

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en el
sentido de la Ley y en virtud
del tiempo de la memoria de la invención.

ES	76479	A1
FECHA DE PRESENTACION		
28 DIC. 1978		



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
52-160361	30 diciembre 1977	Japón
(4) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29D	---
(6) TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de cierres de cremallera"		
(71) SOLICITANTE (ES)		
YOSHIDA KOGYO K.K.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón		
(72) INVENTOR (ES)		
Keiichi Yoshieda y Kazuki Kuse		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
M. Curell Suñol		

P52-160361(N) (apparatus)
EX-JA

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 cierres de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 52-160361 de fecha 30 di ciembre 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. Antecedentes de la Invención

La presente invención se refiere, en su aspecto reivindicado aquí, a un aparato para unir por presión una cinta de refuerzo a un cierre de cremallera con un tope terminal separable y describe también un método de realizar esta operación. - - - - -

Para facilitar la apertura y cierre de un tope terminal separable fijado al extremo inferior de un cierre de cremallera, es corriente que se adhiera una cinta de refuerzo de película de resina plástica a los extremos inferiores de las cintas de soporte de ambas bandas de cierre de cremallera junto a los extremos inferiores de las filas de

20.

los elementos de acoplamiento para impartir una rigidez mejo-
rada. También es conveniente que se adhiera la cinta de re-
fuerzo no sólo a la zona sin elementos de la cadena de cie-
rre de cremallera sino también a las partes laterales de
5. las cintas de soporte de modo que se pueda evitar aquella
deformación de la parte inferior de la cadena de cierre de
cremallera que a menudo se produce. - - - - -

Para simplificar y facilitar el ensamblaje y aca-
bado de cierres de cremallera, hoy día es la práctica co-
rriente entre los fabricantes de cierres de cremallera pre-
10. parar primero un tramo continuo de cadena de cierre de cre-
mallera que lleva filas ininterrumpidas de elementos de aco-
plamiento y luego elimina cierta cantidad de elementos de
acoplamiento en zonas a intervalos regulares para formar las
15. denominadas zonas desprovistas de elementos donde subsiguien-
temente se corta la cadena de cierre de cremallera según
tramos de producto individual. Por lo tanto es una manera
conveniente de unir una cinta de refuerzo sobre la zona des-
provista de elementos de la cadena de cierre de cremallera
20. antes de cortar a la longitud de producto uno por uno y lue-
go se corta la cadena de cierre de cremallera por la cinta
de refuerzo a lo largo de una línea de corte dentro de la
zona desprovista de elementos. - - - - -

En la técnica anterior, se da a conocer un apar-
25. to de proceso continuo para unir por presión cintas de re-
fuerzo a una cadena de cierre de cremallera de longitud con-

tinua (véase por ejemplo, la publicación de patente japonesa SHO 44-14392) en el que se transfieren en el mismo sentido una cinta de refuerzo de longitud continua y la cadena de cierre de cremallera de longitud continua. Los problemas que surgen con una tal disposición del aparato son que es bastante difícil realizar el posicionado exacto de la cinta respecto de la cadena de cierre de cremallera con un frecuente desplazamiento de las cintas de refuerzo fuera de las posiciones exactas y que difícilmente se puede obtener un aparato de tamaño reducido. Adicionalmente, la cinta de refuerzo adherida con un tal aparato es forzosamente de forma rectangular en el extremo inferior de las filas de elementos perpendicularmente a la dirección de las filas de elementos de modo que no se imparte protección a varios pares de los elementos situados cerca del extremo inferior de las filas de elementos que deberían quedar protegidas deseablemente por una cinta de refuerzo contra deformación por la apertura y cierre repetidos de la cadena de cierre de cremallera con el tope terminal separable. - - - - -

20. Resumen de la Invención

Una finalidad de la presente invención es presentar un método nuevo para la unión por presión de una cinta de refuerzo a una cadena de cierre de cremallera sobre las partes que se extienden desde el extremo inferior de las filas de elementos a los lados de las filas de los elementos de acoplamiento abarcando varios pares de los elementos y tam-

bién presentar un aparato para la realización conveniente del citado método. - - - - -

5. Otra finalidad de la presente invención es presentar un método para la unión por presión de una cinta de refuerzo a una cadena de cierre de cremallera de modo totalmente automático, o al menos de modo automático salvo por la transferencia manual de la cadena de cierre de cremallera y también presentar un aparato para ello. - - - - -

10. Otra finalidad de la presente invención es presentar un método para la unión por presión de una cinta de refuerzo a una cadena de cierre de cremallera en el que puede realizarse la unión por presión bien por fusión térmica o bien por soldadura de elevada frecuencia y también presentar un aparato para ello. - - - - -

15. El método de la presente invención comprende las etapas de: (a) posicionar una cadena de cierre de cremallera de longitud continua pasando las zonas desprovistas de elementos de acoplamiento a intervalos a través del espacio entre una matriz formadora o prensador inferior y un punzón formador o prensador superior de modo que una zona desprovista de elementos está situada entre la matriz formadora y el punzón formador; - - - - -

20. (b) formar un recorte punzonando por una periferia de una cinta de longitud continua de película de resina termoplás-

tica que se transfiere en dirección perpendicular a la cade
na de cierre de cremallera; - - - - -

5. (c) transferir la cinta así punzonada en una distancia pre-
determinada de modo que el recorte está posicionado justo
por encima de la zona desprovista de elementos de acoplamiento
de la cadena de cierre de cremallera situada entre la ma
triz formadora y el punzón formador; y - - - - -

10. (d) prensar la cinta sobre la cadena de cierre de cremallera
accionando la matriz formadora para efectuar adhesión de la
cinta a la cadena de cierre de cremallera. - - - - -

El aparato de la presente invención diseñado para
la realización conveniente del método arriba expuesto com-
prende las partes componentes de: - - - - -

15. (1) un punzón formador o prensador superior; - - -
(2) una matriz formadora o prensador inferior po-
sicionada por debajo del punzón formador y susceptible de
movimiento relativo de acercamiento al punzón formador y de
alejamiento del mismo; - - - - -

20. (3) un par de conjuntos guía-cadenas posicionados
en ambos lados de la matriz formadora para efectuar el guia
do y sujeción de una cadena de cierre de cremallera; - - - - -

(4) un mecanismo de guía y sujeción a una cinta

provista de un par de arietes de guía susceptibles de un movimiento en la dirección perpendicular a la cinta para penetrar en el espacio entre la matriz formadora y el punzón formador y salir del mismo; - - - - -

5. (5) un conjunto alimentador para alimentar una cinta en el mecanismo de guía y sujeción de cinta; - - - - -

(6) un conjunto de punzonado para una cinta posicionada entre el conjunto de alimentación de cinta y el mecanismo de guía y sujeción de cinta; y - - - - -

10. (7) un conjunto de corte para una cinta. - - - - -

Breve descripción del dibujo

Las Figuras 1 a 9 sirven para ilustrar una realización del aparato de la presente invención y de ellas: - - -

la Figura 1 es una vista en alzado lateral; - - - -

15. la Figura 2 es una vista en alzado lateral con parte en sección transversal; - - - - -

la Figura 3 es una vista en sección transversal del aparato por la línea III-III de la Figura 1; - - - - -

20. la Figura 4 es una vista en sección transversal parecida a la Figura 3 en que las partes individuales están en las posiciones de unión por presión; - - - - -

la Figura 5 es una vista ampliada en alzado frontal de la zona ilustrada por la línea V-V de la Figura 1, parcialmente seccionada para ilustrar la sección transversal;

5. la Figura 6 es una vista en sección transversal de la parte principal en el momento de unión por presión, punzonar y cortar; - - - - -

la Figura 7 es una vista en sección transversal por la línea VII-VII de la Figura 3; - - - - -

10. la Figura 8 es una vista en sección transversal correspondiente a la Figura 7 que ilustra el movimiento de las partes en la elevación de la placa de matriz; y - - - - -

la Figura 9 es una ilustración en perspectiva esquemática de las partes principales de todo el aparato. - - -

15. Las Figuras 10 a 14 sirven para ilustrar otra realización del aparato de la invención, y de ellas: - - - - -

la Figura 10 es una vista en sección transversal lateral de la parte principal; - - - - -

20. las Figuras 11 y 12 son vistas en sección transversal de la parte principal que ilustran las funciones de unión por presión, punzonado y corte; - - - - -

la Figura 13 es una vista en sección transversal

por la línea A-A de la Figura 10; y - - - - -

la Figura 14 es una vista en sección transversal por la línea B-B de la Figura 13; - - - - -

5. la Figura 15 es una vista en planta de una cadena de cierre de cremallera con una cinta de refuerzo unida a la zona desprovista de elementos; y - - - - -

10. la Figura 16 es una vista en planta alternativa de una cadena de cierre de cremallera que ilustra el estado de unión de la cinta de refuerzo sobre la zona desprovista de elementos. - - - - -

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

A continuación se describen con detalle y con referencia a los planos anexos el método y el aparato de la presente invención. - - - - -

15. En las Figuras 1, 2 y 9 de los dibujos, 1 es un conjunto de alimentación de cinta, 2 es un conjunto de punzonado de cinta, 3 es un conjunto de corte de cinta y 4 es un conjunto de unión por presión, estando cada uno señalado como conjunto. - - - - -

20. El conjunto 1 arriba citado de alimentación de cinta está dotado de un rodillo alimentador 6 y un rodillo subsidiario 5 que gira a medida que gire aquél. El rodillo ali-

mentador está unido al árbol 7 por medio de un embrague unidireccional 8 y un brazo 9 está fijado al árbol 7 y conectado al vástago 11a de pistón de un cilindro 11 fijado al bastidor inferior 10 por medio de un eslabón 12. Una zapata 13 de freno está prevista para impedir la rotación inversa del rodillo alimentador 6 y 14 es una guía de cinta. - - -

El conjunto 2 arriba citado de punzonado de cinta está posicionado delante de la guía 14 de cinta y está dotado de una matriz 18 y una guía 17 de punzón fijada al bastidor superior 15 con una placa 16 de punzón entre ellas. Hay una hendidura 19 de guía de cinta entre la guía 17 de punzón y la matriz 18 y la guía 17 de punzón está dotada de una ranura 20 de guía de punzón que se extiende en dirección vertical, en la que se ajusta un punzón 21 con movimiento deslizante libre. Tal como se ilustra en la Figura 9, el punzón 21 está dotado de una parte convexamente saliente 21' que se ajusta en el agujero 22 de punzonado en la matriz 18 cuando baja el punzón 21. El punzón 21 mismo está conectado al vástago 23a de pistón de un cilindro 23 fijado al bastidor superior 15 con una pieza 24 de unión. Tal como se ilustra en la Figura 5, un cortador rotativo 26 soportado intermitentemente por un pivote 25 está en contacto con las superficies delanteras de la guía 17 de punzón y matriz 18. El cortador 26 está conectado por un pasador 29 a un soporte 28 que está fijado al punzón 21 con un perno 27. - - - -

El conjunto 4 arriba citado de unión por presión

está dotado de un punzón formador o prensador superior 31 soportado por la placa 16 de punzón arriba citada con una placa 30 de aislamiento térmico entre ellos en su parte superior y una matriz formadora o prensador inferior 34 soportado por la placa 33 de matriz con otra placa 32 de aislamiento térmico entre ellas en la parte inferior. Cada uno del punzón formador y la matriz formadora tiene un elemento calefactor incorporado (no ilustrado en las Figuras) para efectuar la unión por presión por calor. La placa 33 de matriz está conectada fijamente al vástago 35_a de pistón del cilindro 35 que a su vez está fijado al bastidor inferior 10, con un elemento 36 de unión de modo tal con susceptibilidad de movimiento vertical según el movimiento vertical del bástago de pistón 35_a siendo guiado por los pasadores 38 de guía a lo largo de los cuales pueden deslizarse hacia arriba y hacia abajo los casquillos 37 de guía de la placa 33 de matriz. -

Hay un par de conjuntos guiacintas 39, 39 en ambos lados del punzón formador 31 tal como se ilustra en las Figuras 3, 4 y 9. Cada uno de los mecanismos guiacintas, 39, 39 está dotado de un soporte 41 de ariete de guía soportado por el elemento 40 de soporte fijado a la placa 16 de punzón con susceptibilidad de movimiento vertical libre y un ariete 42 de guía fijado a un soporte 41 de ariete de guía como movimiento deslizante libre. El elemento 40 de soporte está dotado de una ranura 43 de leva compuesto de un ramal horizontal 43_a y un ramal vertical 43_b y un pivote 44 de guía fijado al ariete 42 de guía sobresale hacia afuera a través de

esta ranura 43 de leva. El pivote 44 de guía también sirve como eje de un rodillo 45 de leva. El soporte 41 de ariete de guía siempre está empujado hacia abajo por un resorte 46 de compresión. El ariete 42 de guía siempre está tirado hacia adentro o sea, hacia el punzón formador 31 por un resorte 49 de tracción que puentea horizontalmente un pasador 47 fijado al punzón y otro pasador 48 fijado al elemento 40 de soporte. El extremo inferior del ariete 42 de guía es la guía 42' de cinta que se extiende por debajo del punzón formador 31. - - - - -

Hay un par de conjuntos guiacadenas 50, 50 en ambos lados de la matriz formadora 34 tal como se ilustra en las Figuras 3, 4, 7, 8 y 9. Cada uno de los conjuntos guiacadenas 50, 50 está dotado de una placa estacionaria fija 51 de guía y una placa móvil 52 de guía posicionada por encima de la misma. La placa estacionaria 51 de guía está montada fijamente sobre un soporte 53 de guía que a su vez está fijado a la placa 33 de matriz. La placa móvil 52 de guía está montada sobre el levantador 54 que está en contacto con un pasador 55 que penetra en la placa 33 de matriz. La placa móvil 52 de guía siempre está bajo tracción hacia abajo por la fuerza de un resorte 56 de compresión que está entre el soporte 54 de guía y el levantador 54 que forma una sola pieza con la placa 52 de guía móvil de tal manera que puede formarse una hendidura 58 de guía de cadena y de anchura definida entre la placa estacionaria 51 de guía y la placa móvil 52 de guía cuando se empuja el levantador 54 hacia

POOR QUALITY

5. arriba por el soporte 57 de pasador que se mueve hacia arriba y hacia abajo bajo el efecto de un cilindro 59. La placa móvil 52 de guía está dotada de una leva 61 montada fijamente a la misma y que tiene una superficie de leva dividida en una superficie inclinada 60a y una superficie horizontal 60b que entra en contacto con el rodillo 45 de leva. -

10. Delante del punzón formador 31, o sea a la derecha de la Figura 1 o la Figura 2, hay un conjunto sujetacintas 62. El conjunto sujetacintas está compuesto por un soporte 63 fijado a la placa 16 de punzón y un conjunto de placas 64, 65 de sujeción superior e inferior soportado por el soporte 63 con susceptibilidad de movimiento vertical libre y con susceptibilidad de deslizamiento mútuo. La placa superior 64 de sujeción está forzada hacia abajo por un resorte 66 y está en cooperación con el soporte 63 por medio de un tornillo 67 de tope, mientras que la placa inferior 65 de sujeción está empujada hacia abajo por un resorte 68 y retenida por un tope 69. - - - - -

20. A continuación se describen en secuencia las etapas para realizar la unión por presión de la cinta de refuerzo a una cadena de cierre de cremallera por medio del uso del aparato arriba descrito. - - - - -

En primer lugar, se elevan los soportes 57 de pasador accionando los cilindros 59 para la guía de cadena accio

- nando, por ejemplo, un interruptor de pedal (no ilustrado en las Figuras). De esta manera se elevan las placas 52 móviles de guía empujadas por los pasadores 55 y a través de los levantadores 54 de modo que se ensanchan suficientemente las
5. hendiduras 58 de guía de cadena entre las placas móviles 52 de guía y las placas estacionarias 51 de guía. Se hace pasar el extremo de una cadena F de cierre de cremalleras, abierto en una cierta longitud, a través de las respectivas hendiduras 58 de guía de cadena así ensanchadas y se retiene suavemente entre la placa estacionaria 51 de guía de la placa
10. móvil 52 de guía de cada uno de los conjuntos guiacadenas 50, 50 bajando las placas móviles 52 de guía a las posiciones ilustradas en la Figura 3 ó 4 desactivando el interruptor de pedal para desactivar los cilindros 59. La próxima
15. etapa es de tirar de la cadena F de cierre de cremallera a mano hacia delante, o sea, en el sentido ilustrado por la flecha a en la Figura 9 hasta que el movimiento de la cadena F de cierre de cremallera queda interrumpido cuando los elementos delanteros de las próximas filas de los elementos
20. E' a continuación de una zona desprevista de elementos llegan a tope contra un tope 70 previsto en medio de la matriz formadora 34 para completar la transferencia y posicionado de la cadena F de cierre de cremallera. Así cada uno de los juegos de las placas estacionarias 51 de guía y las placas
25. móviles 52 de guía sujetan por presión la cadena de cierre de cremallera en la parte anterior de la cadena F de cierre de cremallera o en la parte posterior F' con una presión apro

piada de modo que se ejerce una tensión de fuerza apropiada sobre la zona desprovista de elementos de la cadena de cierre de cremallera a fin de alisar toda deformación o arrugas.

- Entonces se acciona un interruptor manual previsto
5. en una posición apropiada del aparato (no ilustrado en las Figuras) para el control de la alimentación de cinta para accionar el cilindro 11 con lo que se eleva el vástago 11a de pistón y se hace girar el rodillo alimentador 6 en el sentido ilustrado por la flecha b en la Figura 2 para efectuar
 10. una transferencia parcial de la cinta S en una distancia pre determinada. La cinta S pasa a través de la hendidura 19 de guía de cinta entre la guía 17 de punzón y la matriz y, mientras es guiada por los arietes 42 de guía de los mecanismos guiacintas 39, el extremo delantero S' con la cinta S alcan
 15. za el conjunto sujetacintas 62 donde el extremo S' de la cinta S penetra en el espacio entre las placas superior e inferior 64 y 65 de sujeción un poco para completar la transferencia parcial de la cinta. La terminación de la transferencia de la cinta S se detecta por medios palpadores apro
 20. piados, por ejemplo, un interruptor de final de carrera LS₁ accionado por el movimiento del brazo 9 para generar una señal que se realimenta al movimiento del cilindro 35 para elevar la placa 33 de matriz conjuntamente con la matriz formadora 34 y los conjuntos guiacadenas 50. Además la ele
 25. vación de la placa 33 de matriz lleva cada una de las levas 61 fijadas a las placas móviles 52 de guía en contacto con el rodillo 45 de leva con lo que se empuja el rodillo 45 de

5. leva primero en la superficie inclinada 60a de la leva 60 para efectuar un desplazamiento hacia fuera del pivote 44 en el ramal horizontal 43a de la ranura 43 de leva de modo que se empuja a un lado horizontalmente el ariete guiacintas 42 a una posición fuera de la pista del punzón formador 31. En este momento, los arietes guiacintas 42 se separan de la cinta S pero la cinta S no se afloja dado que el extremo S' de la cinta S está sujeto por el conjunto sujetacintas 62. En la próxima etapa cada uno de los rodillos 45 de leva entra en contacto con la leva 61 en la superficie horizontal 60b de modo que se eleva el pivote 44 en el ramal vertical 43b de la ranura 43 de leva con lo que se eleva el ariete guiacintas 42 conjuntamente con el soporte 41 de ariete de guía a las posiciones ilustradas en las Figuras 4 ó 6, donde se lleva el extremo superior del tope 71 fijado a la placa 33 de matriz en contacto con la superficie inferior de la placa inferior 65 de sujeción para sujetar firmemente el extremo delantero S' de la cinta S conjuntamente con el contacto de presión de la matriz formadora 34 con el punzón formador 31 a fin de empezar la unión por presión de la cinta con zona punzonado a la zona desprovista de elementos, a continuación de las filas anteriores de los elementos de la cadena F. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

25. La terminación de la elevación de la matriz formadora 34 a la posición ilustrada en la Figura 6 queda detectada por un interruptor de final de carrera (no ilustrado

en la Figura) para generar una señal de detección con la que se acciona un interruptor temporizador y cuando el tiempo fijado en el interruptor temporizador se ha agotado, se hace bajar el cilindro 35 para devolver la matriz formadora 34, conjuntos guiacadenas 50 y conjuntos guiacintas 39 al estado de la Figura 3. - - - - -

Conjuntamente con lo citado, se activa otro interruptor temporizador y, al agotarse el tiempo fijado en este interruptor temporizador, se acciona el cilindro 26 del punzón 21 para hacer bajar el punzón 21 con lo que se realiza el punzonado de la cinta en la parte siguiente de la cinta antes de empezar el descenso de la matriz formadora 34 para formar un recorte 72 a lo largo de la periferia de la cinta tal como se ilustra en la Figura 9 o en la Figura 15.

10. Los retales de la cinta formados por el punzonado caen por el canal 81 de desperdicios y se recogen en la caja 82 para su eliminación. En movimiento articulado con el descenso del punzón 21, la cuchilla rotativa 26 gira alrededor del pivote 25 para cortar la cinta tal como se ilustra en la Figura 5.

15. Terminadas las operaciones de punzonado y corte, inmediatamente se mueve el cilindro 23 en el sentido inverso de modo que se devuelvan el punzón 21 y el cortador 26 sus posiciones iniciales para completar un ciclo de etapas. Repitiendo el ciclo arriba descrito de las etapas, se obtiene en un proceso continuo una cadena de cierre de cremallera de longitud continua dotada de cintas de refuerzo unidas por pre-

20.

25.

sión en las zonas individuales desprovistas de elementos de acoplamiento. - - - - -

- La Figura 15 ilustra una cadena de cierre de cremallera provista de una cinta de refuerzo acabada de acuerdo con la presente invención. Tal como se ilustra en la Figura, la cinta 73 de refuerzo con un recorte 72 está unida a la zona 74 desprovista de elementos de acoplamiento entre dos partes sucesivas F, F' de la cadena de cierre de cremallera con filas de elementos E y E', respectivamente. La posición de las cintas de refuerzo sobre la cadena de cierre de cremallera se extiende sobre la línea 75 de corte a lo largo de la que se corte la cadena de cierre de cremallera en cadenas individuales F y F'. En la próxima etapa, se hace pasar la cadena de cierre de cremallera así dotada de cintas de refuerzo a intervalos a través de un aparato de corte (no ilustrado en las Figuras) en la que se realiza el corte de la cadena de cierre de cremallera por las líneas 75 de corte simultáneo de la cinta 73 de refuerzo a lo largo de las líneas de corte 76 y 76b. La cadena de cierre de cremallera individual así obtenida tiene una cinta de refuerzo adherida de tal manera que el extremo inferior de la fila de elementos E' está encerrado en ambos lados en el recorte 72 de la cinta 73 de refuerzo en una longitud l en la dirección longitudinal de modo que los elementos E₁ en esta zona pueden quedar protegidos por la cinta 73 de refuerzo. La protección obtenida con la nueva cinta de refuerzo con forma de L es muy significativa porque los elementos en esta zo
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

na tienen la mayor susceptibilidad de deformación y desplazamiento. - - - - -

- Las Figuras 10 a 14 se dan para ilustrar la realización de la presente invención en la que la unión por presión de la cinta de refuerzo a la cadena de cierre de cremallera se realiza mediante soldadura de elevada frecuencia. Una ventaja de la soldadura de elevada frecuencia es la posibilidad de simplificación de la estructura del aparato en comparación con el aparato arriba descrito debido a la ausencia de la propagación de calor de la parte de unión a las otras partes del aparato. Así, tal como se ilustra en las Figuras 10 y 13, hay una guía 77 de punzón formador delante de la guía 17 de punzón y el punzón formador 31 es susceptible de movimiento vertical dentro de la cavidad 78 rodeado de esta guía 77 de punzón formador y la superficie delantera de la guía 17 de punzón. Tanto el punzón 21 como el punzón formador 31 están unidos al vástago 23a de pistón del cilindro 23 con un elemento 24 de unión. La superficie posterior del punzón formador 31 o sea la superficie terminal que entra en contacto deslizante con la superficie delantera de la guía 17 de punzón tiene la forma de una cuchilla 79 en su extremo inferior. La guía 77 de punzón formador tiene una pieza 80 de guía en la parte inferior como saliente en la cavidad 78 para impedir la deformación de la cinta. En esta realización, no se proporciona un conjunto sujetacintas a diferencia de la primera realización, si oien es facultativo tener un tal conjunto si se necesita, según la rigidez
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

de la cinta de refuerzo. No se dará aquí mayor descripción de la matriz formadora 34 y el conjunto guiacadenas 50 para evitar redundancia ya que sus estructuras son las mismas que en la primera realización salvo que la leva 61 de la primera realización no es necesario. - - - - -

5.

A continuación se da una descripción del movimiento funcional del aparato según esta segunda realización. El posicionamiento de la cadena F de cierre de cremallera en su introducción en el aparato, la transferencia parcial de la cinta S y la elevación de la matriz formadora 34 se realiza de la misma manera que en la primera realización tal como se ilustra en la Figura 11. La próxima etapa es hacer bajar el punzón 21 y el punzón formador 31 por medio del cilindro 23 para efectuar el punzonado simultáneo de la cinta por el punzón 21 y el corte de la cinta por cuchilla 79 formada en el extremo inferior de la superficie posterior del punzón formador 31 seguido de una continuación del descenso del punzón formador a la posición ilustrada en la Figura 12 donde se realiza la soldadura por elevada frecuencia de la cinta S a la cadena F de cierre de cremallera mientras la cinta está presionada contra la cadena F. - - - - -

10.

15.

20.

Aparte de la descripción arriba dada en que la transferencia y el posicionado de la cadena de cierre de cremallera se realizan manualmente, es posible, claro está, mecanizar las etapas. Por ejemplo, se proporcionan unos medios apropiados tales como rodillos de alimentación de cadena en

25.

los conjuntos guiacadenas 50, 50 delantero y posterior para la transferencia automática de la cadena de cierre de cremallera y la rotación de estos rodillos de alimentación de cadena viene controlada por una señal de detección generada en un interruptor de final de carrera que se activa cuando el extremo superior de las filas de elementos choca contra un tope 70 que es capaz de subir entre las cadenas F, F y hundirse entre las mismas. Terminada la unión de la cinta a la cadena de cierre de cremallera se reanuda la transferencia de la cadena de cierre de cremallera por retracción del tope hasta la posición por debajo de la cadena de cierre de cremallera con salida subsiguiente del tope cuando la próxima zona 74 desprovista de elementos de acoplamiento ha alcanzado esta posición para golpearse contra el extremo superior de las próximas filas de elementos. Con esta estructura del aparato, puede realizarse de modo totalmente automático todo el proceso de la unión por presión de la cinta de refuerzo salvo por la introducción del extremo de la cinta en el comienzo de la operación de la máquina. - - - - -

20. La Figura 16 ilustra un ejemplo alternativo de la cinta de refuerzo a adherirse a la cadena de cierre de cremallera en que se proporcionan recortes adicionales 81 con forma de V a lo largo de las periferias de la cinta S además del recorte 72 del caso anterior en posiciones que se extienden sobre las líneas L de corte por el cortador 26 o la cuchilla 79. Con esta disposición del recorte 81 en la cinta de longitud continua la cinta S de refuerzo resultante adhe

25.

5. rida a la cadena de cierre de cremallera y cortada por las líneas L de corte tiene un recorte triangular en cada uno de las cuatro esquinas para dar ventajas de facilitar el corte a lo largo de la línea 76a de corte e impedir el desprendimiento de la cinta adherida en las esquinas. La única modificación adicional del aparato necesaria para formar tales recortes con forma de V es un par de punzones con sección transversal triangular en la guía 17 de punzón, además del punzón 21. - - - - -

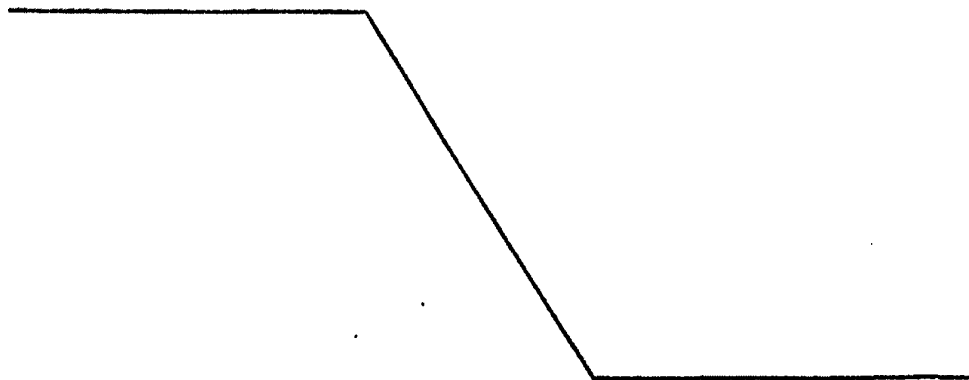
10. Tal como se describe arriba, se transfieren parcialmente cada una de las cadena de cierre de cremallera de longitud continua y la cinta de refuerzo de longitud continua en sentidos perpendiculares una respecto de la otra para efectuar la unión por presión conjuntamente con el punzonedo y corte de la cinta de modo que puede obtenerse fácilmente un posicionado exacto de la cinta sobre la cadena de cierre de cremallera con una posibilidad de plena automatización del proceso continuo de la unión por presión de la cinta de refuerzo sobre las zonas individuales desprovistas de elementos de acoplamiento en la cadena de cierre de cremallera. - - - - -

25. Adicionalmente, la cinta de refuerzo adherida a la cadena de cierre de cremallera por el método y el aparato de la presente invención puede tener recortes para formar partes que se extienden en ambos lados laterales de las filas de elementos para dar una ventaja palpable sobre el mé-

todo y el aparato de la técnica anterior de modo que se im-
parte una vida prolongada en servicio a los cierres de cre-
mallera resultantes con topes terminales separables en vir-
tud de que el refuerzo cubre varios de los elementos en el
5. extremo inferior de las filas de elementos. - - - - -

Además, el aparato de la presente invención tiene
ventajas adicionales a las citadas en el sentido de que se
puede evitar el posicionado inexacto y deformación de la cin-
ta porque la cinta está sujeta justo antes de la unión por
10. presión por los arietes de guía de cinta retráctiles que apa-
recen entre los conjuntos guíacadenas y el punzón formador y
porque se guía y se sujeta la cadena de cierre de cremallera
en la posición exacta por los conjuntos guíacadenas de modo
que se puede adherir la cinta de refuerzo a la cadena de cie-
15. rre de cremallera en la posición exacta de unión. - - - - -

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



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de cierres de cremallera, y más particularmente para unir por presión una cinta de refuerzo de película de resina termoplástica a una zona desprovista de elementos de acoplamiento de una cadena de cierre de cremallera de longitud continua dotada de zonas desprovistas de elementos a intervalos, caracterizados porque el aparato comprende los componentes siguientes: - - - - -

10. (1) un punzón formador, - - - - -

(2) una matriz formadora posicionada por debajo del punzón formador y susceptible de movimiento relativo de aproximación y retracción respecto del punzón formador, - -

15. (3) un par de conjuntos guíacadenas posicionados en ambos lados de la matriz formadora para efectuar el guiado y sujeción de la cadena de cierre de cremallera, - - - -

20. (4) un mecanismo de guiado y sujeción para una cinta dotado de un par de arietes de guía susceptibles de movimiento en la dirección perpendicular a la línea que une los conjuntos guíacadenas para entrar en el espacio entre la matriz formadora y el punzón formador y salir del mismo,

(5) un mecanismo de alimentación para alimentar una cinta en el mecanismo de guiado y sujeción para una cin

ta, - - - - -

5. (6) un conjunto de punzonado para una cinta posicionado entre el conjunto de alimentación para alimentar una cinta y el mecanismo de guiado y sujeción para una cinta y dotado de un punzón para película susceptible de movimiento vertical, y - - - - -

(7) un conjunto cortador para una cinta. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el conjunto cortador está dotado de una cuchilla capaz de oscilar en un plano vertical en contacto con la superficie lateral de una guía de punzón del conjunto de punzonado para una cinta a lo largo de la que se desliza verticalmente el punzón para película, produciéndose la oscilación de la cuchilla articuladamente con el movimiento vertical del punzón para película. - - - - -

15.

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el conjunto cortador de una cinta está compuesto de una cuchilla conformada en una superficie lateral y el punzón formador en su extremo inferior, siendo susceptible el punzón formador de movimiento vertical. - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo de guiado y sujeción de una cinta está compuesto de una placa estacionaria de guía

y una placa móvil de guía susceptible de movimiento vertical respecto de la placa estacionaria de guía y forzada por un resorte hacia la placa estacionaria de guía. - - - - -

5. 5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA FABRICACION DE CIERRES DE CREMALLERA". - - - - -

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

MADRID 23 DE 1973

F. A. M. CURELL SUÑOL

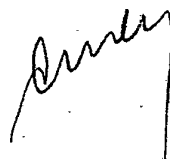
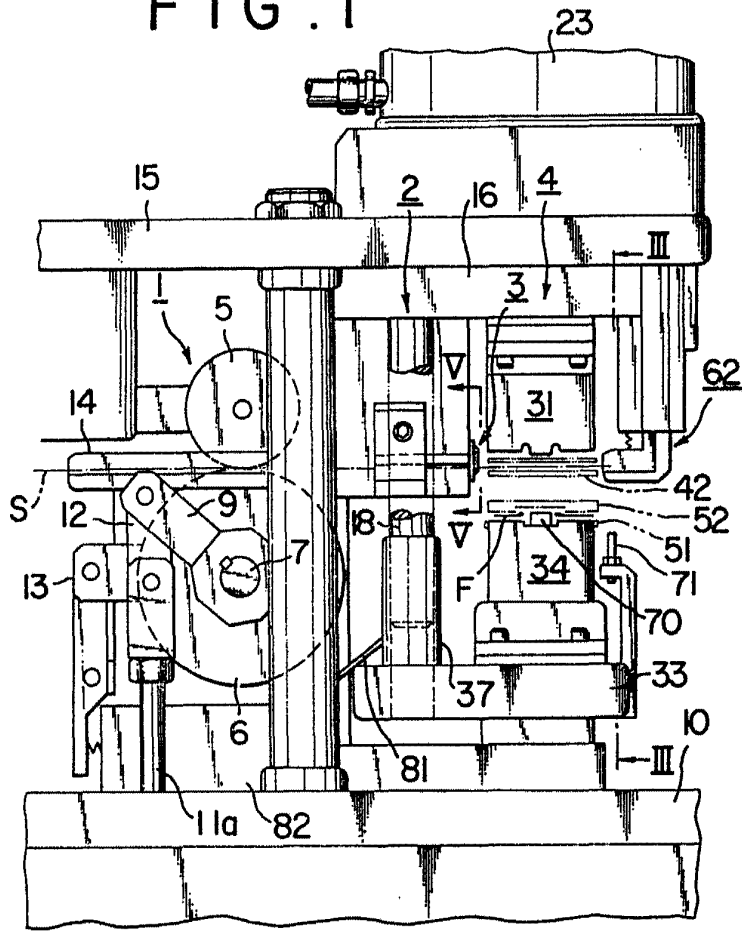


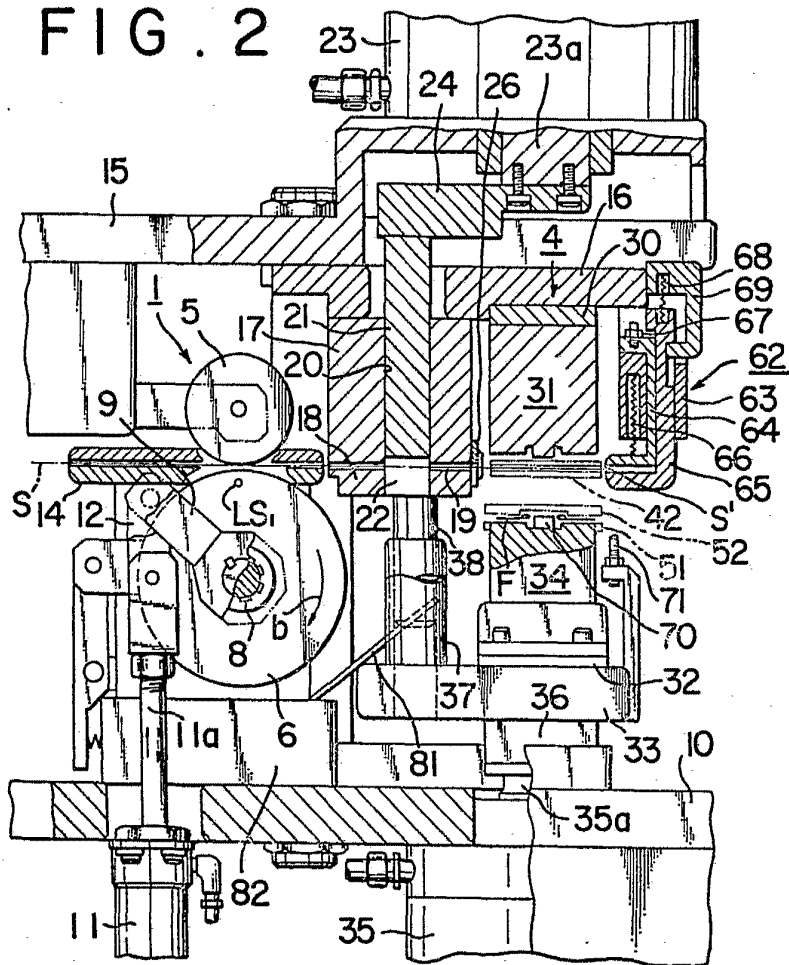
FIG. 1



2 3 1978
21

Handwritten signature

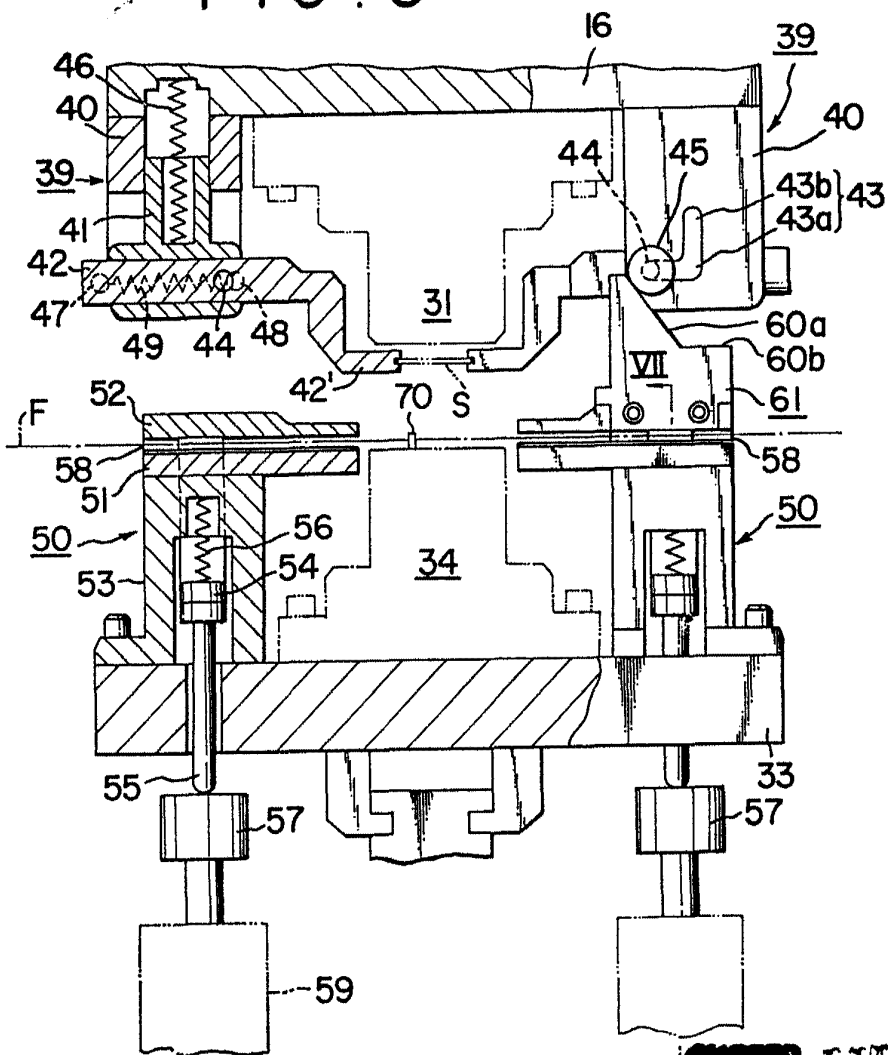
FIG. 2



MADRID, 2 9 DIC. 1978

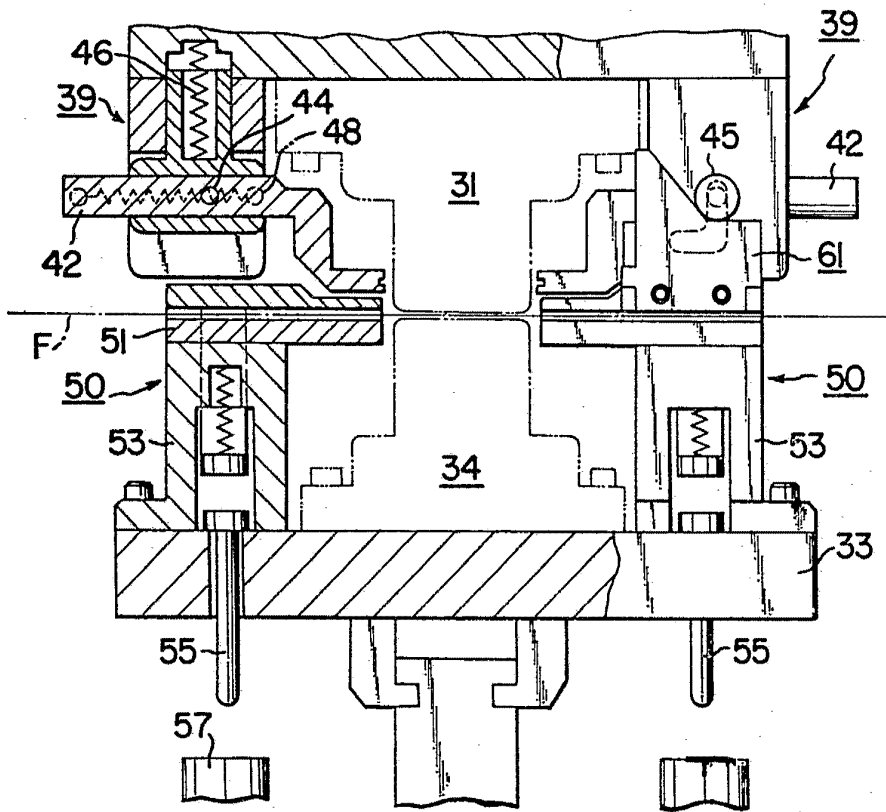
P. A. M. CIBELL SUÑOL

FIG. 3



19783
VII
Amuly

FIG. 4



MADRID, 20 DIC 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 5

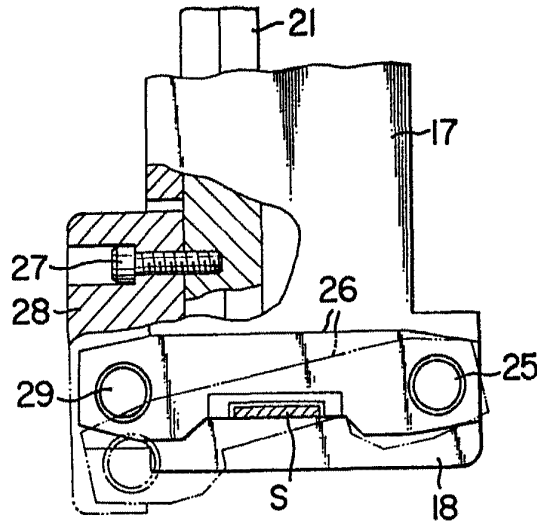
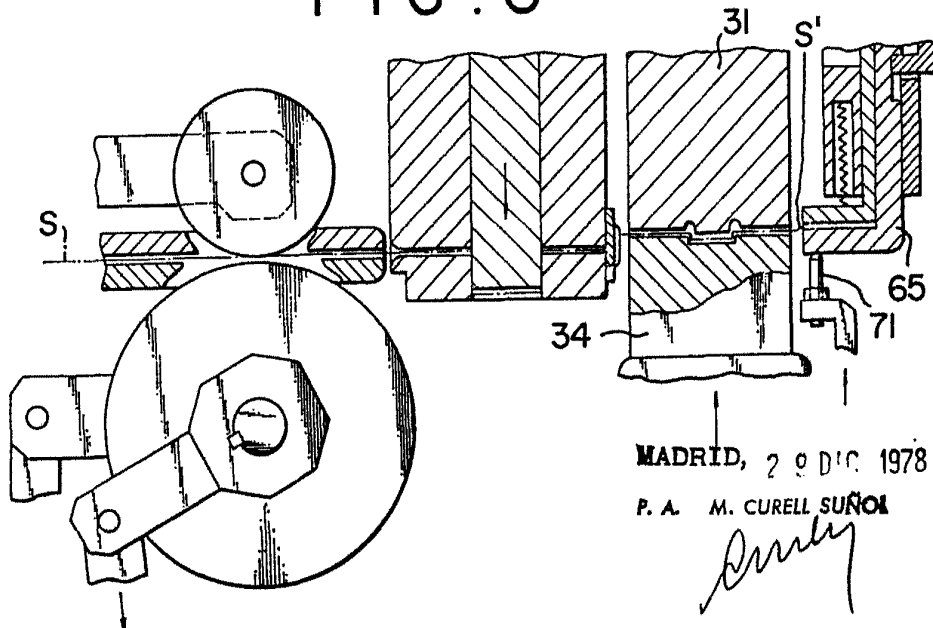


FIG. 6



MADRID, 20 DIC 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 7

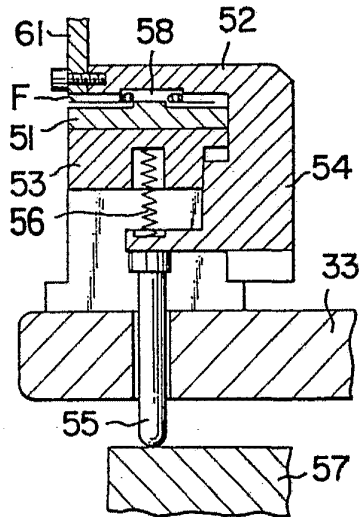
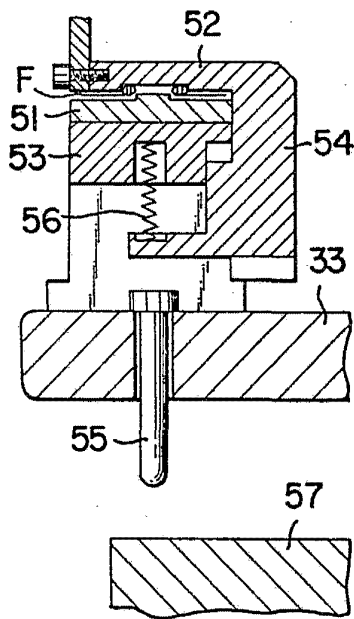


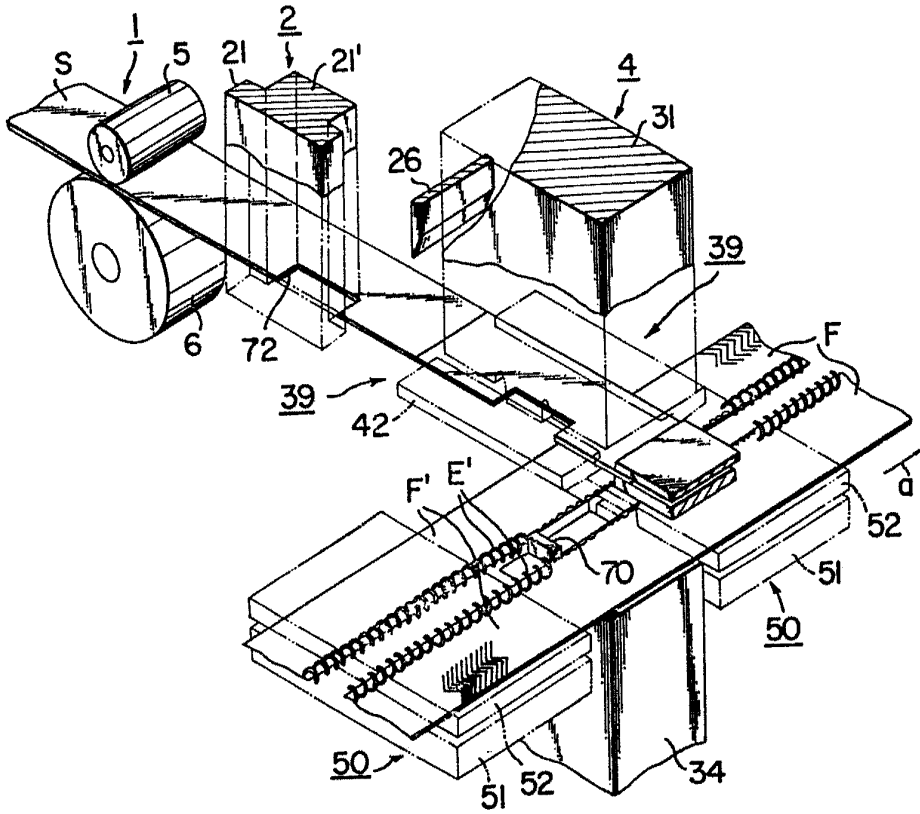
FIG. 8



MADRID, 29 DIC. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

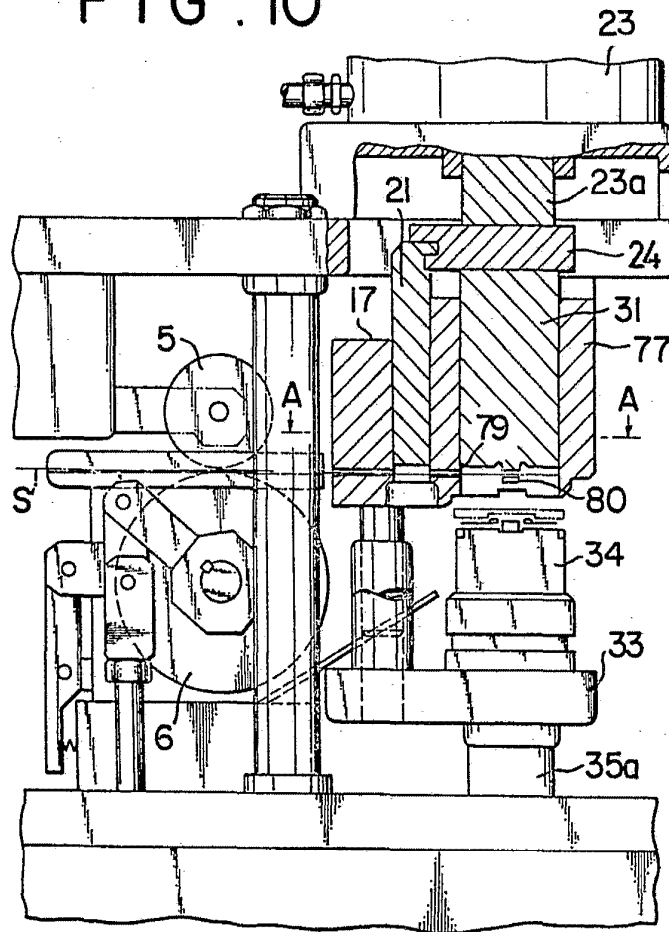
FIG. 9



MADRID, 29 DIC 1978

P. A. M. CURELL SUÑER

FIG. 10



MADRID, 29 Dic. 1978

P. A. M. CURELL S. S. P. O. I.

Curell

FIG. 11

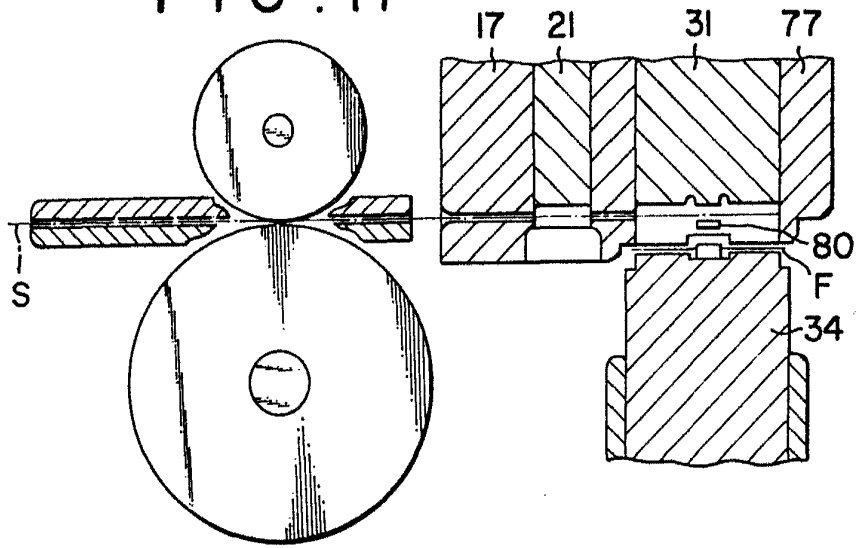
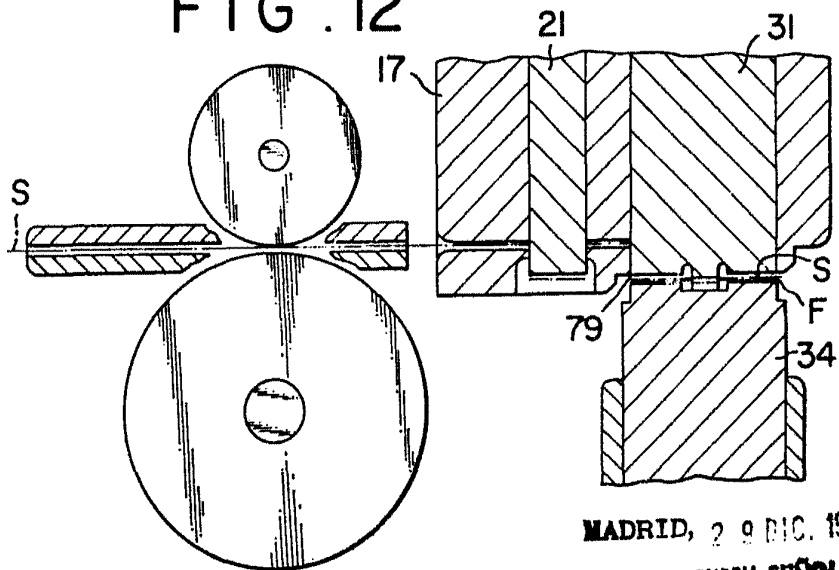


FIG. 12



MADRID, 29 DIC. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 13

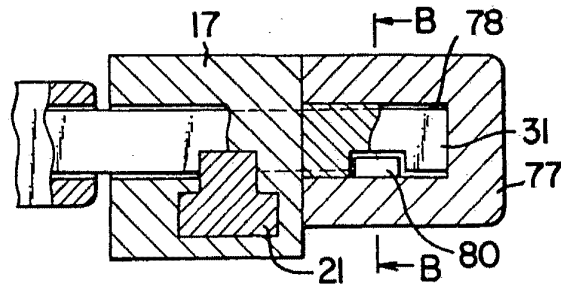
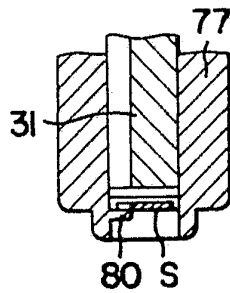


FIG. 14



MADRID, 29 DIC. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 15

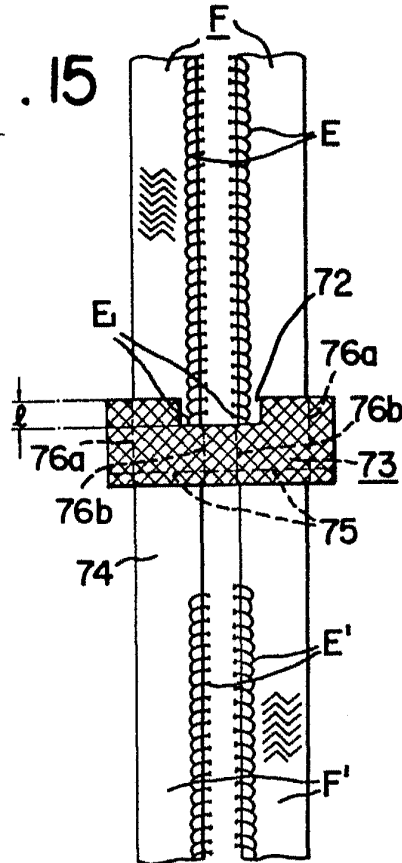
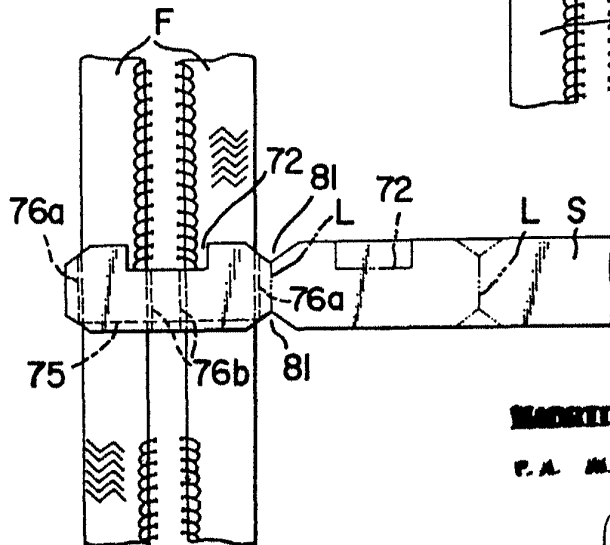


FIG. 16



MAQUINA, 2 5 1978

P. A. M. CERRIL SENOR