

3445264



345264

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de GUNNEBO BRUKS AB, entidad sueca, domiciliada en Gunnabobruk (Suecia), por "MECANISMO PARA APARATOS HINCADORES DE CLAVOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un mecanismo para herramientas hincadoras de clavos y a un clavo para las mismas. Tal herramienta tiene una serie de realizaciones diferentes. La más común, no obstante, es hacer la herramienta en forma de pistola, y en lo que sigue la pistola será elegida como realización sin, no obstante, limitar la invención a ella. Una pistola hincadora de una clase conocida consiste substancialmente en un tubo o barril uno de cuyos extremos está destinado a ser provisto con una carga explosiva en forma de cartucho, la cual ha de ser cebada por
- 5.
- 10.

345264



- medio de una espiga percutor soltable, formándose, entonces un gas bajo presión. También es imaginable el utilizar una conexión hasta un grupo de aire comprimido en lugar del empleo de la carga explosiva. El otro extremo del barril,
5. esto es, el extremo libre de la pistola, está destinado para la inserción de un clavo, teniendo, por tanto, el orificio de este extremo un diámetro correspondiente al diámetro de la cabeza del clavo. Este clavo es insertado completamente, por la cabeza, en el orificio de este extremo. A fin
10. de que el clavo quede centrado, el mismo es provisto con una arandela cerca de su punta, la cual tiene un diámetro correspondiente al diámetro del orificio. En el ánima se halla dispuesto un pistón contra uno de cuyos extremos ha de actuar el gas a presión. En el otro extremo del pistón está
15. fijado un perno percutor que, en el movimiento de dicho pistón, ha de comunicar al clavo un golpe substancialmente correspondiente a un martillazo. El barril de la pistola está rodeado por un manguito o camisa que está fijada al mango o empuñadura de la misma que contiene un dispositivo disparador. En la posición de seguro, el segundo extremo del barril de la pistola sobresale del extremo libre de la camisa. Al soltar este seguro, dicho extremo del barril ha de ser empujado hacia dentro de manera que la superficie terminal del mismo coincida con la superficie extrema de la camisa.
- 20.
25. Para fijar, por ejemplo, conductores eléctricos y tuberías de pequeñas dimensiones en edificios y otros lugares apropiados, se ha venido utilizando en los últimos años una forma de grapa que consiste en una tira doblada de mane-

345264



- que forma esencialmente una pieza con una forma más o menos tubular y cuyos extremos, no obstante, están dispuestos a distancia el uno del otro, de manera que hay una abertura en la sección de pared de la pieza tubular. Diametralmente opuesto a la abertura está dispuesto un orificio a través de la sección de pared para la inserción de un clavo o un clavo o un tornillo, mediante el cual es fijada la grapa a un elemento de pared. Separando un poco los extremos de la grapa se puede introducir uno o varios conductores eléctricos en la misma, después de lo cual dichos extremos son cerrados más o menos, de forma que dichos conductores son retenidos en posición. Hasta la fecha una tal grapa ha sido clavada o atornillada en su posición mediante una herramienta de mano. Debido al hecho de que los edificios modernos contienen muchas paredes de hormigón y elementos de acero en las paredes, se han presentado grandes dificultades en la fijación de grapas de esta clase, y si, después de todo, ella ha sido posible, el proceso de fijación ha absorbido, no obstante, un tiempo demasiado largo.
5. El objeto de la presente invención es el hacer posible utilizar una pistola hincadora de clavos para fijar grapas de esta clase. Para ello se deben tomar dos medidas, una de las cuales es el diseñar el extremo libre del barril de la pistola hincadora de clavos, y la superficie interior coactuante de la camisa, de manera que en ellas se pueda introducir una grapa con un clavo, que la misma quede emplazada en una posición exactamente guiada, y que el clavo, antes de la inserción, esté fijado a la grapa entre sus
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

345264

18



dos extremos.

5. De acuerdo con la invención es posible introducir la grapa en una posición guiada predeterminada, ya que el extremo libre del barril de la pistola hincadora de clavos está provisto con una ranura o hendidura axial que parte de la superficie terminal del extremo.

10. De acuerdo con un desarrollo ulterior, este extremo del barril puede estar parcial o enteramente planeado en dos lugares diametralmente opuestos, es decir, en los extremos de dichas ranuras. En lugar de estas partes planeadas se pueden disponer rebajos que se extienden axialmente desde dichos extremos de las ranuras.

15. Conforme a una realización ventajosa de la invención, el alojamiento, visto desde dicha superficie terminal de la camisa que está destinado a coincidir con la superficie terminal del barril, tiene una parte con un diámetro interior que excede al diámetro externo del citado barril, y una parte que sigue a continuación y tiene un diámetro interno substancialmente correspondiente al diámetro exterior del barril de la pistola hincadora de clavos, siendo entonces la longitud de la parte mencionada en primer lugar de forma que la grapa se encuentra únicamente en contacto con la parte cilíndrica de la camisa cuando el aparato se encuentra en la posición de seguro.

25. Ha de resultar evidente que la grapa utilizada puede tener cualquier forma arbitraria, a condición de que en la posición insertada quede guiada de forma que actúe sobre el clavo como si fuera una arandela de un dispositivo



345264

- hincador de clavos convencional. Tal como se ha mencionado anteriormente, la arandela sirve para la finalidad de guiar el clavo mientras es impulsado, de forma que sea hincado recto. La grapa ha de tener esta función durante la impulsión del clavo, y al mismo tiempo cuando es fijada a un elemento de pared por el citado clavo, para actuar subsiguientemente como miembro de fijación para uno o varios cables eléctricos o tubos similares o miembros en forma de alambre.
- 5.
10. La presente invención será descrita en relación con los cuatro dibujos adjuntos en los cuales: Las figuras 1 a 3 muestran una pistola hincadora de clavos convencional en tres fases de trabajo diferentes; la figura 4 muestra una grapa con un clavo de acuerdo con la presente invención;
15. la figura 5 muestra una parte de boca de una pistola hincadora de clavos en la posición de seguro y diseñada de acuerdo con la presente invención, a fin de procurar la impulsión de una grapa con un clavo de acuerdo con la figura 4; las figuras 6, 7 y 8 muestran tres fases de trabajo diferentes
20. de una pistola hincadora de clavos, con grapa y su clavo de acuerdo con la presente invención; La figura 9 muestra una vista en perspectiva de la fase de trabajo de acuerdo con la figura 8; La figura 10 muestra una sección transversal de la superficie de pared en las fases de trabajo de las
25. figuras 8 y 9 a fin de mostrar los cuatro puntos de contacto de la grapa contra la superficie interior de la camisa que rodea el barril de la pistola hincadora de clavos; la figura 11 muestra la fase de trabajo final de una pistola

3452648



hincadora de clavos de acuerdo con la presente invención, y la figura 12 muestra un elemento de pared en el que ha sido fijada una grapa.

5. En las figuras 1 a 3 se halla ilustrado un tubo o barril de una pistola hincadora de clavos, consistente de dos partes 1 y 2. En un extremo del barril está dispuesta una recámara 3 cuyo cierre, en el presente caso, es atornillado en el barril 1-2. En este cierre se coloca un cartucho 4 que puede ser cebado por medio de un dispositivo de disparo 5 que es zafado por medio de un gatillo 6. La mayor parte del extremo de la derecha del barril 1-2 tiene un ánima 7 con un diámetro correspondiente al diámetro de la cabeza 8 de un clavo 9 que está provisto con una arandela de guía 10 fijada a él. Esta arandela de guía está destinada a coactuar con la boca 11 del barril 2, cuya boca tiene un diámetro ensanchado en relación con el ánima propiamente dicha 7. En la parte del barril que tiene el diámetro ensanchado del ánima se encuentra una bola 12 cargada por resorte y que penetra en dicha ánima para retener el clavo 9 cuando es insertado en el barril, 2, tal como se ilustra claramente en la figura 2.

15. En el ánima 13 del barril 1 se halla dispuesto un pistón 14 que tiene uno de sus extremos enfrentado al cartucho 4, y el otro está provisto con un vástago impulsor 15 que sobresale dentro del ánima 7.

25. El barril 2-1 está rodeado por una camisa consistente en dos partes 16 y 17, la segunda de las cuales tiene un diámetro interior substancialmente correspondiente al

345264



diámetro exterior del extremo frontal 18 del barril 2.

- La pistola hincadora de clavos descrita funciona de tal manera que el clavo 9 de la figura 1 es insertado en la pistola hasta una posición representada en la figura 2. En esta posición la pistola se encuentra bajo seguro. A fin de soltar el seguro, el barril 1-2 ha de ser desplazado hacia la izquierda en relación con la camisa 16-17 a fin de que la superficie extrema de la parte de camisa 17 coincida con la superficie extrema del barril 18, cuya situación está ilustrada en la figura 3. En esta posición está retirado el seguro y el clavo puede ser disparado. A causa de la condición de que los dos planos extremos han de coincidir antes de que pueda producirse el disparo, la superficie terminal de la pistola hincadora de clavos ha de estar siempre en contacto de plano con el elemento en el cual ha de ser introducido el clavo. Esto implica que dicho clavo siempre será clavado formando un ángulo recto con el elemento. Una de las funciones de la arandela 10 es la de guiar el clavo mientras el mismo es impulsado, de forma que dicho clavo sea insertado formando un ángulo recto con el elemento. Si la arandela falta o es defectuosa, el clavo puede ser hincado oblicuamente, lo cual es indeseable.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- La figura 4 muestra una tira 19, preferiblemente hecha de metal, que está doblada de manera que forma la superficie cilíndrica de una pieza tubular a la cual le falta una parte de la superficie cilíndrica, limitada por los bordes transversales 20 y 21 de la tira. Diametralmente opuesto a esta parte se ha hecho en la banda o tira un orificio
- 25.

345264



pasante 22, en el cual se introduce un clavo 9 de la clase mencionada anteriormente. Las dimensiones del clavo o del orificio han sido elegidas de manera que el primero quede fijado a la grapa 19.

5. La figura 5 muestra el extremo delantero de una pistola hincadora de clavos de acuerdo con las figuras precedentes, en la cual las partes de camisa 16 y 17 han sido hechas de una manera algo diferente a fin de hacer posible la inserción de un clavo con una grapa de acuerdo con la figura 4. En la figura se aprecia la parte de barril 1. Tal como se ha mencionado, el extremo delantero de la parte de barril 2 ha sido hecha de manera algo diferente y se le ha dado la referencia 18'. A partir de la superficie terminal libre de esta parte de barril se ha formado una ranura axial 23, por medio de la cual se forman en el barril dos patas 24 y 25, cada una de las cuales tiene una superficie interior plana 26 y 27 (ver fig.10,) las cuales son opuestas y paralelas entre sí.

10. Además, la parte de barril 18' está planeada en la superficie cilíndrica y en los extremos de las ranuras. Estas partes planeadas son paralelas entre sí y tienen una longitud que excede a la profundidad de la ranura, Las dos superficies obtenidas por el planeado han sido designadas con las referencias 28 y 29 (ver fig.10). La parte de la sección planeada ilustrada a la izquierda del fondo de la ranura puede ser como es natural, ser substituída por ranuras, de manera que dichas superficies 28 y 29 comprenden fondos de ranuras.

15. La figura 5 muestra también la camisa con las dos

345264



- partes 16 y 17, aunque en ella la parte 17 ha sido hecha algo diferente y, por tanto, se la ha designado con la referencia 17'. De la figura se notará claramente que la parte 17' tiene una porción 30 con un diámetro interno que exceda del diámetro exterior de la parte de barril 18'. Después de esta parte se encuentra una transición de diámetros y luego la parte de envolvente 17' tiene un diámetro substancialmente correspondiente al diámetro exterior de la parte de barril 18'.
- 5.
10. Una pistola hincadora de clavos y una grapa con clavo hechos de acuerdo con la presente invención funcionan de la siguiente manera. En la figura 6 se muestra una tal pistola y una grapa separada de ella. La grapa es insertada en el ánima 7 de la pistola en la dirección indicada por la flecha. La grapa propiamente dicha es insertada luego en la ranura 23 al mismo tiempo que la cabeza 8 del clavo es introducida en el ánima 7. La grapa es insertada a fondo hasta que entra en contacto con el fondo de la ranura 23, y es mantenida en posición debido al hecho de que las dos superficies 28 y 29 la fuerzan a abrirse elásticamente un poco, Entonces el clavo, antes de ser fijado, se encuentra de tal manera que su punta coincide con la superficie posterior de la parte de barril 18'. En esta posición la grapa ha de estar en contacto con la superficie cilíndrica de la parte 30 por cuatro puntos. Además, las superficies extremas 20 y 21 de la grapa han de estar en contacto con las superficies chaflanadas 28 y 29. Cuando la grapa 19 está dispuesta de esta manera en la parte de barril 18' y en la camisa 17', el
- 15.
- 20.
- 25.

345264



clavo será guiado por ella durante su impulsión exactamente de la misma manera en que es guiado por la arandela 10 de acuerdo con las figuras 1 a 3. Si la pistola hincadora de clavos es desplazada ahora desde la posición de trabajo ilustrada en la figura 7 hasta la posición de trabajo representada en la figura 8, quedará en contacto con un elemento de pared 31 de tal manera que el clavo tiene una posición que forma ángulo recto con dicho elemento de pared. En esta posición la pistola hincadora de clavos se encuentra fuera de seguro. Cuando el barril es desplazado desde la posición representada en la figura 7 hasta la posición ilustrada en la figura 8, la grapa será desplazada hasta dentro de una zona de la parte de camisa 17' que tiene un diámetro menor que la parte 30, y por tanto será estrujado, lo que proporciona la ventaja de que se puede tolerar una cierta desviación con respecto de la forma ideal de la grapa sin que se perjudique el guiado, lo cual contribuye en alto grado en el abaratamiento de la fabricación de la grapa. A fin de ilustrar la posición de la grapa y del clavo en la fase de trabajo de acuerdo con la figura 8, se ha preparado una vista en perspectiva que está representada en la figura 9.

La figura 10 muestra una sección a través de la superficie que se encuentra entre la pistola hincadora de clavos y el elemento de pared en la figura 8. De dicha figura se verá claramente que la grapa está en contacto con la superficie cilíndrica interior de la camisa 17' por cuatro puntos 32, 33, 34 y 35.

La figura 11 muestra la fase de trabajo final de la pistola hincadora de clavos, o sea el hincado efectivo

345264 18



del clavo con la grapa, y la figura 12, finalmente, indica el elemento de pared 31 con la grapa fijada a él.

5. Resultará evidente que la grapa y el extremo 18' del barril pueden ser hechos de cualquier otra manera arbitraria, a condición de que dicha grapa y la pistola guíen el clavo de la misma manera que la grapa y la pistola hincadora de clavos descritas en lo que antecede.

10. Además, no es necesario que la grapa tenga la misma anchura en toda su extensión, aunque su parte central ha de tener el mismo ancho que la ranura 23.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

15. 1. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos, particularmente una pistola hincadora de clavos con un clavo que forma parte de dicho mecanismo, que tiene un barril y una camisa o manguito que lo rodea, movable axialmente en relación con el barril, y con un ánima dentro de uno de cuyos extremos se puede generar una presión, por ejemplo mediante una carga impulsora, y en cuyo extremo opuesto ha de ser insertado por la cabeza dicho clavo formando parte de la pistola hincadora, teniendo la cabeza un diámetro substancialmente correspondiente con el diámetro del ánima, y
20. cuya ánima está provista entre sus extremos con un pis-

345264



- tón con vástago impulsor para transmitir dicha presión en forma de golpe al clavo, sobresaliendo el otro extremo del barril fuera de la camisa en la misma dirección que el extremo enfrentado cuando el dispositivo se encuentra en seguro, estando las superficies terminales de dichos extremo y camisa en el citado plano cuando el mecanismo se halla fuera de seguro, caracterizado por el hecho de que el clavo está fijado, a distancia de su extremo que ha de ser clavado, a una grapa, particularmente para conductores eléctricos y que tiene dos patas, atravesando el clavo la grapa entre dichas patas y estando los extremos libres de estas últimas orientados en la misma dirección que la cabeza del clavo, estando el barril provisto en su segundo extremo con una ranura o hendidura axial que se extiende desde su superficie terminal, cuya ranura tiene parcialmente paredes laterales planas y paralelas, teniendo dicha ranura un ancho y una profundidad tales que el clavo con la grapa pueden ser insertados en la ranura de tal manera que la cabeza del clavo se introduce en el ánima de la parte de barril que no está ranurada y que el extremo de punta del clavo se encuentra esencialmente en el plano terminal de dicho segundo extremo del barril, estando las patas de la grapa en contacto con la superficie interior de la camisa, de manera que se obtiene un guiado completo del clavo cuando el mismo es hincado.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el barril está planeado inmediatamente encima del fon-

345264



5. do de la ranura, visto desde el segundo extremo de dicho barril, o provisto con un alojamiento que se extiende axialmente a cada extremo de la ranura, de manera que las patas de un clavo con grapa insertado pueden extenderse hasta más allá del fondo de la ranura.

3. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la citada sección planeada también se extiende a lo largo de la parte de barril que está provista con la ranura.

10. 4. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la camisa, vista desde dicho plano extremo, tiene primeramente una parte con un diámetro interno que excede del diámetro exterior del barril, y una parte con un diámetro interno substancialmente correspondiente al diámetro exterior de dicho barril, estando la longitud de la parte mencionada en primer lugar adaptada de manera que las patas de la grapa están únicamente en contacto con la superficie cilíndrica de la parte cuando el dispositivo se encuentra en seguro.

15. 5. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que las patas están formadas de tal manera que al ser insertado el clavo con grapa, los extremos de dichas patas se encuentran en contacto con la parte planeada y los fondos de las ranuras, respectivamente.

20. 6. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos, según una o varias de las reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que sólo la parte central de la grapa tiene una

345264



anchura correspondiente al ancho de la ranura.

5. 7. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos, según una o varias de las reivindicaciones, que se caracterizan por el hecho de que la grapa tiene la forma de una tira conformada de manera que constituye esencialmente un tubo, estando los extremos de las patas separadas entre sí.

10. 8. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos, según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que un clavo con grapa insertado tiene cuatro puntos de contacto por medio de la grapa, contra la superficie interior de la camisa.

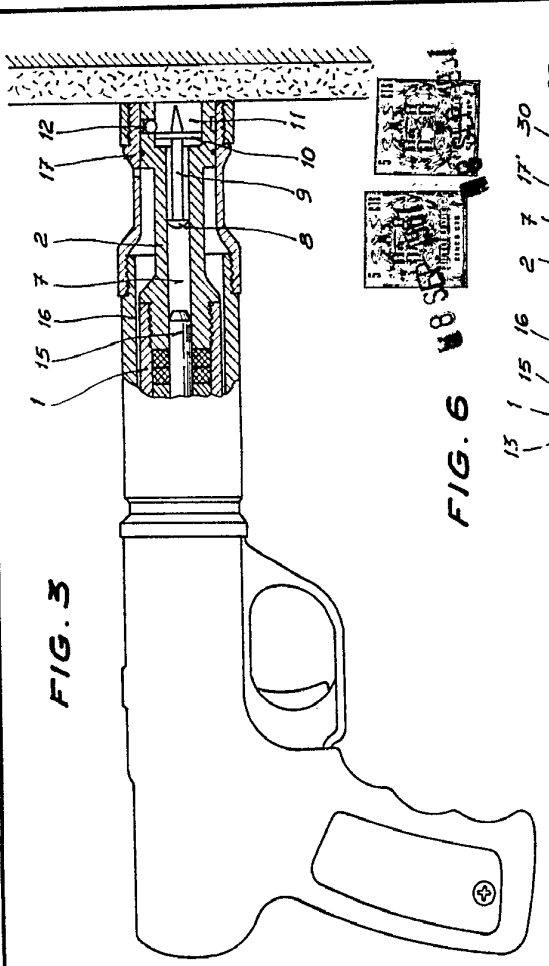
15. 9. Mecanismo para aparatos hincadores de clavos. La presente memoria consta de catorce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 8 de septiembre de 1967

GUNNEBO BRUKS AB

p.a.

345264



345264 FIG. 1

FIG. 3

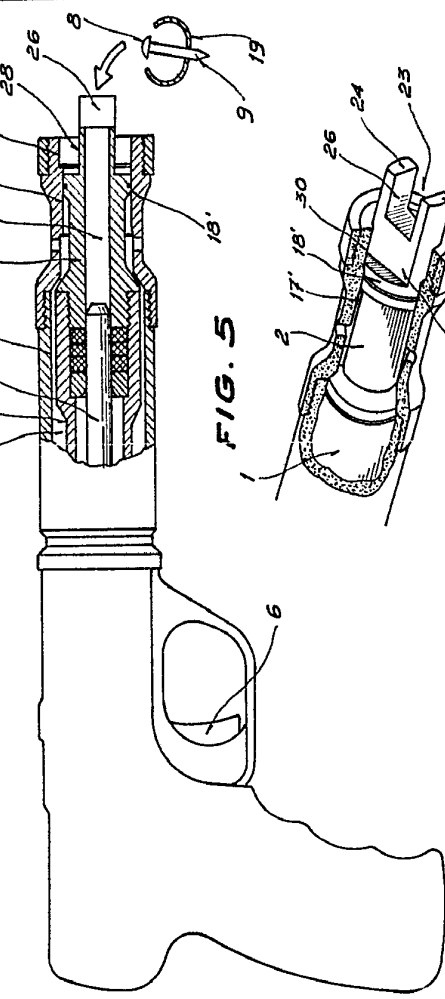


FIG. 2

FIG. 4

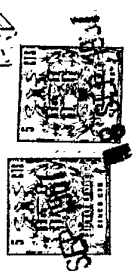


FIG. 6

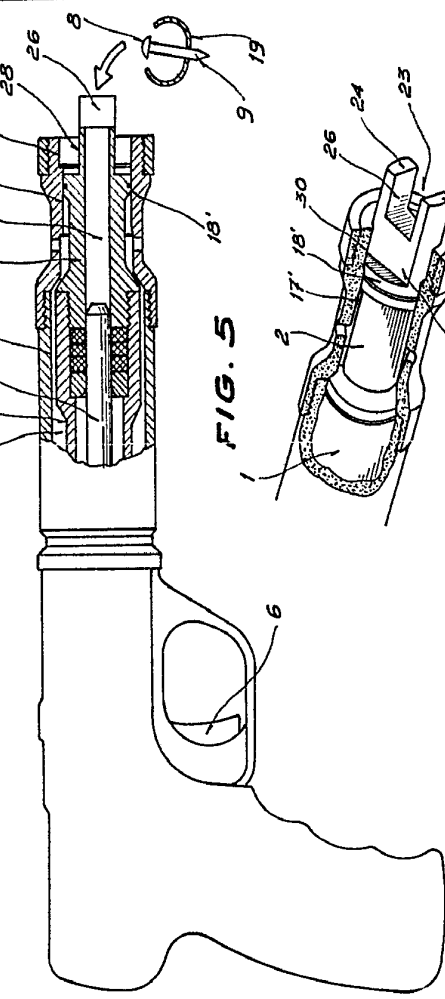
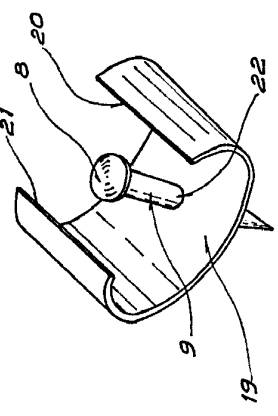
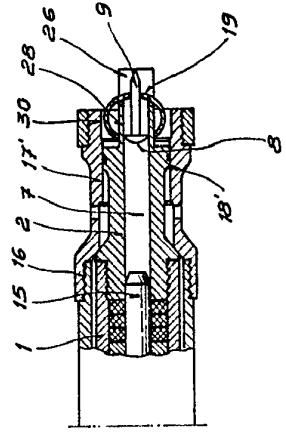
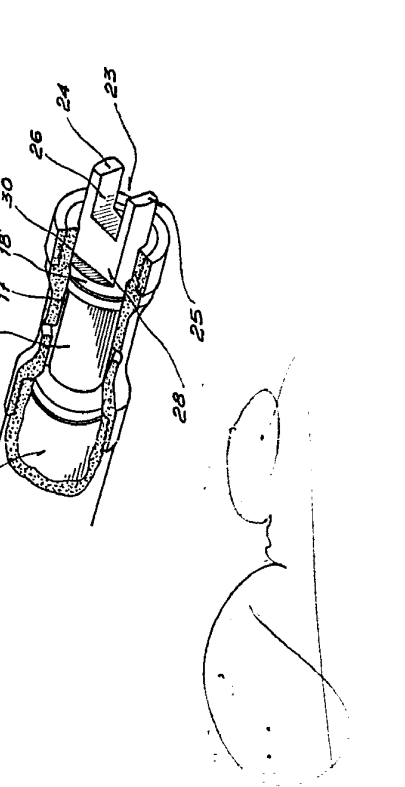


FIG. 5

FIG. 7



345264 FIG. 1

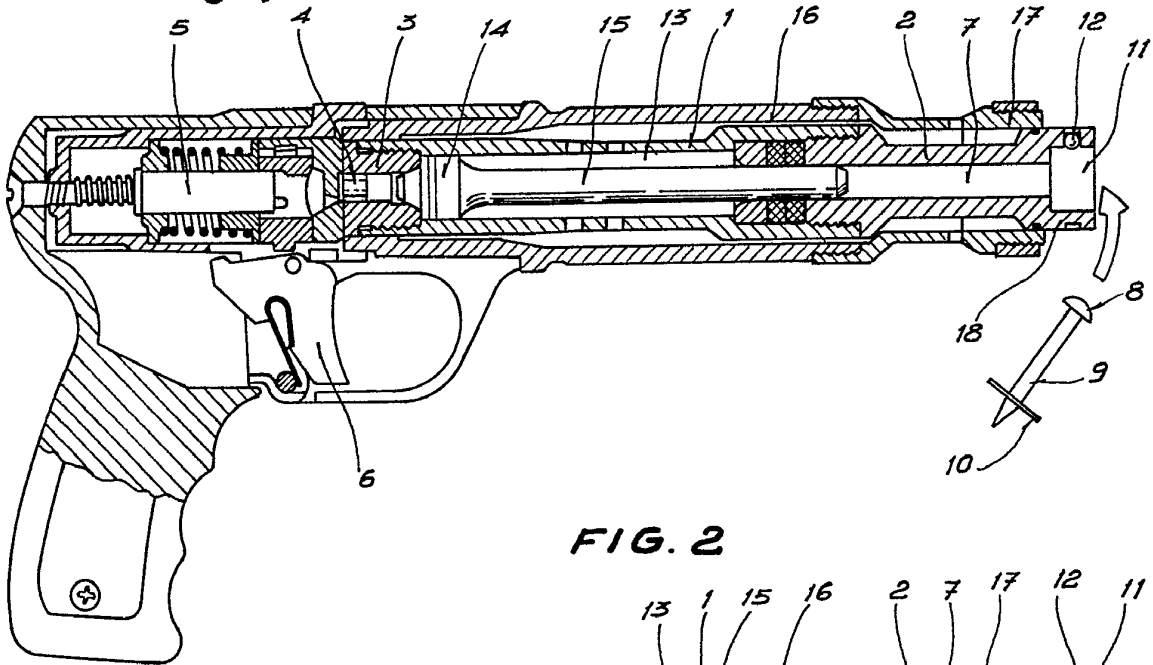


FIG. 2

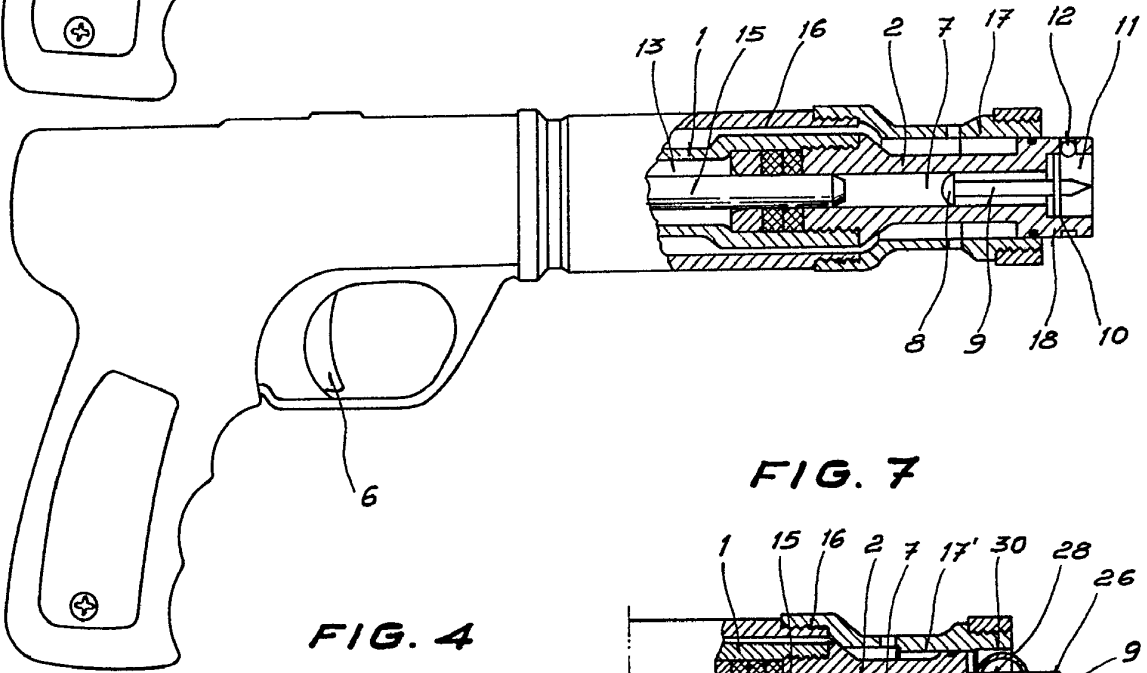


FIG. 7

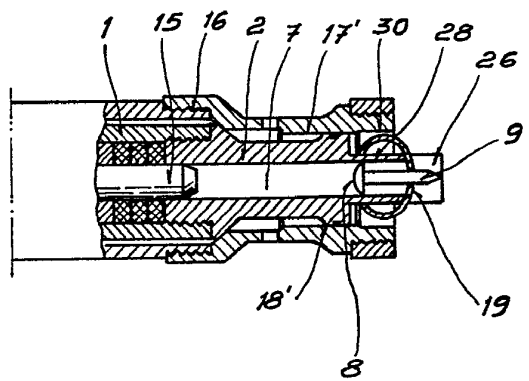
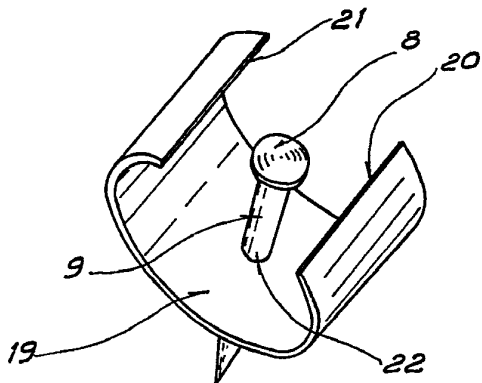


FIG. 4



1500472

345294

FIG. 3

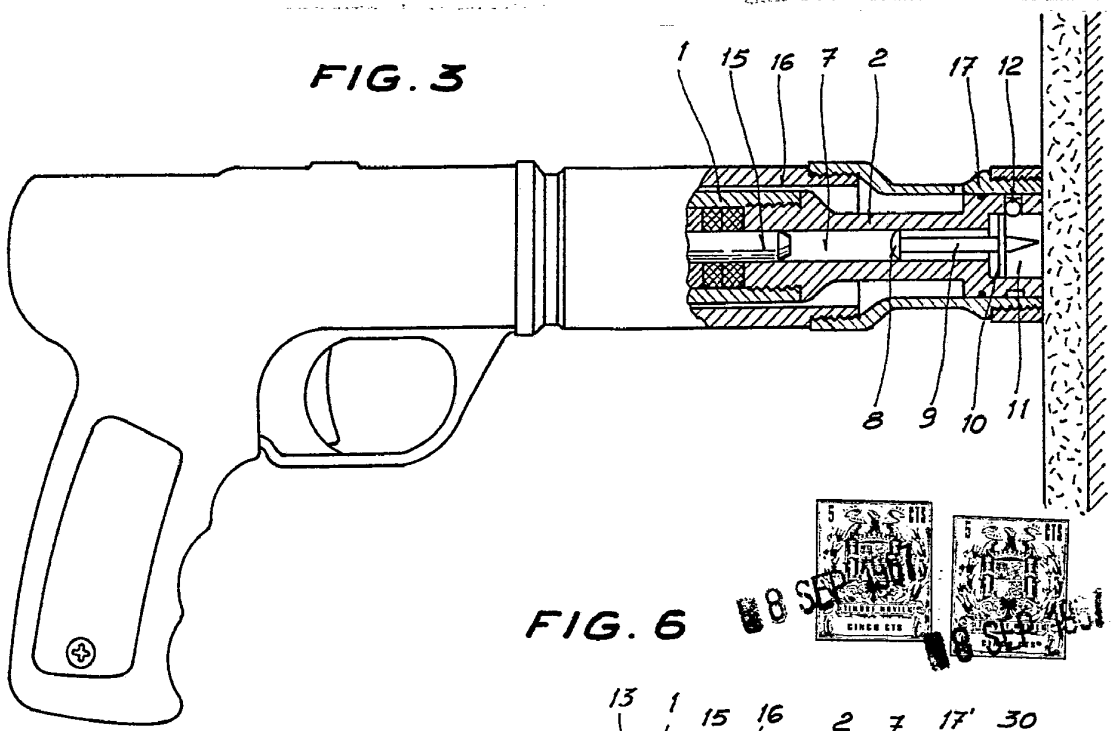


FIG. 6

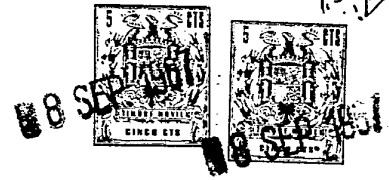
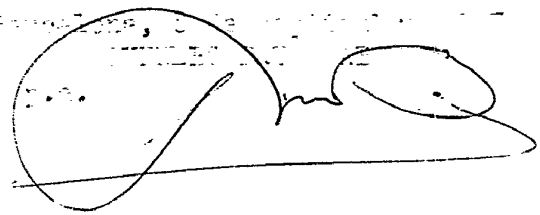
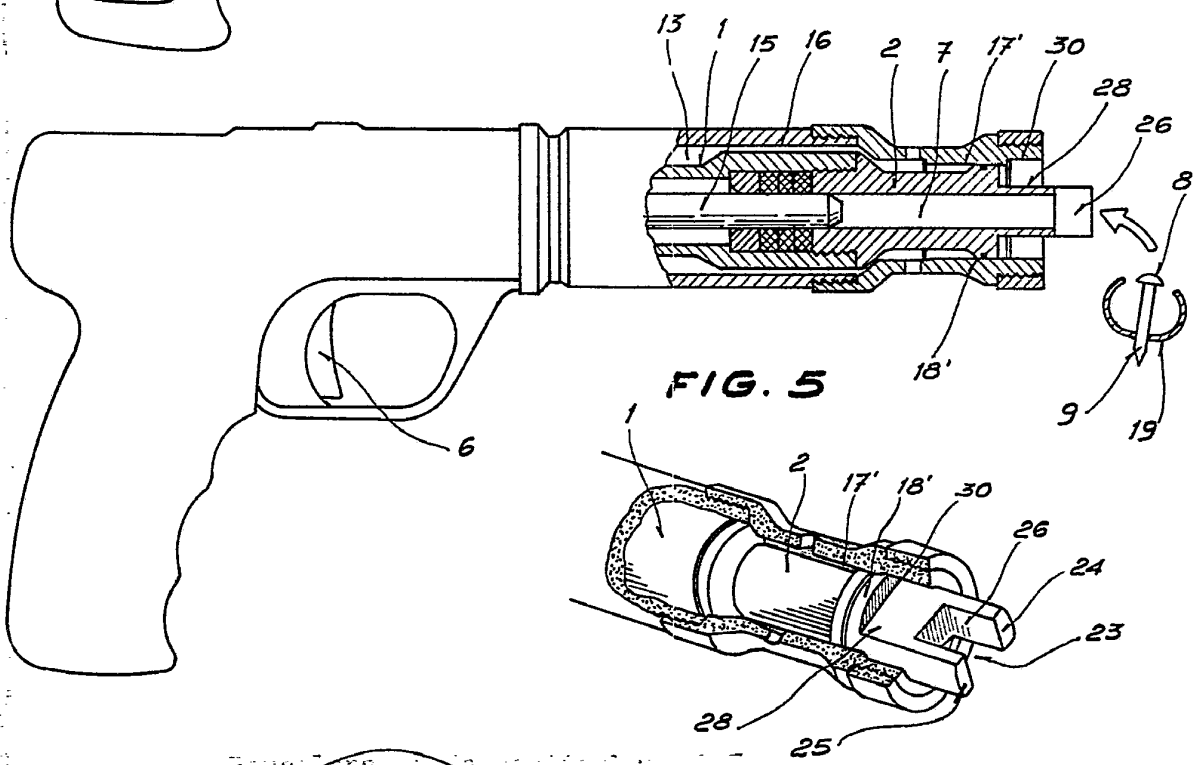


FIG. 5



345264

FIG. 8

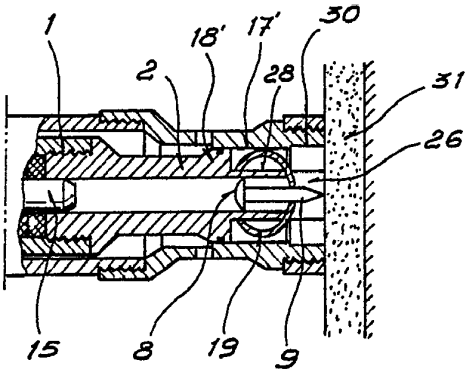


FIG. 11

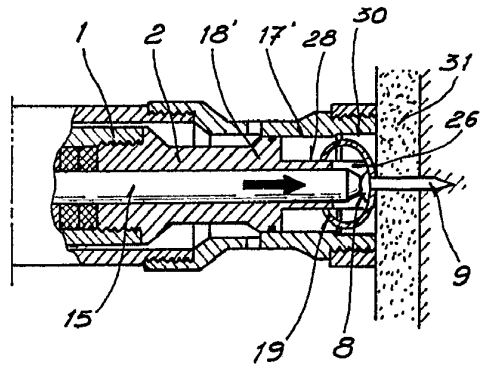


FIG. 10

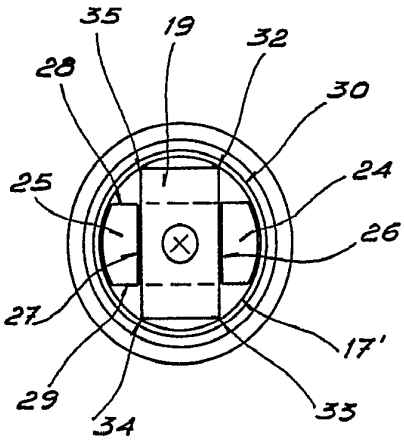


FIG. 9

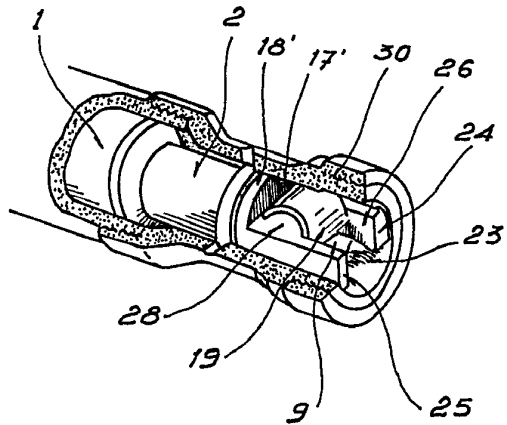
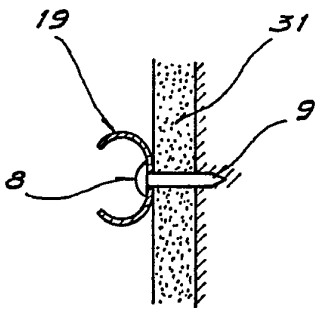


FIG. 12



Breveté, le 10 septembre 1911
 par le brevet n° 12
 ...

15034/2