

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

14 FEB. 1978

ES

11  
21

NUMERO

458.502

10 A I

22

FECHA DE PRESENTACION

5-5-1977



ESPAÑA

**CONCEDIDA**

**PATENTE DE INVENCION**

|                              |          |         |
|------------------------------|----------|---------|
| 30 PRIORIDADES:<br>31 NUMERO | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 683.816                      | 6-5-76   | EE.UU.  |

|                        |                                |                                      |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|                        | B25C 1/16                      |                                      |

|  |
|--|
| 64 TITULO DE LA INVENCION  |
| "UN CARTUCHO PERFECCIONADO PARA USO CON UN DISPOSITIVO PARA CLAVAR SUJETADORES, ACCIONADO MECANICAMENTE, PORTATIL" |

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| 71 SOLICITANTE (S) | (Docket 69-SP) |
| TEXTRON INC.       |                |

|  |
|--|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE  |
| 40 Westminster Street, Providence, Rhode Island, Estados Unidos de América |

|                  |
|------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
| Robert E. Males  |

|                 |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|                 |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| 74 REPRESENTANTE                | (P-65.710) |
| DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ |            |

1           Este invento se refiere a dispositivos portátiles, accionados mecánicamente, para clavar sujetadores, y más en particular a perfeccionamientos en tales dispositivos que hacen a los mismos susceptibles de funcionar para  
5           clavar puntas o clavos sin cabeza sucesivos.

          Los dispositivos para clavar órganos de sujeción, denominados en lo que sigue, simplemente sujetadores, accionados mecánicamente y portátiles, para clavar pequeñas  
10           grapas de forma de U, han sido muy usados durante muchos años. Dispositivos para trabajos ligeros de este tipo han estado disponibles comercialmente para funcionamiento mecánico por medio de aire comprimido o de electricidad. Los dispositivos para clavar sujetadores, accionados neumáticamente, de este tipo, han alcanzado una gran aceptación  
15           en la industria de la fabricación de muebles. La aplicación usual supone el clavado de pequeñas grapas de forma de U, con el fin de realizar muchas de las funciones rutinarias de fijación. La comodidad y la economía de estas herramientas y de los sujetadores han conducido a la utilización de otros tipos de sujetadores en dispositivos de  
20           este tipo para trabajos de sujeción especializados. Un ejemplo de un trabajo de sujeción especializado, del tipo a que se ha hecho referencia, es el de la fijación de guarniciones, recubrimientos y molduras para decoración en la  
25           fabricación de muebles. En tales trabajos, la cola constituye el medio de sujeción principal y las puntas sirven como medio para efectuar la sujeción hasta que la cola cumple su cometido. La eficacia de tales puntas depende de su aptitud para quedar embutidas dentro de la guarnición o  
30           el recubrimiento decorativo, de modo que quede un agujero

1 hacia fuera de la cabeza que sea de un tamaño tan pequeño  
como para resultar virtualmente inapreciable después de  
acabada la guarnición o el recubrimiento, sin necesidad de  
tener que recurrir a un procedimiento especial para relle-  
5 nar el agujero. Por consiguiente, es importante que tales  
puntas tengan una construcción en la cual el tamaño de la  
cabeza esté reducido al mínimo. En general, puede decirse  
que este requisito ha significado que todas las puntas co-  
nocidas son en efecto sin cabeza, o bien están provistas  
10 de extremos superiores para golpear, los cuales son de un  
tamaño que es generalmente igual que el tamaño de la sec-  
ción transversal de sus vástagos. Cuando se tiene en cuen-  
ta esta relación de mínimo, el tamaño del agujero embutido  
viene determinado por el tamaño del diámetro del vástago  
15 y por consiguiente resulta deseable reducir al mínimo tam-  
bién el diámetro del vástago.

En la medida en que los dispositivos accionados  
mecánicamente portátiles de la técnica anterior han sido  
utilizados para clavar tales puntas, ha sido necesario has-  
20 ta el presente formar individualmente las puntas y empaque-  
tarlas en barras similares a las barras de grapas usadas  
con tales dispositivos. Un paquete típico de puntas de --  
tamaño mínimo es una barra de 100 de tales puntas, cada --  
una de las cuales tiene una longitud de 12,700 mm y dimen-  
25 siones del cuerpo de 1,270 x 0,889 mm. Se apreciará que  
con sujetadores individuales de un tamaño tan pequeño se  
tropieza con considerables dificultades para empaquetar y  
clavar los mismos. Por consiguiente, la necesidad de em-  
paquetar puntas individuales en forma de barra y la necesi-  
30 dad de efectuar sucesivos movimientos de clavado despren-

1 diendo para ello el sujetador delantero de la barra median-  
te un golpe hacia abajo en la parte superior de la pequeña  
superficie superior de golpeo de cada punta, han limitado  
5 en efecto el tamaño mínimo de las puntas disponibles para  
uso en tales dispositivos portátiles a un tamaño que es su-  
perior al que realmente se necesita para hacer el trabajo.  
El no poder reducir al mínimo el tamaño del sujetador da  
por resultado costes aumentados del sujetador y un aumento  
del tiempo de inactividad para recargar.

10 Un objeto del presente invento es proporcionar  
una herramienta portátil perfeccionada y un sistema coope-  
rante de empaquetado y alimentación de puntas sujetadoras,  
los cuales hacen posible reducir el tamaño de las puntas  
sujetadoras al mínimo que constituya el tamaño óptimo para  
15 hacer el trabajo, superándose así las desventajas de los  
excesivos costes del sujetador y del excesivo tiempo de --  
inactividad para recarga, con que se tropezaba en las he-  
rramientas portátiles de la técnica anterior y con las pun-  
tas sujetadoras indicadas en lo que antecede. De acuerdo  
20 con los principios del presente invento, se consigue este  
objetivo sustituyendo para ello el paquete de puntas de ---  
forma de barra usual por un paquete en forma de una bobina  
de alambre y sustituyendo el mecanismo de herramienta usual  
para efectuar la acción de desprendimiento de la barra por  
25 un mecanismo susceptible de funcionar para conseguir una  
acción de corte y de clavado sucesivos desde el extremo de  
la bobina de alambre. Es de mayor importancia que el meca-  
nismo antes citado está preferiblemente construido de modo  
que proporcione la función adicional de variar la longitud  
30 del extremo cortado del alambre para así optimizar el tama-

1 ño de la punta para hacer el trabajo desde un mínimo menor  
que el disponible comercialmente hasta el presente hasta  
tamaños mayores donde se requiera, sin necesidad de cam-  
5 biar el paquete de material sujetador, como ocurre actual-  
mente con las herramientas y los paquetes de barra de pun-  
tas de la técnica anterior.

Se admite que existen actualmente disponibles  
en el mercado comercial máquinas del tipo de dispositivo  
estacionario relativamente grandes capaces de recibir una  
10 bobina de alambre muy grande y de cortar un trozo de lon-  
gitud variable del extremo de tal alambre y de clavar el  
trozo cortado en los recubrimientos y guarniciones decora-  
tivas. Un ejemplo de tal máquina es la identificada bajo  
la Marca Comercial Registrada "AUTO-NAILER", modelo Apo-  
15 llo-1. Una máquina de este tipo constituye equipo de pro-  
ducción del tipo que está instalado permanentemente como  
parte de un procedimiento de línea de montaje. Esta máqui-  
na acepta una bobina de alambre inicial que está identifi-  
cada por la Marca Comercial Registrada "THREDLOK". El --  
20 alambre es o bien de 1,143 mm de diámetro (calibre 19), o  
bien de 0,889 mm de diámetro (calibre 21). Una bobina nue-  
va del alambre de mayor tamaño tiene aproximadamente 428  
metros de longitud y pesa aproximadamente 2,27 kg, mien-  
tras que una bobina nueva del alambre del tamaño menor tie-  
25 ne aproximadamente 569 metros de longitud y pesa aproxima-  
damente 2,27 kg. Al intervenir tales pesos, es evidente  
que la máquina, simplemente, no es comparable a los dispo-  
sitivos accionados mecánicamente portátiles del tipo que  
se contempla en esta memoria.

30 Además de las máquinas del tipo de herraje cono-

1 cido identificadas en lo que antecede, que utilizan una bo  
bina de alambre como fuente de paquete para puntas sujeta-  
doras, está contenida en la bibliografía antigua de paten-  
tes al menos una exposición de una máquina para hacer za-  
5 patos del tipo de herraje que incorpora un mecanismo capaz  
de cortar y clavar trozos pequeños sucesivos procedentes  
del extremo de una bobina de alambre. Véase la Patente  
para los EE.UU. nº 145.754, de fecha 23 de diciembre de  
1.873. Una máquina similar susceptible de funcionar sobre  
10 una bobina de cordón de papel, se ha descrito en la Patente  
para los EE.UU. nº 1.707.404, de 2 de abril de 1.929.

Aunque las propuestas y las posibilidades comer-  
ciales de este tipo son conocidas desde hace largo tiempo,  
los dispositivos accionados mecánicamente portátiles dis-  
15 ponibles para clavar pequeños clavos o puntas sin cabeza  
han sido todos del tipo de paquete en barra, como se ha di-  
cho en lo que antecede. Un aspecto importante del presen-  
te invento es la previsión de un tipo de cartucho de suje-  
tadores desechable que contiene un cordón alargado conti-  
20 nuo de material sujetador, tal como del antes citado alam-  
bre "THREDLOK", enrollado en una formación de bobina de un  
tamaño de fácil manejo con la herramienta portátil pero --  
que proporciona una reserva de un número de sujetadores in-  
dividuales que excede con mucho del que proporciona una --  
25 multiplicidad de barras de puntas del tipo de la técnica  
anterior. Por comodidad y simplicidad, un cartucho de su-  
jetadores nuevo incluye una parte extrema libre del cordón  
que se extiende exteriormente desde una abertura de descar-  
ga en el recinto de alojamiento del mismo y se ha previsto  
30 un fiador o uña de bloqueo para impedir el movimiento hacia

dentro de la parte extrema libre del cordón. Con esta disposición, el fiador de bloqueo no solamente sirve para garantizar la disponibilidad del extremo libre del cordón -- para ser cogido en relación operante inicial con la herramienta conjuntamente con el suministro de un cartucho nuevo para la herramienta, sino que el fiador de bloqueo coopera con un fiador de alimentación en la herramienta para -- efectuar la acción de alimentación del cordón. La disposición simplifica por tanto grandemente el mecanismo de -- alimentación requerido en la herramienta, además de los -- procedimientos requeridos para cambiar cartuchos de sujetadores, incluso aunque tales cambios tendrán lugar con sustancialmente menos frecuencia que el cambio de paquetes en barra de puntas requerido hasta el presente. Además, la -- utilización de tal cartucho de sujetadores permite al operario, simplemente efectuando un sencillo ajuste de los mecanismos de alimentación de la herramienta, clavar puntas de cualquier longitud deseada, dentro de un margen predeterminado, sin tener que cambiar los paquetes de sujetadores, como es preciso hacer ahora con los paquetes de barra de puntas del tipo de la técnica anterior.

Estos y otros objetos del presente invento se pondrán mejor de manifiesto en el curso de la descripción detallada que sigue y de las reivindicaciones que se acompañan.

El invento puede comprenderse mejor con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que se ha representado una realización ilustrativa.

En los dibujos:

La Fig. 1 es una vista en corte vertical de una

1 combinación de dispositivo portátil y cartucho de sujetadores que incorpora los principios del presente invento, habiéndose representado los mismos en relación de cooperantes;

5 La Fig. 2 es una vista en alzado lateral, fragmentaria, del dispositivo con ciertas partes quitadas y otras recortadas con el fin de que resulte más clara la -- ilustración;

10 La Fig. 3 es una vista en alzado frontal, fragmentaria, similar a la de la Fig. 2;

La Fig. 4 es una vista en corte, fragmentaria, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la Fig. 2;

La Fig. 5 es una vista en corte, fragmentaria, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Fig. 4;

15 La Fig. 6 es una vista en planta, fragmentaria, con la tapa superior quitada, mostrando ciertos pasos de aire en líneas de trazos;

20 La Fig. 7 es una vista en alzado lateral, fragmentaria, a escala ampliada, opuesta a la representada en la Fig. 2, que ilustra el mecanismo de fijación de cartucho del dispositivo;

La Fig. 8 es una vista en alzado, fragmentaria, proyectada de la Fig. 7 a lo largo de la línea de trazos indicada con ciertas partes en corte;

25 La Fig. 9 es una vista en alzado frontal del cartucho de sujetadores representado en la Fig. 1;

La Fig. 10 es una vista en alzado posterior del cartucho;

30 La Fig. 11 es una vista en alzado lateral del -- cartucho;

1 La Fig. 12 es una vista en planta del cartucho con las partes del mismo representadas en relación de despiece ordenado;

5 La Fig. 13 es una vista fragmentaria, a escala ampliada, tomada a lo largo de la línea 13-13 de la Fig. 12; y

La Fig. 14 es una vista fragmentaria a escala todavía más ampliada de una parte de la estructura representada en la Fig. 13.

10 Con referencia ahora más en particular a la Fig. 1 de los dibujos, se ha ilustrado en ella una combinación de un dispositivo para clavar sujetadores, accionado mecánicamente y portátil, indicado en general en 10, y un cartucho de sujetadores cooperante, indicado en general en 12.  
15 la cual incorpora los principios del presente invento. En la realización preferida representada, el dispositivo 10, ó herramienta, está provisto de un accionamiento mecánico basado en aire a presión como la fuente de energía. Resultará fácilmente evidente para los expertos en la técnica  
20 que los principios del presente invento que se enuncian en lo que sigue, con referencia específica al funcionamiento con energía por presión de aire, son igualmente aplicables al funcionamiento con energía eléctrica, los cuales son ambos conocidos en general en los dispositivos portátiles para clavar sujetadores de la técnica anterior. Teniendo --  
25 presente lo indicado en lo que antecede, se apreciará que el dispositivo 10 incorpora de por sí ciertos componentes de los dispositivos accionados por presión de aire conocidos.

30 Como se ha ilustrado, el dispositivo 10 incluye

1 una estructura de alojamiento, indicada en general en 14,  
la cual está configurada en forma similar a las estructu-  
ras de alojamiento de los dispositivos accionados por pre-  
sión de aire, portátiles, conocidos. Así, el alojamiento  
5 14 incluye la parte 16 de mango usual configurada para ser  
cogida manualmente por un usuario con el fin de manejar el  
dispositivo 10. La parte de mango 16 es hueca y sus super-  
ficies interiores definen un depósito 18 de presión de --  
aire al cual está conectada, de acuerdo con la práctica --  
10 usual, una conducción de presión de aire (no representada)  
que lleva desde la fuente de presión de aire. El depósito  
se extiende desde la parte de mango 16 de la estructura de  
alojamiento 14 en relación de circundante con la parte ex-  
trema exterior superior de un cilindro 20. Un conjunto de  
15 válvula principal accionada por presión piloto, indicada  
en general en 22, está montado en la estructura de aloja-  
miento 14 en una posición para controlar la comunicación  
del aire a presión dentro del depósito 18 con el extremo  
interior superior del cilindro 20.

20 De acuerdo con la práctica usual, la comunicación  
de aire a presión al interior del cilindro se usa para mo-  
ver un émbolo 24 de impulsión montado para obturación a --  
deslizamiento dentro del cilindro, a lo largo de una carre-  
ra de impulsión. El émbolo de impulsión es movable a lo  
25 largo de una carrera de retorno mediante una disposición  
de retorno de cámara impelente, la cual es también conoci-  
da de por sí en la técnica anterior. Como se ha ilustrado,  
la disposición incluye una cámara 26 de presión impelente  
dentro de la estructura de alojamiento 14 que rodea a la  
30 parte extrema inferior del cilindro 20. Un parachoques 28

1 de aplicación con el émbolo de impulsión está situado en  
el extremo inferior interior del cilindro para aplicación  
con el émbolo de impulsión cuando éste llega al extremo de  
su carrera de impulsión. La abertura 30 de entrada de pre-  
5 sión de aire para la cámara impelente está prevista en el  
cilindro 20 en una posición justamente encima de la obtu-  
ración del émbolo anular cuando el émbolo de impulsión 24  
llega al final de su carrera de impulsión, de modo que co-  
munique el aire a presión que actúa sobre el émbolo 24 con  
10 la cámara impelente 26. En el cilindro 20, debajo de las  
aberturas 30, hay formados pasos de salida de presión 32  
para la cámara impelente 26, de modo que comuniquen la pre-  
sión de aire que hay en la cámara impelente 26 con la su-  
perficie inferior del émbolo 24 de impulsión que se extien-  
15 de hacia fuera del parachoques 28 al que se ha aplicado.  
Debajo del parachoques 28 está montado un disco 34 de do-  
sificación para permitir el escape de la presión de con-  
trol a un paso de descarga 36, también de acuerdo con los  
procedimientos conocidos.

20 El conjunto 22 de válvula principal incluye un  
miembro principal 38, similar a un émbolo, que tiene un --  
elemento de válvula anular 40 en su parte inferior, el --  
cual se aplica con y cierra al extremo superior del cilin-  
dro cuando el miembro 38 está en la posición representada  
25 en la Fig. 1. En esta posición, la parte interior hueca  
del miembro 38 está espaciada de un elemento de válvula 42  
montado bajo un miembro 44 de tapa superior que forma par-  
te de la estructura del alojamiento 14, de modo que comuni-  
que el interior del cilindro por encima del émbolo con la  
30 atmósfera.

1 El conjunto de válvula principal 22 incluye un  
miembro de inserción 46 que define con el miembro 38 una  
cámara 48 de presión piloto la cual, cuando está llena de  
aire a presión, actúa en el sentido de cargar al miembro  
5 38 a la posición ilustrada en la Fig. 1. Se suministra --  
aire piloto a presión a la cámara 48 de presión piloto a  
través de un par de pasos 50 radiales diametralmente opues-  
tos en el miembro de inserción 46, que se extienden hacia  
dentro desde una garganta 51 periférica exterior central,  
10 y un paso 52 en la estructura 14 (véase la Fig. 6) que se  
extiende desde la garganta periférica 51 que comunica con  
el paso 50 hasta un conjunto de válvula de control de pre-  
sión piloto, indicado en general en 54.

15 En la posición inoperante normal del conjunto de  
válvula de control de presión piloto ilustrado en la Fig.  
1, el aire piloto es puesto en comunicación con el paso 52  
a través de un orificio 56 de purga que establece comunica-  
ción directa entre el depósito y el paso 52. El conjunto  
de válvula 54 incluye un miembro 58 de válvula que se mue-  
ve en vaivén en dirección vertical con un vástago dirigido  
20 hacia abajo, que se extiende hacia fuera de la estructura  
del alojamiento en una posición para que se aplique al mis-  
mo un gatillo o miembro de disparo 60. El miembro de vál-  
vula 58, en la posición ilustrada en la Fig. 1, sirve para  
25 cerrar un paso de escape a lo largo del vástago dirigido  
hacia abajo.

Se comprenderá que el miembro de gatillo o dis-  
parador 60 está destinado a ser movido digitalmente desde  
la posición ilustrada a una posición de accionamiento su-  
30 perior por el usuario que coge manualmente la parte de man-

1 go 16. Si se desea, se pueden prever otros medios actuado-  
res manuales conocidos, tales como una tira de contacto,  
juntamente con la actuación del disparador. Cuando se mue-  
ve el disparador llevándolo a su posición de actuación, se  
5 vacía a la atmósfera la presión de aire piloto que hay den-  
tro de la cámara de presión auxiliar 48, con lo que la pre-  
sión del depósito mueve al miembro 46 hacia arriba elevan-  
do el elemento de válvula 40 fuera del extremo del cilin-  
dro y aplicando finalmente la parte central tubular con el  
10 elemento de válvula 42. La presión del depósito entra por  
tanto por la parte superior del cilindro para mover rápida-  
mente el émbolo de impulsión a lo largo de su carrera de  
impulsión. Cuando el émbolo llega al extremo de su carre-  
ra de impulsión, la presión que actúa sobre la superficie  
15 superior fluye a través de las aberturas 30 a la cámara im-  
pelente 26, donde se acumula y entra en el extremo inferior  
del cilindro a través de pasos 32. Cuando el usuario sepa-  
ra el dedo del miembro disparador 60, la cámara piloto 48  
es de nuevo puesta bajo presión, haciendo que el miembro  
20 46 se mueva hacia abajo separándose del elemento de válvu-  
la 42 comunicando el cilindro por encima del émbolo con la  
atmósfera y aplicando finalmente el elemento de válvula 40  
con el extremo superior del cilindro, obturando la presión  
del depósito con respecto al mismo. Puesto que la presión  
25 que actúa sobre la superficie superior del émbolo es rápi-  
damente vaciada a la atmósfera, la presión que hay dentro  
de la cámara impelente que actúa sobre el extremo inferior  
del émbolo moverá a este último hacia arriba a lo largo de  
una carrera de retorno, de nuevo a la posición ilustrada en  
30 la Fig. 1. Se permite que la presión de retorno se disipe

1 más allá del disco 34 de dosificación en el paso de escape  
36. El funcionamiento de los componentes de acción mecáni-  
ca por presión de aire hasta aquí descritos es conocido en  
5 general, y se comprenderá que, para la puesta en práctica  
de los principios del presente invento, se pueden utilizar  
igualmente otros componentes conocidos comparables tales  
como, por ejemplo, componentes de retorno de émbolo dife-  
rencial, etc.

10 El dispositivo 10 del presente invento incluye,  
en combinación con los componentes ya mencionados, una vía  
62 de impulsión construida especialmente de un tamaño de  
sección transversal que corresponde al tamaño de la sección  
transversal del suministro o reserva de sujetadores previs-  
to en el cartucho 12, el cual tiene la forma de un cordón  
15 alargado continuo 64 de material sujetador tal como de --  
alambre metálico, teniendo una realización preferida una  
construcción correspondiente a la del alambre "THREDLOK"  
disponible comercialmente (calibre 19 o calibre 21) mencio-  
nado en lo que antecede. La vía de impulsión 62 está for-  
20 mada por tres miembros 66, 68 y 70 de pieza de morro mon-  
tados telescópicamente. El miembro superior 66 asienta --  
dentro de una abertura 72 provista de un resalto formada  
en la pieza colada principal de la estructura de alojamiento  
to 14 en una posición debajo del disco de dosificación 34.  
25 El miembro superior 66 está retenido dentro de la abertura  
72 por un tapón 74 aplicado a rosca dentro del extremo su-  
perior de la abertura 72.

30 La parte extrema inferior del miembro 66 se ex-  
tiende hacia fuera de la abertura 72 y está aplicada teles-  
cópicamente y a rosca dentro del miembro de pieza de morro

1 inferior 70. El miembro 68 constituye una pieza de inser-  
ción de acero especialmente templado, montada entre los --  
miembros 66 y 70.

5 Un elemento 76 para clavar sujetadores, construi-  
do especialmente, está montado a deslizamiento dentro de  
la vía de impulsión 62 para movimiento a través de un ci-  
clo de funcionamiento que incluye una carrera de impulsión  
y una carrera de retorno por el émbolo 24 de impulsión. --  
Como se ha ilustrado, el elemento 76 de clavar sujetadores  
10 tiene un tamaño de sección transversal comparable al de la  
vía de impulsión 62 y el cordón 64 e incluye un extremo in-  
ferior 78 de corte y clavado de cordón y un extremo supe-  
rior 80 provisto de cabeza. El elemento 76 de clavar su-  
jetadores está montado con su extremo 80 provisto de cabe-  
15 za en aplicación con el extremo inferior de un vástago de  
émbolo 82. Se observará que el miembro 66 y el tapón 74  
están taladrados para recibir el vástago de émbolo, lo cual  
sirve para estabilizar el émbolo durante sus carreras de  
impulsión y de retorno. El extremo inferior del vástago  
20 de émbolo 82 es de diámetro reducido y está roscado exte-  
riormente para recibir una tapa 84, la cual se aplica al  
extremo 80 provisto de cabeza y sirve para fijar al mismo  
rígidamente con el vástago de émbolo. Esta disposición pre-  
ferida es deseable, ya que se reduce al mínimo el tamaño --  
25 del elemento 76 real para clavar sujetadores, de modo que  
el mismo puede ser formado de acero especialmente tratado  
térmicamente para soportar las repetidas acciones de corte  
y clavado a las cuales es sometido el extremo 78. Aunque  
está prevista una larga vida de servicio, la disposición  
30 permite la sencilla sustitución del elemento de clavar su-

1 jetadores, si fuese necesario.

Se observará que el extremo inferior del miembro 66 de pieza de morro superior tiene una ranura o corte 86 formado en la parte exterior posterior del mismo, el cual  
5 diverge hacia abajo y hacia dentro hasta que corta a la vía de impulsión 62 entre sus extremos, con un ángulo de aproximadamente  $15^{\circ}$ . El corte 86 define, con la superficie de igual extensión que mira hacia arriba del miembro de inserción 68, una abertura de alimentación a través de  
10 la cual es movida la parte extrema libre del cordón 64 para entrar en la vía de impulsión. La superficie que mira hacia arriba del miembro de inserción se extiende hacia -- abajo con un ángulo de aproximadamente  $30^{\circ}$  a intersección con la superficie adyacente que define la vía de impulsión, para formar un filo de corte 88 el cual coopera con el extremo de corte 78 del elemento 76 de clavar sujetadores, para cizallar el cordón 64 durante la carrera de impulsión del mismo, como se explicará más detalladamente en lo que sigue.

20 La parte extrema libre del cordón 64 es alimentada a través de la abertura 86 de alimentación del corte más allá del filo de corte 88 y hacia abajo, a la vía de impulsión 62, mediante un conjunto de uña o fiador de alimentación, indicado en general en 90. Como se ve mejor en  
25 las Figs. 1, 7 y 8, el conjunto 90 incluye una ménsula de montaje 92, de configuración de sección transversal de forma en general de U, convenientemente fijado a la pieza colada principal de la estructura de alojamiento en una posición tal que se extiende hacia arriba y hacia fuera desde la abertura 86 de alimentación del corte. Dentro del  
30

1 soporte 92 hay montado un miembro 94 de corredera que pro-  
porciona un canal de guía 96 de un tamaño adecuado para re-  
cibir a su través el cordón 64. El miembro de corredera 94  
lleva montado a pivotamiento un miembro de fiador 98, el --  
5 cual está empujado elásticamente, por ejemplo por un resor-  
te 100, para aplicación al cordón que se extiende a través  
del canal de guía 96, de tal modo que se impide el movimien-  
to hacia arriba del cordón mientras que puede tener lugar  
movimiento hacia abajo con relación a los miembros de fia-  
10 dor y de corredera.

El miembro de corredera 94 del conjunto 90 de --  
fiador de alimentación es movido a través de ciclos de fun-  
cionamiento sucesivos, cada uno de los cuales incluye una  
carrera de alimentación y una "carrera de retorno, mediante  
15 un conjunto actuador accionado mecánicamente por presión de  
aire, indicado en general en 102. Como se ve mejor en las  
Figs. 1-5 y 8, el conjunto 102 incluye un cilindro 104 for-  
mado en la pieza colada principal de la estructura 14 del  
alojamiento en una posición a lo largo de la ménsula 92.

20 Montado a deslizamiento dentro del cilindro 104 hay un ém-  
bolo 106, el cual está conectado a un extremo de un vástago  
de émbolo 108. El vástago de émbolo 108 se extiende ha-  
cia abajo a través de un miembro de tapón 110 alargado, re-  
saltado, que cierra el extremo inferior del cilindro. El  
25 miembro 110 está formado con una ranura 112 que comunica  
con el ánima central en el mismo, que recibe al vástago de  
émbolo 108, la parte extrema inferior del cual está dobla-  
da en ángulo recto para extenderse a través de la ranura --  
112 y de una ranura coincidente 114 formada en la pared ad-  
30 yacente de la ménsula de montaje 92. La extremidad de la

1 parte extrema doblada del vástago de émbolo está convenientemente conectada de modo fijo al miembro de corredera 94 del conjunto 90 de fiador de alimentación. De este modo, el miembro de corredera 94 del conjunto 90 del fiador de  
5 alimentación está conectado directamente al émbolo 106 actuador por el vástago de émbolo, de modo que se moverá en respuesta al movimiento del émbolo dentro del cilindro 104.

El movimiento del émbolo se efectúa a través de aire a presión controlado procedente del sistema anteriormente descrito. La carrera de alimentación del émbolo se efectúa dirigiendo para ello aire a presión al extremo superior del cilindro 104 para que actúe sobre la superficie superior del émbolo 106 y mueva al mismo hacia abajo, a lo largo de una carrera de alimentación, a la posición ilustrada en la Fig. 8. Este aire a presión se obtiene preferiblemente de la cámara 48 de presión piloto. Como se --  
10 aprecia mejor en las Figs. 1 y 2, se observará que la garganta periférica 51 y los pasos radiales 50 formados en el miembro de inserción 46 sirven para comunicar la cámara 48 de presión piloto con un extremo de un paso 118 formado en la pieza colada principal de la estructura 14 del alojamiento.  
15 Como se aprecia mejor en las Figs. 2 y 3, el paso 118 se extiende hacia abajo y luego hacia fuera, en comunicación con el extremo superior del cilindro 104.

25 El aire a presión para mover el émbolo actuador 106 a lo largo de una carrera de retorno se obtiene preferiblemente de la cámara impelente de retorno 26. Como se aprecia mejor en las Figs. 2, 4 y 5, la parte de la cámara impelente 26 adyacente al cilindro 104 está agrandada y --  
30 hay perforado un paso 120 en la pieza colada principal ad-

1 yacente de la estructura 14 de alojamiento, el cual se extiende directamente desde el agrandamiento de la cámara im-  
pelente 26 al extremo inferior del cilindro 104 bajo ella.

5 Como se ha indicado anteriormente, una característica importante del presente invento es que es posible, simplemente ajustando la longitud de la carrera de alimentación del conjunto actuador 102 y del conjunto 90 de fiadora o uña de alimentación, hacer que el dispositivo sea  
10 capaz de clavar trozos procedentes de la parte extrema libre del cordón 64 que tengan cualquier dimensión que se desee, dentro de un margen predeterminado. Además, se puede conseguir esta capacidad de un modo bastante sencillo, en una forma preferida, simplemente proveyendo hilos de rosca exteriores 122 en el miembro de tapón 110 y aplicando a --  
15 rosca sobre el mismo un par de tuercas de tope adyacentes 124. Como se aprecia mejor en la Fig. 8, puede verse en ella que la tuerca de tope inferior 124 será retenida en una posición por la tuerca de tope superior 124 para que se aplique a la misma un manguito 125 de parachoques en el  
20 extremo doblado del vástago de émbolo 108 durante la carrera de retorno del mismo, determinando así tal aplicación el final de la carrera de retorno y, por consiguiente, el principio de la carrera de alimentación. Puesto que el extremo de la carrera de alimentación está fijado en virtud  
25 de la aplicación del émbolo con el extremo adyacente del tapón, la determinación de la posición del principio de la carrera de alimentación determinará la longitud de la carrera de alimentación y, por consiguiente, la longitud de la parte extrema libre del cordón alimentada más allá del  
30 filo de corte 88 y a la vía de clavar 62.

1 El dispositivo 10 incluye otro componente esen-  
cial en forma de un conjunto de bloqueo, indicado en gene-  
ral en 126, para fijar de modo liberable el conjunto 12 de  
cartucho en relación de funcionamiento en la estructura 14  
5 de alojamiento. La realización preferida del conjunto de  
bloqueo 126, como se ha ilustrado, está unida a la ménsula  
de montaje 92 anteriormente descrita, e incluye una vari-  
lla de montaje fija inferior 128 que se extiende entre las  
ramas de la sección de forma de U de la ménsula 92. El ex-  
10 tremo superior de la rama de la ménsula dispuesta hacia --  
fuera del conjunto actuador 102 está formado con una ranu-  
ra 130 que se abre hacia arriba para recibir el extremo --  
doblado de una varilla de bloqueo movable 132. La varilla  
132 se extiende hacia abajo desde su extremo doblado, a  
15 través de un angular de hierro 134 provisto de una abertu-  
ra y tiene su extremo inferior opuesto doblado y montado  
a pivotamiento dentro de una abertura 136 formada en un --  
miembro 138 de movimiento de la varilla de bloqueo de con-  
figuración acanalada. El miembro 138 incluye ramas que --  
20 abrazan a las ramas de la ménsula de montaje 92, y un pasa-  
dor de pivote 140 sirve para montar a pivotamiento el miem-  
bro 138 en la ménsula a lo largo de un eje adyacente a las  
partes extremas inferiores de ambos.

25 Con referencia a la Fig. 8, se observará en ella  
que cuando el miembro 138 de canal está dispuesto en su --  
posición de bloqueo operante, la superficie plana exterior  
del mismo proporciona un sitio conveniente y apropiado pa-  
ra imprimir marcas que indiquen la longitud del cordón co-  
rrespondiente a la posición de las tuercas de tope a lo --  
30 largo de las marcas.

1 El conjunto 90 de fiador de alimentación, el cual  
incluye un solo miembro fiador de alimentación 98, puede  
ser hecho funcionar para efectuar un movimiento de alimen-  
tación del cordón 64 en tanto que se haya previsto un fia-  
5 dor de bloqueo o de sujeción que actúe sobre el cordón 64  
para sujetar al mismo contra movimiento con el miembro de  
fiador de alimentación durante su carrera de retorno. Co-  
mo se ha indicado anteriormente, a fin de simplificar el  
mecanismo de alimentación proporcionado por el dispositivo  
10 10 y de hacer mucho más fácil el procedimiento de introduc-  
ción del nuevo cordón, la función del fiador de sujeción  
está incorporada en el cartucho 12, donde el mismo puede  
servir además para mantener la parte extrema libre inicial  
del cordón hacia fuera del recinto del cartucho para tal  
15 introducción inicial.

Con referencia ahora más en particular a las --  
Figs. 1 y 9-14, se ha representado en ellas una realización  
preferida del cartucho 12 que incluye el cordón 64, como  
antes se ha dicho. Se observará que el alambre del tipo  
20 "THREDLOCK" es un cordón preferido, ya que su periferia --  
tiene una configuración de rosca bastante similar a la de  
un tirafondos usual, para así proporcionar un poder de su-  
jeción algo aumentado, en comparación con el de una perife-  
ria cilíndrica lisa. Se comprenderá, sin embargo, que el  
25 presente invento contempla tal cordón, así como otras con-  
figuraciones y otros materiales conocidos.

El cordón 64 está contenido dentro del cartucho  
12 como un cordón continuo alargado enrollado en formación  
de bobina con una parte extrema libre del mismo extendién-  
30 dose hacia fuera. De preferencia, la formación de bobina

1 del cordón 64 se proporciona enrollando para ello el cordón  
alrededor de un carrete, indicado en general en 142. Como  
se aprecia mejor en la Fig. 12, el carrete 142 está prefe-  
5 riblemente moldeado en una pieza de un material plástico  
económico adecuado, para incluir un cubo cilíndrico hueco  
144 que tiene pestañas de guía 146 que se extienden radial-  
mente hacia fuera desde los extremos opuestos del mismo.

Para ayudar a enrollar el cordón 64 en el carrete  
y para controlar imperativamente la parte extrema trasera  
10 ra del cordón de modo que éste no sea alimentado a la vía  
de clavar cuando el cordón se haya agotado en uso, de modo  
que quede atascado o perdido en la misma, el extremo tra-  
sero del cordón está convenientemente fijado al carrete.  
Como se ha ilustrado, hay formada una patilla 148 enteriza  
15 en el cubo 144, el cual está provisto de una abertura para  
recibir el extremo trasero del cordón. Como se aprecia --  
mejor en la Fig. 12, se ancla el extremo del cordón en el  
carrete simplemente extendiendo para ello el extremo a tra-  
vés de la patilla provista de abertura y doblándolo hacia  
20 arriba.

El cartucho 12 incluye una estructura de aloja-  
miento la cual, en la realización preferida ilustrada, es-  
tá formada de dos partes 150 y 152. Cada parte del aloja-  
miento está preferiblemente moldeada de un material plás-  
25 tico adecuado. Una de las partes 150 es de forma en gene-  
ral de copa, mientras que la otra parte 152 es de configu-  
ración en general de tapa. La parte 150 incluye por tanto  
una pared lateral 154 de forma de disco provista de una --  
abertura, que tiene una pared periférica exterior 156 que  
30 se extiende desde el borde exterior de la misma sustancial-

1 mente en toda su extensión, excepto en lo que corresponde  
a un ensanchamiento que se extiende hacia adelante, indica-  
do en general en 158. A lo largo de la pared periférica  
156 hay formada una pestaña 160 de apoyo a tope. La parte  
5 152 de alojamiento del tipo de tapa incluye una pared la-  
teral 162 de forma de disco y una pestaña 164 de apoyo a  
tope periférica, la cual se aplica sobre la pared periféri-  
ca 156 en relación de apoyo a tope con la pestaña 160 cuan-  
do se montan las partes.

10 Tal como están montadas, las partes de alojamien-  
to 150 y 152 proporcionan un espacio anular cerrado 166 pa-  
ra recibir el cordón 64 en formación de bobina. El cordón  
64, tal como está enrollado en formación de bobina alrede-  
dor del carrete 142, está montado dentro del espacio 166  
15 proporcionado por las partes de alojamiento para movimien-  
to de rotación alrededor del eje de la bobina. Para este  
fin, la parte de alojamiento 150 tiene una parte 168 de cu-  
bo cilíndrica hueca enteriza que se extiende desde el bor-  
de periférico interior de la pared lateral 154 en relación  
de paralela con la pared periférica 156. Se comprenderá  
20 que el cubo 144 del carrete 142 tiene una configuración ci-  
líndrica interior de un tamaño que hace que coincida a des-  
lizamiento con la configuración cilíndrica exterior de la  
parte de cubo 168, para efectuar el montaje rotativo.

25 El agrandamiento 158 de la parte de alojamiento  
150 proporciona una abertura de salida 170 a través de la  
cual se extiende una sección extrema libre inicial del cor-  
dón 64. Como se aprecia mejor en las Figs. 9 y 10, una por-  
te extrema libre de esta sección es mantenida inicialmente  
30 hacia fuera de la abertura 170 y del alojamiento del carrete

1 cho. La parte de la sección que está dentro del alojamiento  
to del cartucho se extiende tangencialmente desde la forma-  
ción de bobina y es guiada a la abertura de salida 170 por  
una pared interior curvada 172 formada en el agrandamiento  
5 158. La pared interior 172 termina en relación de espacia-  
da con la abertura de salida y se une con una pared inte-  
rior angular corta 174 para definir con la pared periféri-  
ca adyacente del agrandamiento 158 un receptáculo 176 de  
recepción del fiador o uña de sujeción.

10 La función del fiador de sujeción es proporci-  
nada mediante una simple placa delgada doblada angularmen-  
te 178 de acero para resortes, dispuesta dentro del recep-  
táculo 176. Como se aprecia mejor en la Fig. 1, la parte  
doblada exterior de la placa 178 de fiador ajusta estrecha-  
15 mente dentro de una parte de receptáculo que se extiende  
formando un ángulo de aproximadamente  $60^{\circ}$  desde el eje lon-  
gitudinal del cordón 64 dispuesto dentro de las superficies  
de guía de la pared 172 y de la abertura 170. La parte do-  
blada exterior de la placa 178 de fiador se extiende for-  
20 mando un ángulo de ligeramente menos de  $120^{\circ}$  desde la par-  
te interior y está dispuesta dentro del resto del receptá-  
culo 176 de modo que puede flexionar o moverse en el mismo  
con una acción de giro. Como se aprecia mejor en la Fig.  
12, la parte interior de la placa 178 de fiador tiene un  
25 borde 180 de aplicación al cordón que puede ser hecho fun-  
cionar para permitir el paso del cordón por el mismo cuando  
es movido con relación al mismo en una dirección longitu-  
dinal hacia fuera de la abertura 170. Cualquier intento  
de mover el cordón hacia dentro en la dirección opuesta da-  
30 rá por resultado que el borde 180 se aplique a la periferia

1 del cordón y sea hecho flexionar dentro del metal del cordón hasta que se impide imperativamente que prosiga el movimiento.

5 Como se ha ilustrado en la Fig. 12, la parte 152 del alojamiento del tipo de tapa incluye una patilla enterriza 182 la cual sirve para retener la placa de fiador en una posición operante lateral apropiada dentro del receptáculo 176.

10 El modo en que están montados los diversos componentes del cartucho 12 se considera que resultará evidente del estudio hecho en lo que antecede. Brevemente expuesto, el carrete 142 con un cordón 64 en formación de bobina, es movido lateralmente a la parte 150 del alojamiento con la sección extrema libre antes citada dispuesta con una parte intermedia en relación de guiada con las superficies de guía proporcionadas por la pared interior 172 y las superficies interiores adyacentes del agrandamiento -- 158 y la parte extrema libre dispuesta hacia fuera de la abertura 170. A continuación se mueve la placa 178 de fiador lateralmente al interior del receptáculo 176 de fiador y finalmente se mueve la parte 152 del alojamiento del tipo de tapa lateralmente en relación de cierre en cooperación con la parte 150. Preferiblemente, las partes del -- alojamiento 150 y 152 se sueldan juntas, por ejemplo, por soldadura sónica, para que encierren permanentemente a la 25 formación de bobina de cordón e impedir con ello que se abra el acceso al carrete. El acceso al interior del cartucho no es necesario ni se considera deseable pues no se obtiene con ello ventaja alguna, mientras que puede ocasionar, por el contrario, posibles desventajas. En su forma 30

1 independiente, la parte extrema libre del cordón 64 que se  
extiende hacia fuera de la abertura 170 está simplemente --  
doblada hacia atrás a lo largo de la pared periférica 156,  
como se ha ilustrado en las Figs. 9-11.

5 Finalmente, se observará que el cartucho está --  
provisto de superficies de acceso exteriores para aplica-  
ción con el conjunto de bloqueo de la herramienta para fi-  
jar el cartucho en posición operante en la misma, como se  
ha ilustrado en la Fig. 1. Estas superficies incluyen su-  
10 superficies 184 y 186 de rebajo semicilíndrico coincidentes  
que se extienden a lo largo de la parte inferior del agran-  
damiento 158 y de la porción adyacente de la parte 152, y  
una ranura 188 para recibir el pasador de bloqueo formada  
en el extremo superior del agrandamiento 158.

15 Para montar el cartucho 12 en relación operante  
en el dispositivo 10, se mueve hacia abajo el miembro 138  
de movimiento de bloqueo desde la posición en líneas de --  
trazo lleno, representada en la Fig. 7, a la posición en  
línea de trazos. Se observará que la conexión pivotante  
20 136 entre la varilla de bloqueo y el miembro 138, el cual  
está pivotado alrededor del pasador 140 de eje, proporcio-  
na un movimiento de articulación biestable descentrada pa-  
ra el extremo de bloqueo superior de la varilla 132. Con  
el miembro 138 en su posición abierta, como se ha represen-  
25 tado en líneas de trazos en la Fig. 7, el cartucho 12 es  
cogido por el usuario y las partes extremas libres del cor-  
dón 64 son dobladas hacia fuera desde la posición montada  
representada en las Figs. 9 y 10, a una relación en general  
tangencial con respecto a la abertura de salida 170. Luego  
30 se alimenta el extremo libre a través de la abertura de --

1 guía 96 más allá del miembro de fiador 98, a través del corte 86, más allá del filo de corte 88 y al interior de la vía de impulsión 62. Luego se mueve el agrandamiento 158 del cartucho a aplicación con la ménsula de montaje 92 en  
5 una posición encima de la varilla de montaje fija 128 y -- luego se mueve hacia abajo hasta que las superficies de rebajo 184 y 186 se apliquen a la periferia superior de la varilla o pasador de montaje fijo 128. A continuación se hace oscilar hacia arriba al miembro 138, desde la posición  
10 de suelta en línea de trazos, representada en la Fig. 7, a la posición de bloqueo en línea de trazo lleno. Como se ha indicado anteriormente, con ésto se mueve el extremo superior de la varilla de bloqueo 132 hacia abajo con una acción de articulación biestable descentrada hasta que se --  
15 aplica dentro de la ranura 188 proporcionada por la parte 150 de alojamiento del cartucho. La superficie trasera de la ranura 188 tiene una inclinación de aproximadamente  $8^\circ$ , de modo que el cartucho es acuñado hacia adelante a aplicación al ser movida hacia abajo en el mismo la varilla de  
20 bloqueo a su posición de bloqueo final. De este modo el cartucho queda entonces fijado en relación operante en la estructura 14 de alojamiento del dispositivo 10.

También se observará que un botón de guía 190 está montado en la ménsula de montaje 92 en relación de exten  
25 derse hacia fuera en una posición para establecer aplicación con el cordón junto a la abertura 170 del cartucho, en relación de opuesto con el fiador 178. El botón de guía -- hace que disminuya el desgaste en las paredes del alojamiento a las que se aplica el cordón durante la tracción, de modo  
30 do que se garantice la aplicación del fiador de sujeción en

1 todo momento.

El dispositivo 10 queda entonces dispuesto para ser usado y se observará que cuando el gatillo o disparador 60 es movido con el dedo por el usuario que agarra con la mano la parte de mango 16 del dispositivo, el conjunto 54 de válvula piloto funcionará para vaciar la presión piloto desde la cámara 48 de presión piloto, lo cual permite que el miembro 38 del conjunto 22 de válvula principal se mueva hacia arriba abriendo el elemento de válvula 40 y cerrando el elemento de válvula 42. La presión del depósito actúa por consiguiente sobre la superficie superior del émbolo de clavar 24 para mover el mismo hacia abajo dentro del cilindro 20 a lo largo de una carrera de impulsión. El elemento 76 de clavar sujetadores está montado en el émbolo para movimiento con el mismo, de modo que durante su correspondiente carrera de impulsión, el extremo de corte 78 del mismo se aplicará inicialmente a la parte del cordón 64 doblada a través del filo de corte 88, para cortar la misma con una acción de cizalladura entre el extremo de corte 78 y el filo de corte 88. Al continuar moviéndose hacia abajo el elemento 76 de clavar sujetadores en su carrera de impulsión, el extremo 78 se aplica a la superficie superior cortada del trozo de cordón 64 dispuesto debajo del filo de corte 88 e impulsa al mismo hacia abajo y hacia fuera de la vía de impulsión 62 y dentro de la pieza de trabajo.

Al llegar el émbolo al final de la carrera de impulsión, las aberturas 30 de la cámara impelente quedan descubiertas, permitiendo que el aire que actúa sobre el émbolo entre en la cámara impelente 26. Esta presión de

1 aire es comunicada a través del paso 120, como se ha ilus-  
trado en las Figs. 2 y 3, al extremo inferior del conjunto  
102 actuador de alimentación. Al entrar la presión de aire  
en el extremo inferior del cilindro 104, el émbolo 106 es  
5 movido hacia arriba llevando consigo el vástago de émbolo  
108 y el miembro de corredera 94 fijado en el extremo del  
mismo. Obsérvese que se da escape al extremo superior del  
cilindro a través del paso 118, y la abertura 116 que con-  
duce a la cámara 48 de presión piloto. La extensión del  
10 movimiento hacia arriba del émbolo de alimentación es con-  
trolada por la posición de las tuercas de tope 124 en las  
roscas 122 del miembro de tapón 110. Durante este movimien-  
to de retorno, el fiador 98 se desplazará sobre la superfi-  
cie del cordón 64 y el fiador de sujeción 178 impedirá el  
15 movimiento del cordón en dirección hacia arriba, hacia den-  
tro de la abertura 170 del cartucho.

Con el émbolo de impulsión 24 en su posición más  
inferior, el operario suelta el miembro de gatillo o dispa-  
rador 60, lo cual permite que el conjunto 54 de válvula pi-  
loto ponga bajo presión a la cámara 48 de presión piloto de  
20 la válvula principal 22. El miembro 38 del conjunto 22 de  
válvula principal se mueve por tanto hacia abajo, cerrando  
el elemento de válvula 40 y abriendo el elemento de válvula  
42. También se observará, con referencia a las Figs. 2 y  
25 3, que cuando se comunica aire a presión con la cámara 48  
de presión auxiliar, se permite que ese aire a presión flu-  
ya a través del paso 116, del paso 118, al extremo superior  
del cilindro 104, cargando así al émbolo de clavar 106 para  
moverlo a lo largo de su carrera de alimentación.

30 También se comprenderá que al cerrar el elemento

1 de válvula 40 y abrir el elemento de válvula 42, se permite  
que la presión de aire que hay encima del émbolo 24, dentro  
del cilindro de impulsión 20, escape a la atmósfera, de mo-  
do que la presión que hay dentro de la cámara impelente 26,  
5 que actúa sobre la superficie inferior exterior del émbolo,  
servirá para mover el émbolo de impulsión a lo largo de su  
carrera de retorno, lo cual mueve a su vez al elemento 75  
de clavar sujetadores a lo largo de su carrera de retorno.  
Cuando el extremo inferior 78 del elemento 76 de clavar su-  
10 jetadores se mueve por la abertura 86 del corte, el extre-  
mo del cordón 64 se moverá hacia abajo dentro de la vía de  
impulsión 62, en virtud de la carga sobre el émbolo de im-  
pulsión 106, como se ha indicado anteriormente. Cada carre-  
ra del émbolo 106 que, como antes se ha dicho, viene deter-  
15 minada por la posición de las tuercas de ajuste 124, deter-  
minará también la dimensión del extremo del cordón 64 que  
entra en la vía de impulsión 62. Como se ha indicado ante-  
riormente, al final de la carrera de retorno del émbolo de  
impulsión 24 se permite que la presión de la cámara impelen-  
20 te se disipe más allá del disco 34 de dosificación, en la  
salida de descarga 36. De este modo, el dispositivo 10 --  
queda entonces en condiciones para iniciar un nuevo ciclo  
de funcionamiento.

Se verá, por tanto, que se han conseguido plena  
25 y eficazmente los objetos de este invento. Habrá de tener-  
se presente, sin embargo, que la realización específica --  
preferida expuesta en lo que antecede se ha representado y  
descrito con el fin de ilustrar los principios funcionales  
y estructurales de este invento, y que está sujeta a cam-  
30 bios sin desviarse de tales principios. Por consiguiente,

1 este invento incluye todas aquellas modificaciones abarcadas dentro del espíritu y del alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

5

### REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se --  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Un cartucho perfeccionado para uso con un dispositivo para clavar sujetadores accionado mecánicamente, portátil, que comprende: (1) un cordón alargado continuo de material sujetador enrollado en una formación de bobina con una sección extrema libre del mismo que se extiende hacia fuera desde dicha formación de bobina; (2) una estructura de alojamiento que incluye (a) medios que definen un espacio anular que recibe en el mismo a dicha formación de bobina, (b) medios que definen una abertura de salida a través de la cual se extiende dicha sección extrema libre con una parte extrema libre de dicha sección extrema libre dispuesta hacia fuera de dicha estructura de alojamiento y una parte intermedia de dicha sección extrema libre dispuesta hacia dentro de dicha estructura de alojamiento entre dicha abertura de salida y dicho espacio anular,

20

25

30

1 dicha parte intermedia de dicha sección extrema libre entre  
dicha abertura de salida y dicho espacio anular, (d) medios  
que montan dicha formación de bobina dentro de dicho espa-  
cio anular para movimiento de rotación alrededor del eje --  
5 del mismo en respuesta a una tracción longitudinal sobre --  
dicha parte extrema libre, y (e) medios que definen super-  
ficies de acceso exteriores susceptibles de cooperación con  
medios de fijación para montar dicha estructura de aloja-  
miento en relación operante en el dispositivo para clavar  
10 sujetadores accionado mecánicamente y portátil; y (5) me-  
dios de uña o fiador montados de modo movable por dicha es-  
tructura de alojamiento junto a dichas superficies de guía  
dispuestos en aplicación cooperante con la parte de cordón  
intermedia aplicada con dichas superficies de guía para im-  
15 pedir un movimiento longitudinal de dicha parte extrema li-  
bre en dirección hacia dentro de dicha abertura de salida  
pero permitiendo un movimiento longitudinal de dicha parte  
intermedia hacia fuera de dicha abertura de salida en res-  
puesta a una tracción longitudinal sobre dicha parte extre-  
20 ma libre, como antes se ha dicho.

2a.- Un cartucho según la reivindicación 1a, en  
el que dicho cordón alargado continuo de material sujetador  
está enrollado en una formación de bobina alrededor de un  
carrete y tiene su parte extrema opuesta conectada con di-  
25 cho carrete de tal modo que dicha parte extrema opuesta es  
retenida contra movimiento hacia fuera de dicho carrete en  
respuesta a una tracción sobre la parte extrema libre res-  
tante de dicho cordón después de agotarse el mismo por uso.

3a.- Un cartucho según la reivindicación 2a, en  
30 el que dicha estructura de alojamiento incluye un par de --

1 partes de alojamiento cooperantes separadas movidas axial-  
mente juntas a relación de aplicación recíproca periférica  
y fijadas en la misma.

5 4ª.- Un cartucho según la reivindicación 3ª, en  
el que dichos medios de fiador comprenden una placa delgada  
doblada montada dentro de un receptáculo interno provisto  
por dichas partes de alojamiento.

10 5ª.- Un cartucho según la reivindicación 4ª, en  
el que dichos medios de montaje para rotación de la forma-  
ción de bobina comprenden una parte de cubo cilíndrico for-  
mada integralmente en una de dichas partes de alojamiento  
centradamente dentro de dicho espacio anular.

15 6ª.- Un cartucho según la reivindicación 5ª, en  
el que dicho carrete incluye un cubo hueco que se aplica --  
para rotación a dicha parte de cubo.

20 7ª.- Un cartucho según la reivindicación 2ª, en  
el que dichos medios de montaje para rotación de la forma-  
ción de bobina comprenden una parte de cubo cilíndrica for-  
mada integralmente en una de dichas partes de alojamiento  
centradamente dentro de dicho espacio anular.

8ª.- Un cartucho según la reivindicación 7ª, en  
el que dicho carrete incluye un cubo hueco que se aplica --  
para rotación a dicha parte de cubo.

25 9ª.- Un cartucho según la reivindicación 1ª, en  
el que dichos medios de fiador comprenden una placa delgada  
doblada montada dentro de un receptáculo interno provisto  
por dichas partes de alojamiento.

30 10ª.- Un cartucho según la reivindicación 1ª, en  
el que dicha estructura de alojamiento incluye un par de --  
partes de alojamiento cooperantes separadas movidas axial-

1 mente justas a relación de aplicación recíproca periféri-  
ca y fijadas en la misma.

5 113.- "UN CARTUCHO PERFECCIONADO PARA USO CON  
UN DISPOSITIVO PARA CLAVAR SUJETADORES, ACCIONADO MECANI-  
CAMENTE, PORTATIL".

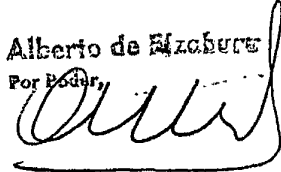
Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con  
los fines que se han especificado.

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

Madrid, 19. SEPT. 1977

P.A.

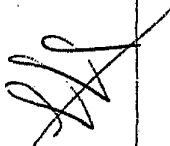
Alberto de Ezaburu  
Por Poder.

15 

20

25

JAC.



30

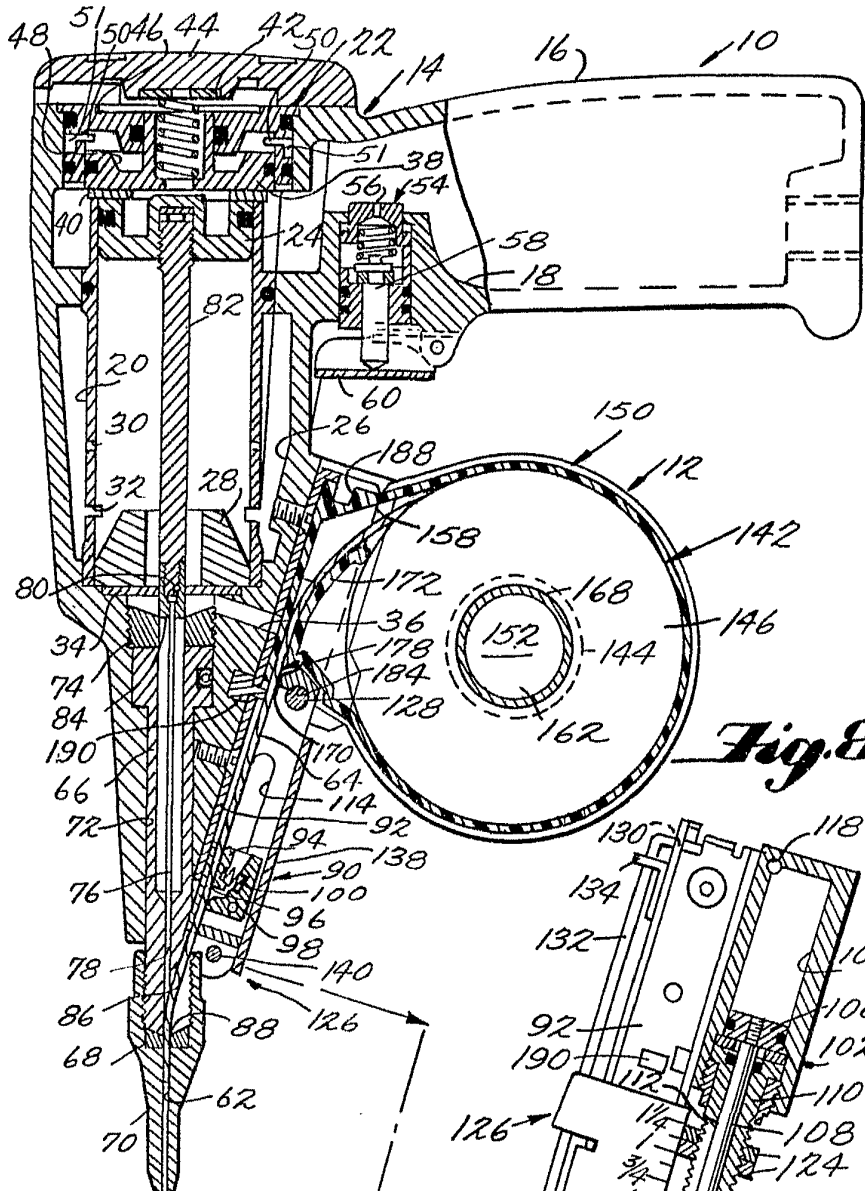
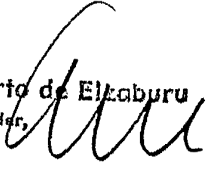
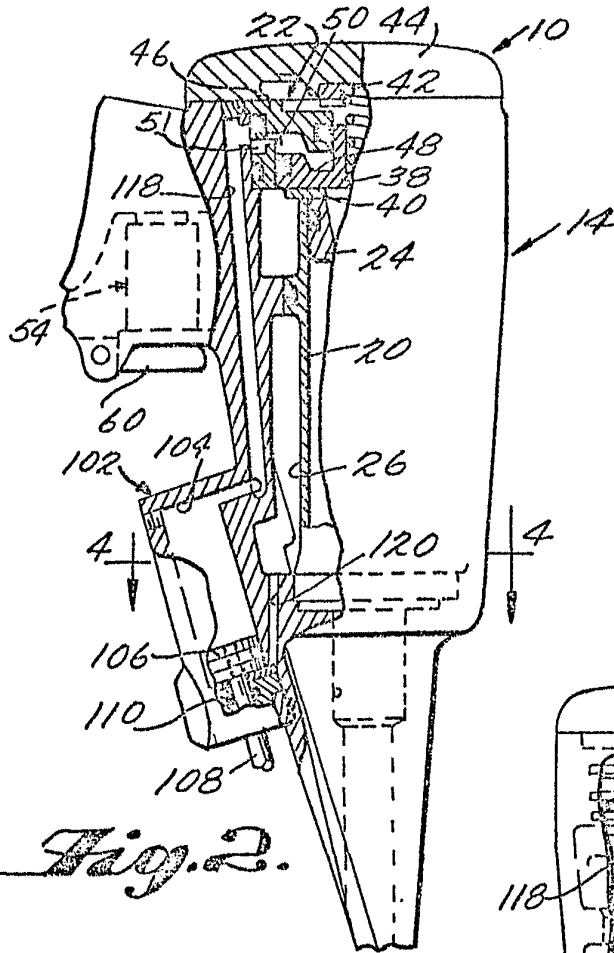


Fig. 1.

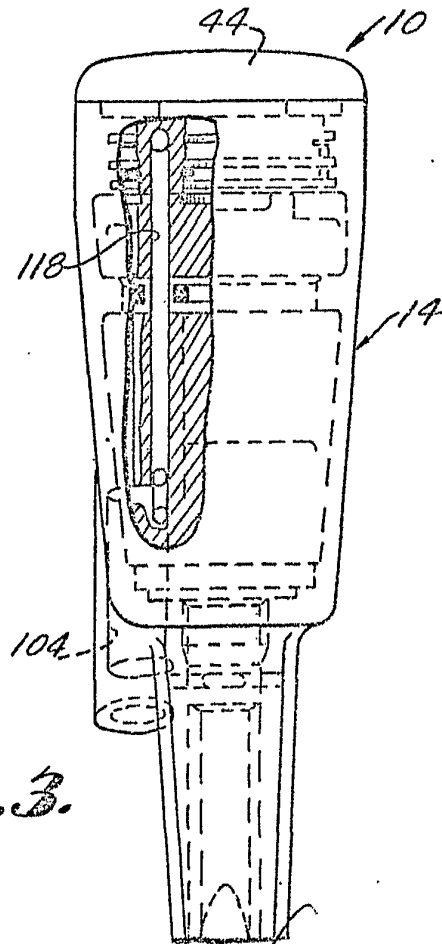
Fig. 8.

Alberto de Elzoburu  
 Por Poder,





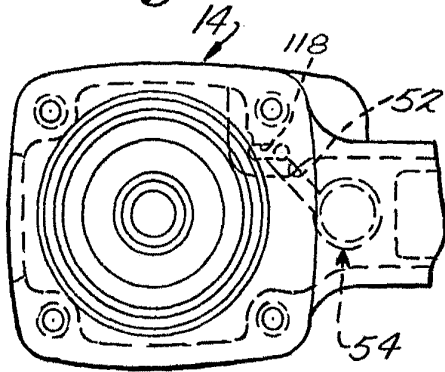
*Fig. 2.*



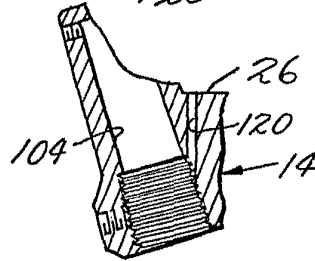
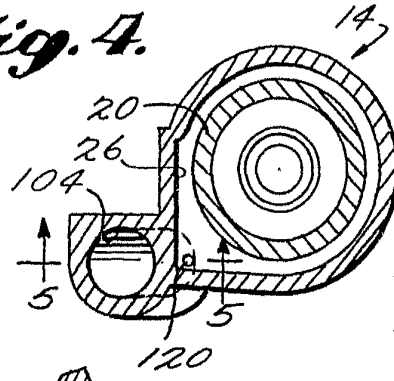
*Fig. 3.*

Alberro de Elizaburu  
For Poder

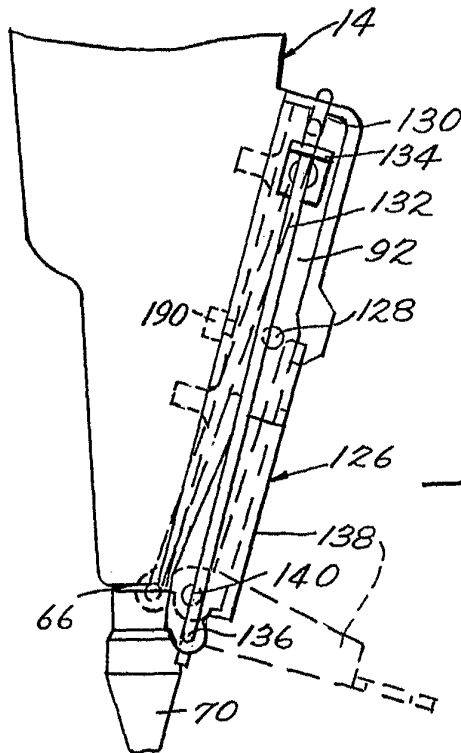
*Fig. 6.*



*Fig. 4.*

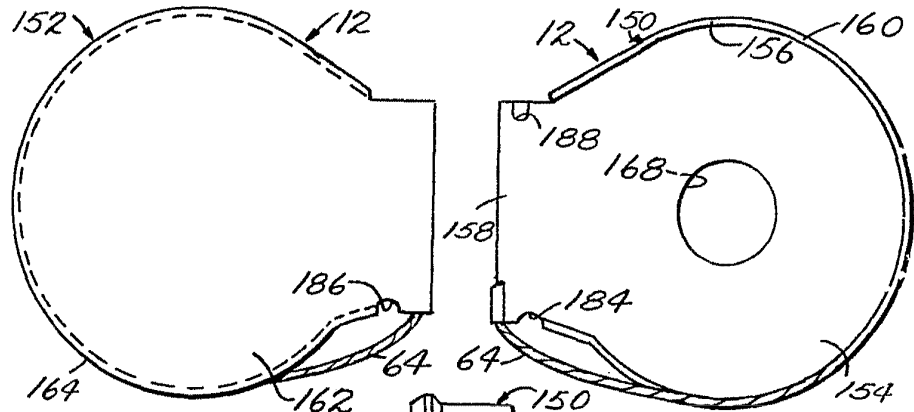


*Fig. 5.*



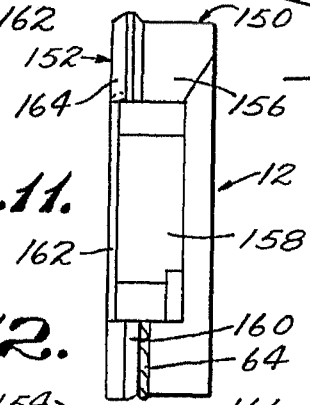
*Fig. 7.*

Alberto de Elizaburu  
For Power



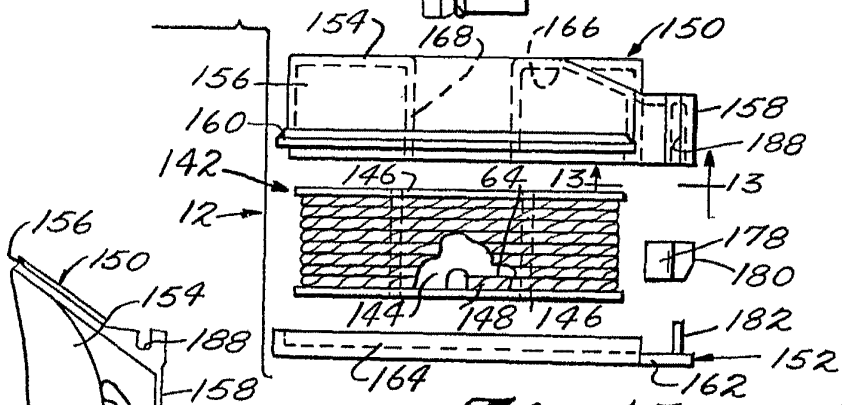
**Fig. 9.**

**Fig. 10.**

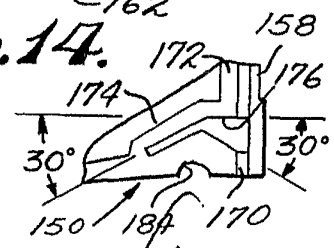


**Fig. 11.**

**Fig. 12.**



**Fig. 13.**



**Fig. 14.**

Alberto de Elizabeth  
 For Patent

