



A.R.

1.-

254172

Memoria Descriptiva

para

Una Patente de Invención, por veinte años.

a favor de

r.s. KARL M. REICH MASCHINENFABRIK
(Sociedad alemana)

residente en

NÜRTINGEN (Baden-Württemberg) (Alemania)
Floehinger Str. 50

por:

"APARATO ACCIONADO POR AIRE COMPRIMIDO PARA EL CLAVADO DE CLAVOS".-

Inventores: André Dupuy
Gustav Walliser, ambos de nacionalidad alemana.

Prioridad: Sol.Pte.alemana R 24.665 Ib / 87a del 24-12-58



254172

El invento se refiere a un aparato acciona-
do por aire comprimido, para el clavado de clavos o análogos,
con un émbolo percutor que resbala en un cilindro de aire
comprimido. En los aparatos conocidos de esta clase el émbolo
percutor está provisto de un percusor que en el movimiento
de clavado encaja en un taladro de la boquilla del aparato y
actúa sobre un clavo o análogo situado en este taladro. El
suministro de los clavos se efectúa regularmente mediante ai-
re comprimido desde una instalación de suministro de clavos,
aportándose los clavos a este taladro por medio de un conduc-
to de suministro que desemboca lateralmente en el taladro de
la boquilla. En el paso desde el conducto de suministro al ta-
ladro de la boquilla se produce, sin embargo una flexión en
la trayectoria del clavo, de modo que el clavo con su punta
tropieza primeramente, al penetrar en el taladro de la boqui-
lla en la pared del mismo opuesta a la desembocadura del con-
ducto de suministro. Por ello se frena el movimiento del cla-
vo y en circunstancias desfavorables puede conducir a que el
clavo no penetre totalmente en el taladro de la boquilla y al
descender el percusor se encuentre parcialmente en el conduc-
to de suministro. En tales casos puede ocurrir que el percusor,
que penetra en el taladro de la boquilla, se atasque con
el clavo, lo que puede conducir a averías del aparato y por
ello a trastornos indeseables. También se interrumpe la con-
ducción lateral del clavo por la embocadura oblicua del tubo
de suministro.



254172

Este inconveniente de los aparatos conocidos se elimina según el invento porque el extremo del conducto de suministro es movable y por lo menos en una posición engrana en el taladro de la boquilla. Por ello se alcanza que el conducto de suministro pase en una curvatura continua hacia el taladro de la boquilla que se adosa tangencialmente a esta curvatura, de modo que no tiene que temerse una paralización del movimiento del clavo suministrado. En una forma preferida puede estar previsto que el extremo del conducto, unido oscilablemente con el conducto de suministro, esté unido con un estribo de disparo para el accionamiento de un dispositivo para disparar un golpe. En esto puede formar, por ejemplo, el extremo del conducto y el estribo una parte oscilable alrededor de un eje. Por esta unión del extremo del conducto con el estribo de disparo se alcanza que pueda hacerse depender el disparo del golpe, de la posición del extremo del conducto de suministro en el taladro de la boquilla. Así puede unirse, por ejemplo, el estribo de disparo de tal modo con el dispositivo de disparo y con el extremo del conducto, que el dispositivo de disparo solamente sea accionable cuando el extremo del conducto se ha movido fuera del taladro de la boquilla. Por esta medida se evita totalmente la posibilidad de un atasco del clavo con el percusor. Si se encuentra un clavo todavía parcialmente en el extremo de la tubería de conducto, el mismo es arrastrado consigo al mover hacia fuera el

5

10

15

20

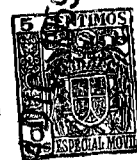
25



234172

extremo del conducto. Si se dispone ahora el extremo móvil del conducto de tal modo en una hendidura lateral, que desemboca en el taladro de la boquilla, que termina al lado de la desembocadura del extremo del conducto, todo clavo que esté situado parcialmente en el extremo del conducto y en parte en el taladro de la boquilla impedirá un movimiento de salida del extremo del conducto y por ello el accionamiento del dispositivo de disparo por el estribo de accionamiento. Resulta por ello un bloqueo automático para el dispositivo de disparo del émbolo percusor. Por lo tanto, ya no es posible un atasco del percusor con el clavo.

Para el caso de que el clavo suministrado se encuentre todavía totalmente en el extremo del conducto, puede estar previsto que, en el caso del extremo del conducto movido completamente fuera del taladro de la boquilla, éste desemboque al aire libre. Por ello se alcanza que se evite un atasco del clavo y que el mismo sin producir daño caiga fuera del extremo del conducto. Finalmente podría ocurrir que se suministre un clavo por el dispositivo suministrador de clavos en un instante inadecuado, por ejemplo, cuando el extremo del conducto desemboque al aire libre. El clavo, que entonces se dispara desde el conducto de suministro, podría ocasionar algún daño, por ejemplo, lesiones a las personas que trabajen con el aparato. Para evitar también esta posibilidad, puede estar previsto que un dispositivo cooperante con el extremo del conducto esté instalado para que solamente permita un su-



254172

ministro de clavos, cuando el extremo del conducto esté por lo menos engranado parcialmente en el taladro de la boquilla.

Otra posibilidad de aplicación del invento consiste en que la boquilla esté dispuesta contra la fuerza de un muelle en el pie del aparato de modo axialmente corredizo hacia dentro en la posición de trabajo y en que, o bien muestre partes cooperantes con el extremo del conducto de suministro, que al correr hacia dentro la boquilla ocasionen la oscilación hacia fuera del extremo del conducto, o bien coopere con un dispositivo de bloqueo para el extremo del conducto, que evite una oscilación hacia fuera del extremo del conducto en el caso de una boquilla no oprimida hacia dentro.

Otras características del invento resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de ejecución representado en los dibujos.

Los muestran:

La figura 1 una sección longitudinal por un aparato según el invento en estado inactivo.

Las figuras 2 y 3 una parte de la sección según figura 1 por el aparato con palanca de accionamiento para el dispositivo de disparo empujada hacia abajo, respectivamente recuperada parcialmente, en lo que la sección para la representación de válvulas en la parte del pie que forma el mango, está desviada paralelamente.



25412

Las figuras 4 y 5 secciones esquemáticamente simplificadas por la instalación de suministro de claves en dos diferentes posiciones.

5 Las figuras 6 y 7 secciones longitudinales por un ejemplo de ejecución modificado.

Las figuras 8 y 9 secciones correspondientes a las figuras 2 y 3 por el pie de otro ejemplo de ejecución según el invento.

10 El aparato representado en los dibujos se compone de un cilindro de aire comprimido designado en conjunto con 1, el que en su extremo superior muestra una cabeza designada en conjunto con 2, y en su extremo inferior un pié señalado en conjunto con 3. El cilindro 1 de aire comprimido se compone de tres tubos 4, 5 y 6 dispuestos concéntricamente
15 entre sí, que circundan al verdadero recinto 7 del cilindro y dos recintos anulares 8 y 9, que le rodean concéntricamente. En el recinto de cilindro 7 está previsto un émbolo percutor 10 corredizo, que en su extremo inferior termina en un percursor 11 y en su extremo superior muestra un perno de retén 13,
20 que coopera con pasadores de retención 12 suspendidos en muelles. En su extremo inferior el recinto 7 de cilindro está comunicado por perforaciones 14 con el recinto anular 8 que sirve de acumulador de aire comprimido. La parte del cilindro que se encuentra por encima del émbolo 10 percutor está comunicada,
25 por una perforación 15 y por un canal 16 previsto en la cabeza 2, con una válvula cuyo platillo 17 separa al canal



254172

16 del espacio anular 9 que sirve de conducto de aire comprimido. Este espacio anular está unido en su extremo inferior con un canal 18 en el pie 3 del aparato, que en forma conocida en sí es conectable a una fuente de aire comprimido no representada en el dibujo.

Para accionar al platillo de válvula 17 de la válvula de admisión de aire comprimido, en la cabeza 2 del aparato está previsto un émbolo neumático 19 de accionamiento, que muestra en taqué 22 que coopera por medio de una perforación 20 con el taqué 21 del platillo 17 de válvula. El taqué 22 tiene aproximadamente el mismo diámetro que el taladro 20, de modo que el mismo al penetrar en el taladro 20 junto con una empaquetadura 20' obtura al taladro 20. Por un muelle 23 se sostiene al émbolo auxiliar 19 en la posición más baja mostrada en la figura 1, en la que su taqué 22 no encaja en el taladro 20, de modo que éste, junto con un taladro 24, pone en comunicación con el aire libre por el canal 16 al espacio del cilindro 7, situado encima del émbolo 10. La parte inferior del espacio 25 del cilindro, previsto para el émbolo 19, está unida mediante un conducto 26, por un canal 27, en el pie 3 del aparato, con una válvula 28 de disparo, que sirve para el accionamiento neumático del dispositivo para el disparo de un golpe formado por el émbolo auxiliar 19 y la válvula de admisión que tiene el platillo de válvula 17.

Un platillo de válvula 31 empujado por la fuerza de un muelle 30 sobre su asiento 29, interrumpe una



254172

comunicación del canal 18 de suministro de aire comprimido con el canal 27. El platillo 31 de válvula muestra un taqué 32 de accionamiento, cuyo extremo saliente del pie 3 coopera con un estribo 34 de disparo oscilable alrededor de un eje 33, el que en este ejemplo de ejecución está constituido como palanca de dedo. Para que al recuperar el estribo de disparo 34 y después del cierre de la válvula 28, el aire comprimido que se encuentre en el cilindro 25, en la tubería 26 y en el canal 27, pueda escapar y por ello el émbolo 19 pueda volver a su posición original, en el taqué 32 está previsto un canal 35, que une al canal 27 con el aire exterior, cuya desembocadura se cierra al accionar el estribo de disparo 34 por un tapón 36 elástico previsto en el estribo.

Una boquilla 38, prevista en el pie 3 del aparato muestra un taladro 39 para un clavo 40 que ha de clavarse. Durante el movimiento de clavado del émbolo percutor 10 engrana un percusor 11 en este taladro 39 e impulsa al clavo 40 dentro de un objeto 41 dispuesto delante de la desembocadura del taladro 3. El taladro 39 de la boquilla 38 está comunicado con un conducto de suministro para clavos compuestos de un tubo o de una tubería 42, un canal 43 en el pie 3 y una pieza terminal 44. El extremo 44 de este conducto de suministro 42, 43 está constituido como tubo oscilable alrededor del eje 33 en una hendidura 45, cuyo tubo está unido firmemente con el estribo de disparo 34. En esto engrana el extremo del conducto 44, como está representado en la figura 1, en



172

5 el taladro 39 de tal modo que la curvatura del conducto de suministro pase sin flexión de modo continuo al taladro 39. Para mantener flexibles tanto al estribo de disparo 34, como también al extremo 44 del conducto en la posición representada en la figura 1, para la producción de esta fuerza de recuperación está previsto un émbolo 45 de aire comprimido cargado por el aire comprimido en el canal 18, que se empuja por el aire comprimido contra el estribo de disparo 34. Para garantizar aquí una buena estanqueidad del canal 18, el émbolo 10 46 de aire comprimido está provisto de un anillo 47 de empaquetadura. Para que el extremo 44 del conducto no pueda impedir la penetración del percusor 11 al ejecutar un golpe, el tapón 36 se encuentra en la posición del estribo de disparo 34, representada en la figura 1, a tal distancia del extremo 15 del taqué 32 de la válvula 28 de accionamiento, que la válvula solamente se acciona cuando el extremo 44 del conducto ha sido oscilado totalmente fuera del taladro 39. Para evitar un atasco del percusor 11 con el extremo 44 del conducto, este último está provisto de una prominencia 48 vuelta hacia el taladro 39, que sirve de tope al percusor 11, cuando pudiera 20 caer involuntariamente el émbolo percutor.

25 La instalación de suministro de clavos se compone esencialmente de un embudo 50 de recepción de clavos que está unido con el conducto 42 de suministro de clavos por medio de una corredera señalada en conjunto con 51. Para la introducción de los clavos 52 en el embudo 50 de recepción sirve una corredera 54 impulsada por un émbolo neumático 53.



254470

Los clavos 52 se aportan al dispositivo de suministro de clavos, por ejemplo, desde una disposición seleccionadora conocida en sí, por medio de un carril 55. Este carril 55 está provisto de una ranura 56 para los clavos que en su extremo inferior se cierra por la corredera 54, que muestra una escotadura 57 en cada caso para un clavo. Cuando la corredera, de la manera descrita mas abajo, en la figura 4 se corre hacia la izquierda, la escotadura 57 viene a situarse delante de la ranura 56, de modo que un clavo 52 penetra desde esta ranura 56 en esta escotadura 57 y al retirar la corredera 54 en la figura 4 hacia la derecha, a través de una hendidura 58 en el embudo de recepción 50 de clavos se introduce en éste, donde el clavo entonces cae fuera de la escotadura 57.

El mando de la instalación de suministro de clavos se efectúa por una válvula, dispuesta en el pie del aparato, señalada en conjunto con 60, que por una parte está en comunicación por un canal 61 con el recinto anular 9 de aire comprimido y por otra parte, por medio de un canal 62 y una tubería 63, con el recinto 64 del cilindro de distribución 65 previsto para el émbolo 53.

La válvula 60 se compone de una bola 67 comprimida sobre su asiento por el aire comprimido del canal 61 y por un muelle 66, cuya bola obtura la comunicación entre los canales 61 y 62. Para levantar la bola 67 de su asiento está previsto un taqué 68 de válvula, uno de cuyos extremos



.11.-

14

254172

68' penetra en un recinto 39' que forma una prolongación del recinto 7 de cilindro, de modo que al descender el émbolo percutor 10, se empuja hacia la derecha en la figura 1 por la parte del émbolo percutor, que se ajusta en el recinto 39' y por ello levanta a la bola 67 de su asiento. Por ello se alcanza que al final de un golpe totalmente ejecutado, se una al conducto 18 de aire comprimido con el recinto 64 de cilindro por el recinto anular 9, el canal 61, la válvula 60, el canal 62 y el conducto 63, y el aire comprimido, que penetra en el recinto 64, empuja hacia la derecha al émbolo 53 en la figura 4, contra la fuerza de un muelle 69. En la biela 63' del émbolo 53 está previsto un trinquete 71, oscilable alrededor de un eje 70 que, a consecuencia de una espiga 72, puede oscilarse fuera de la posición representada en la figura 4 solamente en dirección contraria al sentido de marcha de las agujas del reloj. Este trinquete está previsto para la cooperación del émbolo 53 con una palanca angular 74, 75 oscilable alrededor de un eje 73, uno de cuyos brazos 74, a través de una escotadura 77 en la pared del cilindro 65, engrana en el interior del cilindro y allí muestra un tope 76 para el trinquete 71. Al correr el émbolo 53 por el aire comprimido, que ha penetrado en el recinto de cilindro 64, la palanca angular 74, 75 primeramente no es accionada, porque el trinquete 71 por rotación alrededor del eje 70 elude al tope 76.

Después de haber penetrado el percusor 11



254172

en el taladro 39 de la boquilla, el extremo inferior del cilindro 7 está cerrado respecto al aire exterior, para lo que sirve especialmente un anillo de empaquetadura 96, de modo que el aire, que se encuentre delante del émbolo percutor 10 es empujado al recinto anular 8 y allí es comprimido. Tan pronto ahora se interrumpe el suministro de aire comprimido hacia el recinto del cilindro 7, situado por encima del émbolo percutor 10, al soltar el estribo de disparo 34, el émbolo 10 de percusión, por la presión del aire comprimido en el recinto anular 8, salta volviendo a su posición de reposo, en la que se sostiene fíjamente por las espigas 12 de retención. Al retornar el émbolo percutor 10 primeramente se cierra la válvula 60. de modo que el aire comprimido, que se encuentra en el canal 62, en la tubería 63 y en el recinto de cilindro 64, está cerrado respecto al exterior y el émbolo 53 permanece en su posición extrema izquierda, en la que la corredera 54 con su escotadura 57 se halla situada inmediatamente delante de la ranura 56 del carril 55 para la recepción de un clavo.

Para accionar ahora el suministro de clavos, tiene que dejarse salir el aire comprimido desde el recinto de cilindro 64, para que el émbolo 53 se mueva retornando a la posición representada en la figura 4, bajo la acción del muelle 69. En este movimiento abraza el trinquete 71, como está representado en la fig. 5, al tope 76, de modo que la palanca angular 74, 75 se mueva en el sentido de la marcha de las agujas del reloj alrededor de su eje 73 y en ello se le-



5 vante de su asiento el platillo de válvula 80 de una válvula 81 de admisión de aire comprimido contra la presión de aire comprimido aportado a través de un conducto 82 de entrada y contra la fuerza de un muelle 83. Este levantamiento del platillo 80 de válvula de su asiento se efectúa sólo durante breve tiempo, ya que al oscilar la palanca angular 74, 75 ésta sale de nuevo de la zona de engrane con el trinquete 71 y por la fuerza del muelle 83 se hace oscilar de nuevo volviendo a su posición original.

10 El choque de aire comprimido de la válvula 81 se conduce por un canal 84 hacia el interior del cilindro 85 de una corredera 86, que está provisto de un taladro transversal, 87, que en la posición de reposo de la corredera 86 une al embudo 50 con el conducto 42 de suministro de clavos. En esta posición de reposo la corredera 86 por la fuerza de un muelle 8 se empuja contra un tope 89 y obtura entonces la desembocadura 90 de un conducto de aire comprimido 91 que se une al interior del cilindro 85 con el conducto 42 de suministro de clavos. Por el choque del aire comprimido de la válvula 81, al correr la corredera 86 se interrumpe por el mismo ahora la comunicación entre el embudo 50 y el conducto 42 de suministro de clavos y se establece la comunicación del interior del cilindro 85 con el conducto 42 por la tubería 91. Por ello se conduce el choque de aire comprimido, procedente de la válvula 81, hacia el conducto 42 de suministro de clavos, y allí sirve para transportar a un clavo si-

15

20

25



tuado en este conducto hacia el taladro 39 de la boquilla del aparato.

Como ya se ha mencionado arriba, sin embargo, para la iniciación de este mecanismo de suministro de clavos, tiene que dejarse salir el aire comprimido fuera del recinto de cilindro 64, para que el émbolo pueda ser movido de nuevo retornando a su posición de reposo por la fuerza del muelle 69. Para este objeto, el émbolo 46 de aire comprimido que produce la fuerza de recuperación para el estribo de disparo 34 y el extremo del conducto 44, está constituido al mismo tiempo como corredera neumática, que al estar estirado el estribo 34 de disparo, cierra una abertura 92 de salida del canal 62. Para este objeto atraviesa el taqué 46' al canal 62 y está provisto de un estrechamiento 93 que en el taladro de guía 94 para el taqué 46' forma un intersticio anular que entonces, cuando el estribo de disparo 34 se levanta desde el taqué 32 de la válvula 28, une al canal 62 con la abertura de salida 92 y por ello produce el suministro de un nuevo clavo. Por ello se evita con seguridad que se suministre un clavo estando oscilado hacia fuera el extremo 44 y que pudiera producir daños al salir disparado fuera del extremo 44 oscilado hacia fuera.

Al accionar el estribo 34 se hace oscilar simultáneamente con el mismo también el extremo 44 del conducto de suministro de clavos 42, 43 alrededor del punto de giro 33. Por ello se cierra primeramente la abertura de sali-



7411

da de aire 92 del canal 62 por el taqué 46'. A continuación de esto, cuando el extremo 44 ha salido totalmente del taladro 39 de la boquilla, se acciona entonces la válvula 28 y por ello se produce un golpe del émbolo percutor 10. El émbolo percutor incide ahora sobre el clavo 40 suministrado en una fase de trabajo precedente y sujeto entre mordazas 97 apretadas entre sí por un anillo de resorte 97'. Si el golpe se ha ejecutado hasta el final, entonces se acciona la válvula 60 por el percutor, de manera que la corredera 53, después que un clavo, situado en su escotadura 57 por la fase precedente, ha caído en el embudo 50 y por el taladro 87 y el conducto 42 de suministro de clavos, es empujada hacia la posición izquierda en la figura 4, para que un nuevo clavo pueda penetrar desde la ranura 56 a la escotadura 57. Este estado se conserva solamente mientras se sostenga al estribo de disparo 34 en la posición presionada hacia abajo. Tan pronto se suelta el estribo de disparo 34, el mismo es oscilado por aire comprimido mediante el émbolo 46, en las figuras representadas, contra el sentido de marcha de las agujas del reloj. En ello se cierra primeramente la válvula 28, lo que tiene por consecuencia que el émbolo percutor 10 salte volviendo a su posición de reposo. Seguidamente a esto penetra ahora el extremo 44 del conducto de suministro en el taladro 39. Poco antes de haberse terminado totalmente este movimiento de colocación de retorno del estribo 34 y del extremo 44 del conducto, se deja libre por el taqué 46' la abertura de salida 92,



254172

de modo que puede salir el aire comprimido fuera del recinto de cilindro 64 y el clavo previamente situado en el conducto 42 se transporta al taladro 39.

5 Si ahora el clavo, por cualquier causa, fuese lanzado hacia atrás o se quedase enganchado en la abertura de salida del extremo 44 del conducto, como se ha representado por rayado en la figura 3, entonces este clavo 94 forma un cerrojo que impide un accionamiento de la válvula 28 por el estribo 34. Por ello se evita que en tal posición
10 de un clavo puedan producirse atascos entre el clavo y el percusor. Como puede observarse en el dibujo, esto se alcanza esencialmente porque la ranura 45 para el extremo 44 del conducto finaliza al lado de la desembocadura del mismo.

15 Sin embargo, si un clavo quedase enganchado del todo en el extremo 44 del conducto, entonces puede caerse el mismo fuera de este como está representado esto en la figura 2, en 95, y el golpe del percusor cae en el vacío, sin que se ocasione ningún daño por ello.

20 En las figuras 6 y 7 está representado un ejemplo de ejecución modificado de un aparato accionado por aire comprimido según el invento. Este ejemplo de ejecución coincide esencialmente con el ejemplo de ejecución según las figuras 1 a 5. Para evitar, por lo tanto, repeticiones innecesarias, en la descripción de las diferencias aquellas partes
25 del ejemplo de ejecución según las figuras 6 y 7, que correspondan a las partes según las figuras 1 a 5, están designadas



254172

con números de referencia que son por cien mayores que los números de referencia correspondientes en las figuras 1 a 5.

5 El ejemplo de ejecución según las figuras 6 y 7 se diferencia del ejemplo de ejecución anteriormente descrito primeramente porque la boquilla 138 es corrediza axialmente, contra la fuerza de un muelle 199 en el pie 103 del aparato. La unión de la boquilla 138 con una parte cilíndrica 103' del pie 103 se efectúa aquí mediante lo menos una bola 198, 10 que está dispuesta en un taladro radial de la parte cilíndrica 103' y engrana en una escotadura 138' de la boquilla 138 que se extiende en dirección axial. En esta posición de engrane se retiene la bola 198 por un anillo 198' que muestra una hendidura coincidente con la hendidura 145 en la parte cilíndrica 103' y en esta posición se retiene disolublemente por 15 un dispositivo de retención 198'' compuesto de una bola y un muelle.

La superficie frontal vuelta hacia el interior del aparato, muestra una parte 200, inclinada respecto 20 al eje longitudinal del aparato, contra la que se aplica por lo menos un rodillo 149, que está dispuesto giratoriamente en el extremo 144 del conducto, oscilable alrededor del eje 133. Preferentemente están previstos dos rodillos 149 que están dispuestos en distintos lados del extremo 144 del conducto y 25 cooperan con partes superficiales de la cara frontal de la boquilla 138 inclinadas opuestas entre sí. La inclinación de



las partes de superficie frontal 200 está elegida aquí de tal modo que al comprimir hacia dentro de la boquilla 138 contra la fuerza del muelle 199 en la parte cilíndrica 103', la parte 200 de la superficie frontal actúa como plano inclinado que empuja al rodillo 149, desde la posición representada en la figura 6 a la posición representada en la figura 7, de modo que por ello el extremo del conducto 144 es oscilado fuera del talaño 139 de la boquilla 138 por la hendidura 145. En este movimiento de oscilación hacia fuera del extremo 144 del conducto por la compresión de la boquilla 138 hacia dentro, se hace oscilar al mismo tiempo al estribo de disparo 134 unido rígidamente con el extremo del conducto 144, de modo que por ello, de la manera descrita en relación con el ejemplo de ejecución según las figuras 1 a 5, se accionan tanto la válvula 128 de disparo, como también del taqué 145' constituido como corredera neumática.

El modo de funcionamiento del ejemplo de ejecución según las figuras 6 y 7 consiste en que para la producción de un golpe del émbolo percutor, el aparato es presionado con la boquilla 138 contra el cuerpo 141, en el que se ha de clavar un clavo. Por ello se corre la boquilla 138 en la parte cilíndrica 103' contra la fuerza del muelle 199 hacia arriba y hace oscilar en ello, mediante la parte inclinada de la cara frontal y de los rodillos 149, al extremo 144 del conducto fuera de la trayectoria del percusor 111, como puede verse en la figura 7. En esto al mismo tiem-



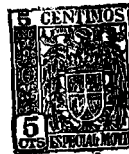
174

po se hace oscilar al estribo de disparo 134 alrededor del eje 133, accionando el mismo, de la misma manera que en el ejemplo de ejecución según las figuras 1 a 5, a la válvula de disparo 128 y al taqué 146'.

5 El estribo 134 puede estar constituido aquí, lo mismo que en el ejemplo de ejecución antes descrito, como palanca de disparo por el dedo. El mismo, sin embargo, en contraposición al estribo 34 del ejemplo de ejecución antes descrito, puede estar también dispuesto de tal modo que en la
10 caja del aparato, que no sea accesible desde el exterior, de modo que entonces un accionamiento del aparato solamente sea posible por la introducción penetrante de la boquilla 138.

15 El ejemplo de ejecución representado en las figuras 8 y 9 representa un ulterior desarrollo del ejemplo de ejecución según las figuras 1 a 5. El pie 301 del aparato, representado en las figuras 8 y 9, lo mismo que el pie 103 del ejemplo de ejecución según las figuras 6 y 7, puede intercambiarse inmediatamente por el pié 3 del aparato según
20 la figura 1. También en el pié 301 está constituido un extremo 302 del conducto de suministro 42, 43 como tubo oscilable alrededor del eje 303 en una hendidura 304, que está unido fijamente con la palanca de disparo 305.

25 Con el ejemplo de ejecución según las figuras 6 y 7 tiene en común el ejemplo de ejecución según las figuras 8 y 9, que la boquilla 306 es corrediza axialmente en



254172

la cabeza 301. Esta boquilla corrediza 306 coopera ahora con un dispositivo de bloqueo para el extremo 302 del conducto. El dispositivo de bloqueo se compone de una palanca de tres brazos 308, 309, 310 oscilable alrededor de un eje 307. En uno de los brazos 308 de esta palanca está prevista una leva 311 que se aplica sobre la cara frontal interna 312 de la boquilla 306. Sobre el brazo 310 actúa un muelle de presión 313 que hace que la leva 311 se presione siempre contra la cara frontal 312. El brazo 309 de la palanca está provisto de una leva 314 que coopera con una leva 315 dispuesta en el extremo del conducto 302. Ambas levas 314 y 315 están dispuestas en ello de tal modo que, en estado de reposo, es decir con la boquilla 306 no comprimida hacia dentro del pie 301, de acuerdo con la ilustración en la figura 8, la leva 314 impide una oscilación hacia fuera del extremo del conducto 302 y por ello un disparo de la palanca de disparo 305. Por lo tanto, mientras que el aparato no esté presionado con la boquilla contra una pieza de trabajo, no puede accionarse la palanca de disparo 305 y por ello tampoco todo el dispositivo de disparo produce el golpe. Por el contrario, si la boquilla 306 se presiona entrando en el pie 301, como está representado en la figura 9, entonces se hace oscilar a la palanca 308, 309, 310 contra el sentido de marcha de las agujas del reloj, de modo que la leva 314 es oscilada fuera de la trayectoria de la leva 315, que ésta traza al hacer oscilar el extremo del conducto 302 alrededor del eje 303. En

21.-



254172

740

este estado puede accionarse el estribo del disparo 305 y
dispararse por ello un golpe. En el ejemplo de ejecución se-
gún las figuras 8 y 9 se sustituye la acción del muelle 199
del ejemplo de ejecución según las figuras 6 y 7 por la ac-
ción del muelle 313.

5



N O T A

La presente Patente de Invención consta de las siguientes reivindicaciones.

5 1.- Aparato accionado por aire comprimido para el clavado de clavos o análogos, con un pistón golpeador que resbala en un cilindro de aire comprimido. cuyo percusor en el movimiento de clavado engrana en el taladro de la perforación de la boquilla del aparato y actúa sobre un clavo o análogo suministrado a esta perforación por un conducto de
10 suministro, caracterizado porque el extremo del conducto de suministro es movable y engrana en la perforación de la boquilla en lo menos una posición.

15 2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el extremo del conducto forma una parte unida oscilablemente con el aparato que está dispuesta en una hendidura que desemboca lateralmente en la perforación de la boquilla.

20 3.- Aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el extremo del conducto, unido oscilablemente con el conducto de suministro, está unido con un estribo de disparo para el accionamiento para el disparo de un golpe.

25 4.- Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque el extremo del conducto y el estribo forma una parte oscilable alrededor de un eje.



2 172

5 5.- Aparato según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque el estribo de disparo está unido de tal modo con el dispositivo de disparo y el extremo del conducto, que el dispositivo de disparo solamente es accionable cuando el extremo del conducto está movido fuera del taladro de la boquilla.

10 6.- Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque como dispositivo de disparo está prevista de manera conocida en sí una válvula cuyo vástago está dispuesto a una distancia tal del estribo accionador constituido como palanca de dedo, que corresponde al movimiento de oscilación del estribo para oscilar hacia fuera el extremo del conducto fuera de la perforación de la boquilla.

15 7.- Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 5, con una disposición de suministro de clavos, caracterizado porque está previsto un dispositivo cooperante con el extremo del conducto para el bloqueo de la disposición de suministro de clavos, que solamente permite un suministro de clavos, cuando el extremo del conducto por lo menos parcialmente engrana en la perforación de la boquilla.

20 8.- Aparato según la reivindicación 7, cuya disposición de suministro de clavos se tensa por aire comprimido distribuido por el aparato y solamente es accionado al evacuarse dicho aire comprimido, caracterizado porque está prevista como dispositivo de bloqueo una corredera que gobierna la evacuación de aire comprimido, que coopera con el estri-

25



284179

bo de accionamiento cerrandose durante el accionamiento del dispositivo de disparo una abertura de salida para el aire comprimido.

5 9.- Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque para la producción de una fuerza de recuperación de posición para el extremo del conducto esta previsto un pistón de aire comprimido cargado por el aire comprimido suministrado al aparato.

10 10.- Aparato según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque el pistón de aire comprimido engrana en el conducto de aire comprimido para la maniobra de la disposición de suministro de clavos y sirve de corredera para hacer comunicarse este conducto de aire comprimido con el aire del exterior.

15 11.- Aparato según una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque la hendidura para el extremo del conductor termina al lado de la desembocadura del mismo, de modo que un clavo que no haya salido totalmente desde el extremo del conducto a la perforación de la boquilla, impide un accionamiento del dispositivo de disparo.

20 12.- Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 5, 7, 8, 9, 11 caracterizado porque la boquilla está dispuesta de modo axialmente corredizo hacia dentro en el pie del aparato a la posición de trabajo, en antagonismo a la fuerza de un muelle, y muestra partes cooperantes con el extremo del conducto de suministro, que al correrse la boquilla



254172

hacia dentro ocasionan la oscilación hacia fuera del extremo del conducto.

5 13.- Aparato según la reivindicación 12, caracterizado porque en el extremo oscilable del conducto está previsto por lo menos un rodillo que se aplica a una superficie de la boquilla que transcurre oblicuamente al eje longitudinal del aparato.

10 14.- Aparato según una de las reivindicaciones 3 a 11, caracterizado porque está previsto un dispositivo de bloqueo para el bloqueo del conducto que coopera con la boquilla dispuesta en el pie del aparato corrediza axialmente hacia dentro contra la fuerza de un muelle en la posición de trabajo y evita una oscilación hacia fuera del extremo del conducto y por ello un accionamiento del estribo de tiro.

15 15.- Aparato según la reivindicación 14, caracterizado porque como dispositivo de bloqueo está prevista una palanca apoyada oscilablemente en el pie, uno de cuyos brazos se aplica preferentemente por una leva mediante la acción de un muelle, contra un tope, preferentemente de la superficie frontal interna de la boquilla, y que preferentemente forma en 20 otro brazo un tope para el extremo del conducto cuando la boquilla no está comprimida hacia dentro.

25 16.- Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque en el caso de estar movido el extremo del conducto totalmente fuera de la perforación de la boquilla, dicho extremo desemboca al aire libre.

25.-



254172

17.- Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por una prominencia en el extremo del conducto que en posición de reposo sirve de tope al percutor.

5 18.- Aparato accionado por aire comprimido para el clavado de clavos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompaña.

10 Consta esta memoria de veinticinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

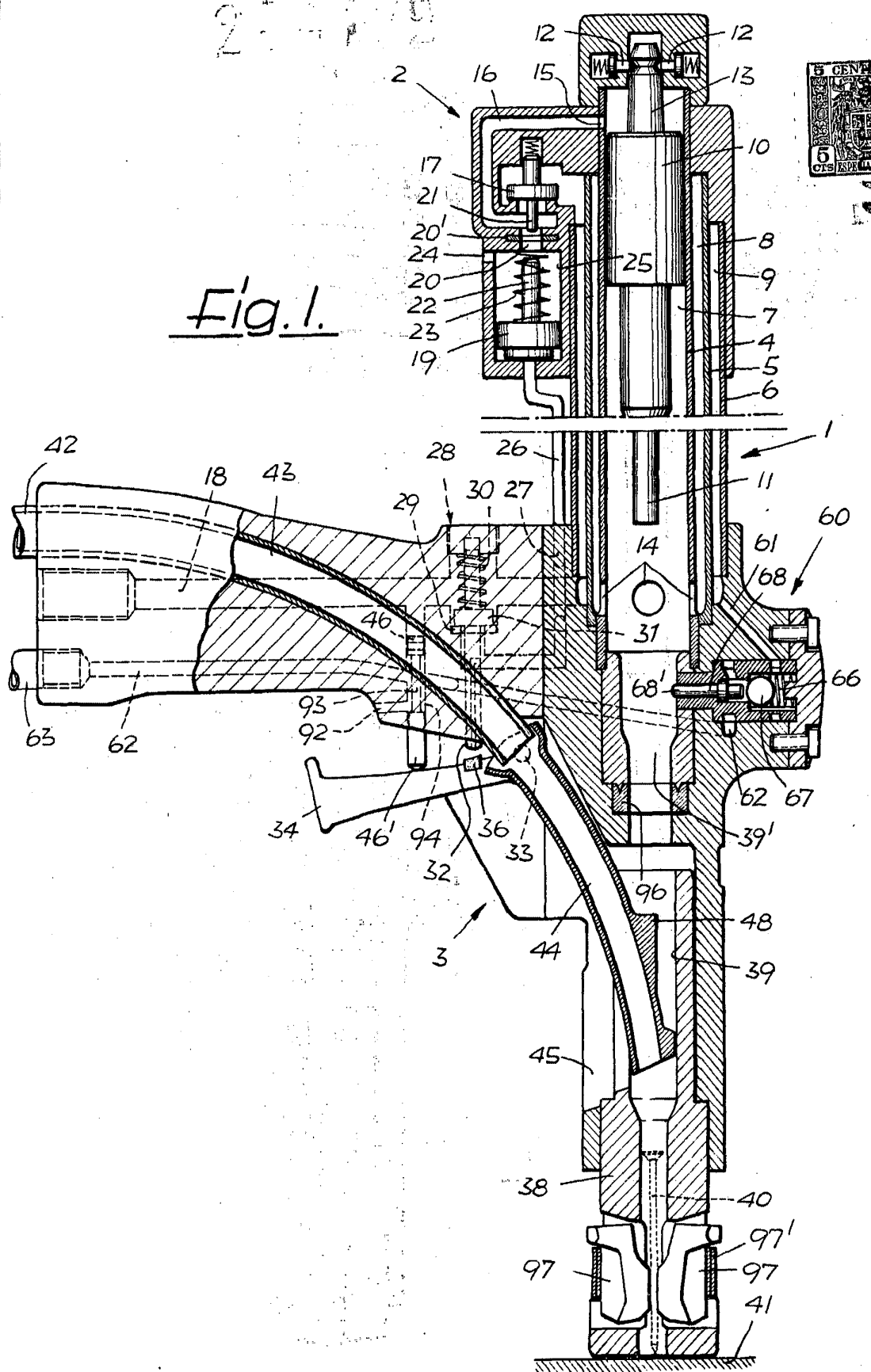
Madrid, a 29 FEB. 1960

Cruick

25749



Fig. 1.



ESCALA VARIABLE

Carroll

2272



Fig. 2.

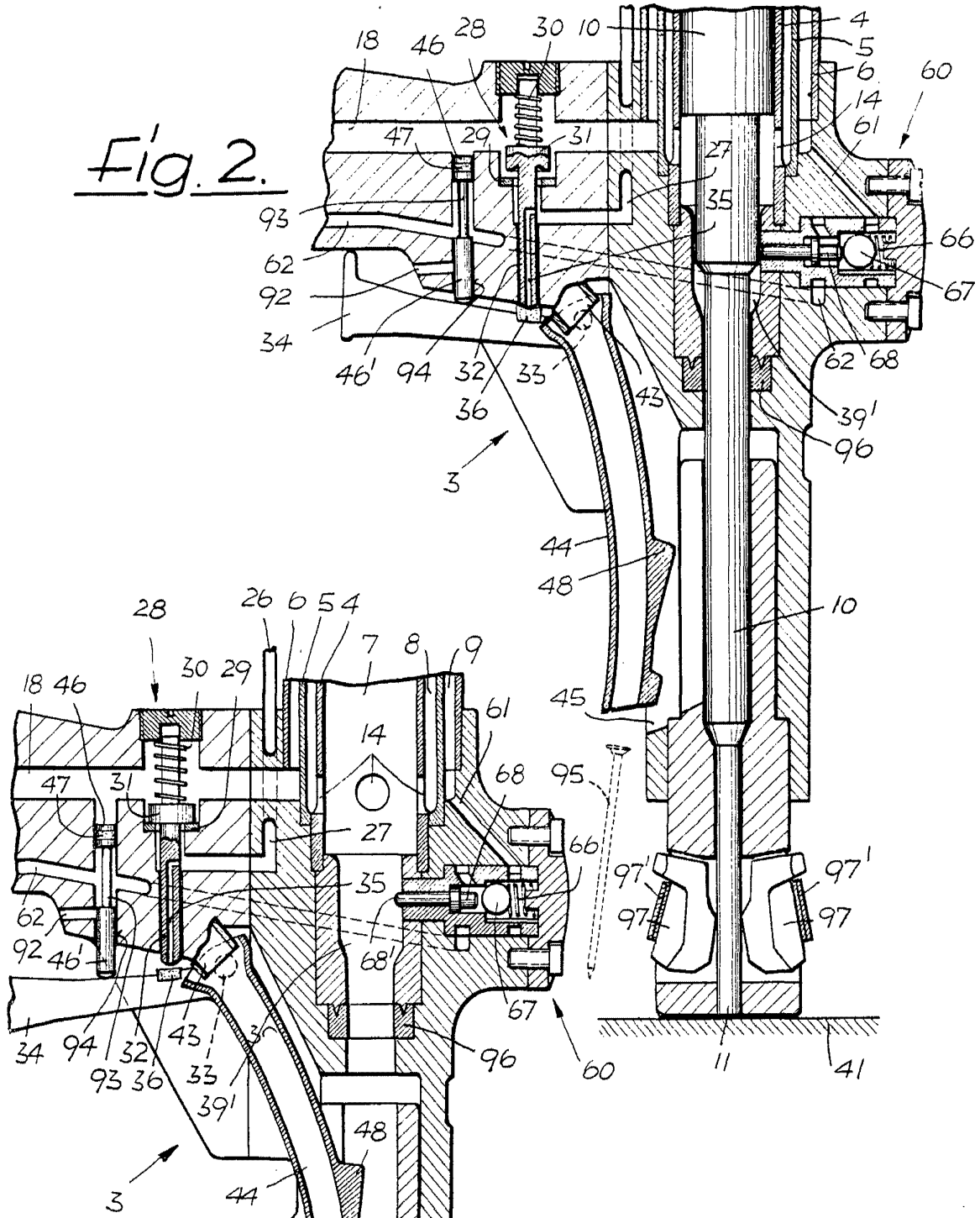


Fig. 3.

RECHAZADO
Cluck

Fig. 6. 54172

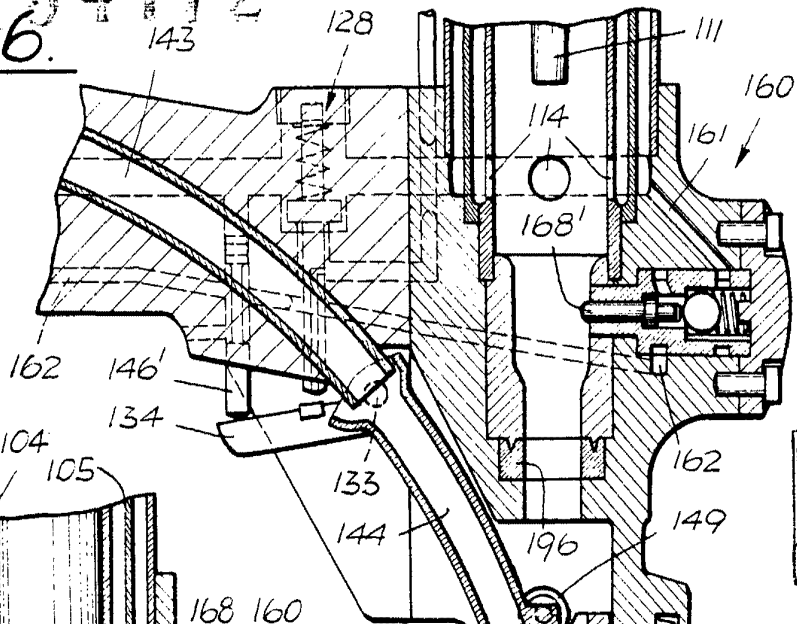
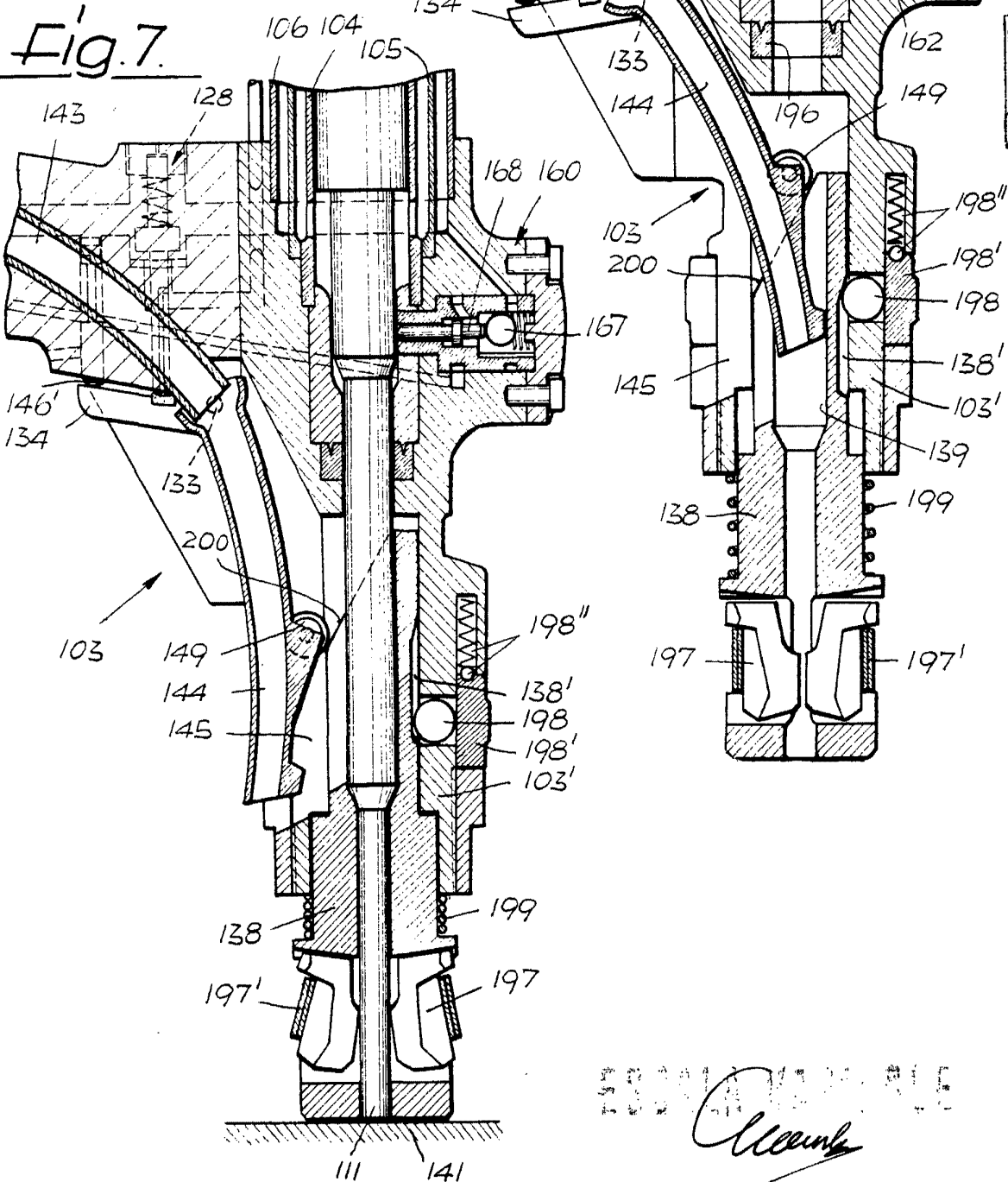


Fig. 7.



141

1914
 1915
 1916
 1917
 1918
 1919
 1920
 1921
 1922
 1923
 1924
 1925
 1926
 1927
 1928
 1929
 1930
 1931
 1932
 1933
 1934
 1935
 1936
 1937
 1938
 1939
 1940
 1941
 1942
 1943
 1944
 1945
 1946
 1947
 1948
 1949
 1950
 1951
 1952
 1953
 1954
 1955
 1956
 1957
 1958
 1959
 1960
 1961
 1962
 1963
 1964
 1965
 1966
 1967
 1968
 1969
 1970
 1971
 1972
 1973
 1974
 1975
 1976
 1977
 1978
 1979
 1980
 1981
 1982
 1983
 1984
 1985
 1986
 1987
 1988
 1989
 1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030
 2031
 2032
 2033
 2034
 2035
 2036
 2037
 2038
 2039
 2040
 2041
 2042
 2043
 2044
 2045
 2046
 2047
 2048
 2049
 2050
 2051
 2052
 2053
 2054
 2055
 2056
 2057
 2058
 2059
 2060
 2061
 2062
 2063
 2064
 2065
 2066
 2067
 2068
 2069
 2070
 2071
 2072
 2073
 2074
 2075
 2076
 2077
 2078
 2079
 2080
 2081
 2082
 2083
 2084
 2085
 2086
 2087
 2088
 2089
 2090
 2091
 2092
 2093
 2094
 2095
 2096
 2097
 2098
 2099
 2100
 2101
 2102
 2103
 2104
 2105
 2106
 2107
 2108
 2109
 2110
 2111
 2112
 2113
 2114
 2115
 2116
 2117
 2118
 2119
 2120
 2121
 2122
 2123
 2124
 2125
 2126
 2127
 2128
 2129
 2130
 2131
 2132
 2133
 2134
 2135
 2136
 2137
 2138
 2139
 2140
 2141
 2142
 2143
 2144
 2145
 2146
 2147
 2148
 2149
 2150
 2151
 2152
 2153
 2154
 2155
 2156
 2157
 2158
 2159
 2160
 2161
 2162
 2163
 2164
 2165
 2166
 2167
 2168
 2169
 2170
 2171
 2172
 2173
 2174
 2175
 2176
 2177
 2178
 2179
 2180
 2181
 2182
 2183
 2184
 2185
 2186
 2187
 2188
 2189
 2190
 2191
 2192
 2193
 2194
 2195
 2196
 2197
 2198
 2199
 2200
 2201
 2202
 2203
 2204
 2205
 2206
 2207
 2208
 2209
 2210
 2211
 2212
 2213
 2214
 2215
 2216
 2217
 2218
 2219
 2220
 2221
 2222
 2223
 2224
 2225
 2226
 2227
 2228
 2229
 2230
 2231
 2232
 2233
 2234
 2235
 2236
 2237
 2238
 2239
 2240
 2241
 2242
 2243
 2244
 2245
 2246
 2247
 2248
 2249
 2250
 2251
 2252
 2253
 2254
 2255
 2256
 2257
 2258
 2259
 2260
 2261
 2262
 2263
 2264
 2265
 2266
 2267
 2268
 2269
 2270
 2271
 2272
 2273
 2274
 2275
 2276
 2277
 2278
 2279
 2280
 2281
 2282
 2283
 2284
 2285
 2286
 2287
 2288
 2289
 2290
 2291
 2292
 2293
 2294
 2295
 2296
 2297
 2298
 2299
 2300
 2301
 2302
 2303
 2304
 2305
 2306
 2307
 2308
 2309
 2310
 2311
 2312
 2313
 2314
 2315
 2316
 2317
 2318
 2319
 2320
 2321
 2322
 2323
 2324
 2325
 2326
 2327
 2328
 2329
 2330
 2331
 2332
 2333
 2334
 2335
 2336
 2337
 2338
 2339
 2340
 2341
 2342
 2343
 2344
 2345
 2346
 2347
 2348
 2349
 2350
 2351
 2352
 2353
 2354
 2355
 2356
 2357
 2358
 2359
 2360
 2361
 2362
 2363
 2364
 2365
 2366
 2367
 2368
 2369
 2370
 2371
 2372
 2373
 2374
 2375
 2376
 2377
 2378
 2379
 2380
 2381
 2382
 2383
 2384
 2385
 2386
 2387
 2388
 2389
 2390
 2391
 2392
 2393
 2394
 2395
 2396
 2397
 2398
 2399
 2400
 2401
 2402
 2403
 2404
 2405
 2406
 2407
 2408
 2409
 2410
 2411
 2412
 2413
 2414
 2415
 2416
 2417
 2418
 2419
 2420
 2421
 2422
 2423
 2424
 2425
 2426
 2427
 2428
 2429
 2430
 2431
 2432
 2433
 2434
 2435
 2436
 2437
 2438
 2439
 2440
 2441
 2442
 2443
 2444
 2445
 2446
 2447
 2448
 2449
 2450
 2451
 2452
 2453
 2454
 2455
 2456
 2457
 2458
 2459
 2460
 2461
 2462
 2463
 2464
 2465
 2466
 2467
 2468
 2469
 2470
 2471
 2472
 2473
 2474
 2475
 2476
 2477
 2478
 2479
 2480
 2481
 2482
 2483
 2484
 2485
 2486
 2487
 2488
 2489
 2490
 2491
 2492
 2493
 2494
 2495
 2496
 2497
 2498
 2499
 2500
 2501
 2502
 2503
 2504
 2505
 2506
 2507
 2508
 2509
 2510
 2511
 2512
 2513
 2514
 2515
 2516
 2517
 2518
 2519
 2520
 2521
 2522
 2523
 2524
 2525
 2526
 2527
 2528
 2529
 2530
 2531
 2532
 2533
 2534
 2535
 2536
 2537
 2538
 2539
 2540
 2541
 2542
 2543
 2544
 2545
 2546
 2547
 2548
 2549
 2550
 2551
 2552
 2553
 2554
 2555
 2556
 2557
 2558
 2559
 2560
 2561
 2562
 2563
 2564
 2565
 2566
 2567
 2568
 2569
 2570
 2571
 2572
 2573
 2574
 2575
 2576
 2577
 2578
 2579
 2580
 2581
 2582
 2583
 2584
 2585
 2586
 2587
 2588
 2589
 2590
 2591
 2592
 2593
 2594
 2595
 2596
 2597
 2598
 2599
 2600
 2601
 2602
 2603
 2604
 2605
 2606
 2607
 2608
 2609
 2610
 2611
 2612
 2613
 2614
 2615
 2616
 2617
 2618
 2619
 2620
 2621
 2622
 2623
 2624
 2625
 2626
 2627
 2628
 2629
 2630
 2631
 2632
 2633
 2634
 2635
 2636
 2637
 2638
 2639
 2640
 2641
 2642
 2643
 2644
 2645
 2646
 2647
 2648
 2649
 2650
 2651
 2652
 2653
 2654
 2655
 2656
 2657
 2658
 2659
 2660
 2661
 2662
 2663
 2664
 2665
 2666
 2667
 2668
 2669
 2670
 2671
 2672
 2673
 2674
 2675
 2676
 2677
 2678
 2679
 2680
 2681
 2682
 2683
 2684
 2685
 2686
 2687
 2688
 2689
 2690
 2691
 2692
 2693
 2694
 2695
 2696
 2697
 2698
 2699
 2700
 2701
 2702
 2703
 2704
 2705
 2706
 2707
 2708
 2709
 2710
 2711
 2712
 2713
 2714
 2715
 2716
 2717
 2718
 2719
 2720
 2721
 2722
 2723
 2724
 2725
 2726
 2727
 2728
 2729
 2730
 2731
 2732
 2733
 2734
 2735
 2736
 2737
 2738
 2739
 2740
 2741
 2742
 2743
 2744
 2745
 2746
 2747
 2748
 2749
 2750
 2751
 2752
 2753
 2754
 2755
 2756
 2757
 2758
 2759
 2760
 2761
 2762
 2763
 2764
 2765
 2766
 2767
 2768
 2769
 2770
 2771
 2772
 2773
 2774
 2775
 2776
 2777
 2778
 2779
 2780
 2781
 2782
 2783
 2784
 2785
 2786
 2787
 2788
 2789
 2790
 2791
 2792
 2793
 2794
 2795
 2796
 2797
 2798
 2799
 2800
 2801
 2802
 2803
 2804
 2805
 2806
 2807
 2808
 2809
 2810
 2811
 2812
 2813
 2814
 2815
 2816
 2817
 2818
 2819
 2820
 2821
 2822
 2823
 2824
 2825
 2826
 2827
 2828
 2829
 2830
 2831
 2832
 2833
 2834
 2835
 2836
 2837
 2838
 2839
 2840
 2841
 2842
 2843
 2844
 2845
 2846
 2847
 2848
 2849
 2850
 2851
 2852
 2853
 2854
 2855
 2856
 2857
 2858
 2859
 2860
 2861
 2862
 2863
 2864
 2865
 2866
 2867
 2868
 2869
 2870
 2871
 2872
 2873
 2874
 2875
 2876
 2877
 2878
 2879
 2880
 2881
 2882
 2883
 2884
 2885
 2886
 2887
 2888
 2889
 2890
 2891
 2892
 2893
 2894
 2895
 2896
 2897
 2898
 2899
 2900
 2901
 2902
 2903
 2904
 2905
 2906
 2907
 2908
 2909
 2910
 2911
 2912
 2913
 2914
 2915
 2916
 2917
 2918
 2919
 2920
 2921
 2922
 2923
 2924
 2925
 2926
 2927
 2928
 2929
 2930
 2931
 2932
 2933
 2934
 2935
 2936
 2937
 2938
 2939
 2940
 2941
 2942
 2943
 2944
 2945
 2946
 2947
 2948
 2949
 2950
 2951
 2952
 2953
 2954
 2955
 2956
 2957
 2958
 2959
 2960
 2961
 2962
 2963
 2964
 2965
 2966
 2967
 2968
 2969
 2970
 2971
 2972
 2973
 2974
 2975
 2976
 2977
 2978
 2979
 2980
 2981
 2982
 2983
 2984
 2985
 2986
 2987
 2988
 2989
 2990
 2991
 2992
 2993
 2994
 2995
 2996
 2997
 2998
 2999
 3000
 3001
 3002
 3003
 3004
 3005
 3006
 3007
 3008
 3009
 3010
 3011
 3012
 3013
 3014
 3015
 3016
 3017
 3018
 3019
 3020
 3021
 3022
 3023
 3024
 3025
 3026
 3027
 3028
 3029
 3030
 3031
 3032
 3033
 3034
 3035
 3036
 3037
 3038
 3039
 3040
 3041
 3042
 3043
 3044
 3045
 3046
 3047
 3048
 3049
 3050
 3051
 3052
 3053
 3054
 3055
 3056
 3057
 3058
 3059
 3060
 3061
 3062
 3063
 3064
 3065
 3066
 3067
 3068
 3069
 3070
 3071
 3072
 3073
 3074
 3075
 3076
 3077
 3078
 3079
 3080
 3081
 3082
 3083
 3084
 3085
 3086
 3087
 3088
 3089
 3090
 3091
 3092
 3093
 3094
 3095
 3096
 3097
 3098
 3099
 3100
 3101
 3102
 3103
 3104
 3105
 3106
 3107
 3108
 3109
 3110
 3111
 3112
 3113
 3114
 3115
 3116
 3117
 3118
 3119
 3120
 3121
 3122
 3123
 3124
 3125
 3126
 3127
 3128
 3129
 3130
 3131
 3132
 3133
 3134
 3135
 3136
 3137
 3138
 3139
 3140
 3141
 3142
 3143
 3144
 3145
 3146
 3147
 3148
 3149
 3150
 3151
 3152
 3153
 3154
 3155
 3156
 3157
 3158
 3159
 3160
 3161
 3162
 3163
 3164
 3165
 3166
 3167
 3168
 3169
 3170
 3171
 3172
 3173
 3174
 3175
 3176
 3177
 3178
 3179
 3180
 3181
 3182
 3183
 3184
 3185
 3186
 318

Fig. 8.

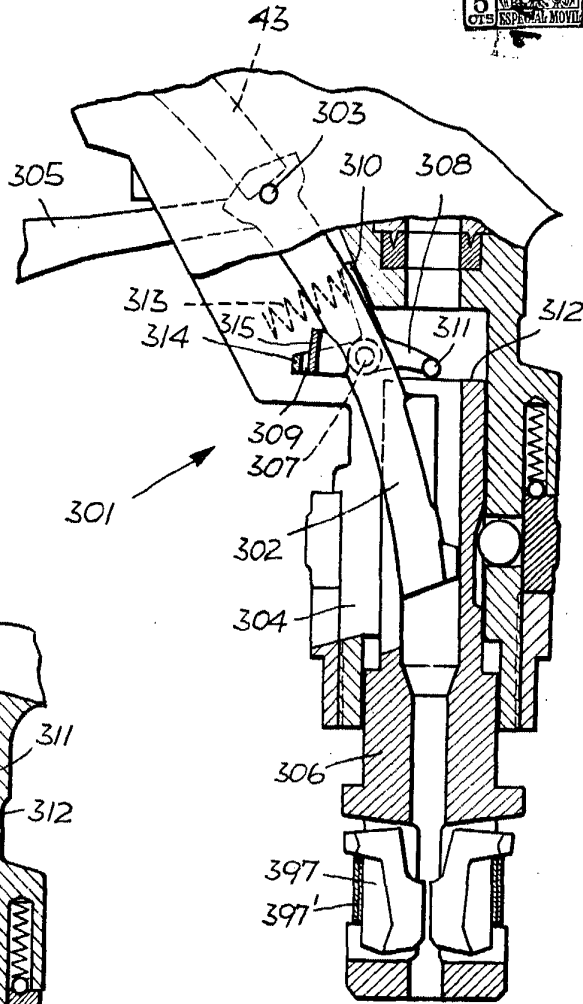
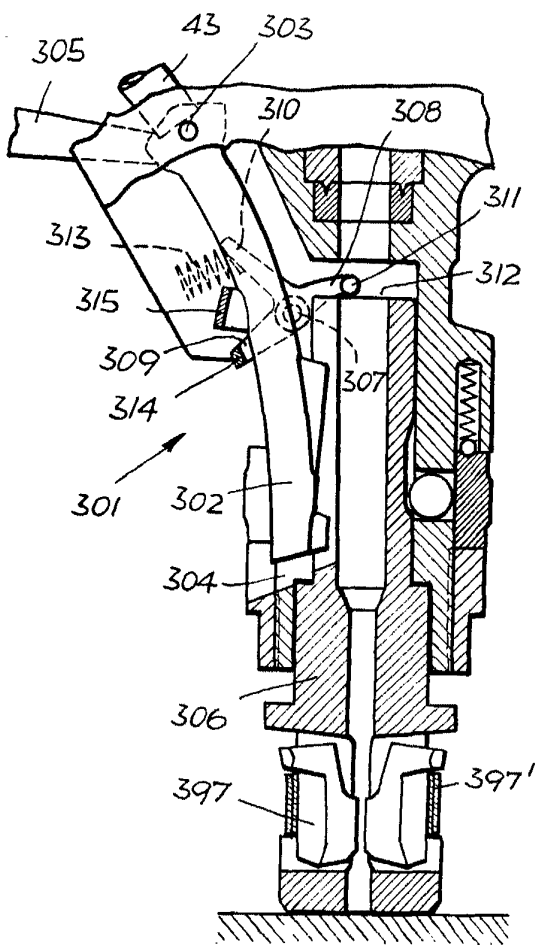


Fig. 9.



ESCALA VARIABLE

Carroll