior 8 y un punzón interior 9 empotrado dentro de aquél y capaz de deslizarse para aparecer en la superficie inferior del punzón exterior 8 o hundirse dentro del punzón exterior 8 al vencer el resorte 10 previsto entre el punzón exterior 8 y el punzón interior 9. Hay una ranura 11 en la superficie inferior del punzón interior 9 a lo largo de su eje central y una posición justo en frente de la ranura 6 de la matriz 5. - - - - -

15.

20.

Estos punzones están sujetos al carro móvil 13 por medio de un portapunzones 12 y son capaces de moverse verticalmente cuando los lleva el carro móvil 13 que se mueve verticalmente y está guiado por las columnas 14 de guía y cas-

25.

quillos 15 de guía. - - - - -

5. Por otra parte, el mecanismo 3 de extracción de cinta está compuesto de un mecanismo sujetador 16 para sujetar la cinta de soporte y un mecanismo impulsor 17 para desplazar el mecanismo sujetador 16 hacia el lado del conjunto de punzón y matriz. Normalmente hay un par de mecanismos de extracción de cinta a la derecha y a la izquierda del conjunto de punzón y matriz. - - - - -

10. El mecanismo sujetador 16 comprende un par de placas 19, 19' de pinza soportadas pivotantemente dentro del soporte 18. Entre estas placas 19, 19' de pinza hay un resorte 20 de compresión en el extremo de sujeción y hay una bola 21 empotrada con juego en los extremos opuestos. - - - - -

15. La bola 21 está alojada con holgura en una abertura en una placa oscilante 22 en su parte media que está soportada pivotantemente por un extremo y tiene una superficie de leva en el otro extremo y que interviene entre las placas 19, 19' de pinza. La superficie de leva de esta placa oscilante 22 está en contacto con la abertura con forma de V prevista en el extremo del eslabón 26 conectado a la barra impulsora 23 a través de otro eslabón 24 y un árbol 25 fijado a los eslabones 24 y 26 y soportado pivotantemente en la base 4. - - - - -

25. Así se mueve la bola 21 entre las placas 19, 19' de pinza según la oscilación de la placa oscilante 22 que es

empujada en su superficie de leva por el movimiento del eslabón 26 que está articulado con la elevación de la barra impulsora 23 para cerrar la pinza 19, 19' contra la fuerza del resorte 20 mientras que, por otra parte, el resorte 20 motiva la liberación de la pinza 19, 19' cuando se devuelve la bola 21 a su posición original por el descenso de la barra impulsora 23. - - - - -

10. El mecanismo impulsor 17 de la pinza tiene una función para convertir el movimiento alternativo de la barra impulsora 27 en paralelo con la dirección longitudinal del conjunto 12 de punzón y matriz en el movimiento del portapinzas 18 por el agujero oblongo 28 de guía que se extiende desde delante del conjunto 2 de punzón y matriz hacia una posición oblicuamente hacia atrás. - - - - -

15. En un extremo de la barra 27 de empuje, un piñón 31 está soportado pivotantemente mediante rodadura por la cremallera 30 fijado al bastidor 29 y este piñón 31 está engranado con una cremallera deslizante 33 soportado para permitir movimiento deslizante entre las guías 21, 32' fijadas a la base 4. Esta cremallera deslizante 33 está unida al eslabón 34 por un pasador 35 y el eslabón 34 está dotado de un saliente 36 de guía en el otro extremo, estando introducido este saliente 36 en una ranura a lo largo de uno de los agujeros oblongos 28 de guía previstos en la placa 37 de guía en una disposición en V. - - - - -

20.

25.

5. Por otra parte, el portapinzas 18 está dotado fijamente en su superficie inferior de un elemento que tiene otro saliente 38 de guía que también está en cooperación con la ranura a lo largo de uno de los agujeros oblongos 28 de guía en la placa 37 de guía. Ambos salientes 36, 38 de guía están unidos uno a otro por un pasador 39 que penetra el agujero oblongo 28 de guía. - - - - -

10. Así el movimiento alternativo de la barra 27 de empuje se convierte en el movimiento alternativo del portapinzas 18 a lo largo del agujero oblongo 28 de guía por medio del piñón 31, cremallera 30, cremallera deslizante 33 y eslabón 34. Mientras tanto es un diseño corriente que este movimiento alternativo del portapinzas 18, o sea, el mecanismo 3 de extracción de cintas, se produce en una línea  
15. recta. - - - - -

20. La descripción que antecede del ejemplo de esta invención se ha dado para el caso de que la formación de las zonas sin elementos se realice con una cadena de cierre de cremallera de longitud continua, pero naturalmente esta invención es aplicable para la formación de zonas sin elementos de una banda de cierre de cremallera de longitud continua. - - - - -

25. A continuación se describe en secuencia el procedimiento para formar una zona sin elementos en una cadena de cierre de cremallera de longitud continua. - - - - -

Se introduce una cadena 1 de cierre de cremallera con elementos de acoplamiento de plástico fijados a las cintas de soporte en la matriz 5 desde la izquierda de la Figura 2, donde se desacopla la parte inicial de la cadena de cierre de cremallera en las bandas individuales que se hacen pasar a través del separador 40 individualmente para terminar el ajuste de la cadena 1 de cierre de cremallera. En la próxima etapa, se elevan un par de guías 7 de elementos para aparecer por encima de la superficie superior de la matriz 5 seguido del desplazamiento hacia adelante de la cadena de cierre de cremallera en una distancia predeterminada, con lo que las guías 7 de elementos bajan para situar la cadena de cierre de cremallera sobre la matriz (Figura 6(a)) y se accionan los mecanismos sujetadores para sujetar las cintas de soporte.

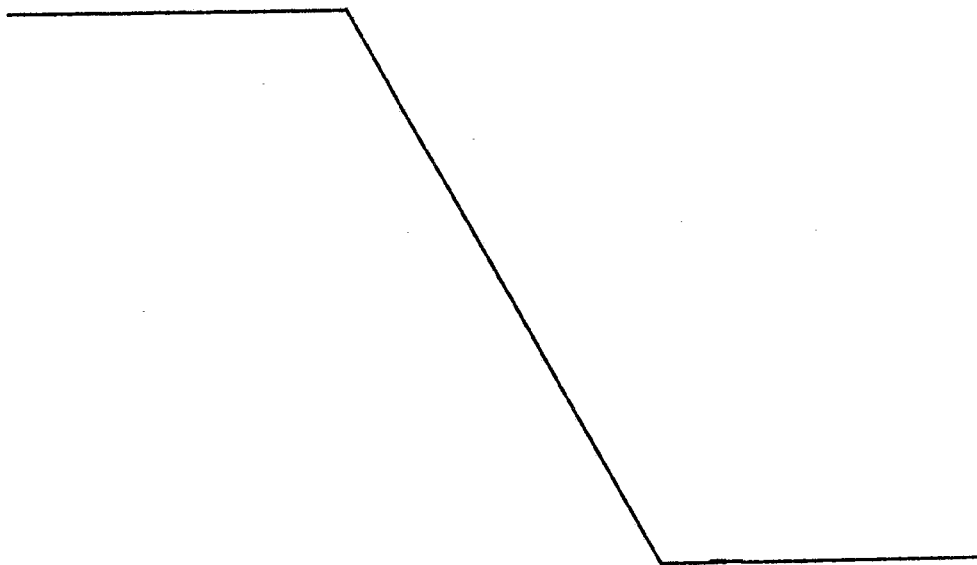
Entonces el punzón exterior 8 y el punzón interior 9 bajan conjuntamente para prensar los elementos de acoplamiento hechos de plástico con lo que los elementos sufren una deformación plástica, particularmente en las partes de brazo (Figura 6(b)) y se eleva el punzón exterior 8 levemente para liberar las partes de brazo de los elementos (Figura 6(c)). En esta etapa, los elementos están en cooperación con las ranuras 6, 11 en la superficie superior de la matriz 5 y en la superficie inferior del punzón interior 9, respectivamente, en sus partes de cabeza levantadas y deformadas. Entonces se desplazan los mecanismos sujetadores 16 por los agujeros oblongos 28 de guía de modo que se tira de

- las cintas de soporte y se desplazan desde delante del conjunto 2 de punzón y matriz hacia las posiciones oblicuamente hacia atrás para extraer las cintas de soporte de los elementos dentro del tramo donde los elementos deformados están atrapados fijamente por el punzón interior 9 (Figura 6(d)).
5. En este caso, tal como se ilustra en la Figura 5, se aprovecha el que el ángulo  $\beta$  entre la línea de movimiento del mecanismo sujetador 16 y el eje longitudinal del conjunto 2 de punzón y matriz, es igual a una mitad del ángulo  $\alpha$  de extracción de modo que se asegura un ángulo  $\alpha$  uniforme de extracción para todos los elementos que se han de eliminar de la cinta de soporte de modo que se realiza el acabado de la formación de la zona sin elementos bajo condiciones operativas uniformes sobre toda la zona. Subsiguientemente se devuelven los mecanismos sujetadores 16 a sus posiciones originales donde liberan las cintas de soporte de las pinzas y se repite el mismo procedimiento que se describe arriba con la elevación de las guías 7 de elementos para transportar la cadena de cierre de cremallera en una distancia predeterminada, Los elementos eliminados de las cintas de soporte se descargan a través de la matriz 5 por medio de un par de guías 7 de elementos y desplazando la cadena 1 de cierre de cremallera. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

25. Tal como se ha descrito anteriormente con detalle, se eliminan los defectos de la técnica anterior e incluso el elemento en la posición posterior dentro del tramo dedicado a la zona puede eliminarse con seguridad de la cinta

- de soporte por el uso del método y del aparato de la presente invención en los que el ángulo  $\alpha$  de extracción es un ángulo agudo para todos los elementos a eliminar con una pequeña diferencia entre los elementos dado que se tiran y se desplazan las cintas de soporte desde la parte delantera de los elementos iniciales dentro de la zona hacia una dirección oblicuamente hacia atrás respecto de los elementos posteriores. En particular, hay una ventaja en que se eliminan todos los elementos bajo condiciones uniformes con un ángulo constante de extracción de la cinta cuando el ángulo  $\beta$  entre la línea de movimiento de la cinta y el eje longitudinal del conjunto de punzón y matriz, es igual a la mitad del ángulo  $\alpha$  de extracción. - - - - -
- 5.
- 10.

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.- Método para formar zonas desprovistas de elementos de acoplamiento en cierres de cremallera, con elementos de acoplamiento hechos de plástico y fijados firmemente a una cinta de soporte, caracterizado porque comprende presionar los elementos dentro de una zona en sus partes de brazo para deformar los elementos y desplazar la cinta de soporte respecto de la fila de elementos desde el punto delante del elemento en la posición más avanzada dentro de la zona hacia la dirección oblicuamente hacia atrás hacia el elemento posterior dentro de la zona para separar la cinta de soporte de los elementos dentro de la zona. - - - - -
- 5.
- 10.

- 2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el ángulo de desplazamiento de la cinta de soporte respecto de la fila de elementos es aproximadamente la mitad del ángulo de extracción de la cinta de soporte. - - - - -
- 15.

3.- "METODO PARA FORMAR ZONAS DESPROVISTAS DE ELEMENTOS DE ACOPLAMIENTO EN CIERRES DE CREMALLERA". - - - - -

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

BARCELONA, 29 DIC. 1978  
P.A. M.CURELL SUÑOL



FIG. 1

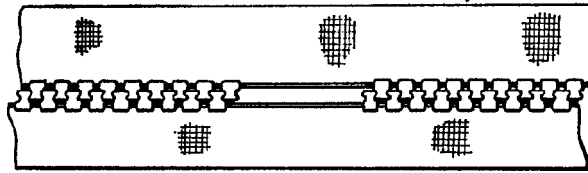
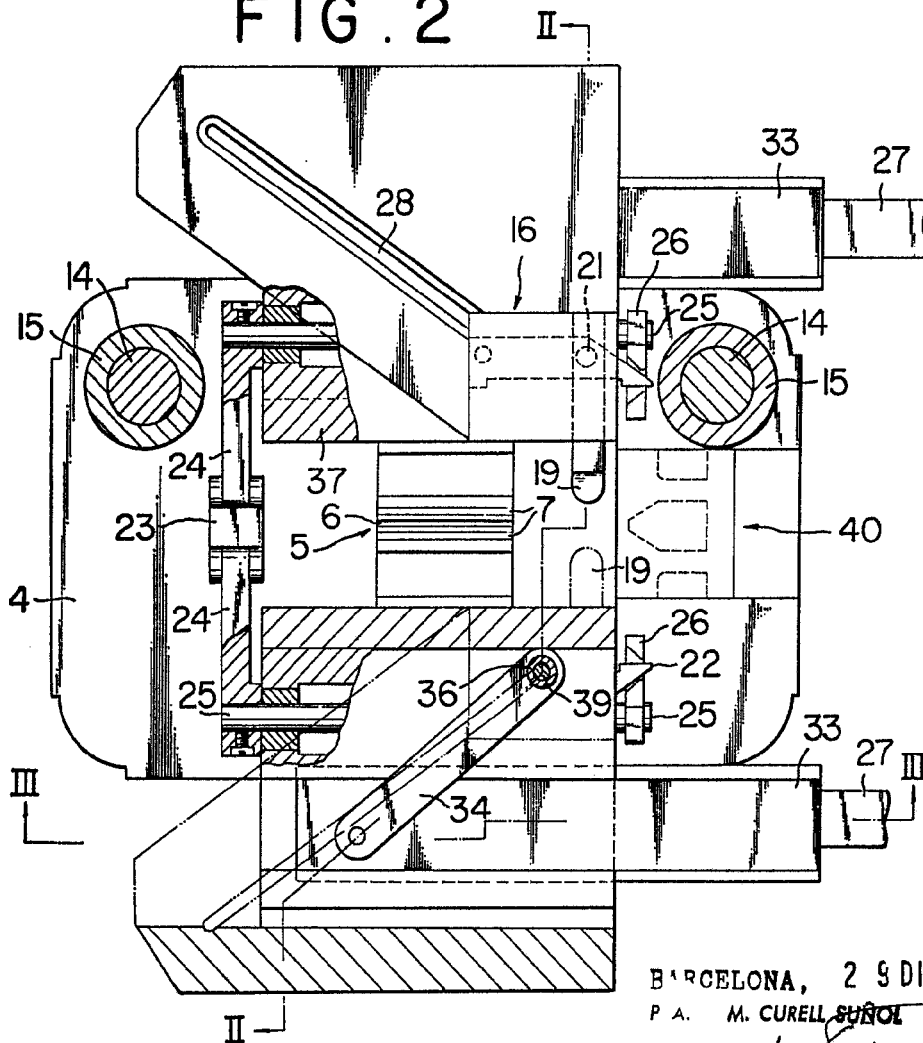


FIG. 2



BARCELONA, 29 DIC. 1978  
P. A. M. CURELL SUÑOL

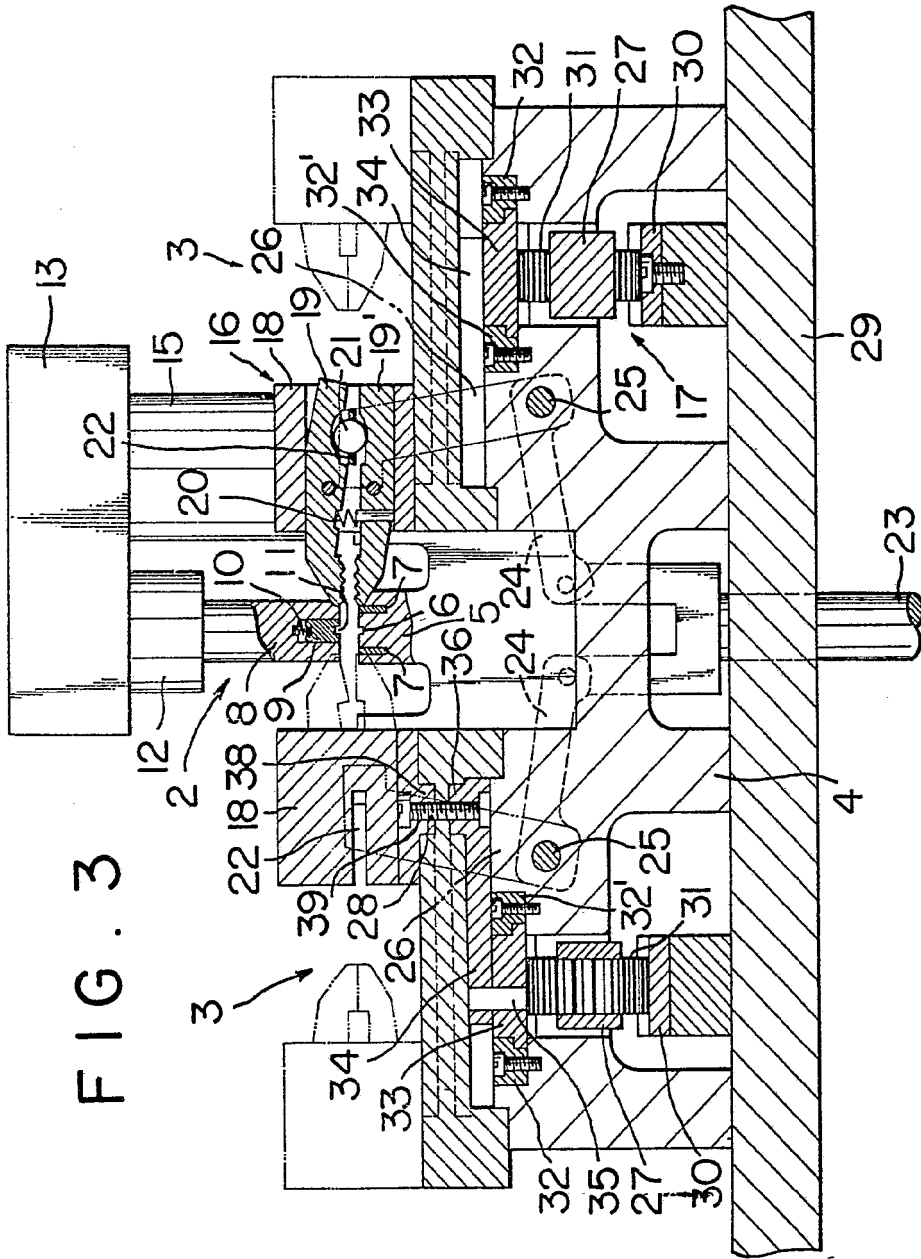


FIG. 3

BARCELONA, 29 DIC. 1978  
P. A. M. CURELL SUÑOL

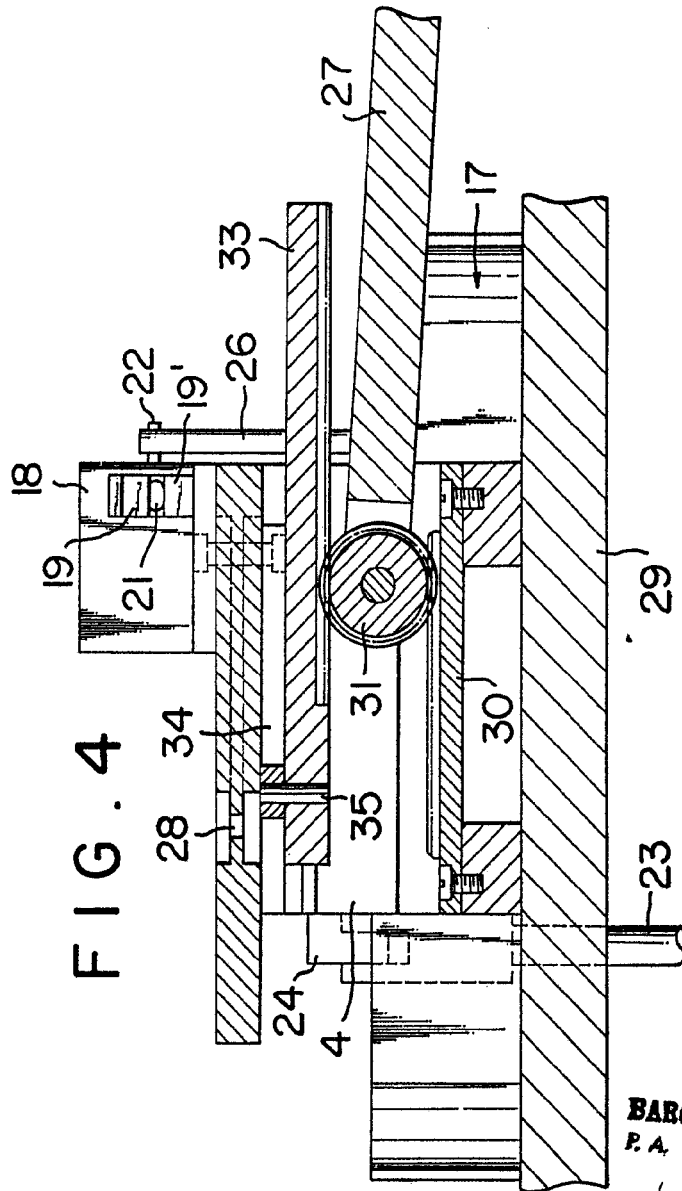
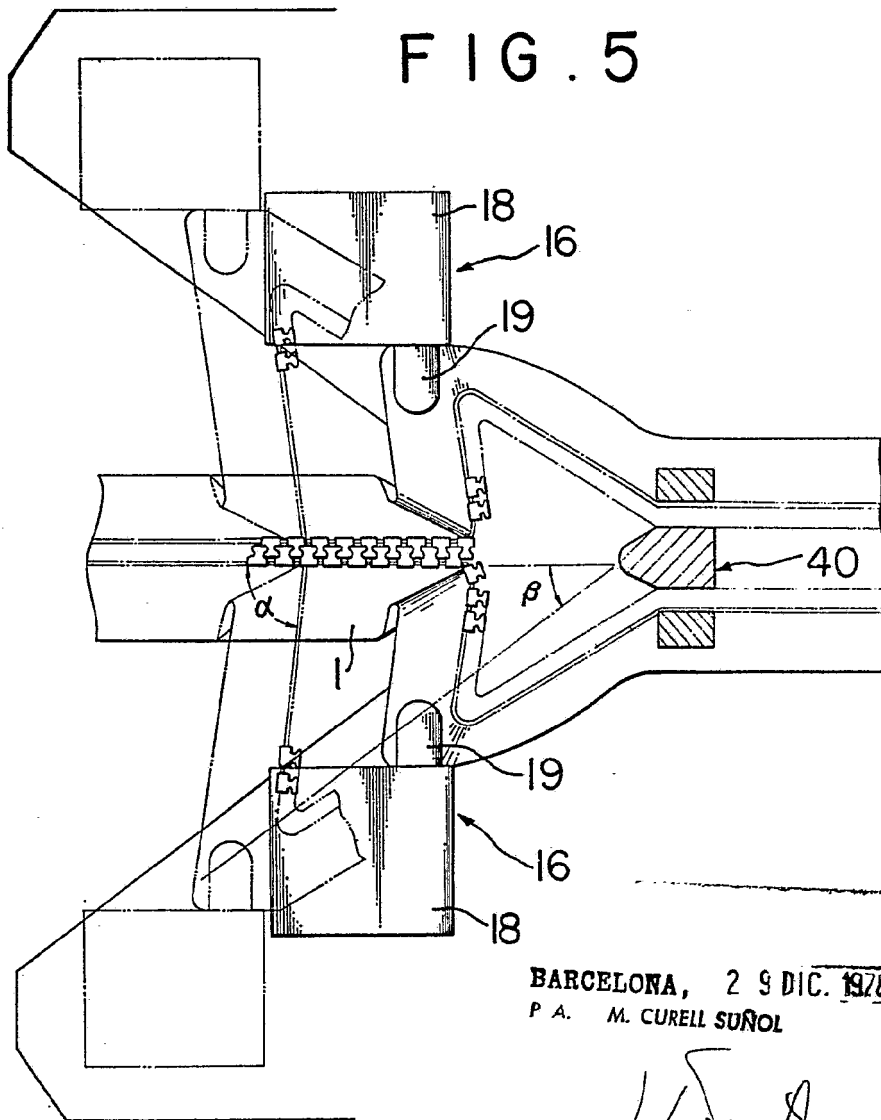


FIG. 4

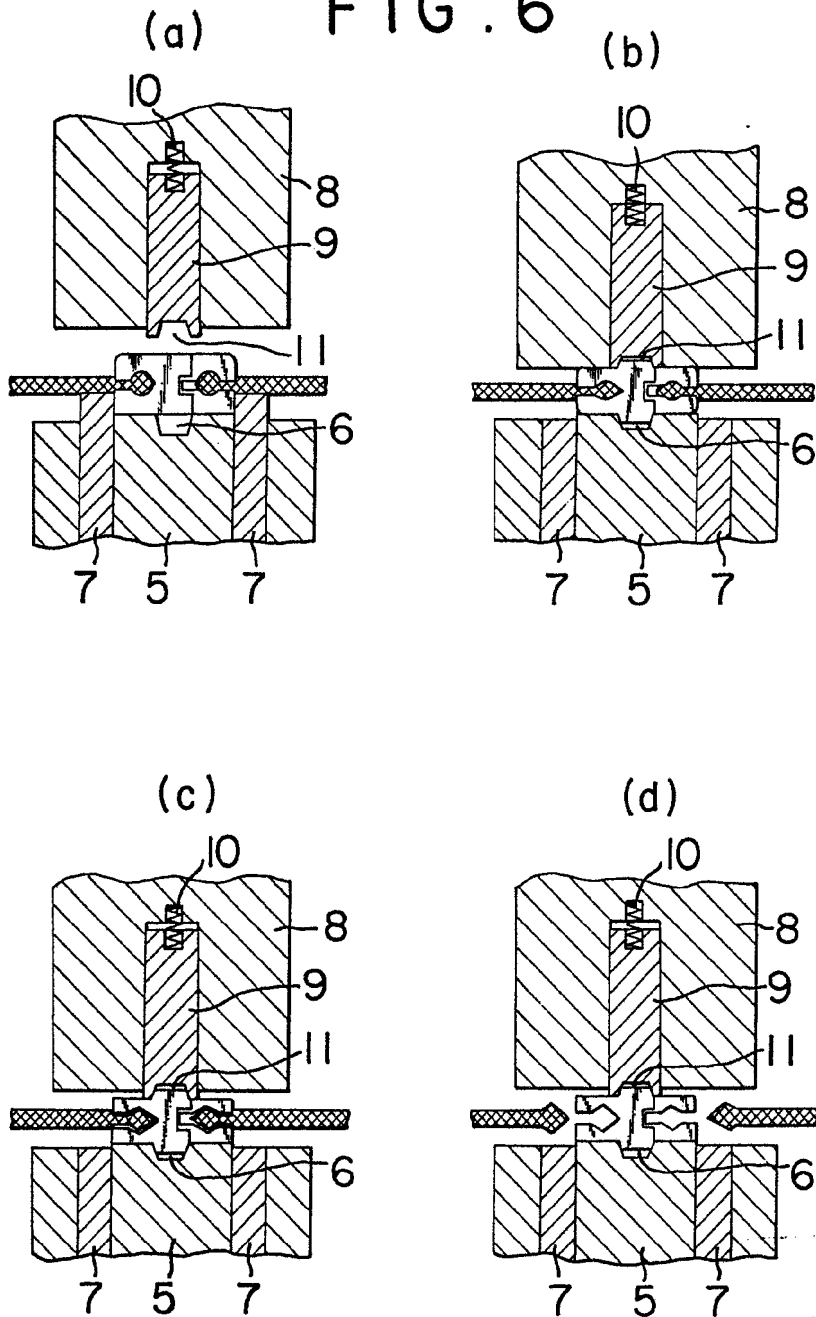
BARCELONA, 29 DIC. 1978  
P. A. M. CURELL SUÑER

FIG. 5



BARCELONA, 29 DIC. 1978  
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 6



BARCELONA, 29 DIC 1978  
P. A. M. CURELL SUÑOL