

372297

372297

PATENTE DE INTRODUCCION

Case 0.305.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE B-25
SUBCLASE B



# Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de herramientas manuales para el ajuste de afianzadores.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

*Solicitante:* OLYMPIC SCREW & RIVET CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 11445 South Dolan Street, Downey, California, EE.UU. de A.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Esta invención se relaciona con una herramienta manual para el ajuste de afianzadores ciegos del tipo en el que la espiga de un pasador provisto de cabeza es extraída para causar el agrandamiento por dicha cabeza del extremo ciego de un manguito dispuesto alrededor de

5.

372297

18 OCT. 1969



dicho pasador, afirmándose así el citado manguito sobre miembros sujetos conjuntamente por aquél.

5. Un objeto de la presente invención es proporcionar una herramienta manual que es convenientemente utilizable con una mano, a diferencia de las herramientas manuales destinadas al mismo fin, que requieren el uso de ambas manos para abrirse a una posición de funcionamiento.

10. Otro objeto de la invención es proporcionar una herramienta para el ajuste de afianzadores, que puede disponerse con facilidad para ajustar afianzadores ciegos de varios tamaños, aumentándose así grandemente su amplitud de uso respecto a las herramientas manuales de ajuste de afianzadores de diseño anterior.

15. Otro objeto de la invención es proporcionar una herramienta del carácter citado que permita una rápida y fácil retirada de la misma de la porción de la espiga que se rompe o extrae durante una operación de remache del afianzador.

20. Esta invención tiene también por objeto proporcionar unos medios tales, que sean de funcionamiento eficaz, de uso conveniente, de fácil instalación en una posición de trabajo y fácil desconexión de la misma, de fabricación económica, relativamente sencillos y en general de calidad y servicio superiores.

25. La invención comprende también nuevos detalles de construcción y nuevas combinaciones y disposiciones de piezas, que aparecerán más detalladamente a lo largo de la siguiente descripción, basada en los adjuntos dibujos. Sin embargo, estos dibujos muestran simplemente, y la siguiente descripción meramente describe, una versión de la presen
- 30.

372297

8

OCT



te invención, que se ofrece a título ilustrativo solamente o de ejemplo.

En los dibujos, los caracteres de referencia análogos designan partes similares en las diversas vistas.

5. La figura 1 es una vista en alzado lateral de una herramienta manual de ajuste de afianzadores de acuerdo con la presente invención.

10. La figura 2 es una vista lateral discontinua y fragmentaria de dicha herramienta, mostrando su posición durante el intercambio del mandril de retención del pasador de la misma.

La figura 3 es una vista detallada en sección y ampliada de la cabeza de la herramienta, antes de iniciarse una operación de ajuste.

15. La figura 4 es una vista similar que muestra la herramienta en una fase intermedia de su operación de remache o ajuste del afianzador.

La figura 5 es una vista en sección transversal tomada por la línea 5-5 de la figura 4.

20. La figura 6 es una vista en sección longitudinal tomada por la línea 6-6 de la figura 4.

La figura 7 es una vista similar a las figuras 3 y 4, que muestra la herramienta hacia el final de su operación de remache o ajuste del afianzador.

25. La figura 8 es otra vista en perspectiva ampliada de un mandril o dispositivo de retención de pasador usado en la herramienta; y

30. Las figura 9 y 10 son vistas en sección longitudinal ampliadas de dos formas de remaches ciegos o afianzadores que pueden fijarse mediante la presente herramienta,

372297



cuyas formas son ejemplificativas de otras formas o tipos.

- La herramienta manual de ajuste de afianzadores que se ilustra comprende en general una cabeza 10 solidariamente provista de una empuñadura alargada 11 acoplable a los dedos, una guía intercambiable 12 para el extremo cortable o extraíble del pasador P de un afianzador para sostener a éste con su manguito S extendido hacia adelante desde la cabeza 10 de la herramienta, un conjunto de mandril deslizante 13 en dicha cabeza para extraer y alargar intermitentemente al pasador P del afianzador, hasta que se rompe o pasa a través del manguito S, y una empuñadura móvil 14 articuladamente conectada a la cabeza 10 y que coopera con la empuñadura 11 para retraer y proyectar alternativamente al conjunto de mandril 13 durante una operación de ajuste de un afianzador.
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Los afianzadores ciegos que se ilustran en las diversas vistas son ejemplificativos, pero tienen otras muchas formas. Tal afianzador comprende esencialmente el pasador P provisto de una cabeza 15 en un extremo y cuyo otro extremo está dotado de una serie de ranuras u otros medios de retención 16 dotados de superficie rugosa. Como en las figuras 7 y 9, tal pasador es de ordinario suficientemente dúctil para romperse por un punto debilitado 17 cuando se tira del extremo ranurado con relación a la cabeza 15. El afianzador incluye al manguito S, a través del cual se pasa el pasador P, con la cabeza 15 del mismo acoplada a un extremo del cuerpo tubular 18 y un reborde 19 en el extremo opuesto del cuerpo. Tal afianzador puede usarse para unir entre sí dos o más miembros 20 en los que se dispone un orificio 21 para recibir al afianzador, con el
- 20.
  - 25.
  - 30.

-5-  
372297



extremo de la cabeza en primer lugar, desde el lado exterior del miembro 20. Como en la figura 10, en lugar de romperse el pasador por efecto de la tracción, su cabeza 15 es pasada a través del manguito S. De esta manera, la cabeza 15 se construye de modo que sea dúctil y de un tamaño sustancialmente mayor, diametralmente, que el paso del manguito S. Al tirarse del medio de retención 16, la cabeza agranda primeramente al extremo ciego del manguito, como en S', y luego se atenúa y se reduce al tamaño del paso del manguito, para pasar a través de él.

El reborde 19 limita la posición del afianzador en el orificio 21 y el extremo provisto de cabeza del afianzador se extiende al interior del área ciega situada detrás de los miembros 20. Con el reborde 19 presionado contra el lado externo de los miembros 20, una fuerte tracción sobre el extremo ranurado 16 del pasador hará que la cabeza 15 de éste extienda o ensanche la porción ciega S' del manguito S, como en S', trabando así a dicho manguito, de manera que éste se sujeta a los miembros 20. La continuada tracción sobre el extremo 16 del pasador hace que se rompa éste por el cuello 17 ó pasa a través del manguito, dejando al afianzador trabado en posición. La presente herramienta, mediante una simple operación manual, ajusta tal afianzador ciego. El cuello 17 puede situarse en el extremo exterior del manguito o, como en la figura 7, junto a la cabeza.

La cabeza 10 de la herramienta se muestra como pieza de fundición en la que se dispone una corredera longitudinal 25 abierta por un extremo y que por el otro extremo termina en una pared 26. La corredera está delimitada en sus lados por las paredes 27, formándose una muesca longitudinal

372297 280



28 en la cara interna de cada una de dichas paredes laterales. En las paredes 27 se forman dos orificios pasantes 29, como puede verse mejor en la figura 2. Dichos orificios 29 se disponen para los pasadores de guía desmontables 30. En el extremo de la cabeza 10 alejado de la pared terminal 20, se dispone un orificio de paso de apoyo 31, para un pasador de articulación 32 que cubre el espacio comprendido entre las caras de apoyo 33 de las paredes 27 de la cabeza. La pared 26, en su extremo superior, está provista de un orificio fileteado 34. Una abertura o ranura transversal 35 corta cada muesca 28 y desemboca en el borde superior de la cabeza.

Un pasador de tope 36 se extiende verticalmente a través de cada muesca 28, ajustándose a presión en las paredes 27 entre las ranuras 35 y la pared terminal 26 de la cabeza. Dichos pasadores 36 flanquean a la corredera 25.

La empuñadura 11 se extiende hacia abajo desde la cabeza 10 y tiene unas ondulaciones 37 acoplables a los dedos en su cara delantera.

La guía 12 está acoplada a rosca al orificio fileteado 34 y tiene un orificio de paso 38 para recibir a un pasador P. Un complemento de varias de estas guías, cada una de ellas con un tamaño diferente de orificio, dota a la presente herramienta de medios para seleccionar una guía para el tamaño particular de afianzador a manipular. El reborde externo 39 proporciona un medio en virtud del cual puede girarse la guía para aplicarla o retirarla.

El conjunto de mandril 13 comprende en general



una placa deslizable 40 dispuesta en la corredera 25, un mandril o sujetador 41 para el pasador, sostenido por la placa 40, un resorte 42 que impulsa al sujetador 41 a la posición de retención del pasador, y un pasador transversal 43 sostenido por el sujetador y dotado de extremos que se extienden al interior de las muescas 28 en acoplamiento funcional con los pasadores 36.

La placa deslizable 40 es rectangular, como se muestra, y está provista de ranuras 44 a través de las cuales se extienden los pasadores de guía 31 que limitan la posición retraída de la placa, reteniéndola asimismo en la corredera 25, y de una abertura 45 a través de la cual se extiende un pasador de accionamiento 46 sostenido por la empuñadura 14. En la placa 40 se dispone una ranura 47 que se extiende aproximadamente desde la mitad de la placa con un ángulo dirigido hacia adelante y arriba para cortar un taladro longitudinal 48 situado en la porción delantera superior de la placa. Un ensanchamiento 49 se extiende a través del extremo posterior de la placa 40 desde el extremo del taladro 48.

Un mandril o sujetador 41 para el pasador, comprende una pieza metálica que se ajusta deslizablemente en la ranura 47, teniendo un extremo provisto de dientes 50 del tipo de trinquete, dispuestos paralelamente al eje del taladro 48 y por consiguiente al extremo 16 del pasador alojado en dicho taladro. El resorte 42 impulsa al sujetador 41 en una dirección de acoplamiento de los dientes 50 con las muescas de un extremo 16 del pasador en el taladro 48, como en las figuras 4 y 7. Por consiguiente, el movimiento de retracción del

372297



5. conjunto de mandril, como en la figura 4, determina el acoplamiento de los dientes 50 con las muescas 16 del pasador del afianzador. Luego, una ulterior retracción del conjunto de mandril, como en la figura 7, hace que la tracción ejercida sobre dicho pasador determine en primer lugar el ajuste del afianzador y luego la rotura del pasador ranurado en 17 ó el paso de la cabeza 15 de aquél.

10. El pasador 43 está dispuesto de tal manera con relación a los pasadores de tope 36, que, como se muestra en la figura 3, la pieza 41 del mandril se retrae debido al acoplamiento de los pasadores 43 con los pasadores 41 durante la posición proyectada de la placa deslizable. Esta es la posición de las piezas que  
15. permite la colocación de un afianzador en la herramienta como preparación a la introducción del manguito 18 del afianzador en un orificio 21 de los miembros 20. Una vez retraído el mandril, el extremo ranurado 16 del pasador del afianzador puede insertarse fácilmente en el  
20. taladro 48 de la placa deslizable.

25. Como puede verse por la figura 3, el pasador transversal 43 tiene la finalidad adicional de conectar el resorte 42 y el mandril 41 para evitar una pérdida accidental de dicho resorte durante el montaje del mandril en la placa deslizable.

30. La empuñadura 14 presenta la forma de una palanca que se articula sobre el pasador 32. También tiene un extremo alargado 51, en general coextensivo con la empuñadura 37, presentando en su cara posterior una indentación 52 para el acoplamiento de la parte car-

372297



- nosa de la palma de la mano en la base del pulgar. Con la mano así acoplada al extremo 51 de la palanca y los dedos reteniendo a la empuñadura 11 en las ondulaciones 37, puede tirarse de la empuñadura 14 para contracción de la mano, contra el empuje de un resorte de retorno 53 situado entre las empuñaduras, para sujetar primeramente el pasador del afianzador y ejercer luego una tracción sobre él, después de haberse colocado el afianzador en el orificio 21. Dicha empuñadura 14 tiene un extremo superior 54 más corto, que se bifurca abarcando a la placa 40 y que sostiene al pasador de accionamiento 46. Como la palanca 14 es del primer género, el conjunto de mandril 13 es retraído durante el movimiento del extremo 51 de la empuñadura a la posición señalada con trazado discontinuo en la figura 1, es decir, la posición intermedia de la herramienta, como en la figura 4, y ulteriormente retraída, como en la figura 7, a la posición de trabado que se muestra en esta última figura.
- Si, durante tal operación de la herramienta, el afianzador es sólo parcialmente trabado o, si estando completamente trabado, el extremo 16 del pasador no se corta ni pasa a través del manguito del afianzador, puede aligerarse el apretamiento de la herramienta para permitir que el resorte 53 extienda a las empuñaduras y desplace al conjunto de mandril de nuevo a la posición proyectada, desde la que una segunda operación efectuada con la herramienta produce un alargamiento adicional del pasador P y una subsiguiente rotura o paso de su extremo ranurado 16 por el cuello 17. Se verá que



la operación se realiza en todo momento con una sola mano, independientemente del número de operaciones de alargamiento de pasador y trabajo que se realicen antes del citado corte o paso.

5. Después de haberse ajustado un afianzador, el extremo cortado del pasador, o el pasador extraído, caerá fácilmente de la herramienta al soltarse la empuñadura 14 y al efectuarse la consiguiente retracción del mandril 41. Tal extremo puede caer fuera del taladro de paso de la placa 40 desde cualquier extremo y por consiguiente el operario no necesita efectuar ninguna operación para desprender de la herramienta un extremo de pasador cortado. Este caerá tanto si la herramienta se inclina con su extremo anterior hacia abajo o hacia arriba, según se desee.
10. El cambio de guía 12 puede efectuarse fácilmente como anteriormente se explica. Para cambiar el mandril o sujetador 41 por otro que se adapta al fianzador manipulado, se retiran los pasadores 30, permitiendo así la retracción de la corredera 40 en una distancia mayor que la permitida por las ranuras 44. Entonces el pasador 43 queda alineado con las ranuras 35 de la cabeza. Por consiguiente, el conjunto 13 puede oscilarse sobre su pivote 46, como se muestra en la figura 2; es cosa fácil cambiar el mandril 41 por otro, puesto que el mismo queda separado del cuerpo. Entonces se repone el conjunto 13 en su posición deslizable en la cabeza, se vuelven a colocar los pasadores 30 y la herramienta queda lista para su uso.
15. Aunque lo que antecede ha ilustrado y descri-
- 20.
- 25.
- 30.



- to lo que ahora se considera como el mejor modo de realización de la invención, la construcción está sujeta por supuesto a modificaciones sin apartarse del espíritu y ámbito de la invención. Por consiguiente, no se desea
5. restringir la invención a la forma particular de construcción ilustrada y descrita, sino abarcar todas las modificaciones que puedan incluirse en el ámbito de las adjuntas reivindicaciones.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo
15. lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE HERRAMIENTAS MANUALES PARA EL AJUSTE DE AFIANZADORES, caracterizándose por lo siguiente:
20. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de herramientas manuales para el ajuste de afianzadores, caracterizados porque cada herramienta comprende una cabeza provista de una empuñadura alargada y solidaria, una corredera en dicha cabeza, una pared que define un
25. extremo de la corredera, una guía sostenida por dicha pared para recibir el extremo ranurado del pasador de un afianzador ciego, un conjunto de mandril desplazable a lo largo de dicha corredera y provisto de un taladro pasante longitudinal en el que es recibido el citado
30. extremo del pasador del afianzador, un mandril deslizable-



OCT. 1938

- 12 -

372297

- mente sostenido por dicho conjunto, una empuñadura articulada sostenida por la cabeza y desplazable con relación a la empuñadura solidaria y conecta al conjunto de mandril para moverlo entre una posición proyectada más próxima a la pared mencionada de la cabeza y una posición retraída, medios en la cabeza acoplados al mandril para retraerlo cuando el conjunto del mismo se encuentra en posición proyectada, y un resorte que impulsa al mandril a la posición proyectada, reteniendo al extremo del pasador cuando se retrae el conjunto del mandril.
- 5.
- 10.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone una conexión articulada entre la empuñadura articulada y el conjunto del mandril y unos pasadores transversales desmontables, sostenidos por la cabeza y extendidos a través de las ranuras dispuestas en dicho conjunto, el cual, tras la retirada de los pasadores, es oscilable a una posición fuera de su corredera sobre su conexión articulada, para exponer el mandril y adaptarlo para su retirada al objeto de sustituirlo por otro mandril, de acuerdo con el tamaño diametral del pasador del afianzador.
- 15.
- 20.

- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque cada herramienta comprende una cabeza provista de una corredera y dotada de una empuñadura fija, una corredera en dicha cabeza, una guía en un extremo de la corredera y sostenida por la cabeza para recibir el extremo ranurado del pasador de un afianzador ciego, un conjunto de mandril desplazable a lo largo de dicha corredera y provisto de un taladro longitudinal en el que es recibido el citado extremo del pasador
- 25.
- 30.

372297<sup>8</sup>



- del afianzador, incluyendo dicho conjunto de mandril una pieza de mandril desplazable que tiene un extremo de retención del pasador dirigido hacia dicho taladro y un extremo del pasador en el mismo, una empuñadura articulada sostenida por dicha cabeza en asociación funcional con la mencionada empuñadura fija y conectada al conjunto de mandril para desplazarlo entre una posición proyectada, más próxima a dicha guía, y una posición retraída, medios interacoplables en la pieza de mandril y en la cabeza para retraer a la citada pieza de mandril cuando el conjunto de éste se encuentra en posición proyectada, y medios que ejercen un empuje elastico sobre la pieza de mandril para proyectarla y retener al mencionado extremo del pasador del afianzador cuando se retrae el conjunto de mandril.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque se dispone una conexión articulada entre la empuñadura articulada y el conjunto de mandril, y pasadores transversales desmontables sostenidos por la cabeza y extendidos a través de ranuras dispuestas en dicho conjunto de mandril, siendo oscilable éste último, tras la retirada de los mencionados pasadores, sobre su conexión articulada a una posición situada fuera de su corredera, para exponer la pieza de mandril y adaptarla para su retirada y sustitución por otro mandril, de acuerdo con el tamaño diametral del pasador del afianzador.
- 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que se dota a cada herramienta de una cabeza provista de una corredera, una placa deslizable en la corredera, que



- tiene un taladro longitudinal pasante para recibir el extremo ranurado del pasador de un afianzador ciego, medios para desplazar dicha placa a lo largo de la corredera entre una posición proyectada y una posición retraída,
5. teniendo la citada placa una ranura; una pieza de mandril en la citada ranura, que tiene un extremo dirigido hacia un extremo del pasador situado en el taladro de la placa, medios sostenidos por la cabeza y acoplados a la pieza de mandril para retraerla a una relación de no retención con tal pasador. mientras dicha placa es proyectada, y un resorte que impulsa a la pieza de mandril a la posición proyectada, reteniendo a dicho extremo del pasador cuando la placa deslizable se está desplazando a la posición retraída.
10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la ranura de la placa está dirigida con un ángulo ascendente hacia el taladro de dicha placa y la pieza de mandril presenta unas proyecciones en forma de dientes en el extremo de la misma que se acopla al pasador del afianzador para penetrar en las muescas de dicho extremo.
15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados por que la pieza de mandril está provista de un pasador transversal que se proyecta más allá de los lados de aquélla y en la que los citados medios sostenidos por la cabeza se proyectan en la trayectoria de movimiento de la pieza de mandril para acoplarse a los citados extremos del pasador transversal.
20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la ranura de la placa está dirigida
- 25.
- 30.

da con un ángulo ascendente hacia el taladro de la citada placa y la pieza de mandril tiene unas proyecciones en forma de dientes en el extremo de la misma que se acopla al pasador del afianzador para penetrar en las muescas de dicho extremo, cortando la ranura de la placa al taladro existente en aquél.

5.

9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada herramienta comprende una cabeza provista de una corredera, un miembro deslizable en dicha corredera, que tiene un taladro longitudinal para recibir el extremo ranurado del pasador de un afianzador ciego, medios para mover dicho miembro a lo largo de la corredera entre una posición proyectada y una posición retraída, una pieza de mandril desplazable sostenida por el citado miembro, con un extremo de la misma dirigido hacia el extremo del pasador en el taladro del miembro, medios sostenidos por la cabeza y acoplados a la pieza de mandril para retraerla a una relación de no retención con tal pasador mientras se proyecta dicho miembro, y medios que impulsan elásticamente a la pieza de mandril a la posición proyectada, reteniendo al citado pasador cuando el miembro deslizable está siendo desplazado a la posición retraída.

10.

15.

20.

25.

30.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la pieza de mandril se dispone con un ángulo respecto al taladro del miembro deslizable, disponiéndose medios en el extremo de la pieza de mandril dirigido hacia el extremo del pasador en el taladro para acoplarse a dicho extremo del pasador y penetrar en las muescas de aquél durante el mencionado movimiento del miembro a la posición retraída.



11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada herramienta se dota de una cabeza provista de una corredera longitudinal abierta a lo largo de un borde longitudinal, una placa de mandril deslizable a lo largo de dicha corredera y provista de una ranura formada a través de ella, una pieza de mandril en dicha ranura, pasadores desmontables que se extienden a través de dicha corredera por las aberturas ranuradas de ésta última, una palanca para mover la placa de mandril a lo largo de la corredera y una conexión articulada entre dicha palanca y la placa de mandril, en virtud de la cual, después de la retirada de los pasadores transversales, la placa queda adaptada para oscilar fuera de la corredera sobre su conexión articulada para exponer la pieza de mandril al objeto de retirarla lateralmente de la placa y su sustitución por otra pieza de mandril.

12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque la corredera tiene unas muescas laterales longitudinales, disponiéndose un pasador transversal en la pieza de mandril provisto de extremos extendidos al interior de dichas muescas, y una ranura de intersección que entra en cada una de las citadas muescas desde el borde abierto de la corredera, quedando dichos extremos del pasador, tras la retirada de los pasadores transversales, generalmente alineados con las mencionadas ranuras de intersección y siendo desplazables hacia el exterior a través de tales ranuras durante la oscilación articulada hacia el exterior de la placa de mandril.

13.- Perfeccionamientos en la construcción de herramientas manuales para el ajuste de afianzadores, tal y

8 OCT. 1969



372297

como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 8 OCT. 1969

OLYMPIC SCREW & RIVET CORPORATION.

A. GOMEZ ACEBO Y MODER  
Firmado: F. Hernández Ruiz

372297

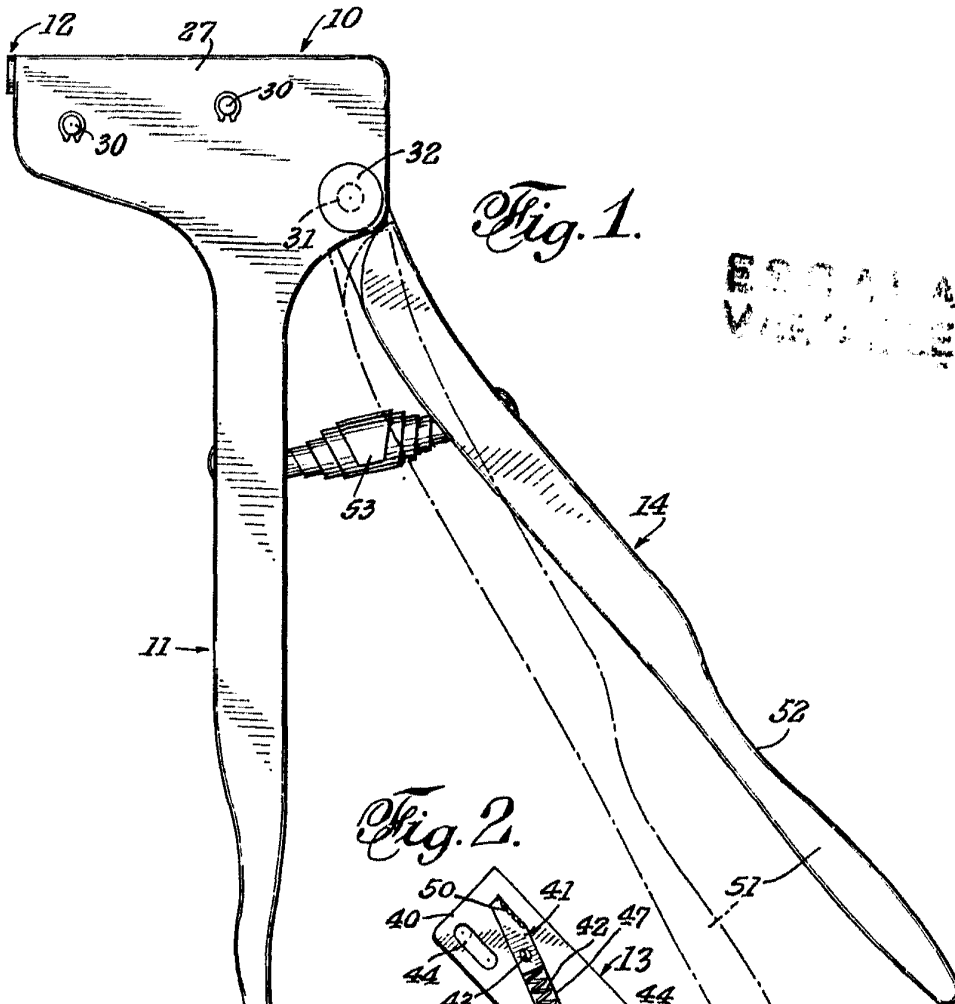


Fig. 1.

ESPANA  
VIAJES

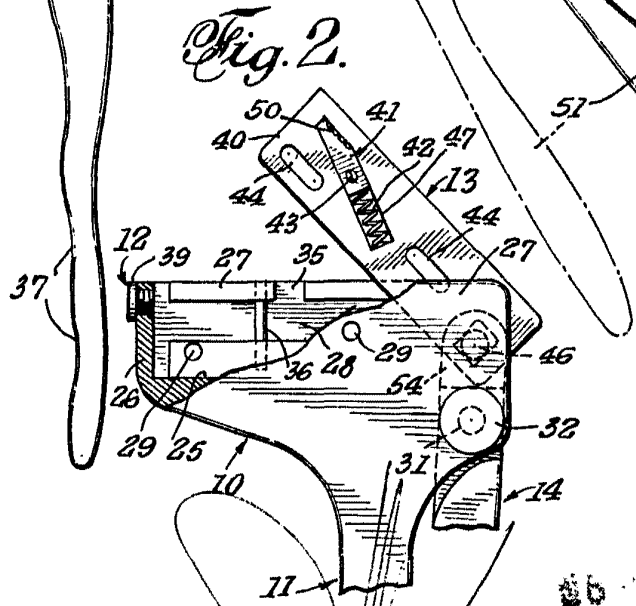


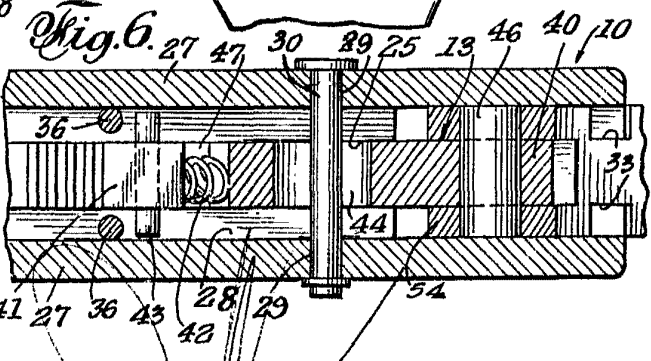
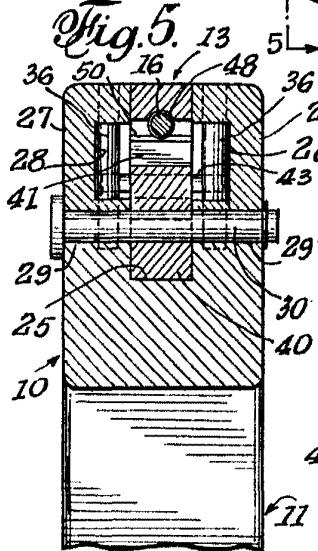
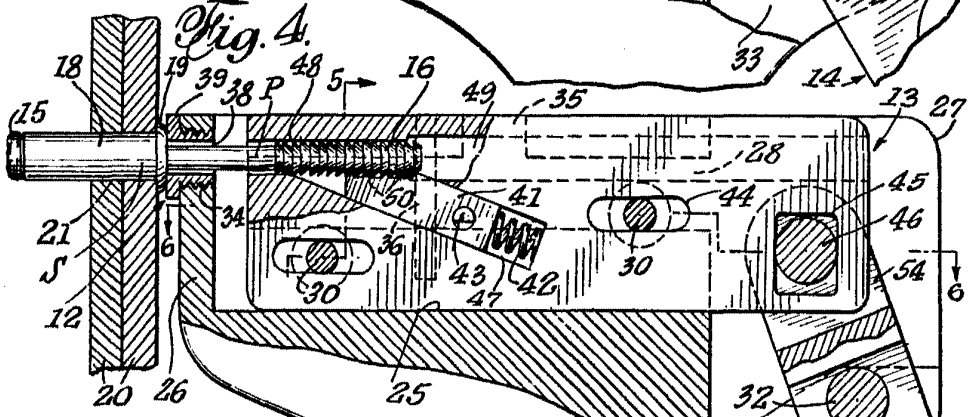
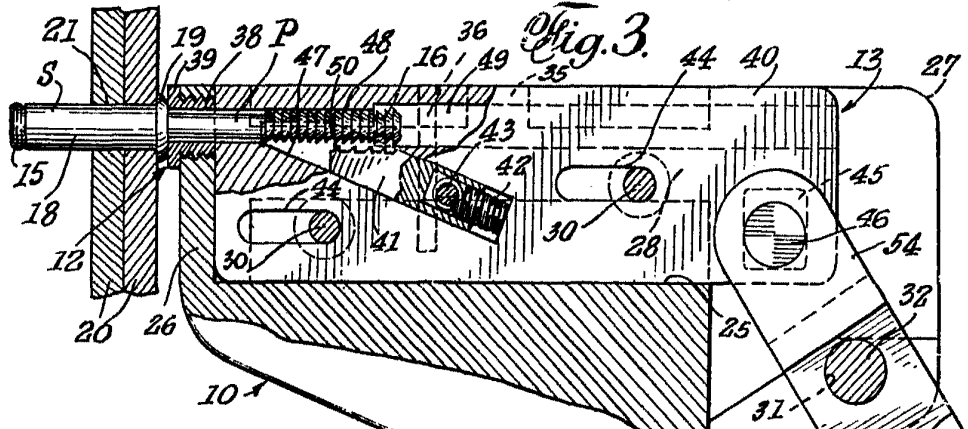
Fig. 2.

26 OCT 1939

A. GONZALEZ  
S. P. RIVETS

372297

VARIABLES



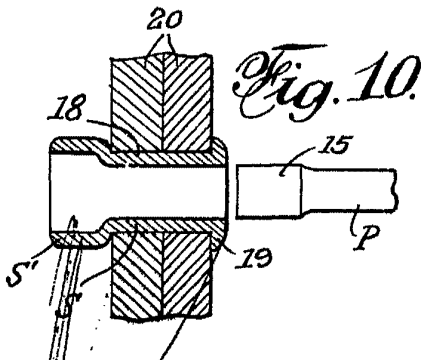
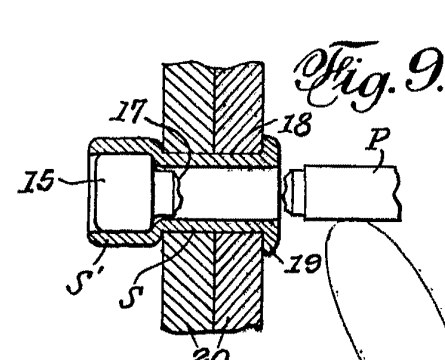
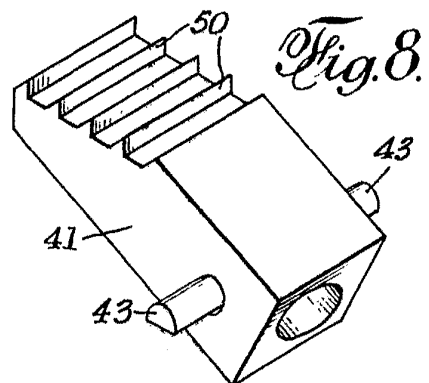
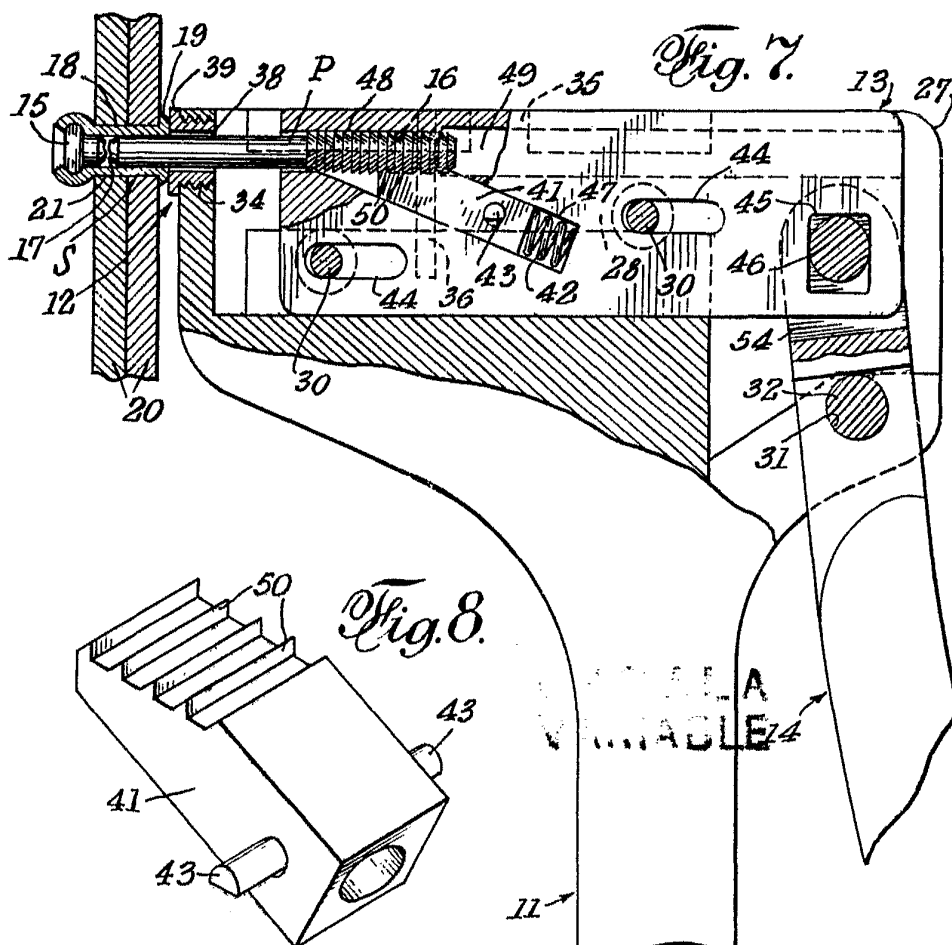
OCT. 1919

Made in

A. HORN & SONS  
Superior Filmmaker E. H. Horn

372297

18 OCT



18 OCT. 1969

GOMEZ AGUIRRE  
 s.p. C/Alameda 101, Madrid 13, España