



32398 4

26 FLD

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Miguel GRAU SALES, y Don Pedro CASAMITJANA GRAU, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, Paseo Torras y Bages, 28, por "MAQUINA CLAVADORA DE CHINCHETAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina especialmente estudiada para llevar a cabo la aplicación de chinchetas sobre el punto deseado, en forma totalmente automática y sin necesidad de emplear dispositivos cargadores especiales, en los que dichas chinchetas han de ser dispuestas previamente en una forma adecuadamente ordenada.

La máquina en cuestión presenta, como particularidad esencial, el hecho de estar formada por un tubo conductor de las chinchetas hasta el punto de clavado, provisto en su extremo de salida de medios elásticos para rete-

323984

26



5. ner la chincheta que se va a clavar, de un vástago clavador para empujar esta chincheta y asociado con medios de fluido a presión para su accionamiento, y un dispositivo alimentador que introduce las chinchetas una a una en dicho tubo.

10. Los medios para retener la chincheta que se va a clavar consisten, preferiblemente, en una pluralidad de orificios radiales pasantes, formados cerca del extremo de salida del tubo, dentro de las cuales están guiados libremente desplazables unas bolas que son empujadas hacia dentro por un manguito elástico ajustado sobre dicho tubo, de forma que penetran parcialmente en el interior del mismo dejando espacio para la espiga de la chincheta, pero susceptibles de retroceder bajo el empuje del vástago sobre la cabeza de dicha chincheta.

15. El vástago clavador está unido al pistón de un cilindro neumático de doble efecto cuya cara de retroceso tiene menor sección de trabajo que la opuesta, y sus dos espacios están conectados con una fuente de aire comprimido por intermedio de un sistema valvular que las conecta con la fuente citada en la fase de trabajo, y pone el espacio de trabajo en comunicación con la atmósfera en la fase de retroceso, de modo que esta última se produce por la presión restante en el otro espacio. Así, por ejemplo,

20. el recinto de trabajo del cilindro de doble efecto está asociado con el sistema valvular de forma que puede ser conectado selectivamente con la fuente de aire comprimido y con la atmósfera, y dicho sistema comprende un paso que

25.

323984

26



5. comunica los dos recintos del cilindro y tiene una válvula de retención que cierra en el sentido del recinto de retroceso al de trabajo. Ello puede ser obtenido de manera particularmente fácil dotando el vástago del pistón, dentro del recinto de retroceso, de una garganta de flancos divergentes hacia fuera y en los que ajusta un anillo elástico, cuyo fondo se halla en comunicación mediante un paso axial que atraviesa el pistón y desemboca en el recinto de trabajo. El sistema valvular puede
10. comprender, asimismo, una servoválvula que comprende un asiento intermedio a cuyos dos lados llegan conductos procedentes, respectivamente, del recinto de trabajo y de la fuente de aire comprimido, contra cuyo asiento es susceptible de aplicarse un platillo obturador loco bajo la propia presión de llegada de aire, estando la corredera de
15. la servoválvula provista de un paso axial comunicante con la atmósfera y terminado en un asiento de válvula ajustable con la cara posterior del platillo para cerrar la comunicación del cilindro con la atmósfera y levantar dicho platillo de su asiento de válvula.
- 20.

25. El dispositivo alimentador de las chinchetas al tubo conductor de las mismas puede estar constituido preferiblemente, por una guía que desemboca transversalmente en dicho tubo entre el dispositivo de retención de las chinchetas y el extremo del vástago empujador de las mismas en su posición de reposo, cuya guía tiene sección transversal en T para alojar las citadas chinchetas con su eje paralelo al referido tubo, y está provisto de me-

323984 26



5. dios para empujar las mismas e introducirlas una a una en este último. Otra característica de la invención reside en el hecho de que dicha guía parte tangencialmente de una cavidad almacén circular cuyo fondo está constituido por un plato accionado en rotación para empujar las chinchetas, por ejemplo mediante una corriente de aire derivada de la fuente de presión. Por otra parte la guía citada forma un ángulo que detiene las chinchetas procedentes del almacén, y en el tramo de salida de este ángulo se halla montada deslizante una lengüeta conectada con medios de accionamiento para desplazar la chincheta que llega al ángulo hasta el interior del tubo conductor.
10. En una realización preferida esta lengüeta es solicitada elásticamente en el sentido de empuje, y está conectada con el pistón de un cilindro neumático conectado con el recinto de trabajo del cilindro, de forma que la hace retroceder, para recoger una nueva chincheta al producirse el clavado de la alimentada anteriormente. Con el objeto de facilitar el desmontaje de la máquina a los fines
15. de destacar las guías u otros, el tramo de salida del citado ángulo está formado en el fondo de una ranura transversal que cruza la zona de alimentación del tubo conductor, y en la que ajusta amovible, de preferencia mediante fiadores elásticos de encaje a presión, una pieza complementaria que la cierra.
- 20.
- 25.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en repre-

323984

26



sentaciones esquemáticas.

- En dichos dibujos: La figura 1 es una sección alzada del conjunto de la máquina; la figura 2 una sección transversal por el plano II-II de la figura anterior;
5. la figura 3 una sección alzada, transversal respecto de la figura primera, en forma parcial y a mayor escala; la figura 4 una vista similar a la anterior, en la posición correspondiente al clavado de una chincheta; la figura 5 es un detalle en sección alzada, ortogonal respecto de
10. la anterior y por el plano medio de la guía de las chinchetas; las figuras 6 y 7 son sendos detalles correspondientes a las figuras anteriores, en sección por los planos indicados en las mismas; la figura 8 es una vista en perspectiva despiezada del conjunto de la máquina, y la
15. figura 9 una vista similar a la anterior, montada.

La máquina ilustrada en los dibujos consta de tres partes generales que forman, respectivamente, el cuerpo empuñadura 1, el cilindro clavador 2 y el conjunto alimentador 3.

20. El cuerpo-1-está formado por una pieza de metal colado que tiene dos orificios pasantes verticalmente -4-y-5-en uno de sus extremos, y el resto de su longitud está dividido longitudinalmente en dos recintos independientes-6-y-7, el primero de los cuales es cerrado y el
25. segundo comunica posteriormente con el exterior. El extremo posterior del recinto -6- tiene un orificio roscado en el que se acopla un racor -8- receptor de la tetilla -9- u otro dispositivo adecuado para conectar el aparato

323984

26 FEB



al extremo de un tubo flexible conductor de aire comprimido.

5. La parte inferior del cuerpo -1- tiene un orificio cilíndrico -10- que comunica el recinto -6- con el exterior y en el que ajusta mediante los anillos -11-, -12- y -13-, una caja de válvula de corredera -14- en cuyo orificio -15- se halla montado libremente, con huelgo, un vástago -16- que sobresale por los dos extremos de la caja y está provisto de dos anillos -17- y -18-, susceptibles de cerrar selectivamente con uno u otro de los extremos de la misma. Este vástago es accionable desde el exterior mediante el gatillo -19-, oscilante en el eje -20- sostenido por las orejas -21- que forman parte del cuerpo -1- y que viene a apoyarse contra el casquillo tuerca -21a- atornillado sobre la mecha roscada -22-, en que termina dicho vástago.

10. La caja -14- tiene dos gargantas periféricas -23- y -24, situadas respectivamente entre los anillos -12- y -11-, y entre los -12- y -13-. En la primera de ellas desembocan, por una parte un orificio -25- comunicante con el recinto -7-, y por la otra un conducto -26-; en la segunda desembocan orificios radiales -27- que comunican con el orificio -15- de la caja, y un conductor -28-.

20. El orificio -5- es el alojamiento de la servoválvula de mando de la máquina, indicada con la referencia general -29-, tiene sus extremos cerrados herméticamente por medio de los tapones -30 y anillos de junta -31- y en su parte central tiene un tramo estrechado que

323984

26



5. define tres recintos distintos -32-, -33- y -34-. Dentro de estos recintos está montada libremente deslizante una corredera -35- que comprende dos pistones de distintos diámetros -36- y -37- provistos de los anillos -38- que ajustan con los cilindros -33- y -34-. El segundo constituye un cilindro motor de doble efecto, ya que los dos conductos -26- y -28- mencionados desembocan a lados opuestos del aro -38- correspondiente. El cilindro -33- forma la cámara anular de escape pues en ella desemboca siempre el conducto -26- que, según se aprecia, comunica con el exterior, y en ella desemboca asimismo un paso axial -39- que termina en un asiento -40-, sobre el cual se puede apoyar, cerrando dicho paso, un disco obturador libre -41-. El recinto -32- comunica con el -6- por el paso -42-, y del -33- parte el conducto -43- de alimentación del cilindro -2-. Entre estos dos recintos se ha formado un asiento -44- contra el que también viene a apoyarse el disco -41- antes de que la corredera -35- llegue al extremo inferior de su carrera.
- 10.
- 15.
20. El cilindro -2- tiene una parte superior de diámetro reducido -45- por la que ajusta, mediante juntas -46- y un capuchón -47- que se atornilla en una rosca terminal -48- del mismo, en el orificio -4- del cuerpo empuñadura -1-. El aire comprimido que sale por el paso -43- entra en el extremo superior del cilindro -2- por el espacio anular -49- que se forma entre ambos elementos y por las ranuras longitudinales internas -50- que tiene dicho capuchón.
- 25.

323984 25



5. El interior del cilindro -2- presenta dos diámetros -51- y -52-, mayor el primero de ellos, que se halla situado en la parte alta, y su extremo inferior, ciego, termina en un cuello tubular -53- cuyo orificio -54- es coaxial con el cilindro y desemboca en él.

10. Dentro de dicho cilindro -2- juega libremente desplazable axialmente una corredera -55- que comprende dos pistores -56- y -57, ajustados mediante aros -58- con los diámetros -51- y -52-, respectivamente. Los dos recintos -59- y -60- que se forman a ambos lados del pistón -56- se hallan comunicados mediante un paso axial -61- formado en el extremo superior de la corredera y los pasos radiales -62- que comunican al anterior con una garganta anular -63-, formada en la superficie lateral de aquélla,

15. Esta garganta tiene, no obstante, sus flancos divergentes hacia fuera y contra estos últimos ajusta tensado un anillo elástico -64- de forma que actúa como válvula de retención que permite el paso del aire únicamente de dentro a fuera. La corredera es susceptible de descansar contra el fondo

20. del cilindro por intermedio de un anillo elástico amortiguador -65- y el espacio situado debajo del pistón -57- está conectado con la atmósfera mediante los taladros radiales -66-, a los fines de la ventilación.

25. El cuerpo tubular -53- termina en una boquilla extrema -67- que constituye la boca de salida de las chinchetas que se trata de clavar, las cuales son introducidas en el orificio -54- por los medios que se describirá más adelante, y empujadas hacia dicha boquilla mediante

323984

26 FEB 1968



- el vástago empujador -68-, fijado mediante una mecha rosca -69- y contratuerca -70- en un orificio correspondiente de la corredera -55-, y terminado en una cavidad -71- de forma correspondiente a la de la cabeza de la chincheta.
5. Esta boquilla -67- tiene una pluralidad de orificios radiales y pasantes -72-, en los cuales están guiadas sendas bolas -73- de diámetro menor que el espesor de la boquilla en este punto y que están empujados hacia dentro mediante un manguito elástico -74- que se halla ajustado exteriormente sobre dicha boquilla.
- 10.

- La cara frontal del cuello -53- tiene una escotadura transversal -75- cuyo fondo -76- es plano y pasa por el eje del orificio -54-. Esta escotadura está normalmente cerrada por medio de una tapa -77-, provista de una ranura semicilíndrica -78- en su cara interna -79- y que completa la superficie interior del orificio -54-. Para el montaje fácilmente amovible de esta tapa se ha previsto en ella dos orificios -80-, formados en la dirección de su anchura cerca de sus extremos, de forma que quedan, en la posición de montaje, enfrentados a sendos pares de avellanados -81-, formados en los flancos de la escotadura -75- en los que vienen a introducirse parcialmente unas bolas -82-, guiadas en dichos orificios -80- y solicitadas hacia fuera de ellos mediante resorte interiores -83-.
- 15.
- 20.

25. Detrás de la escotadura -75- el cuello -53- tiene una faceta o plano -84- en la que se fija el extremo -85- de una pieza aplanada -86-, que forma el cuerpo del alimentador -3-, mediante tornillos -87- que atraviesan

323984

26 FEB



- unos orificios -88- formados a través de dicho cuello y cuyas cabezas quedan alojadas en cavidades formadas en el fondo de la citada escotadura. Esta fijación queda complementada por medio de una espiga de centraje -89- que se aloja en orificios correspondientes de las dos partes.
5. La pieza -86- tiene una ranura longitudinal -90- en T de sección adecuada al perfil de las chinchetas a utilizar en la máquina, cubierta mediante una tapa transparente -91- que es fijada en posición mediante tornillos -92- pasantes por orificios -93-. Esta ranura desemboca en el extremo -85- y se prolonga a través del cuello -53- mediante un paso -94- de sección igual, que desemboca en el fondo -76- de la escotadura -78- al lado del orificio -54-. La comunicación entre el paso -94- y dicho orificio -54- se realiza por un paso transversal -95-, formado por ranuras complementarias que tienen el fondo de la escotadura y la cara enfrentada de la tapa -77-.
- 10.
- 15.

- La porción del paso -95- que aloja la espiga de las chinchetas -96- se prolonga hasta la cara lateral adyacente -97- del cuello -53- y en ella está guiada una lengüeta -98- que se prolonga exteriormente en un vástago -99-, ajustado en un orificio -100-, previsto en el fondo de un pequeño cilindro neumático -101- que se fija al lado de la pieza -86- mediante la platina -102- y los tornillos -103- que se acoplan en orificios -104-. El extremo del vástago -99- tiene una rosca -105- en la que se acopla un pistón -106- provisto de junta de estanqueidad -107- y esta última ajusta con la superficie interior del cilindro, de forma
- 20.
- 25.

323984

2

6

- que se constituye un gato neumático susceptible de ser alimentado por el conducto -108-, terminado en una tetilla -109- receptora de un tubo flexible que está conectado por el extremo opuesto con una tetilla similar -109a-, comunicante con el espacio anular -49- del cilindro -2-. El retroceso de este cilindro de simple efecto se lleva a cabo mediante un resorte -111- que se halla comprimido entre el pistón -106- y un tapón -112-, atornillado en una rosca terminal -113- del cilindro -101-. Una arandela elástica -114-, dispuesta entre el fondo del cilindro y el pistón, proporciona el amortiguamiento suficiente.
- 5.
- 10.

- El huelgo que se produce en la conjunción del cuello -53- con la tapa -57- y la platina -102-, es cubierto por medio de una pieza supletoria -115- que es fijada contra la cara lateral de dicho cuello -53- por medio de orificios -116- y un tornillo, no representado, que se acopla en ellos.
- 15.

- La guía -90- podría ser alimentada desde cualquier sistema de cargador de los conocidos para aplicaciones similares, pero una faceta ulterior de la invención hace innecesario tal dispositivo por el hecho de proporcionar un dispositivo que va llenando la guía -90-, a partir de chinchetas a granel, a medida que la misma se va vaciando por el consumo.
- 20.

- Para este fin la guía -90- parte de una cavidad -117- formada en la parte posterior de la pieza -86-, de forma cilíndrica aplanada, con un forro lateral -118- resistente al desgaste y abierta por la parte superior, en cuya boca, provista de un escalón receptor -119-, ajusta una
- 25.

323984

23 FEB



- tapa transparente -120- por el efecto de un resorte laminar -121-, sujetado en disposición giratoria por medio de uno de los tornillos -92-. Dentro de esta cavidad, formando su fondo, se encuentra un plato -122- con eje inferior
5. -123- que se halla montado libremente giratorio en un cojinete -124- del fondo de la cavidad -117-. Este plato tiene una serie de nervios radiales embutidos -125- que forman, superiormente medios para comunicar agitación y rotación a las chinchetas colocadas en el almacén descrito, e
10. inferiormente aletas receptoras de una corriente de aire que es introducida en la parte inferior de la cavidad, debajo del plato, mediante un conducto -126- en el que se halla intercalada una válvula reguladora de paso -127- y que es alimentado, mediante un tubo flexible -128-, ajustado en
15. tetillas -129-, desde el recinto -6- de la empuñadura.

Para dar mayor rigidez al conjunto descrito, la empuñadura -1- tiene una cola -130-, y la pieza -86- una oreja posterior -131- entre las cuales se fija, mediante tornillos no representados, pasantes por orificios -132-,

20. un pilarillo de refuerzo -133-.

El funcionamiento de la máquina descrita es el siguiente:

Estando la máquina conectada al suministro de aire comprimido, la presión llega al recinto -6- donde el

25. aire puede bifurcarse por tres caminos: El tubo -128-, el orificio -15- de la válvula de maniobra -14-, y el paso -42-.

En el primer caso el aire llega al conducto -126-

323984



- y se proyecta a gran velocidad contra las ranuras inferiores del plato -122-, al que pone en rotación, de forma que las chinchetas -96- que se encuentran encima de él son agitadas y hechas girar, haciendo que algunas de ellas encuentren la entrada de la guía -90- y se acumulen en ella, desplazándose en la dirección de la flecha de la figura -5- hasta que la primera es detenida por la lengüeta -98- que se encuentra en la posición de reposo representada en la figura 3. De esta manera se obtiene una alimentación constante de chinchetas.
- 5.
- 10.
- En la válvula de maniobra -14- el vástago -16- cae por su propio peso, cuando la máquina está inactiva, de forma que el anillo -17- cierra, ayudado por la propia presión del recinto -6-, el paso del aire al orificio -15-. Al mismo tiempo el anillo -18- deja abierto el extremo exterior del orificio -15-.
- 15.
- Como consecuencia de ello el recinto inferior de la servoválvula -29-, indicado con la referencia -34-, queda en comunicación con la atmósfera a través de los pasos -28-, -24-, -27- y -15-; por otra parte la presión de aire que entra por el paso -42- en el recinto superior -32-, actúa sobre el pistón -36- de la corredera -35- en el recinto -33- de forma que dicha corredera se desplaza hacia abajo hasta contactar con el tapón inferior -30-, con lo cual el asiento -40- queda por debajo del asiento -44- y el disco -41- se apoya contra este último dejando, no obstante, paso entre él y el primer asiento -40-. En estas condiciones el recinto -33- queda aislado
- 20.
- 25.

323984

26



5. del -32- por el citado disco -41- que es mantenido en posición por la propia presión de aire, y el cilindro -2- queda sin presión por comunicar con la atmósfera por las ranuras -50-, espacio -49-, paso -43- recinto -33-, conducto -39-, recinto -34- de la parte superior del pistón -37-, y los pasos -24-, -23- y -25-.

10. Al pulsar el gatillo -19- el vástago -16- se desplaza hacia arriba de modo que el anillo -18- cierra la comunicación del orificio -15- con el exterior, en tanto que el -17- se separa de su asiento y pone este orificio en comunicación con el recinto -6-. El aire pasa por los conductos -15-, -27-, -24- y -28- hasta el recinto -34-, actuando contra la cara inferior del pistón -37-. La corredera -35- es, pues, desplazada hacia arriba

15. puesto que el recinto -33- se encuentra a la presión atmosférica, tal como se ha descrito anteriormente. Durante este desplazamiento el asiento -40- tropieza con la cara inferior del disco obturador -41-, cortando la comunicación del recinto -33- con el paso -39- y el exterior, descrita como parte del trayecto que va desde el

20. cilindro -2- a la atmósfera. En este momento la fuerza realizada por el pistón -37- es mayor que la fuerza que aplica el disco -41- contra su asiento -44- puesto que el área de este último es menor que la de dicho pistón

25. y las presiones en los dos extremos de la servoválvula son iguales; por tanto la corredera levanta el disco del asiento -44- pero continúa manteniéndolo contra el asiento -40-. De esta manera la comunicación con el ex-



323984

terior por el paso -39- continúa cerrada. En cambio se abre el paso del aire desde el recinto -32- al -33- y de este último al cilindro -2- por el paso -43-, espacio -49- y ranuras -50-.

5. Si el pistón -55- se encuentra en la posición representada, como puede suceder la primera vez de poner la máquina en funcionamiento, o después de un largo periodo de inactividad, el pistón, como es natural, no sufre cambio posicional. El aire comprimido continúa, no obstante, por el orificio -61- y pasos -62- hasta la ranura -63-, en la que levanta el anillo -64- y penetra en el espacio -60-, hasta alcanzar en él substancialmente la presión de servicio.

15. Al soltar el gatillo -19- se restablece la condición de reposo descrita anteriormente, con la única diferencia de que en este caso, al quedar el recinto -59- del cilindro -2- en comunicación con la atmósfera, la presión reinante en el espacio -60- actúa contra la cara inferior del pistón -56-, de mayor superficie que el pistón -57-, y eleva el pistón -55- hasta la parte superior del cilindro -2-.

25. Al volver a pulsar el gatillo -19- se producirá el mismo funcionamiento descrito, con la diferencia de que ahora la presión del recinto -59- se desplazará cada vez el pistón -55- hacia abajo. Es de notar que la presión existente siempre dentro del recinto -60- no es obstáculo para el accionamiento descrito, pues la superficie de la cara superior del pistón -56- es mucho mayor

323984



que la correspondiente a la cara inferior del mismo. Se aprecia, de la misma manera, que cualquier fuga de aire de dicho recinto -60- es restablecida inmediatamente al primer accionamiento de la máquina, a través de la válvula de retención formada por el anillo -64- y la garganta -63-.

5.

Cada vez que se ha efectuado un disparo la válvula -14- vuelve, por la propia presión del recinto -6- a la posición de reposo descrita; el recinto -34- de la cara inferior del pistón -37- queda en comunicación con la atmósfera y la presión del recinto -6-, actuando contra la cara superior de la corredera -35- de la servoválvula hace descender dicha corredera, de forma que el disco -41- se aplica contra el asiento -44- aislando el recinto -59- del cilindro -2- con respecto del recinto -6-, y luego la misma presión, todavía reinante en el recinto -33-, continúa el descenso de la corredera hasta que el asiento -40- se separa del disco -41- y dicho recinto, y por consiguiente el cilindro -2-, quedan en comunicación con la atmósfera.

10.

15.

20.

Cuando el pistón -55- se encuentra en la posición elevada, el vástago -69- queda retirado hacia arriba como se indica en la figura 3, de forma que una chincheta puede entrar, según se describirá, en el orificio -54-, cae al fondo del mismo y queda retenida en él por las bolas -73-.

25.

Al bajar el pistón -55-, el vástago -68- aprieta la cabeza de la chincheta -96- de forma que esta última

323984

26 FEB



separa las bolas -73- contra la acción del manguito elástico -74-, y es clavada en la superficie de empleo, contra la cual se aplica la boquilla -67- de la máquina antes de efectuar el disparo.

5. Al mismo tiempo que se produce en disparo en la forma descrita, el aire comprimido pasa desde el recinto -49-, por la tetilla -109a- y tubo -110- al cilindro -101-, de forma que desplaza el pistón -106-, y por tanto la lengüeta -98-, hasta la posición de la figura 4, de manera que la primera chincheta de la fila que se encuentra en la guía -90- es empujada hasta el paso -95-, y en el retroceso subsiguiente de dicha lengüeta es impulsada hasta el interior del orificio -54-.
- 10.

15. Se aprecia, pues, que el funcionamiento de la máquina descrita es totalmente automático, bastando, para su servicio, ir renovando la provisión de chinchetas del almacén -117-, a medida de su consumo.

20. Serán independientes del alcance de la invención los detalles constructivos y demás características que no alteren su esencialidad, utilizados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

323984

26 FEB



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Máquina clavadora de chinchetas, caracterizada por el hecho de comprender un tubo conductor de dichas cinchetas hasta el punto de clavado, provisto en su extremo de salida de medios elásticos para retener la chincheta que se va a clavar, de un vástago para empujar la misma y asociado con medios de fluido a presión para su accionamiento, y un dispositivo alimentador que introduce las chinchetas una a una en dicho tubo.
10. 2. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de estar constituidos los medios de retención de las chinchetas, por una serie de orificios radiales pasantes, formados cerca del extremo de salida del tubo y dentro de los cuales están guiadas libremente desplazables unas bolas que son empujadas hacia dentro por un manguito elástico ajustado sobre dicho tubo, cuyas bolas, en la posición de reposo sobresalen dentro del mismo y retienen la cabeza de la chincheta con posibilidad de retroceder bajo el empuje axial de la misma por el vástago clavador.
15. 3. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de estar el pistón clavador unido al pistón de un cilindro neumático de doble efecto cuya cara de retroceso neumático
20. 25.



323984

- tiene menor sección de trabajo que la opuesta, y sus dos recintos están conextados con una fuente de aire comprimido por intermedio de un sistema valvular que las conecta con la fuente citada en la fase de clavado, y pone
5. el espacio de trabajo en comunicación con la atmósfera en la fase de retroceso, de modo que esta última fase tiene lugar como consecuencia de la presión restante en el espacio de retroceso.
4. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo
10. con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizada por el hecho de estar el recinto de trabajo del cilindro de doble efecto, asociado con el sistema valvular de forma que puede ser conectado selectivamente con la fuente de aire comprimido y con la atmosfera, y dicho sistema comprende
15. un paso que comunica los dos recintos del cilindro y tiene una válvula de retención que permite el paso del aire únicamente del recinto de trabajo al de retroceso.
5. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo
20. con las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizada por el hecho de que el vástago del pistón tiene, dentro del recinto de retroceso, una garganta de flancos divergentes hacia fuera y con los que ajusta un anillo elástico, cuyo fondo se halla en comunicación con el recinto de trabajo mediante un paso axial formado en dicho pistón.
25. 6. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizada por el hecho de comprender el sistema valvular una servoválvula que incluye un asiento intermedio a cuyos dos lados lle-

26 FEB



323984

- gan conductos procedentes, respectivamente, del recinto de trabajo y de la fuente de aire comprimido, contra cuyo asiento es susceptible de aplicarse un platillo obturador loco bajo la propia presión de llegada de aire, estando la corredera de la servoválvula provista de un paso axial comunicante con la atmósfera y terminado en un asiento ajustable contra la cara posterior del platillo para cerrar la comunicación del cilindro con la atmósfera y levantar dicho platillo de su asiento de válvula.
- 5.
10. 7. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el dispositivo alimentador de chinchetas al tubo conductor de las mismas está constituido por una guía que desemboca transversalmente en dicho tubo entre el
15. dispositivo de retención de las chinchetas y el extremo del vástago de las mismas en su posición de reposo, cuya guía tiene sección transversal en T para alojar las referidas chinchetas con su eje paralelo al referido tubo, y está provista de medios para empujar las mismas e introducir las una a una en este último.
20. 8. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 7, caracterizada por el hecho de que la citada guía parte tangencialmente de un almacén circular cuyo fondo está constituido por un plato
25. accionado en rotación para remover y empujar las chinchetas hacia la boca de la citada guía.
9. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 7 y 8, caracterizada por el



323984

hecho de que el plato es accionado mediante una corriente de aire procedente de la fuente de presión.

5. 10. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 7, caracterizada por el hecho de formar la citada guía un ángulo que retiene las chinchetas procedentes del almacén, y en el tramo de salida de este ángulo se halla montada deslizante una lengüeta conectada con medios de accionamiento para desplazar la chincheta que llega al rincón de este ángulo, hasta el interior del tubo conductor.

10. 15. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 7 y 10, caracterizada por el hecho de que la citada lengüeta se halla solicitada elásticamente en el sentido de empuje, y está conectada con el pistón de un cilindro neumático conectado con el recinto de trabajo del cilindro clavador, de forma que la hace retroceder, para recoger una nueva chincheta, al tener lugar el clavado de la alimentada previamente.

15. 20. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 7 y 10, caracterizada por el hecho de que el tramo de salida del ángulo de la guía esta formado en el fondo de una ranura transversal que cruza la zona de alimentación del tubo conductor y en la que ajusta amovible, una pieza complementaria que la cierra.

20. 25. Máquina clavadora de chinchetas, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 7, 10 y 12, caracterizada por el hecho de estar dicha pieza complementaria mante-

323984

26 FEB



nida en posición mediante fiadores elásticos de encaje a presión.

14. Máquina clavadora de chinchetas,

La presente memoria consta de veintidos hojas

5. foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 26 de febrero de 1966

Miguel GRAU SALES
Pedro CASAMITJANA GRAU

p.a.

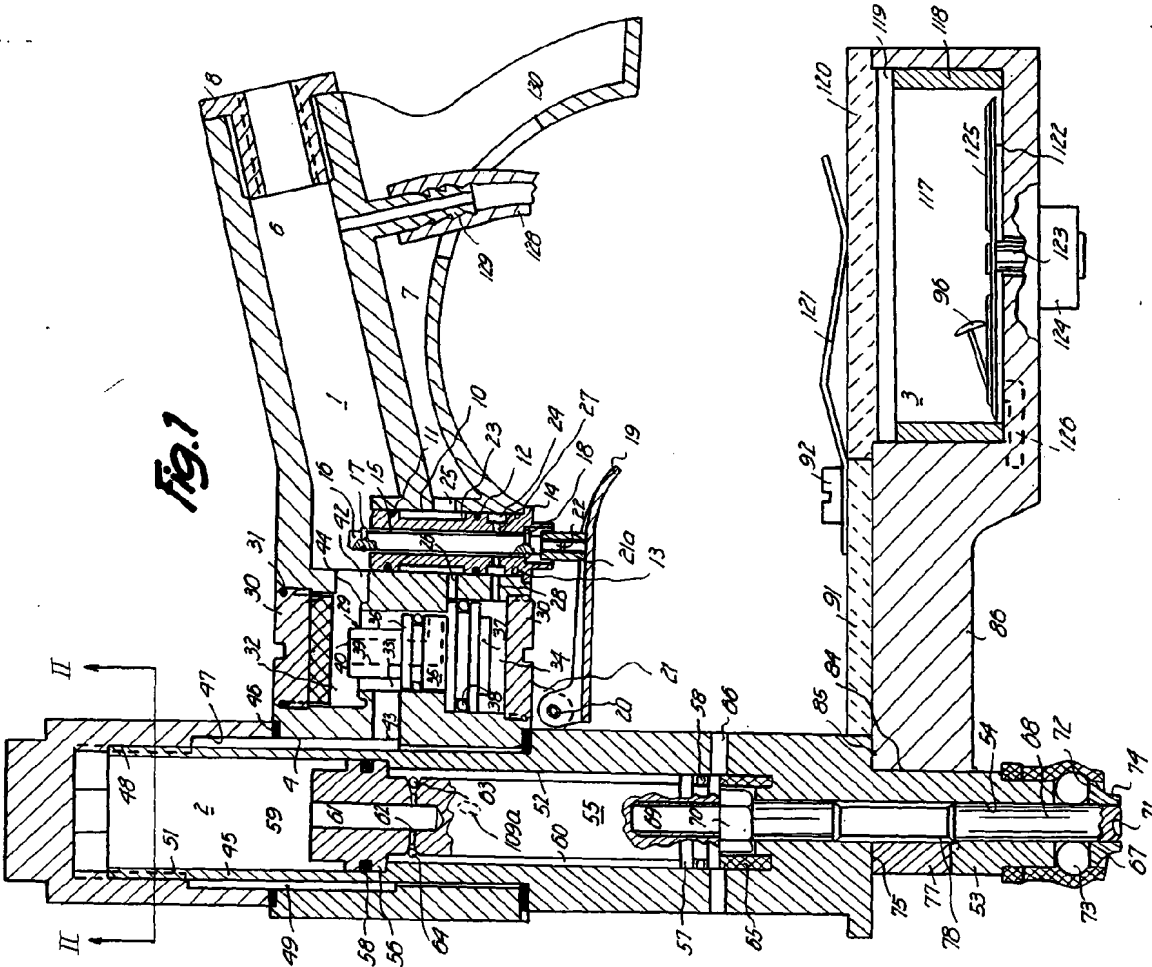


Fig. 1

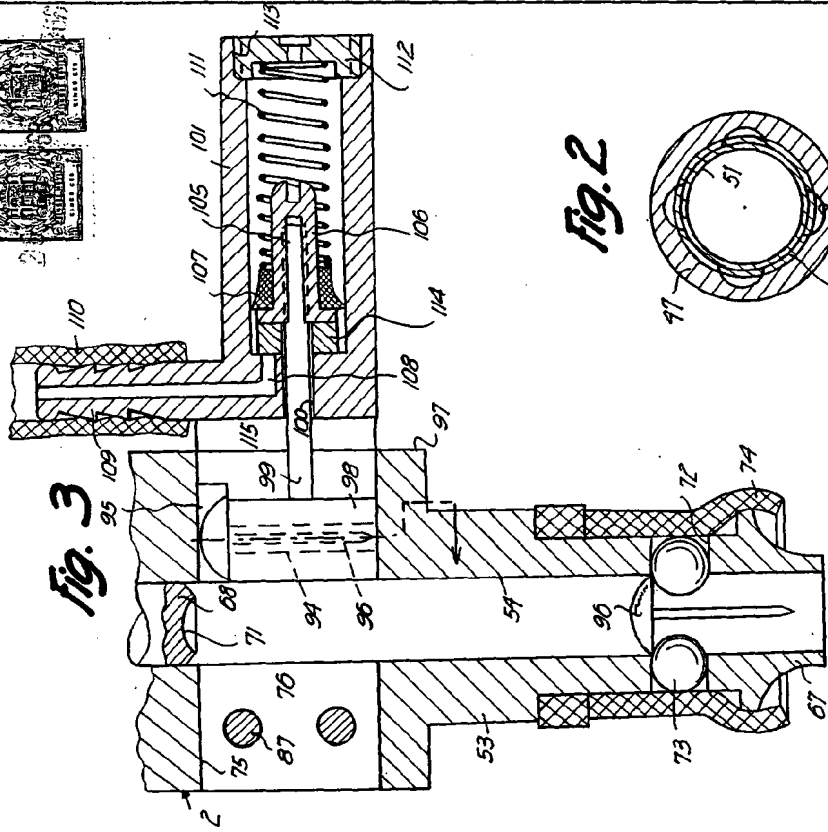
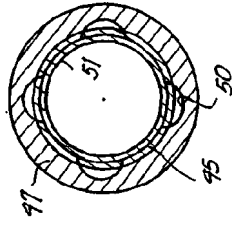
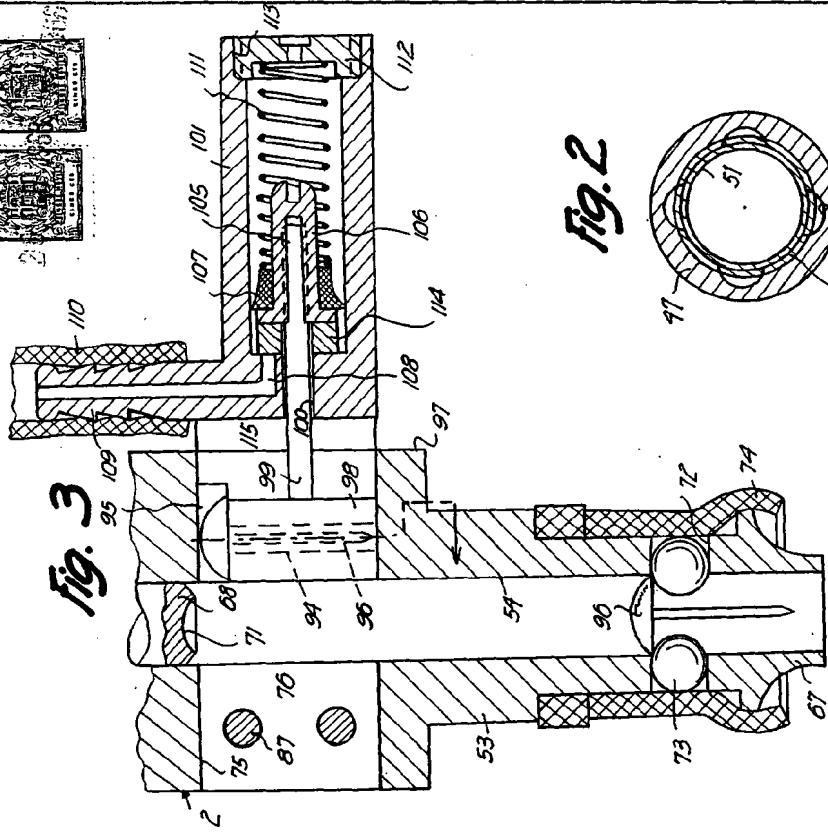


Fig. 2

Fig. 3



26 FEB 1956

Barcelona,
Miguel Grau Sales
Pedro-Casamitjana Grau
P.d.

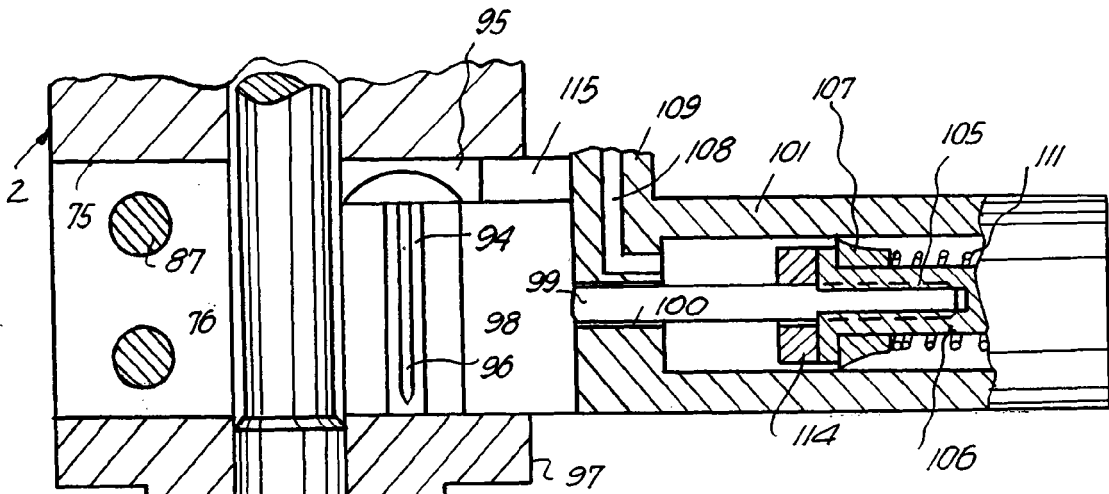


Fig. 4

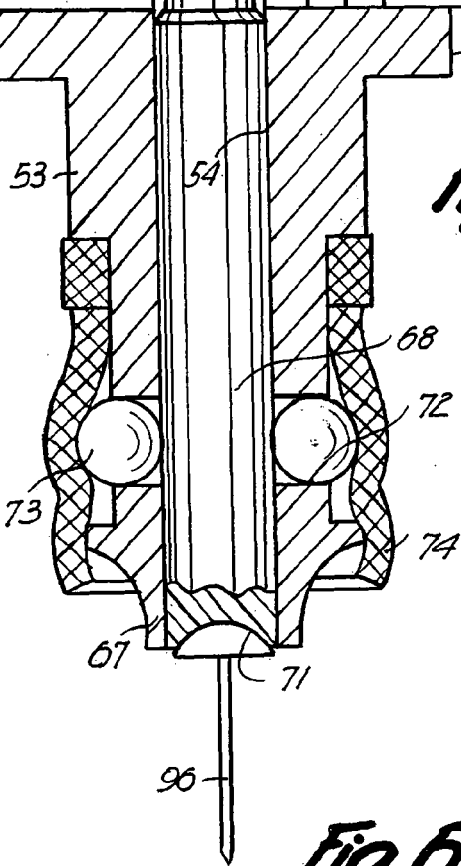
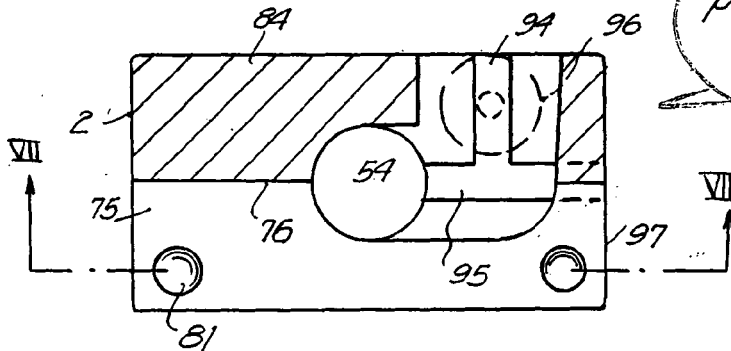


Fig. 6



20 FEB 1966
 Barcelona,
 Miguel Grau Sales
 Pedro Casamitjana Grau
 p.a.

19550

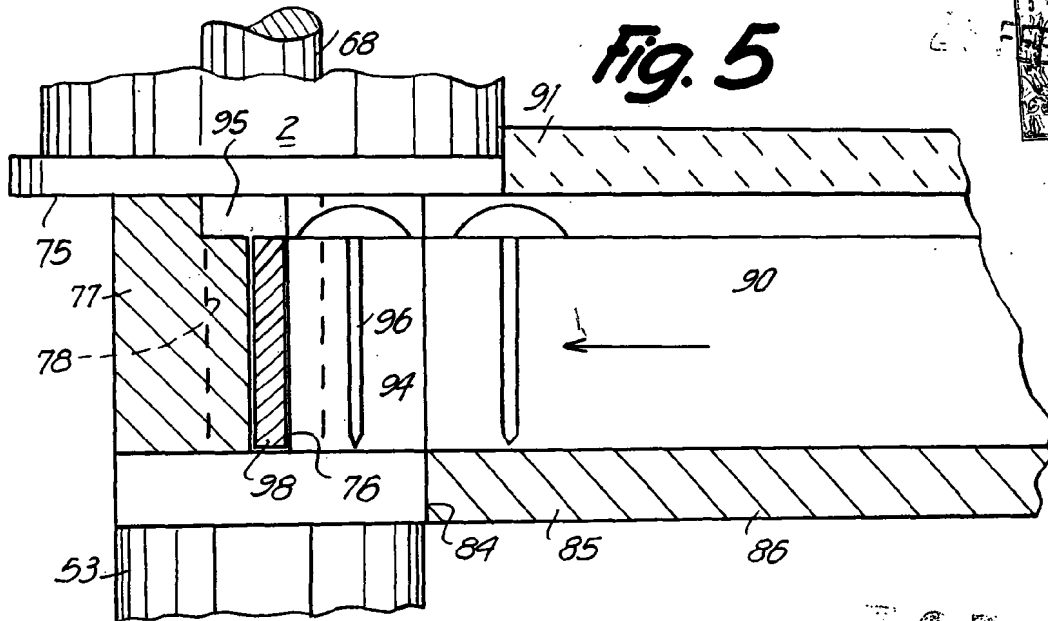
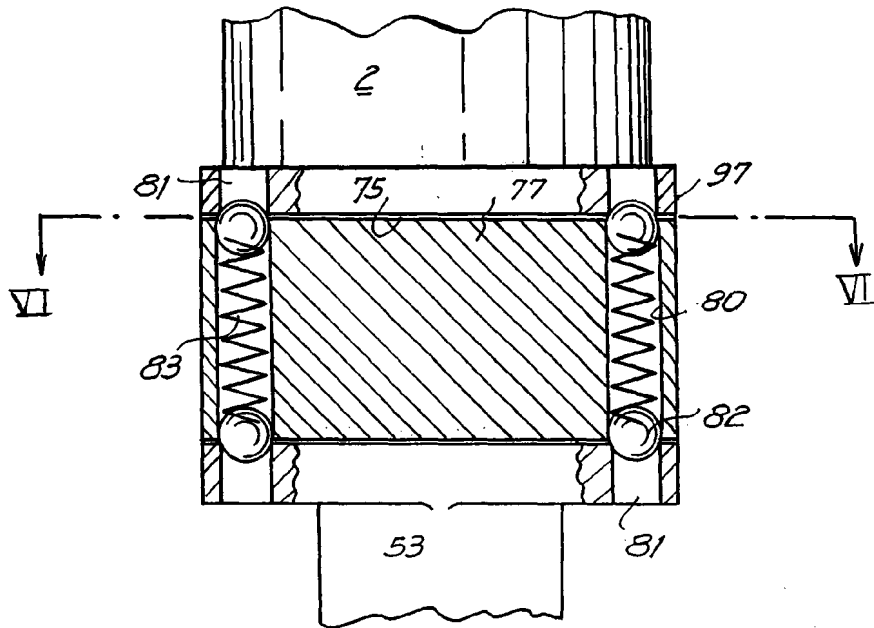


Fig. 5

Fig. 7



Barcelona, 23 Feb. 1956
Miguel Grau Sales
Pedro Casamitjana Grau
D.A.

13385

D. MIGUEL GRAU SALES
D. PEDRO CASAMITJANA

Cuatro hojas
hoja n° 4

