

208834



-4 FEB. 1975

MOD- 1899

F.e. 21-G-194-B

Int. Cl.^a: *B25C*

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD

a nombre de TEXTRON INC

entidad norteamericana

establecida en 40 Westminster Street, Providence, Rhode
Island 02903, Estados Unidos de América

por: " UNA MAQUINA ENGRAPADORA "

(Clase Internacional B25c

206834



Esta invención se refiere a mejoras en útiles o máquinas de aplicación de sujetadores, para obtener recipientes y cajas de cartón cerrados. Más en particular, la presente invención consiste en una máquina para aplicar grapas a las solapas de superposición de un recipiente cerrado, clavándolas a través del mismo y plegando o doblando sus brazos sobre la cara inferior del material no soportado. Para esta finalidad, los yunques de doblar o plegar están provistos de puntas afiladas para perforar el material del trabajo para posicionarlos con el fin de recibir los brazos de una grapa y plegarlos en el material o sobre la cara inferior de las solapas.

Un objeto de la invención es proporcionar una máquina del tipo indicado, medios para actuar los elementos de plegar o yunques para hacer que penetren en el material hasta la profundidad requerida y fijar inicialmente los yunques en relación operativa para recibir los extremos de los brazos de una grapa cuando la misma es impulsada o clavada dentro del trabajo.

Otro objeto es proporcionar medios que comprenden un émbolo o empujador para efectuar el movimiento en vaivén del impulsor o clavador de grapas de la máquina y una cruceta movable en vaivén por dicho empujador para la actuación de los elementos de plegar antes



208834

de que se fijen en relación operativa para plegar los brazos de una grapa cuando el impulsor continúa descendiendo con el empujador o émbolo para clavar una grapa dentro del trabajo.

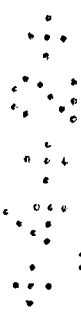
5 Otro objeto es proporcionar, en una máquina del tipo indicado, un empujador o émbolo movable en vaivén que puede ser accionado ya sea manual o mecánicamente con un impulsor o clavador de grapas soportado por dicho empujador y movable con el mismo, una cruceta inicialmente conectada a dicho empujador y que lleva medios para operar los elementos de plegar, y medios para desconectar dicha cruceta del empujador y sujetarla en posición fija antes de la acción final del impulsor o clavador en la impulsión de una grapa.

10



Otro objeto de la invención es proporcionar medios operables manualmente para ajustar la carrera de la cruceta que acciona los elementos de plegado para regular el grado de penetración de dichos elementos dentro o a través del material del trabajo.

15



20

Otro objeto es proporcionar medios simples y convenientes que comprenden un botón o mando manual para ajustar la longitud de la carrera de la cruceta en su descenso, con medios para bloquear imperativamente dichos medios de ajuste en relación fija.

25

Otro objeto es proporcionar, en una máquina del tipo indicado, un émbolo o empujador de movimiento

208834



en vaivén, medios liberables para conectar la cruceta a dicho empujador, siendo dicha cruceta movable en vaivén para accionar los elementos de plegar y medios accionados automáticamente para desconectar la cruceta de dicho empujador y bloquearla en posición fija para ajustar el grado de penetración deseado de los elementos de plegar dentro del trabajo.

Otros objetos de la invención se señalan en la siguiente memoria o se desprenderán del entendimiento de la misma por los expertos en la técnica. La invención se describe e ilustra aquí, a modo de ejemplo, como incorporada en una forma preferida de máquina operable manualmente, pero se ha de entender que la construcción y disposición de su mecanismo puede adoptar otras formas y estar destinado a otros fines que el que se indica en la presente memoria. En los dibujos que se acompañan, que ilustran una realización preferida de la invención:

La figura 1 es una vista en alzado lateral de la máquina completa, habiéndose mostrado un lado del almacén de grapas parcialmente arrancado;

La figura 2 es una vista frontal de la máquina mostrada, con ciertas partes arrancadas;

La figura 3 es una vista en sección parcial tomada por la línea 3 - 3 de la figura 1, mirando en la dirección indicada por las flechas;

208834



La figura 4 es una vista en sección longitudinal, a mayor escala, de la parte delantera de la máquina, tomada por la línea 4 - 4 de la figura 2 y que muestra los elementos operativos del mecanismo con el impulsor de grapas en posición elevada, y que ilustra también los medios de ajuste, manualmente operables, para regular el grado de penetración de los yunques de plegar dentro del trabajo;

La figura 5 es una vista similar, en sección longitudinal, de la máquina, que muestra el impulsor de grapas al final de su descenso después de clavar una grapa y que ilustra la cruceta que acciona los elementos de plegado según se ve en posición al final de su carrera de descenso;

La figura 6 es una vista compuesta, en perspectiva, de uno de los elementos de plegado, incluyendo el brazo o palanca en la que está montado el yunque para oscilar;

La figura 7 es una vista a mayor escala del mecanismo de accionamiento de la máquina, incluyendo el émbolo o empujador movable en vaivén, el impulsor de grapas soportado por el mismo y la cruceta movida por el empujador para accionar los yunques de plegado, estando estos últimos mostrados retirados a su estado inoperante;

208834



5 La figura 8 es una vista similar a mayor escala, que muestra las partes al final del descenso del empujador y que ilustra los yunques de plegar cuando han penetrado bajo una capa de material para plegar o doblar los brazos de una grapa en una puntada ciega;

La figura 9 es una vista correspondiente a la figura 7, que muestra los elementos de plegar retirados del trabajo;

10 La figura 10 es una vista en sección vertical tomada por la línea 10 - 10 de la figura 9;

15 La figura 11 es una vista similar a la figura 9, que muestra los yunques de plegar como han sido hechos penetrar a través de tres capas de material y operados para plegar o doblar los brazos de una grapa dentro de la capa situada en posición más baja; y

La figura 12 es una vista en sección vertical tomada por la línea 12 - 12 de la figura 11.

20 Las máquinas del tipo presente se utilizan comúnmente en la técnica para coser con grapas conjuntamente las solapas de cajas de cartón cerradas para obturar dichos recipientes en condiciones de transporte. Con muchos de los dispositivos de la técnica anterior no siempre ha sido posible el control de los elementos o yunques de plegar, debido a varias razones. Además, cuando el movimiento del impulsor de grapas y de los yunques de ple-

25

208834



gar es continuo, es decir, sin detención del movimiento de los yunques, el trabajo realizado no siempre es satisfactorio. Es, por lo tanto, un objeto de la presente invención mejorar el mecanismo y el método de funcionamiento del dispositivo, con lo cual los yunques de plegar o doblar se llevan primeramente a la posición de reposo y se bloquean en posición operativa antes de impulsar a la grapa para aplicar los extremos de sus brazos con los mismos.

10 Es un objeto más de la invención proporcionar medios de ajuste convenientes para hacer variar la longitud de la carrera del elemento de movimiento que acciona a los yunques de plegar para asegurar un control exacto del grado de penetración de los yunques dentro o a
15 través del trabajo. Dicho control exacto es importante para obturar cajas de cartón que contienen diversos productos envasados en las mismas, de manera que los brazos de las grapas no penetrarán holgadamente a través de las diversas solapas de superposición de la caja de cartón
20 para dañar los productos contenidos en la misma; por ejemplo, perforando partes superiores de botes, engancho partes rompibles o frágiles de los objetos envasados o interfiriendo de otra manera con el contenido de la caja de cartón. Con la presente construcción mejorada, el
25 control de la penetración de los yunques de plegar es



208834

positivo y se puede ajustar para diferentes tipos de recipientes u otros trabajos en los que los brazos de las grapas no deban sobresalir desde debajo del lado o cara inferior de una o más capas de los mismos.

5 En general, la presente máquina comprende un almacén alargado 2 de grapas (figura 1) rebasado en su extremo delantero por un montante o alojamiento vertical 3 de forma triangular en vista frontal (figuras 2 y 3) que sirve como una armazón para montar los elementos de accionamiento de la máquina. La parte principal del alojamiento 3 es de construcción hueca (figuras 4, 7 y 8), comprendiendo paredes laterales 4 y 5 y una pared trasera 6 con una abertura vertical 7 en su centro. Rebasando la parte superior del alojamiento e integral con la misma, hay un apoyo bifurcado 8, entre cuyos lados puede estar montado a pivotamiento, en un pasador 11, un mango de accionamiento 10. Sobresaliendo angularmente desde cada lado del miembro de apoyo 8 hay dos apoyos de manos horizontales 12 que se pueden utilizar para retener el útil hacia abajo contra el trabajo.

10

15

20

25 Cerrando la parte delantera del alojamiento 3 hay un miembro de cubierta o tapa hueco 15, de configuración complementaria, que tiene sus paredes laterales apoyándose a tope a las paredes 4 y 5 del alojamiento y sujetas a las mismas por medio de tornillos 16 y 17 (figura 2).

- 4 FEB



La pared delantera de la cubierta 15 está ranurada en 18 (figuras 4 y 5) para proporcionar un camino de guía para recibir un miembro de ajuste deslizable o placa 70, que se describirá más adelante.

5 El almacén 2 es de sección transversal en forma de U, según se usa comúnmente en la técnica y, por lo tanto, no se describe con detalle en la presente memoria. El almacén puede estar construido de chapa metálica, formado con una pared inferior 20 (figura 3) y paredes laterales verticales 21 que terminan en pestañas 22 vueltas hacia dentro en la parte superior. Extendiéndose longitudinalmente dentro del almacén 2 hay un denominado núcleo 25 formado de chapa metálica plegada en forma de U, con una pared inferior 26 y paredes laterales verticales 27 a través de las cuales se pueden disponer, en posición abrazada, las grapas s, de una manera común a las máquinas del presente tipo. Un empujador de grapas 30 (figura 1), configurado para deslizar sobre el núcleo 25, está destinado a ser impulsado hacia delante a lo largo del mismo por medio de un muelle helicoidal 31 (figura 4) sujeto al mismo por un extremo, prolongándose hacia delante desde el mismo para rodear una polea 32 (figura 4) y que se extiende desde allí hacia atrás, estando su extremo opuesto enganchado al costado del almacén 2, según se dispone usualmente. Sobresaliendo hacia arriba

10
15
20
25

208834



desde el extremo trasero del empujador de grapas 30 hay un bucle circular 33 para recibir el dedo del operador, mediante el cual se puede retraer el empujador de grapas y retirarse del almacén para ser sujetado de cualquier manera apropiada con el fin de cargar grapas por el extremo trasero del almacén 2.

En el extremo delantero del almacén 2 hay un tope o placa vertical 35 (figura 4) soldada o apropiadamente sujeta de otra manera a la pared inferior 20 del almacén y que se extiende a su través. El tope 35, denominado "placa de corte", se reduce en anchura lateralmente en correspondencia con la del núcleo 25 de grapas, de manera que las grapas pueden ser soportadas con sus brazos colgados en los lados de la placa para ser alimentadas hacia delante a través de la misma para introducir las en la garganta 36 de grapas, en la que se mueve en vaivén el impulsor de grapas 40. La placa de corte o cizalladura 35 tiene patillas 41 que sobresalen lateralmente en la parte inferior, extendiéndose hacia fuera hasta los lados del almacén 2 y estos tienen de preferencia caras achaflanadas 42 inclinadas hacia abajo para servir como medios de acción de leva para empujar los extremos inferiores de los brazos de la grapa hacia fuera introduciéndolos en la garganta 36 si los brazos tienden a inclinarse hacia atrás cuando la grapa es ali-

208974



mentada a través de la placa de corte.

Montado para deslizar verticalmente en la parte trasera del alojamiento 3, hay un émbolo o empujador 45 de forma sustancialmente rectangular (figuras 4 a 10) que constituye el elemento de movimiento en vaivén de la máquina para accionar los yunques de plegar o doblar en relación sincronizada con el funcionamiento del impulsor de grapas 40. El impulsor de grapas 40 puede ser de forma de una hoja de metal endurecido, soldada o apropiadamente sujeta de otra manera a la cara trasera del empujador 45. Como se muestra en los dibujos adjuntos, la hoja impulsora 40 está bifurcada en la parte superior para abrazar los lados del empujador 45, aplicándose los bordes de las partes bifurcadas 40' en ranuras 43 del empujador. Un pasador o remache hueco 44 pasa a través de la hoja 40 y del empujador 45 para sujetar conjuntamente estas dos partes.

Las partes de borde laterales de la hoja impulsora 40 se aplican de manera deslizable en ranuras o hendiduras 46 formadas en guías o caminos 46' sujetos a la pared trasera 6 del alojamiento 3 por medios apropiados, tales como soldadura o tornillos (no mostrados) que se extienden a través de la pared desde la parte trasera. Extendiéndose hacia atrás desde el empujador 45 para sobresalir a través de la abertura 7 en el centro de la pared

208834



-4 FEB 1975

5 trasera 6 del alojamiento 3, hay un saliente rectangular 48 (figuras 1, 3 y 10) que está ranurado verticalmente en sus lados para recibir los bordes de la bifurcación 40' de la hoja impulsora 40. El extremo trasero del saliente 48 está bifurcado para recibir el extremo de un brazo articulado o biela 50 (figuras 1 y 4) para conectar el empujador a la palanca o mango de accionamiento 10. El extremo inferior del brazo articulado 50 está montado a pivotamiento en un pasador 51 y su extremo superior en un pasador 52 que se extiende entre las bifurcaciones 53 en el extremo interior del mango 10. La cara delantera del empujador 45 tiene formada una hendidura o ranura transversal 54, cuya cara superior está achaflanada o inclinada en 55 según un pequeño ángulo con respecto a la horizontal (figuras 5, 10 y 12) con la finalidad que se explicará más adelante. En la parte inferior del empujador 45 hay un labio o escalón 56 que se extiende hacia adelante, destinado a aplicarse debajo de una parte de una cruceta 57 para elevarla, como se explicará más adelante.

20 La cruceta 57 es de forma sustancialmente triangular, vista de frente (figuras 9 a 11) y está unida de manera liberable al empujador 45 para la actuación de los elementos de plegar o doblar que comprenden los
25 yunques 60 soportados por palancas o brazos 61 (figura

208834



-4 FEB. 1975

6). Cada yunque de plegar 60 puede estar construido a partir de chapa metálica formada con una parte de cabeza 62 y una extensión 63 en forma arqueada o de media luna, afilada en su extremo para penetrar dentro del trabajo. La parte 63 en forma de media luna del yunque 60 tiene formada en su extremo adyacente una concavidad 64 para recibir el extremo del brazo de una grapa para doblarlo formando un agarre o sujeción. Los yunques de plegar o agarrar 60 están montados en los extremos externos de los brazos 61 por medio de tornillos 65 que se extienden a través de sus partes de cabeza y orificios roscados en los brazos con protuberancias de apoyo cilíndricas 66 atacadas por los extremos de los tornillos. Las protuberancias 66 sobresalen desde el lado opuesto de los brazos 61 para la finalidad que se explicará más adelante. Un par de espigas 67 retienen cada yunque 60 evitando que gire su tornillo 65.

El extremo interno de cada brazo 61 tiene formado un taladro 68 relativamente largo para recibir un espárrago de pivotamiento 69 que sobresale hacia atrás desde un miembro de placa ajustable 70 que está montado a deslizamiento en el rebajo ranurado 18 anteriormente mencionado, en la cara interior del miembro de cubierta 15. La placa 70 es deslizable verticalmente en el rebajo 18 para ajustar la posición de los pivotes 69. De este

208834



- 1575

modo, el eje de rotación de cada brazo 61 puede ser ajustado hacia arriba y hacia abajo para controlar el movimiento de oscilación de los yunques de plegar 60 para regular la extensión de su penetración dentro del trabajo. Como se ha indicado antes, los elementos de plegar, que comprenden los brazos 61 y los yunques 60, son hechos oscilar desde el movimiento de vaivén de la cruceta 57 por medio de brazos articulados o bielas 71 que unen los brazos 61 a la misma. Cada brazo articulado 61 es hecho pivotar en su extremo superior sobre un espárrago 73 que sobresale hacia delante desde el extremo externo inferior de la cruceta 57, estando el extremo opuesto del brazo articulado unido de manera pivotable a la protuberancia 66, según se ha descrito anteriormente, como sujeto al brazo 61 por medio del tornillo 65.

La cruceta 57 tiene formados en su parte trasera unos cursores 75 a modo de nervios, que solapan los lados del empujador 45 para montarlo para movimiento deslizante con relación a los mismos. La parte inferior de la cruceta 57 está recortada en el centro para formar una abertura rectangular 76 con un borde horizontal en su parte superior, acoplable por el labio o escalón 56 del empujador 45, para elevar la cruceta después del plegado de una grapa clavada S. Por encima de la abertura 76 hay una abertura cuadrada 77 en la que está

207834

-4 FEB



5 montado un pequeño cilindro o rodillo 80 destinado a aplicarse en la ranura transversal 54 de la parte delantera del empujador 45 (figura 10) para unir de manera liberable estos dos elementos entre sí para efectuar el movimiento en vaivén simultáneo. Durante el movimiento inicial descendente del empujador 45, el rodillo 80 rueda sobre la cara de la placa de ajuste 70 para retener el rodillo en el rebajo o ranura 54 del empujador 45 para efectuar el acoplamiento imperativo con el borde inferior de dicho rebajo. A medida que el empujador 45 continúa descendiendo, sin embargo, la cara superior achaflanada 55 de la ranura o hendidura 54 expulsará por acción de leva al rodillo 80 de la ranura 54 introduciéndolo en la ranura o hendidura transversal 82 de la cara trasera de la placa 70, según se muestra en las figuras 5 y 12. La ranura 82 de la placa 70 es de forma similar a la de la ranura 54 del empujador 45, teniendo formada una cara superior achaflanada 83 que actúa para empujar al rodillo de nuevo dentro de la ranura 54 cuando el empujador 45 invierte su movimiento y es movido hacia arriba para posicionar en alineación a las ranuras últimamente citadas. Se comprenderá de la descripción que precede que la cruzeta 57 está bloqueada al empujador 45 durante la parte inicial de la carrera descendente de éste último, pero se libera del mismo antes de que el empujador alcance el fi-

208834



nal de su carrera de descenso. Entonces, cuando el empujador se eleva, la cruceta 57 se conectará de nuevo al mismo de la manera que se explica con más detalle en relación con el funcionamiento de la máquina completa.

5 La placa 70 es ajustable manualmente en sentido vertical para hacer subir o bajar los pasadores o espárragos de pivotamiento 69 para regular la extensión o grado del movimiento de oscilación de los yunques de plegar o doblar 60 por medio de un botón o mando manual

10 85 (figura 4). El mando manual 85 está unido en rotación con un árbol o husillo 86 apoyado para girar en una protuberancia de apoyo 87 que sobresale hacia delante desde la sección de cubierta 15 del alojamiento 3.

15 El mando 85 tiene formadas ranuras longitudinales 88 en su cubo 89, a las que se aplican los extremos de un pasador 90 del árbol 86 para enchavetar en rotación el mando con el árbol. Introducida en el extremo interior del árbol 86 hay una espiga descentrada 91, hueca, dispuesta excéntricamente con respecto a su eje geométrico.

20 La espiga 91 se encaja en una orificio de un miembro o corredera a modo de bloque cuadrado 92 que está encajado en una ranura transversal 93 de la placa 70 para hacer con ello que suba o baje la placa cuando es hecha girar la espiga excéntrica por el árbol 86.

25 Una serie de ranuras o muescas radiales cor-

208834

-4 FEB 1975



tas 95 del extremo del cubo 89 del mando 85 está pre-
visas para bloquear el mando o botón y, con ello, el árbol
86 en cualquiera de varias posiciones ajustadas. Una es-
piga 96 que sobresale desde el extremo de la protuberancia
de apoyo 87 se puede acoplar con una de las ranuras 95
5 para fijar el árbol 86 evitando que gire, después de que
el mando 85 haya sido hecho girar para ajustar la placa
70. Un collarín 97 sujeto al extremo externo del árbol
86 por medio de un anillo de muelle 98, está recibido en
un contrataladro 99 del extremo del botón o mando 85. Un
10 muelle helicoidal 100 que rodea al árbol 86, dentro de
un segundo contrataladro 101, se apoya contra el extremo
del mismo con su extremo opuesto aplicándose al collarín
97, tendiendo con ello a sujetar el mando 85 con una de
15 sus ranuras 95 aplicadas a la espiga de fijación 96. El
mando 85 puede ser extraído hacia fuera contra la tensión
del muelle 100 para liberar la ranura elegida 95 de la
espiga de fijación 96, con el fin de permitir el giro
del mando. Un collar 105 sujeto al extremo interno del
20 árbol 86 por medio de un anillo de muelle 106 se aplica
al extremo de un contrataladro 107 de la cubierta 15 pa-
ra evitar que el árbol sea extraído de la protuberancia
de apoyo 87.

Unos medios fijadores liberables están pre-
25 visos para retener la palanca o mango 10 en estado elevado

208834

-4 FEB. 1975



después de que haya sido hecho bascular hacia arriba. Haciendo referencia a las figuras 2 y 4, el extremo pivotado del mango 10 tiene un par de miembros 110 de chapa metálica situados entre sus dos partes bifurcadas y provistos de miembros de leva circulares 111 en sus extremos delanteros. Los miembros 110 se extienden hacia atrás y rodean la espiga 52 para hacer que los mismo pivoten sobre ella con el movimiento del mango 10. Cada miembro 110 está recortado a lo largo de su borde para formar una cara de leva inclinada 112 a la que se aplica el extremo achaflanado de un manguito hueco 113. El manguito 113 está montado de manera deslizable en un ánima vertical 114 de la parte de apoyo superior 8 del alojamiento 3. Un muelle helicoidal 115 contenido en el manguito 113 se apoya por su extremo inferior contra una espiga 116 rebajada centralmente, insertada en un taladro transversal 117 del apoyo. El muelle 115 tiende de este modo a empujar al manguito 113 hacia arriba para aplicar su extremo achaflanado con la cara de leva 112 en los miembros 110 con el fin de retener el mango 10 en estado elevado. Sin embargo, cuando el mango 10 se deprime manualmente, el muelle 115 permite que el manguito de émbolo o empujador 113 se deforme elásticamente, de manera que las caras de leva 112 del miembro 110 se desacoplan de su extremo. Sin embargo, si se desea, se puede aplicar

208834



un muelle para hacer regresar el mango a la posición elevada después de cada carrera operativa, según se dispone usualmente.

5 Antes de comenzar el funcionamiento de la máquina, se puede ajustar la placa 70 haciendo variar la posición de los pivotes 69 de los yunques 60 para controlar el grado de su penetración dentro del trabajo. La placa de ajuste 70 puede ser hecha subir o bajar, según sea necesario, haciendo girar el mando manual 85 para girar el árbol 86 y hacer que su espiga excéntrica 91 desplace la corredera 92 para deslizar la placa verticalmente. Se ha explicado que el mando 85 puede ser hecho girar impulsándolo hacia fuera sobre el árbol 86 para liberar su ranura particular 95 de la espiga 96. Después de haber sido completado el ajuste, el muelle 100 hará deslizar el mando 85 hacia atrás a su posición y se aplicará su muesca elegida 95 con la espiga 96 para fijar el árbol 86, evitando que gire, de manera que se asegure la placa 70 en posición ajustada. Las muescas 95 pueden ser marcadas con índices para facilitar el ajuste de los pivotes para los yunques de plegar 60 en la relación deseada.

10

15

20

25 El útil o máquina completa se hace funcionar de la manera que se aplicará a continuación. Estando el mango 10 sujeto en posición elevada por los medios fiado-

208834

- 4 FEB



res últimamente descritos, el operario lo presiona hacia
abajo para hacer que el empujador 45, conectado al mismo
por los brazos articulados 50, descienda en una carrera
de accionamiento. Durante el movimiento de descenso ini-
5 cial del empujador 45, la cruceta 57 está conectada al
mismo por medio del rodillo 80 que se aplica en su ranu-
ra 54 (figura 4). De esta manera, la cruceta 57 descende-
rá con el empujador 45 y, mediante su conexión por los
brazos articulados 71 a los brazos o palancas 61, las
10 palancas serán hechas bascular para hacer oscilar los
yunques de plegar 60 para hacerlos penetrar en el mate-
rial del trabajo; tal como las solapas de superposición
f y f' de una pieza elemental B de caja de cartón (figu-
ra 8).

15 En esta circunstancia, el movimiento de los
elementos de plegar se detienen por desconexión de la
cruceta 57 del empujador 45, de manera que se detienen
los yunques 60 en el estado adecuado para recibir los
brazos de la grapa a medida que el impulsor o clavador
20 40 continúa su descenso con el empujador. Por ejemplo,
en la figura 8 se ilustran los yunques de plegar como
introducidos a través de la solapa superior f y dentro
de una solapa subyacente f' sin salir de debajo de ellas;
mientras que la figura 11 muestra los medios de plegar
25 grapas dispuestos para plegar o doblar una grapa que ten-

208434



5 ga brazos mayores para penetrar en el material de una
tercera capa de material de la solapa f" sin sobresalir
de la cara inferior de la misma. Sin embargo, en este ca-
so, los extremos de los yunques de plegar 60 pueden pene-
trar a través de esta tercera capa hasta un grado peque-
ño el material contenido en la caja de cartón es tal que
no se dañará por contacto de los yunques con el mismo.

10 La separación de la cruceta 57 del empujador
45 tiene lugar por liberación del rodillo 80 de la ranu-
ra 54 del empujador. Esto ocurre cuando la abertura 77
de la cruceta 57 alcanza un punto en coincidencia con la
ranura 82 de la placa de ajuste 70 (figura 12). En este
momento, la superficie de leva inclinada 55 de la ranura
54 actúa para mover por acción de leva el rodillo 80 la-
teralmente fuera de la ranura 54, a través de la abertu-
ra 77 y dentro de la ranura 82 de la placa 70, de manera
que la cruceta es impedida de efectuar un movimiento adi-
cional descendente cuando el empujador 45 continúa su
descenso con el rodillo rodando sobre la cara delantera
del empujador. Durante este último descenso del empujador
45, el impulsor de grapas 40 es movido hacia abajo por
el mismo para impulsar una grapa S a la garganta 36 para
introducir sus brazos S dentro del trabajo hasta que los
extremos de los mismos se apliquen en las depresiones o
rebajos 64 de los brazos 63 de los yunques 60. Un movi-
25

10 FEB 1975

20843-7

5 miento de descenso adicional del impulsor 40 hará, por lo tanto, que los extremos de los brazos se doblen o curven hacia arriba según se muestra en las figuras 8 y 11 para sujetarlos con el fin de retener de manera segura las diversas solapas f de una caja de cartón unidas entre sí para obturar el cierre.

10 Después de que cada grapa haya sido clavada en el trabajo y doblada en el material del mismo, se hace oscilar hacia arriba la palanca o mango 10 para extraer el empujador 45 y restablecer la cruceta 57 a su posición inicial, según se muestra en las figuras 4 y 10. Cuando el empujador 45 es elevado por el movimiento ascendente del mango 10, su labio o escalón 56 se pondrá finalmente en contacto con el borde superior de la abertura inferior 76 de la cruceta 57 para iniciar la elevación de la cruceta. Durante el movimiento ascendente inicial del empujador, su ranura 54 se pondrá en coincidencia con la ranura 77 de la cruceta 57 y hará que la cara de leva schafdana 83 de la ranura 82 de la placa 70 empuje al rodillo 80 a través de la abertura 77 y dentro de la ranura 54 para conectar de nuevo los dos elementos para efectuar el descenso conjuntamente (figuras 1, 4 y 10) para la siguiente carrera operativa. De este modo se restablecen las partes en su posición inicial para proporcionar una operación repetida de impulsión y plegado de otra grapa en

15

20

25



208934

el trabajo.

Se observará de la descripción precedente que la presente invención proporciona un útil o máquina mejorada para clavar grapas a través de varias capas de material y plegar o doblar sus brazos en las mismas sin penetrar a través de ellas. Una característica particular de la mejora consiste en la previsión de medios de ajuste para regular el grado de penetración de los yunques de plegar dentro del trabajo y, con ello, la posición de los brazos plegados de una grapa. Los medios de ajuste son convenientes para operar y son fácilmente accesibles desde fuera de la máquina sin desmontar o separar ninguna de las partes de trabajo del mecanismo para cambiar su posición o relación.

Aunque la máquina mejorada se ilustra y describe en esta memoria como incorporada en una forma preferida de construcción, a modo de ejemplo, se ha de entender que se pueden hacer modificaciones en la estructura y disposición de las partes del dispositivo sin apartarse del alcance de la invención, según se expresa por las reivindicaciones adjuntas.



208834

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Una máquina engrapadora, que tiene un alojamiento destinado a descansar contra el trabajo, un émbolo o empujador movable en vaivén, deslizabile verticalmente en dicho alojamiento, una palanca de accionamiento montada a pivotamiento en una parte fija de dicho alojamiento, medios que conectan dicha palanca a dicho empujador movable en vaivén para moverlo en vaivén, un impulsor o clavador de grapas conectado a dicho empujador para ser movido por el mismo, una cruceta, medios para conectar o unir de manera liberable dicha cruceta a dicho empujador para moverse con el mismo, un miembro ajustable, yunques de doblar o plegar, montados a pivotamiento en dicho miembro ajustable con el fin de hacer que oscilen con respecto al mismo, medios que conectan dicha cruceta para hacer oscilar a los yunques con el fin de introducirlos en el trabajo en posición de apli-

15

20

25

200334



carse a los brazos de una grapa para doblarlos, y medios para ajustar dicho miembro ajustable con el fin de situar los pivotes de dichos yunques a diferentes distancias desde el eje de pivotamiento de dicha palanca para regular la extensión de penetración de los yunques dentro del trabajo.

2ª.- Una máquina del tipo indicado que tiene una caja o alojamiento destinado a descansar sobre el trabajo, una palanca de accionamiento montada a pivotamiento en una parte fija de dicha caja para hacer que la misma oscile en torno a un eje fijo, un empujador o émbolo movable en vaivén en dicha caja, medios de impulsión o clavado de grapas movibles en vaivén por dicho empujador, yunques de plegar o doblar que tienen extremos afilados o puntiagudos destinados a penetrar en el trabajo en posición de recibir y plegar los brazos de una grapa clavada, un miembro ajustable, medios para montar dicho miembro ajustable para moverse hacia y desde el eje fijo de dicha palanca de accionamiento, medios para montar a pivotamiento dichos yunques de plegar en dicho miembro ajustable para hacer que los mismos oscilen para introducir sus extremos afilados dentro del trabajo, una cruceta movable en vaivén por dicho empujador, medios para conectar o unir dicha cruceta para hacer oscilar a dichos yunques de plegar, medios para detener el



208834 -4 FEB-1975

movimiento de la cruceta después de que los yunques hayan sido movidos a su posición para doblar los brazos de una grapa y medios operables manualmente, accesibles desde el exterior de la máquina, para ajustar dicho miembro ajustable con el fin de ajustar los pivotes de dichos yunques a diferentes distancias desde el eje de pivotamiento de dicha palanca de accionamiento a medida que varía el grado de penetración de dichos yunques dentro del trabajo.

3ª.- Una máquina de engrapar, que tiene un alojamiento, un empujador movable en vaivén en dicho alojamiento, una cruceta conectada de manera liberable a dicho empujador para moverse en vaivén con el mismo, un miembro de ajuste deslizablemente montado en dicho alojamiento, un par de yunques de plegar o doblar montados a pivotamiento en dicho miembro de ajuste para hacer que los mismos oscilen con respecto a él, medios que conectan dicha cruceta a dichos yunques para hacerlos oscilar con el fin de hacer que sus extremos penetren en el trabajo, estando dicha palanca de accionamiento montada de manera pivotable en una parte estacionaria de dicho alojamiento con independencia de dicho miembro de ajuste, medios excéntricos para hacer deslizar a dicho miembro de ajuste y medios operables manualmente al exterior del alojamiento para accionar a dichos medios excéntricos para hacer subir y bajar dicho miembro de ajuste.

208834



4^a.- Una máquina del tipo indicado, que comprende un empujador movable en vaivén, un impulsor o clavador de sujetadores movido en vaivén por dicho empujador, un par de yunques montados a pivotamiento para doblar los
5 brazos de los sujetadores a medida que son clavados en el trabajo, una cruceta conectada a dichos yunques para hacerlos oscilar con el fin de introducirlos en el trabajo, medios para conectar de manera liberable dicha cruceta a dicho empujador, medios para liberar dicha cruceta del empujador antes de clavar un sujetador dentro del
10 trabajo, un saliente en dicho empujador acoplable bajo dicha cruceta para hacer subir a esta última cuando se eleva el empujador después de clavar y doblar un sujetador y medios para volver a conectar dicha cruceta a dicho
15 empujador cuando este último es hecho volver a la posición inicial después de clavar y doblar un sujetador.

5^a.- Una máquina engrapadora del tipo indicado, que comprende un impulsor de grapas, un empujador para mover en vaivén dicho impulsor, una cruceta conectada de
20 manera liberable a dicho empujador, un par de yunques de doblar montados a pivotamiento, unidos a dicha cruceta para ser hechos oscilar por ella para introducirlos en el trabajo, medios para desconectar dicha cruceta de dicho empujador después de que dichos yunques hayan sido
25 llevados a su posición operativa para doblar los brazos

208834



de una grapa, medios en dicho empujador, que se aplican imperativamente a dicha cruceta para elevarla durante la carrera de retorno de dicho empujador y medios para unir o conectar de manera liberable dicha cruceta a dicho empujador cuando el empujador regresa a la posición inicial para repetir la operación de clavar y doblar otra grapa.

5
10
15
20
25

6ª.- Una máquina del tipo indicado, que comprende un empujador movable en vaivén y un impulsor de grapas movable en vaivén por dicho empujador, una cruceta, yunques de plegar o doblar, medios que unen dicha cruceta a dichos yunques de doblar para moverlos a su posición operativa, un miembro desplazable soportado por dicha cruceta, un rebajo en dicho empujador, al que se aplica dicho miembro desplazable para unir o conectar dicha cruceta al mismo, un miembro ajustable manualmente, medios en dicho miembro ajustable para aplicarse a dicho miembro de conexión para liberar dicha cruceta de dicho empujador, medios en dicho empujador acoplables con dicha cruceta para elevarla después de clavar y doblar una grapa, y medios en dicho miembro ajustable para desplazar dicho miembro desplazable para volver a unir dicha cruceta a dicho empujador cuando este invierte su carrera hacia la posición inicial.

7ª.- Una máquina de engrapar que comprende una caja destinada a apoyarse contra el trabajo, una palanca



237634

de accionamiento montada a pivotamiento en una parte fija
de dicha caja, un empujador movable en vaivén por dicha
palanca, un impulsor de grapas movable en vaivén por dicho
empujador con una longitud constante de carrera, una cru-
5 ceta unida a dicho empujador para ser movida en vaivén
por el mismo, un miembro de ajuste deslizable verticalmen-
te dentro de dicha caja, un par de yunques de plegar retrai-
bles, que tienen extremos afilados para penetrar en el tra-
bajo, medios que montan a pivotamiento dichos yunques en
10 dicho miembro de ajuste para oscilar en torno a sus pi-
votes, medios que unen dicha cruceta a dichos yunques
de plegar para hacerlos oscilar para introducir sus extre-
mos en el trabajo, medios para detener el movimiento de
la cruceta para mantener los yunques en relación fija des-
15 pués de que hayan sido movidos a relación operativa para
doblar los brazos de una grapa, y medios operables manual-
mente para subir y bajar dicho miembro de ajuste para des-
plazar los pivotes de los yunques de plegar hacia y desde
el eje de pivotamiento de dicha palanca de accionamiento,
20 para variar el grado de penetración de dichos yunques en
el trabajo.

8ª.- Una máquina para engrapar las solapas de
cajas de cartón, que comprende una armazón o bastidor des-
25 tinado a apoyarse contra las solapas, una palanca de ac-
cionamiento montada a pivotamiento directamente en una



parte fija de dicha armazón, un empujador deslizable en
dicha armazón, un brazo articulado que une dicha palanca
de accionamiento a dicho empujador para moverlo en vaivén,
un miembro de ajuste deslizable en dicha armazón, un par
5 de yunques de plegar montados a pivotamiento en dicho miem-
bro de ajuste para oscilar con el fin de hacer penetrar
sus extremos en el trabajo, una cruceta movable en vaivén
en dicha armazón, medios que unen de manera liberable dicho
empujador a dicha cruceta para moverla en vaivén, brazos
10 articulados o bieles que unen dicha cruceta a dichos yun-
ques de doblar para hacerlos oscilar, medios para desco-
nectar dicha cruceta de dicho empujador después que los
yunques se han introducido en el trabajo, medios excén-
tricos para hacer deslizar dicho miembro de ajuste para
subir y bajar los pivotes de los yunques de doblar hacia
15 y desde el eje de pivotamiento de dicha palanca de accio-
namiento y medios operables manualmente, al exterior de
dicha armazón, para hacer girar a dichos medios excéntri-
cos con el fin de subir y bajar dicho miembro de ajuste.

20 9ª.- Una máquina del tipo indicado, que compren-
de una caja, una palanca de accionamiento montado a pivo-
tamiento en una parte fija de dicha caja para oscilar en
torno a un eje fijo con una longitud de carrera constante,
un empujador montado de manera deslizable dentro de di-
25 cha caja, un impulsor de sujetadores movido en vaivén



2088

5 por dicho empujador, un miembro ajustable que puede des-
lizar dentro de dicha caja, un par de yunques montados a
pivotamiento en dicho miembro de ajuste para hacer que
los mismos oscilen para penetrar en el trabajo y doblar
10 los brazos de los sujetadores clavados o impulsados a
través del mismo, una cruceta unida a dichos yunques pa-
ra hacerlos oscilar, medios para conectar o unir de mane-
ra liberable dicha cruceta a dicho empujador, medios pa-
ra liberar dicha cruceta de dicho empujador antes de cla-
15 var un sujetador en el trabajo, medios acoplables entre
el empujador y la cruceta para subir esta última después
de clavar o doblar un sujetador, medios para volver a
unir dicha cruceta a dicho empujador cuando este último es
hecho volver a la posición inicial después de clavar y
20 doblar un sujetador, medios excéntricos para subir y bajar
dicho miembro de ajuste hacia y desde el pivote de dicha
palanca de accionamiento y medios al exterior de la arma-
zón para accionar a dichos medios excéntricos.

10^a.- Una máquina engrapadora que comprende una
25 caja, una palanca de accionamiento montada a pivotamiento
directamente en una parte fija de dicha caja para oscilar
en torno a dicho eje fijo, un empujador movable en vaivén
dentro de dicha caja, medios de impulsión de grapas movibles
en vaivén por dicho empujador, un miembro de ajuste desli-
zable verticalmente dentro de dicha caja, yunques retraí-

203834



bles montados a pivotamiento en dicho miembro de ajuste para oscilación con el fin de penetrar en el trabajo en posición de doblar los brazos de una grapa clavada, pivotes en dicho miembro ajustable para montar de manera basculable dichos yunques de plegar, medios para conectar dicho empujador a dichos yunques para hacerlos oscilar, un disco excéntrico en dicha caja que se aplica a dicho miembro ajustable para hacerlo subir y bajar para desplazar los pivotes de los yunques de plegar hacia y desde el eje de pivotamiento de dicha palanca de accionamiento, un árbol apoyado para girar en dicha caja para hacer girar dicho disco excéntrico, un botón o mando manual en el exterior de dicha caja, unido a dicho árbol para hacer girar dicho disco excéntrico para ajustar el miembro de ajuste verticalmente con respecto al eje de pivotamiento de dicha palanca de accionamiento.

11ª.- Una máquina del tipo indicado, que comprende una caja, una palanca de accionamiento montada a pivotamiento en una parte fija de dicha caja para bascular en torno a un eje fijo, un empujador deslizante dentro de dicha caja, medios que unen dicha palanca de accionamiento a dicho empujador para moverlo en vaivén, una cruceta movable en vaivén, medios para unir de manera liberable dicho empujador a dicha cruceta para moverla en vaivén, un miembro ajustable deslizante dentro de dicha caja, pi-

208834



5 votes en dicho miembro ajustable, un par de yunques de
plegar montados de manera oscilable en dichos pivotes,
medios que unen dicha cruceta a dichos yunques para ha-
cerlos oscilar, medios para liberar dicha cruceta de di-
cho empujador después de que los yunques han sido hechos
oscilar para penetrar en el trabajo, medios excéntricos
que se aplican a dicho miembro ajustable dentro de dicha
caja, un árbol conectado a dichos medios excéntricos, un
botón o mando manual soportado por dicho árbol al exterior
10 de dicha caja para accionar a dichos medios excéntricos
para subir y bajar dichos miembros ajustable con el fin
de situar los pivotes de dichos yunques a distancias di-
ferentes desde el eje de pivotamiento de dicha palanca de
accionamiento y medios para fijar dicho botón, evitando
15 que gire, con el fin de mantener dicho miembro ajustable
en posición ajustada con respecto al eje de pivotamiento
de dicha palanca de accionamiento.

12ª.- Una máquina engrapadora que comprende
una caja, un empujador movable en vaivén en dicha caja,
un impulsor o clavador de grapas unido a dicho empujador
para ser movido en vaivén por el mismo, una palanca monta-
da a pivotamiento en una parte fija de dicha caja, medios
que unen dicha palanca para mover en vaivén a dicho empu-
jador, una cruceta, medios para unir de manera liberable
20 dicha cruceta a dicho empujador, un miembro ajustable mon-
tado de manera deslizable en dicha caja, yunques de doblar
25

208834



5 montados a pivotamiento en dicho miembro ajustable, me-
dios que unen dicha cruceta para hacer oscilar dichos yun-
ques con el fin de que se introduzcan en el trabajo, me-
dios excéntricos que se aplican a dicho miembro ajustable,
10 un árbol apoyado para girar en dicha caja y unido a dichos
medios excéntricos para accionarlos para subir y bajar
dicho miembro ajustable con el fin de situar los pivotes
de dichos yunques a diferentes distancias desde el eje
de pivotamiento de dicha palanca y medios al exterior de
dicha caja para hacer girar manualmente a dicho árbol pa-
ra accionar dichos medios excéntricos.

13ª.- Una máquina engrapadora.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y cuatro hojas
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

-4 FEB. 1975

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poderes.

24.1.75
MTR.

268333

176
1975

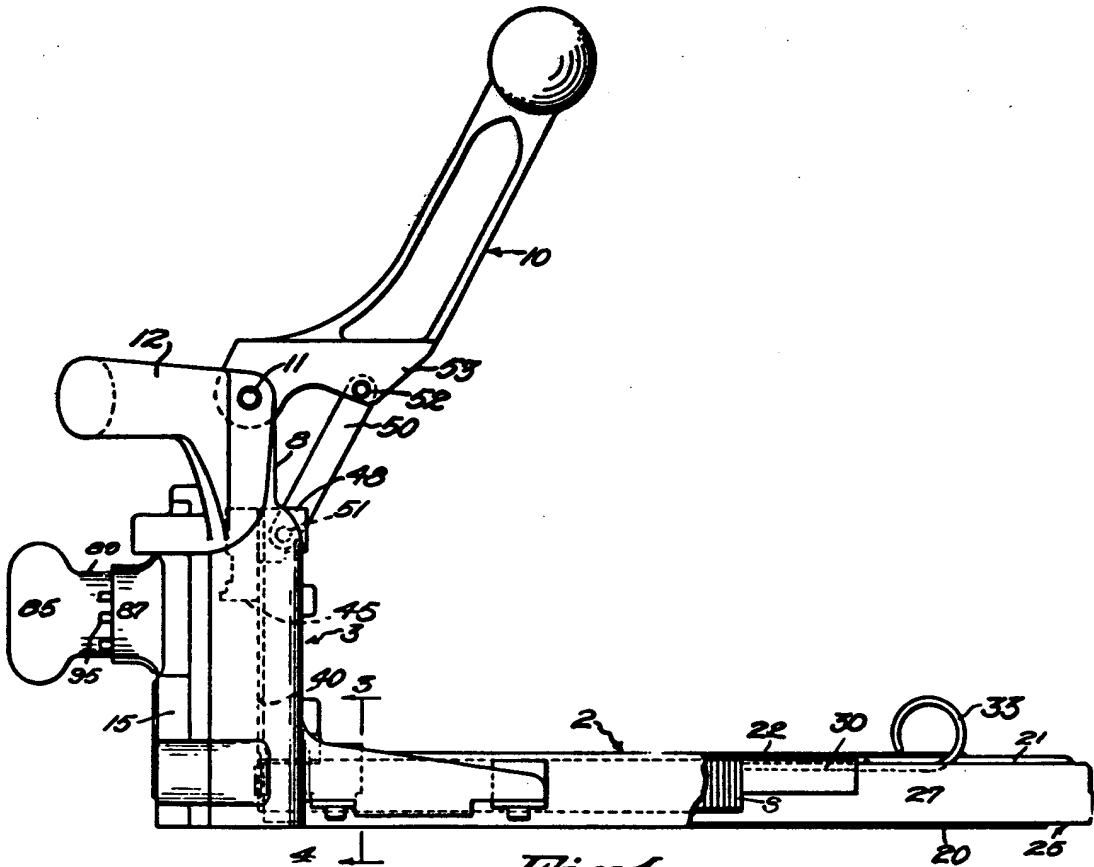


Fig. 1.

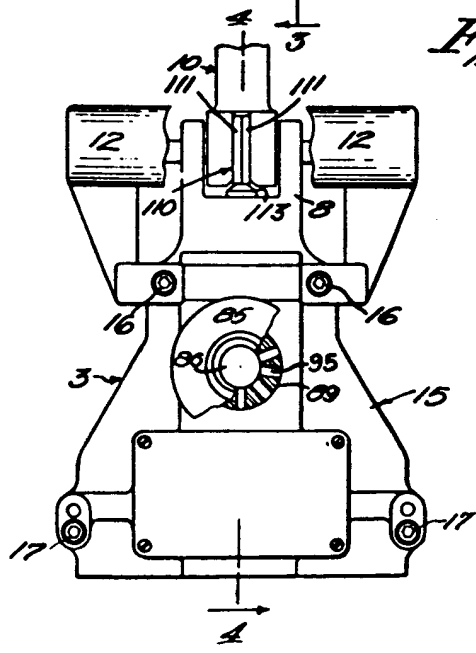


Fig. 2.

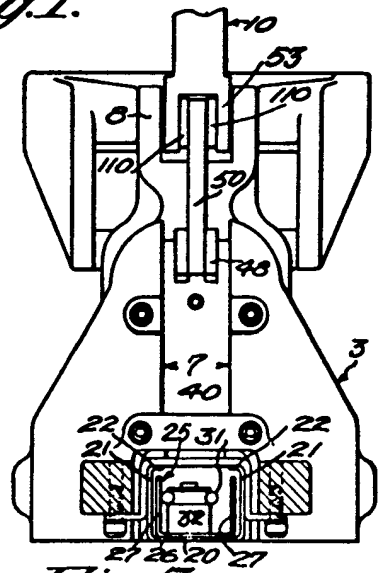


Fig. 3.

Fernando de Elzaburu
 Por Poder
 For U.S. Pat.

10 FEB 1975

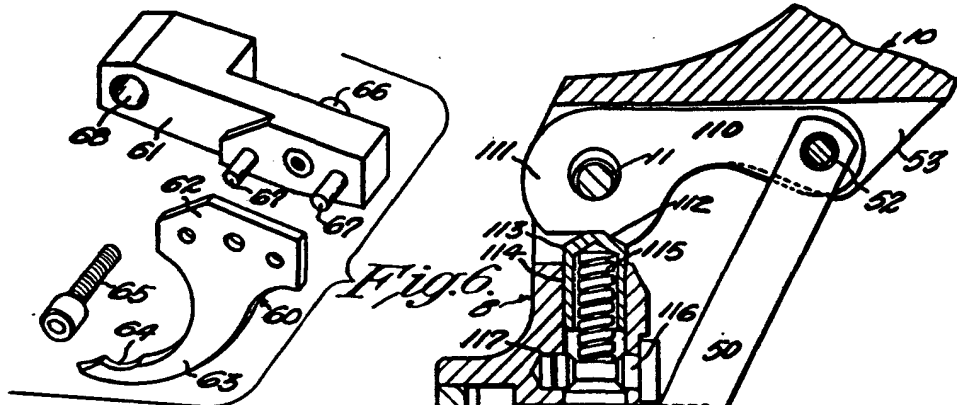


Fig. 6

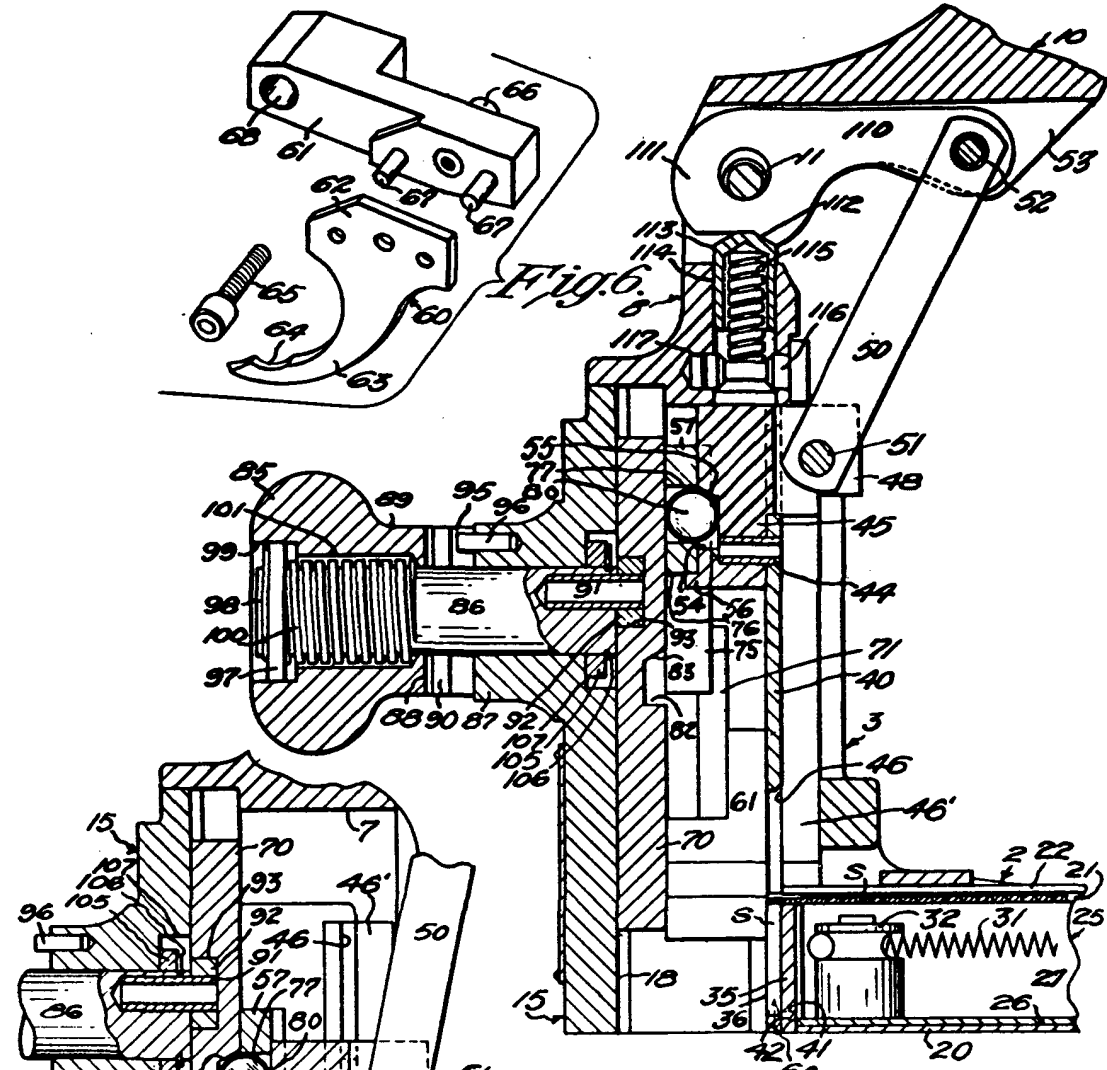


Fig. 4

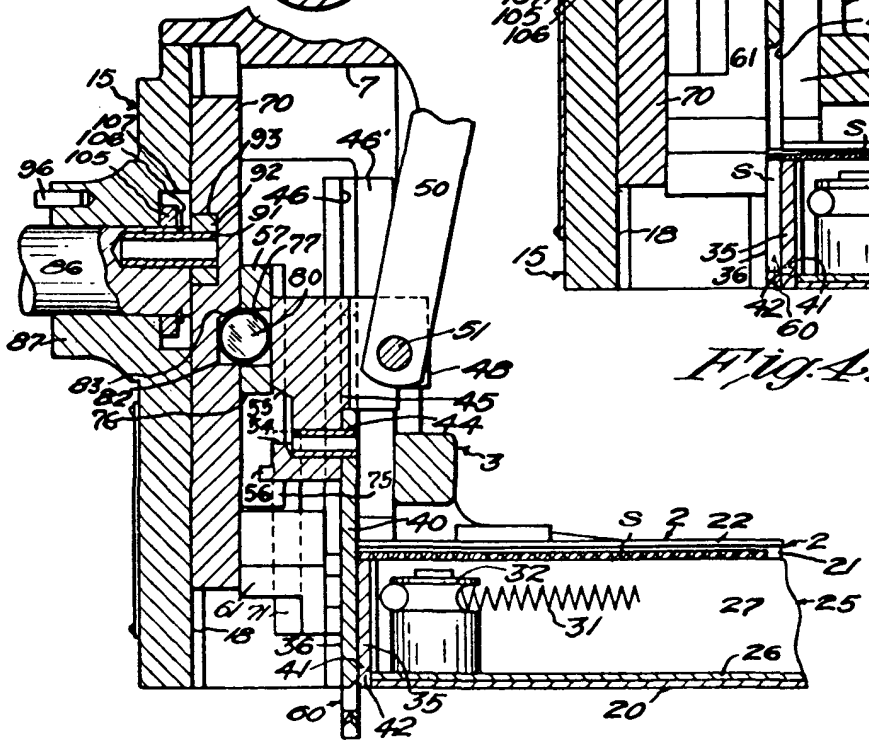


Fig. 5

Fernando de Etzaburu
 Pat. 2,800,000
 Fern. de Etzaburu

10 FEB 1978

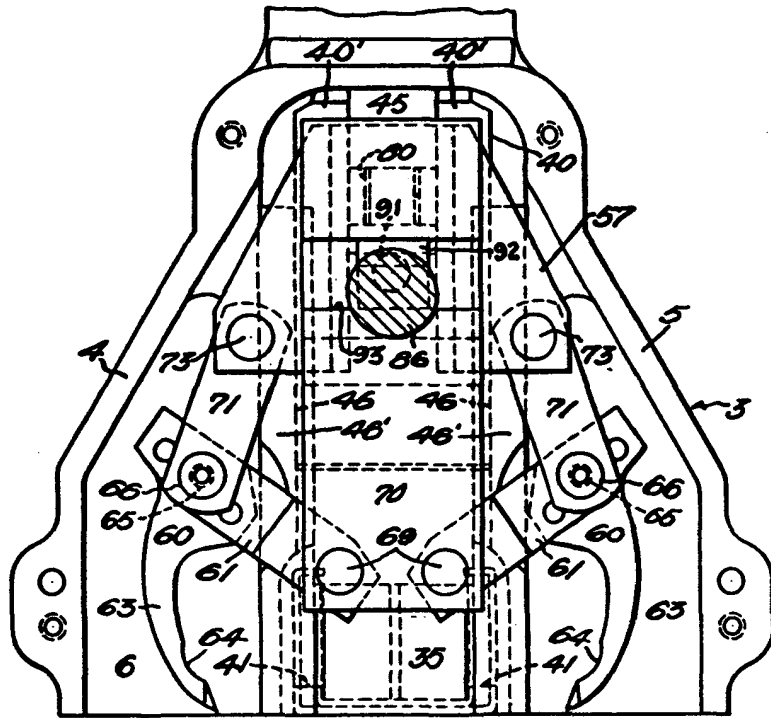


Fig. 7.

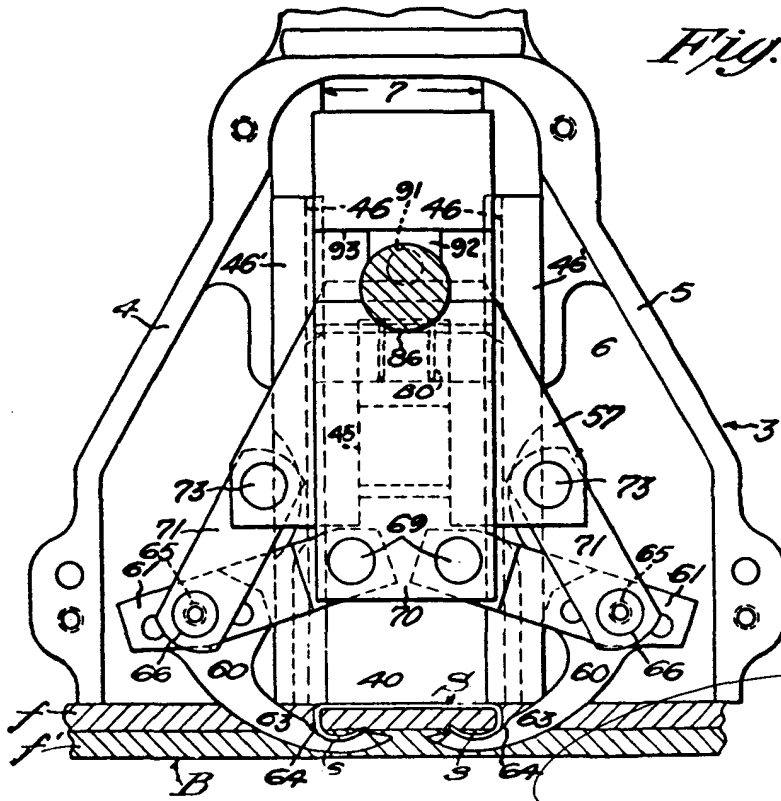


Fig. 8.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.



10 FEB 1975

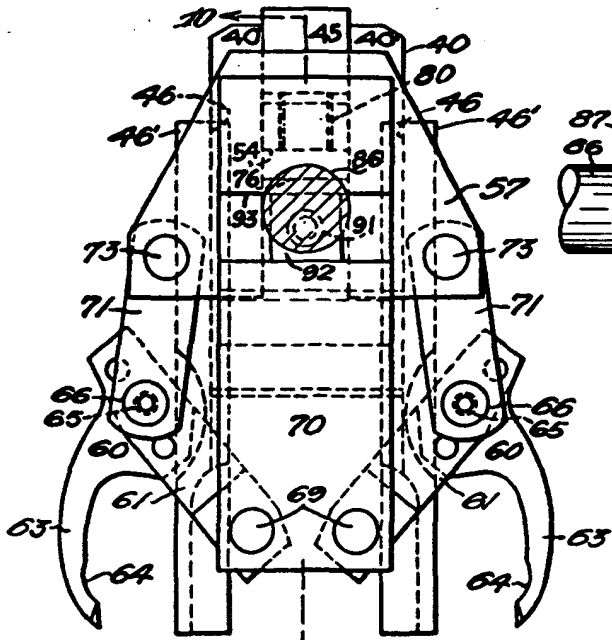


Fig. 9.

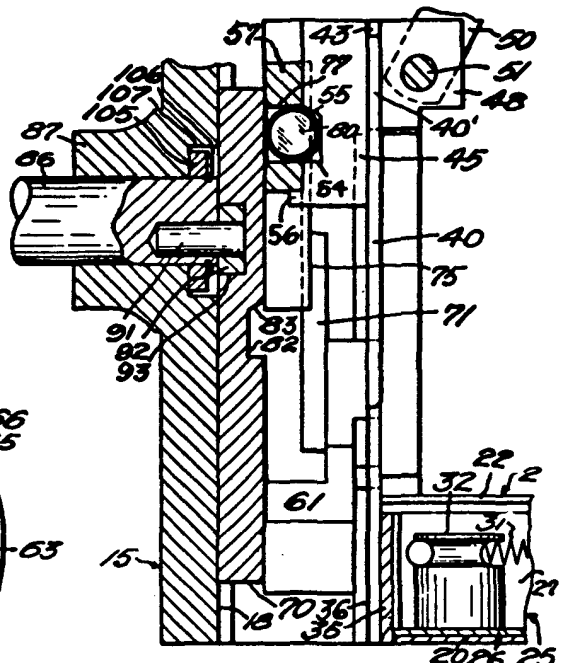


Fig. 10.

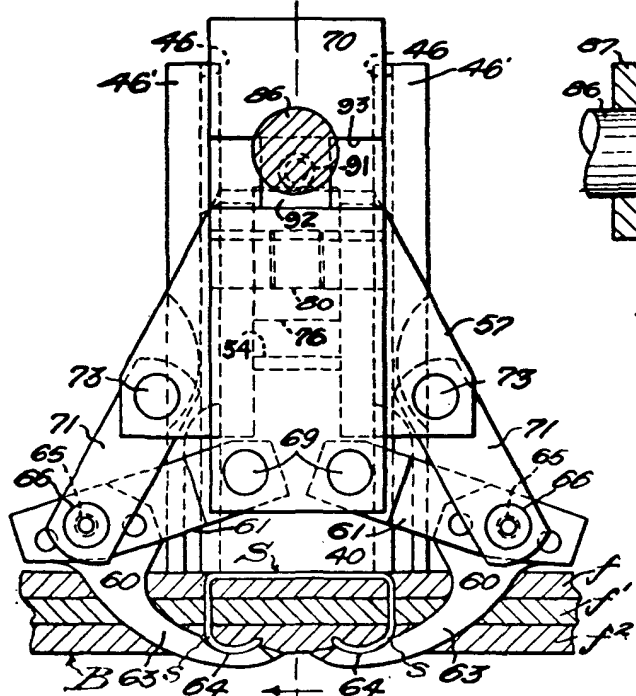


Fig. 11.

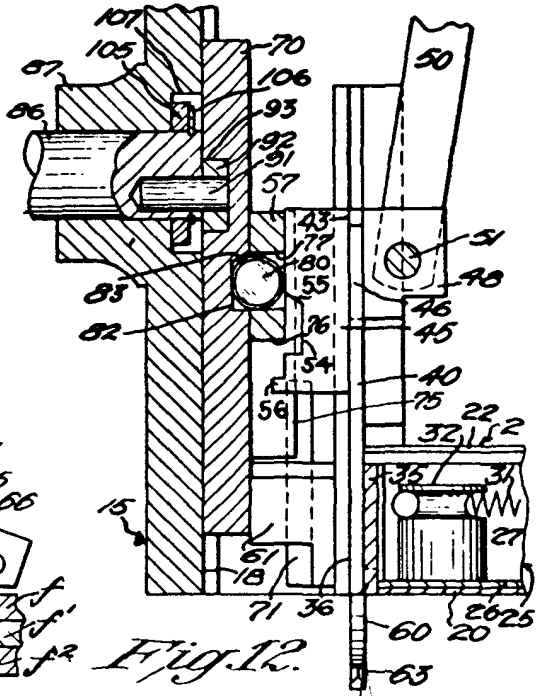


Fig. 12.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.