

20 NOV. 1978

ES

NUMERO	468092
FECHA DE PRESENTACION	25 MARZO 1977

A1



Conforme al artículo 15 del acuerdo
de Bruselas de 1973 en la pre-
sente de memoria y anexos el con-
tenido de la memoria adjunta

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
52-33774	25 Marzo 1977	Japón

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B25C	- - -

54 TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en las máquinas grapadoras"

71 SOLICITANTE (S)

YOSHIDA KOGYO K.K.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

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

72 INVENTOR (ES)

Akio Yunoki

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Sufiol

P52-33774N

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

- 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 las máquinas grapadoras", con prioridad de la solicitud japonesa 52-33774 de fecha 25 Marzo 1977. - - - - -
- 5.

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10. Campo de la invención:

La presente invención se refiere a una máquina para aplicar y remachar una grapa alrededor de un objeto. - -

Técnica anterior:

- Existen muchas máquinas grapadoras que son de accionamiento manual, eléctrico o mecánico. La mayoría de las máquinas manuales son portátiles, pero dado que se ocupa al menos una mano para accionarlas, las máquinas no son apropiadas en los casos en que se necesite con frecuencia un ac-
- 15.

cionamiento de precisión. - - - - -

5. Las máquinas accionadas a potencia son similares en forma a la prensa de punzón y forzosamente tienen un gran tamaño. No pueden transportarse fácilmente de un lugar a otro. Además, tales máquinas aplicadoras de elementos de sujeción proporcionan un espacio relativamente pequeño alrededor de la sufridera de remachado, lo que requiere que un objeto a grapar sea lo menos voluminoso posible para manipularse de modo seguro y suave por debajo del punzón. - - - -

10. RESUMEN DE LA INVENCION

15. Según la invención, se mueve angularmente un brazo de punzón soportado pivotantemente sobre un primer soporte montado en una base por un solenoide montado en la base para llevar el punzón hacia una sufridera soportada por un segundo soporte montado en la base, estando situado el solenoide alejado del segundo soporte para proporcionar un espacio alrededor de la sufridera. Un brazo de sostén que contiene un depósito de grapas está soportado también pivotantemente sobre el segundo soporte, alimentándose las grapas una a la vez en unos medios de pista en el brazo de sostén y depósito para impulsarse por el punzón hacia la sufridera. El brazo de punzón y el brazo de sostén están forzados en separación uno del otro por medios elásticos, estando limitado tal movimiento en un espacio angular entre los mismos. Unos medios amortiguadores limitan el movimiento

20.

25.

vimiento pivotante de separación del brazo de sostén de la base. - - - - -

5. Es una finalidad de la presente invención proporcionar una máquina grapadora que es de tamaño reducido y de peso relativamente ligero. - - - - -

Otra finalidad de la invención es proporcionar una máquina grapadora que tiene una cantidad máxima de espacio alrededor de una sufridera de modo que pueda realizarse fácil y seguramente la operación de grapado. - - - - -

10. Otra finalidad de la presente invención es proporcionar una máquina grapadora que puede manipular objetos relativamente voluminosos. - - - - -

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

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

20. La Figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina grapadora construida de acuerdo con la presente invención; - - - - -

la Figura 2 es una vista en sección transversal vertical ampliada de la máquina de la Figura 1, con partes ilustradas en alzado; - - - - -

5. la Figura 3, que aparece con la Figura 1, es una vista en alzado frontal, con partes rotas, de la máquina; -

la Figura 4 es una vista en perspectiva fragmentaria que ilustra una relación de coacción entre un brazo de punzón y un brazo de sostén de la máquina; y - - - - -

10. las Figuras 5 y 6 son vistas en sección transversal ampliadas que ilustran topes terminales con forma de grapa unidos a las cintas de soporte de cierres de cremallera por la máquina de la invención. - - - - -

DESCRIPCION DETALLADA

15. Los principios de la presente invención son particularmente útiles cuando se realizan en una máquina grapadora ilustrada en la Figura 1 y señalada con 10 de modo general. - - - - -

20. Tal como se ve mejor en la Figura 2, la máquina 10 comprende una base 11 sobre la que están montados un primer soporte vertical 12 y un segundo soporte vertical 13 que están espaciados uno del otro. El primer soporte 12 tiene un pasador horizontal 14 cerca de su extremo superior,

soportando el pasador 14 un brazo 15 de punzón y un brazo 16 de sostén cerca de un primer extremo o extremo posterior de los mismos, estando posicionado el brazo 16 de sostén por debajo del brazo 15 de punzón. El brazo 15 de punzón y el brazo 16 de sostén son desplazables angularmente o pivotables alrededor del pasador 14, con independencia uno del otro dentro de un cierto espacio angular entre ellos, tal como se describe más adelante. - - - - -

El segundo soporte 13 soporta un portasufridera 17 que está fijado al segundo soporte 13 por medio de un tornillo 18 para metales que está atornillado en el segundo soporte 13 de forma horizontal a través de una ranura vertical 19 (que se ve mejor en la Figura 3) del portasufridera 17. Así el portasufridera 17 es ajustable verticalmente en cuanto a posición respecto del segundo soporte 13. El segundo soporte 13 también lleva un tornillo 20 para metales vertical en el que se apoya el portasufridera 17 para estabilidad posicional al ajustarse. El portasufridera 17 tiene un rebaje 21 en su superficie superior, en el que está introducida una sufridera 22 de remachado con su ranura de sufridera mirando hacia arriba. - - - - -

Tal como se ilustra en la Figura 4, el brazo 15 de punzón es de sección transversal acanalada con la abertura del canal mirando hacia abajo, y el brazo 16 de sostén es de sección transversal acanalada similar, mirando la

abertura del canal hacia arriba. Al producirse el movimiento pivotante descendente, el brazo 15 de punzón se ajusta sobre el brazo 16 de sostén. Montado en el brazo 16 de sostén hay un depósito 23 de grapas que es deslizable horizontalmente para su retirada del brazo 16 de sostén o su introducción en el mismo, teniendo el depósito 23 un par de ranuras longitudinales 24, 24 en las que pueden disponerse las patas 25, 25 de una fila de grapas 26. Un alimentador 27 de grapas dispuesto deslizantemente en el depósito 23 tiene un par de brazos dispuestos respectivamente en las ranuras 24, 24 del depósito 23 y se empuja a lo largo del mismo por un resorte 28 de tracción a fin de forzar las grapas cargadas 26 fuera del depósito 23. El resorte 28 de tracción está unido por su primer extremo a una oreja 29 del alimentador 27 de grapas y, tal como se ilustra en la Figura 2, se extiende alrededor de un rodillo 30 sobre un soporte fijo 31 fijado al brazo 16 de sostén en su extremo anterior, y está unido por el otro extremo al brazo 15 de punzón. Una tapa 32 está colocada sobre el brazo 16 de sostén para cubrir el depósito 23, teniendo la tapa 32 una ranura longitudinal 33 a través de la cual se extiende la oreja 29 del alimentador 27 hacia arriba para el movimiento deslizante del alimentador 27 a lo largo del depósito 23. - - - - -

Tal como se ilustra en la Figura 2, el brazo 15 de punzón lleva un punzón 34 en su extremo anterior, estando dirigido el punzón 34 hacia abajo hacia la sufridera de

remachado 22. Hay unos medios 35 de pista proporcionados conjuntamente por el soporte 31 y el depósito 23, teniendo los medios 35 de pista una primera guía 36 en el soporte 31 y una segunda guía 37 en un morro 38 en el extremo delantero del depósito 23. Las guías primera y segunda 36, 37 están mantenidas en registro una con la otra para proporcionar un paso a través del cual puede moverse el punzón 34, estando en registro la trayectoria del punzón 34 con la sufridera 22 de remachado. Se alimentan las grapas una a la vez por el alimentador 27 transversalmente en la trayectoria del punzón 34 en los medios 35 de pista. - - - - -

Un par de resortes helicoidales de compresión 39, 39 (Figura 3) actúa entre el brazo 15 de punzón y el brazo 16 de sostén junto a sus extremos anteriores a fin de mantenerlos separados. Un resorte 40 de tracción (Figuras 2 y 4), actúa entre el brazo 16 de sostén y la base 11 para forzar el brazo 16 de sostén hacia la base 11. El brazo 15 de punzón está forzado hacia arriba fuera de la base 11 por un par de resortes 41, 41 de compresión (que se ven mejor en la Figura 4) que actúan entre el brazo 15 de punzón y la base 11. - - - - -

Un brazo 42 con forma de U (Figura 3) está fijado al brazo 15 de punzón y abraza el brazo 16 de sostén para limitar el movimiento pivotante de los brazos 15, 16 en separación uno del otro más allá de un espaciado angular pre-

determinado entre los mismos. El espaciado angular entre los brazos 15, 16 es ajustable girando un tornillo 43 llevado en el brazo 42 con forma de U y que sobresale hacia la cara inferior del brazo 16 de sostén y coopera con el mismo. Un brazo 44 similar con forma de U está fijado al primer soporte 12, llevando el brazo 44 un tornillo 45 que se extiende hacia el brazo 15 de punzón y susceptible de cooperación con el mismo para limitar el movimiento angular ascendente del brazo 15 de punzón más allá de un ángulo determinado entre la base 11 y el brazo 15 de punzón. El grado de tal movimiento angular ascendente del brazo 15 de punzón es ajustable por el tornillo 45. - - - - -

A la parte posterior del brazo 16 de sostén está fijada una cartela 46, Figura 2, en la que está montada pivotantemente una palanca 47 que tiene un saliente 48 de bloqueo, estando forzada normalmente la palanca 47 por un resorte 48a para colocar el saliente 48 de bloqueo en la trayectoria del depósito 23 en y a lo largo del brazo 16 de sostén. El depósito 23 tiene un rebaje 49 en el que puede penetrar el saliente 48 de bloqueo, con lo que se puede mantener el depósito 23 en posición en el brazo 16 de sostén contra el desplazamiento longitudinal hacia afuera respecto del brazo 16 de sostén. Cuando se empuja la palanca 47 hacia abajo hasta retraer el saliente 48 de bloqueo fuera del rebaje 49, se puede retirar el depósito 23 del brazo 16 de sostén para cargar grapas o para su substitución. - - - - -

Un brazo amortiguador flexible 50 está fijado por un primer extremo a la cartela 46, siendo el otro extremo del brazo 50 susceptible de cooperación con el primer soporte 12 cuando el brazo 16 de sostén se separa pivotantemente de la base 11. Cuando el brazo amortiguador 50 toma contacto con el primer soporte 12, se limita o se amortigua elásticamente el movimiento ascendente posterior del brazo 16 de sostén. - - - - -

5.

Un solenoide 51 está montado en la base 11 y está situado alejado del segundo soporte 13, teniendo el solenoide 51 un émbolo vertical 52 que está acoplado por un par de eslabones 53 al brazo 15 de punzón en una posición substancialmente central de la longitud del brazo 15 de punzón. Cuando se acciona el solenoide 51, se retrae el émbolo 52 de la posición saliente que se ilustra en la Figura 2. - - - -

10.

15.

Es preferible utilizar un solenoide de pequeño tamaño que es excitable a 100 V c.a. Se aplican 200 V c.a. a tal solenoide para obtener una fuerza de tracción de émbolo que es cuatro veces mayor que sería si se aplicaran 100 V c.a. Con una tal modalidad de operación, es necesario dotar el solenoide de un dispositivo disyuntor regulado por temperatura, por ejemplo un elemento bimetálico, para impedir que se caliente excesivamente el solenoide 51 y que se dañe eventualmente. Con el solenoide de tamaño tan reducido y accionable para una fuerza de remachado máxima, la máquina es de tamaño relativamente pequeño y, no obstante, puede

20.

25.

funcionar con seguridad. - - - - -

Una carcasa 54 está montada sobre la base 11 para cubrir las partes de la máquina, teniendo la carcasa 54 una abertura 55 en su pared posterior a través de la cual sobre
5. sale la palanca 47. La carcasa 54 lleva un borne 56 de sumi
nistro de energía y un borne 57 para pedal ambos para cone-
xión al solenoide 51. Un protector 58 está fijado a la car-
casa 54 y se extiende hacia abajo, teniendo el protector 58
un extremo inferior doblado en forma semicircular (Figura
10. 1) posicionado justo por encima de la sufridera 22 para pro
teger las manos del operador durante el funcionamiento de
la máquina 10. - - - - -

La máquina 10 es particularmente útil para fijar
topes terminales con forma de grapa a cintas de soporte de
15. cierre de cremallera que ya se han unido a prendas por cosi
do. Para una tal aplicación, puede añadirse un dispositivo
59 de montaje de cursores soportado en una barra horizontal
60 que se extiende hacia adelante a través de una abertura
61 en el segundo soporte 13. En servicio, se carga una fila
20. de topes terminales con forma de grapa en los depósitos 23,
que entonces se coloca en el brazo 16 de sostén desde su ex
tremo anterior hasta que el saliente 48 de bloqueo de la pa
lanca 47 está bloqueado en el rebaje 49 del depósito 23. Se
colocan conjuntamente un par de cintas de soporte 62, 62 de
25. cierre de cremallera (Figura 5) unidas a una prenda sobre

- el portasufrideras 27 y se mantienen inmóviles por un punto de aplicación deseado sobre las cintas de soporte alineado con la sufridera 22. Dado que hay un espacio relativamente grande alrededor del segundo soporte 13, la prenda a la que
5. las cintas 62, 62 de cierre de cremallera están cosidas cuelgan libremente alrededor del segundo soporte 13 y no re-
presenta obstrucción alguna para las etapas siguientes de aplicar un tope terminal. Entonces se aprieta un pedal (no
10. ilustrado) para accionar el solenoide a fin de ejercer una tracción sobre el émbolo 52, con lo que el brazo 15 de pun-
zón empieza a descender hacia la base 11 contra la resisten-
cia de los resortes 41, 41. Cuando el brazo 15 de punzón se
desplaza hacia abajo, empuja el brazo 16 de sostén hacia
15. abajo por el resorte 39 que actúa entre los brazos 15, 16, manteniendo un espacio entre los mismos. En este momento,
el resorte 40 de tracción también ayuda a bajar el brazo 16 de sostén. El movimiento descendente del brazo 16 de sostén
queda impedido cuando el morro 38 llega a tope contra la ca-
20. dena de cintas 62, 62 de cierre de cremallera sobre la sufridera 22. El brazo 15 de punzón sigue desplazándose hacia
abajo a medida que comprime los resortes 39, 41 hasta que el punzón 34 es forzado hacia abajo a través del paso en
los medios 35 de pista para expulsar un tope terminal 63
25. con forma de grapa (Figura 5) fuera del depósito 23 y para aplicar y remachar el tope terminal 63 alrededor de la cade-
na de cierre de cremallera. Cuando el tope terminal 63 está unido a las cintas 62, 62 de cierre de cremallera, se libe-

ra el pedal para desexcitar el solenoide 51, con lo que el brazo 15 de punzón inmediatamente salta hacia arriba nuevamente bajo la energía combinada almacenada en los resortes 39 y 41 hasta que el brazo 15 de punzón entra en cooperación con el tornillo 45 del brazo 44 con forma de U fijado al primer soporte 12. En la carrera ascendente del brazo 15 de punzón hacia el límite superior, el tornillo 43 sobre el brazo 42 con forma de U fijado al brazo 15 de punzón toma contacto con el brazo 16 de soporte y lo eleva conjuntamente con el brazo 15 de punzón para elevar los medios 35 de pista fuera de las cintas de soporte 62, 62 del cierre de cremallera sobre la sufridera 22. - - - - -

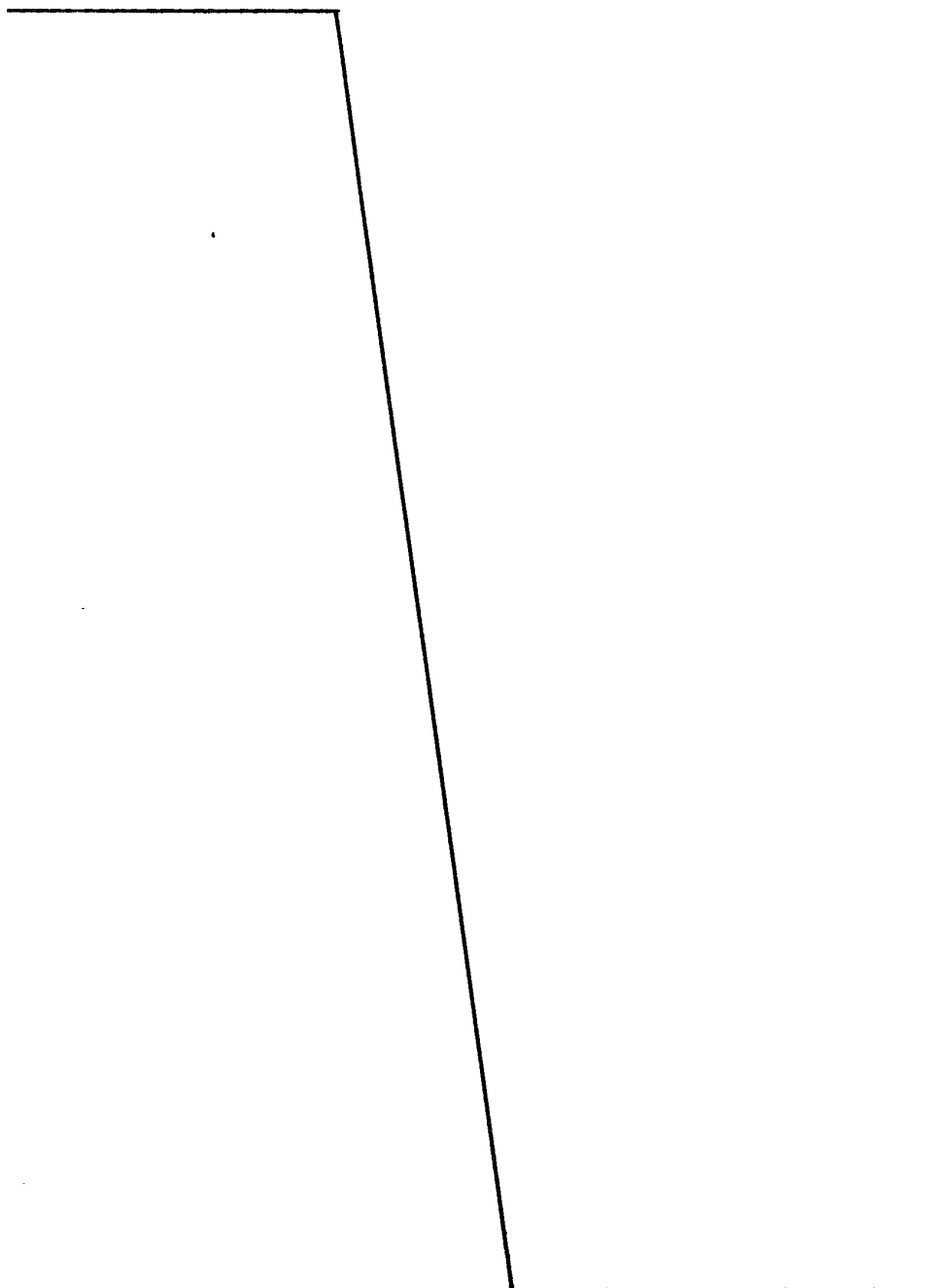
5. Cuando se desea unir un tope terminal 64 con forma de grapa a una sola cinta 65 de soporte de cierre de cremallera tal como se ilustra en la Figura 6, se substituyen el punzón 34, depósito 23 y sufridera 22 de remachado, por otro juego de punzón, depósito y sufridera de remachado apropiado para aplicar tal tope terminal. - - - - -

15. 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 la presente merece, todas aquellas realizaciones que razonable y debidamente entran dentro del alcance de esta contribución a la técnica. - - - - -

20. A los efectos consiguientes se declaran de nove-

25.

dad y propiedad para España, sus territorios y plazas de so
beranía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



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

1.- Perfeccionamientos en las máquinas grapadoras, caracterizados porque la máquina comprende: - - - - -

5. (a) una base que tiene soportes primero y segundo montados sobre la misma y espaciados uno del otro; - - - - -

(b) un brazo de punzón soportado pivotantemente sobre dicho primer soporte, llevando dicho brazo de punzón un punzón; - - - -

10. (c) un brazo de sostén soportado pivotantemente sobre dicho primer soporte, llevando dicho brazo de sostén un depósito amovible para almacenar en el mismo grapas; -

15. (d) medios de pista proporcionados conjuntamente sobre dicho brazo de sostén y dicho depósito, siendo susceptible dicho punzón de movimiento a través de dichos medios de pista; - - - - -

20. (e) medios en dicho depósito para alimentar las grapas una a la vez en la trayectoria de dicho punzón en dichos medios de pista; - - - - -


(f) una sufridera de remachado montada sobre dicho segundo soporte y situada en registro con dicha trayectoria de dicho punzón; y - - - - -

- 5. (g) medios que actúan entre dicha base y dicho brazo de punzón en una posición alejada de dicho segundo soporte para mover angularmente dicho brazo de punzón a fin de permitir que dicho punzón se desplace a través de dichos medios de pista hacia dicha sufridera. - - - - -
- 10.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de pista comprenden una primera guía en una cartela sobre dicho brazo de sostén y una segunda guía en un morro de dicho depósito, estando en registro dicha primera guía y dicha segunda guía una con la otra para proporcionar un paso a través del cual dicho punzón es susceptible de moverse. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios para mover angularmente dicho brazo de punzón comprenden un solenoide montado en dicha base y que tiene un émbolo, y eslabones acoplados entre dicho brazo de punzón y dicho émbolo, estando conectados dichos eslabones substancialmente en el centro de la longitud de dicho brazo de punzón, y siendo accionable dicho solenoide

25.



de a fin de retraer dicho émbolo. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la máquina incluye un portasufridera fijado ajustablemente a dicho segundo soporte, estando llevada dicha sufridera de remachado sobre dicho portasufridera. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho brazo de sostén tiene una sección transversal acanalada y porque dicho depósito es susceptible de deslizamiento longitudinal en dicho brazo de sostén, incluyendo la máquina medios sobre dicho brazo de sostén para bloquear dicho depósito en dicho brazo de sostén. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dichos medios de bloqueo comprenden una palanca que tiene un saliente de bloqueo y que está montada pivotantemente en dicho brazo de sostén, estando forzada normalmente dicha palanca para colocar dicho saliente de bloqueo en la trayectoria de dicho depósito, y teniendo dicho depósito un rebaje para recibir dicho saliente de bloqueo. - - - - -

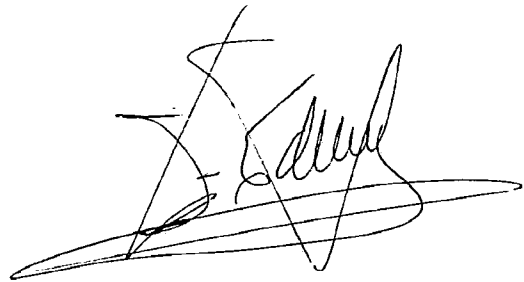
7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la máquina incluye unos primeros medios elásticos que actúan entre dicho brazo de punzón y di-

cho brazo de sostén para mantenerlos separados, y unos segundos medios elásticos que actúan entre dicho brazo de sostén y dicha base para forzar dicho brazo de soporte hacia dicha base. - - - - -

- 5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la máquina incluye además unos terceros medios elásticos que actúan entre dicho brazo de punzón y dicha base para mantener dicho brazo de punzón separado de dicha base, medios que actúan entre dicho brazo de punzón y dicho brazo de sostén para limitar su movimiento pivotante en separación uno del otro más allá de un espacio angular entre los mismos y medios amortiguadores que actúan entre dicho brazo de sostén y dicho primer soporte para limitar elásticamente el movimiento pivotante de dicho brazo de sostén en separación de dicha base. - - - - -
- 10.
- 15.

9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS GRAPADORAS", - - - - -

- 20. 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 seis figuras que la ilustran.



maf.

FIG. 1

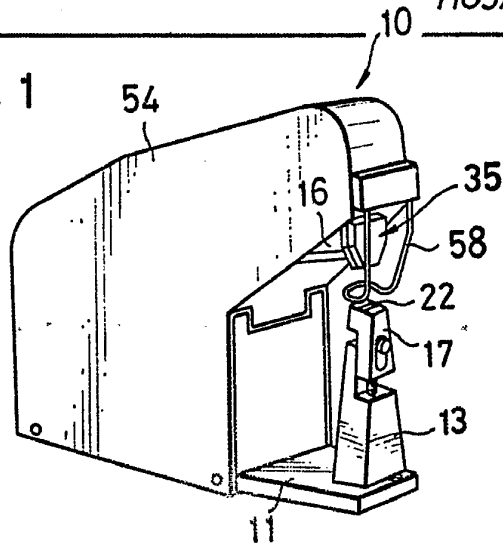
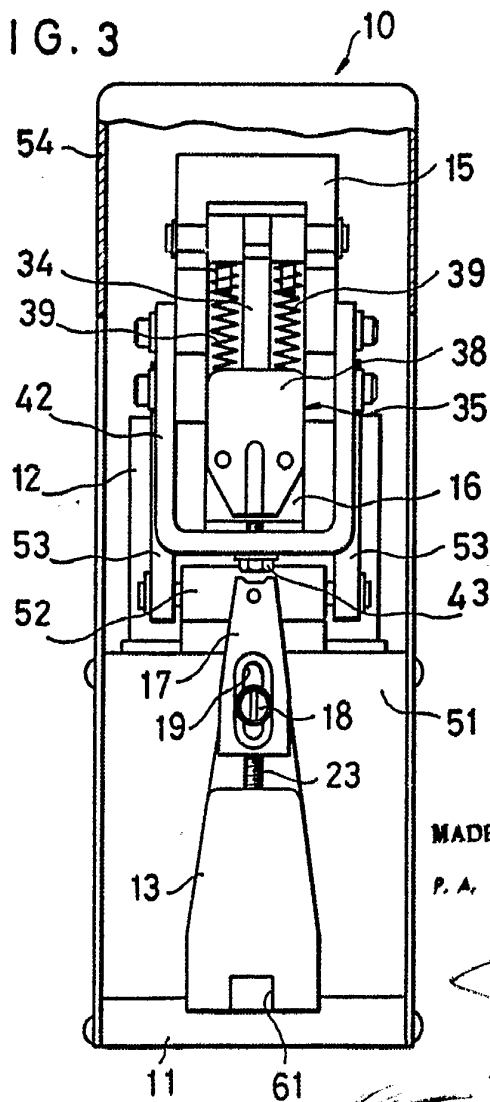


FIG. 3



MADRID, 21 MAR. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOS

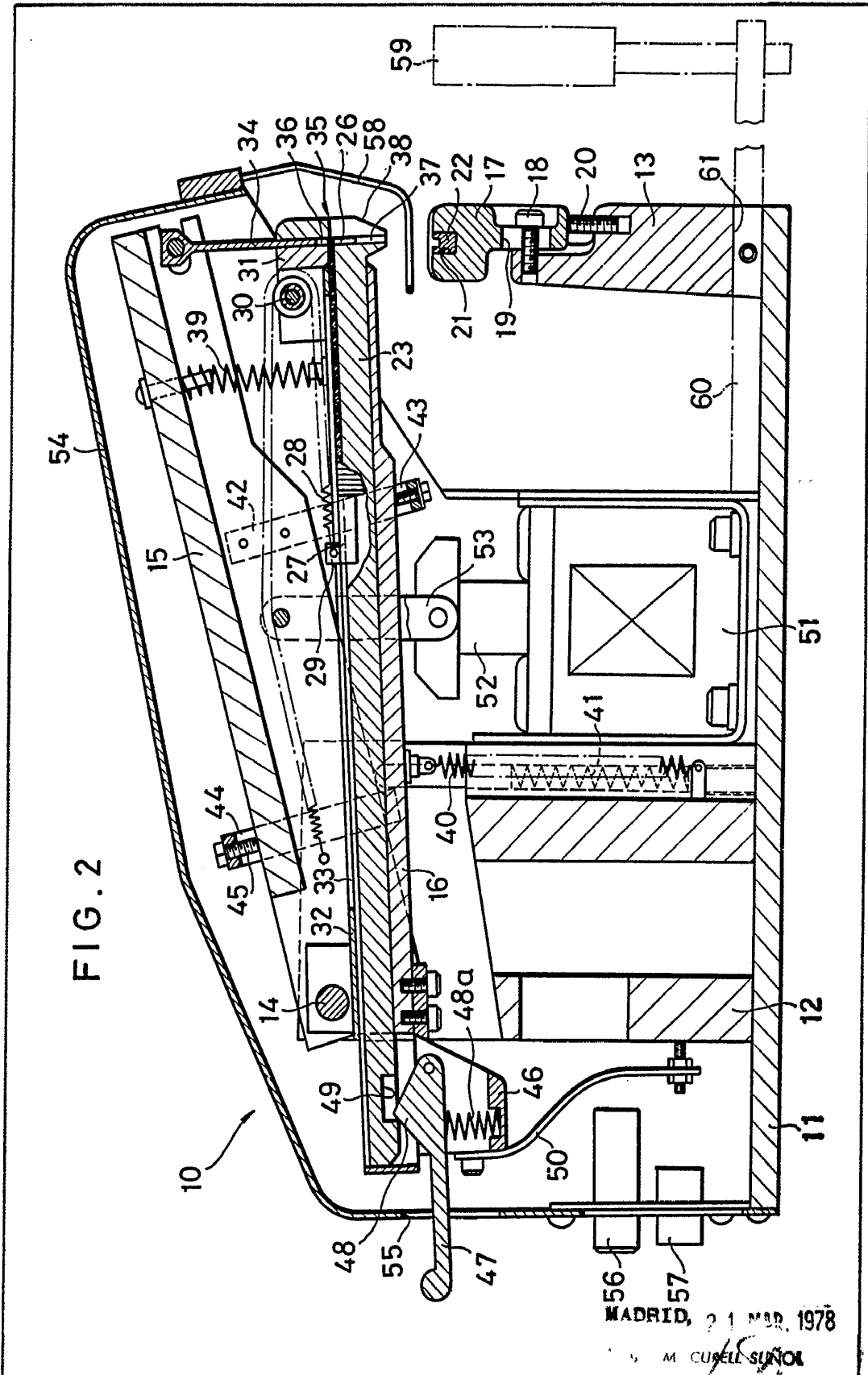


FIG. 4

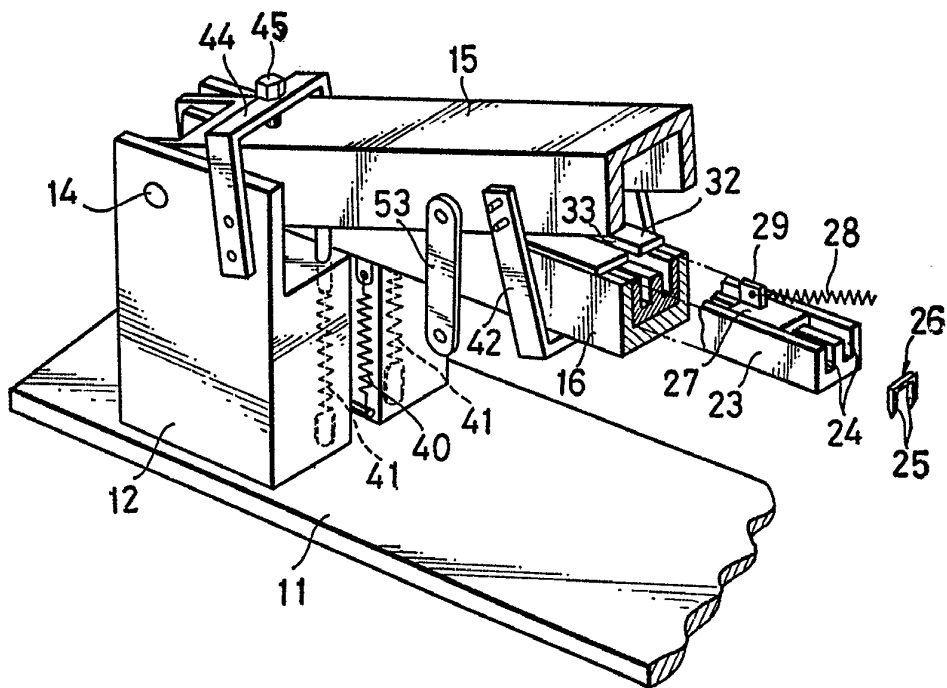


FIG. 5

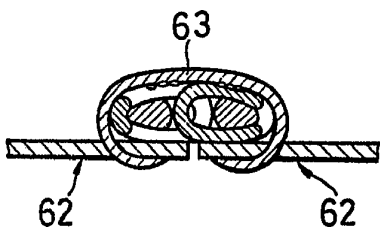
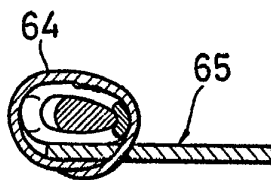


FIG. 6



MADRID, 21 MAR 1978

P. A. M. CUPILL SUÑOL