

Dos. 11 645
Olin-Ski-Espagne
EX-FR



417504

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

OLIN SKI AG.

entidad suiza, domiciliada en Baarer-
strasse 10, 6300 Zug, Suiza, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PISTOLAS DE
CLAVADO CON MARTILLO"

=====

Inventor: Jacques Brack

Prioridad: Solicitud de patente en Suiza nº
011 645/72 de fecha 7 agosto 1972.

417504



Int. Cl.: B21j

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las pistolas de clavado con martillo. - - - -

5. Dichas pistolas comprenden un martillo o pistón cuyo extremo posterior desliza en una cámara de expansión de los gases de combustión de una carga propulsora. El deslizamiento del pistón provoca el hundimiento de la espiga en la pared, en general dura, que debe servirle de soporte.

10. Se concibe que los martillos sometidos así a la presión y a la temperatura de los gases de combustión de la carga y que transmiten el esfuerzo de hundimiento de la espiga y sufren, eventualmente, un esfuerzo importante de frenado al final de la carrera, son a menudo deteriorados o perjudicados. Además, el cilindro en el cual deslizan está
15. a menudo incrustado por residuos de combustión, o por el polvo que proviene de la pared en la cual la espiga es hundida, el lubricante de engrase, etc. De ello se deriva que este martillo deba poder ser fácilmente desmontado para ser cambiado y/o para limpiar el cilindro en el cual desliza.
20. - - - - -

Se conocen pistolas de clavado en las cuales el

417504²



5. martillo puede ser extraído por el extremo anterior de su cilindro de deslizamiento. Estas pistolas conocidas ofrecen el inconveniente de que la parte anterior desmontable es frágil. En efecto, es esta parte anterior la que sufre los choques del martillo sobre los medios de frenado y la estructura desmontable de la parte anterior del cañón no permite darle la resistencia deseable. - - - - -

10. La extracción del martillo por la parte posterior de su cilindro de guiado se hace imposible por el hecho de que el martillo debe ser parado por unos medios de tope cuando tiene lugar su retroceso para ser llevado de nuevo a una posición precisa de preparación para el disparo. - - -

15. Se conocen, además, unas pistolas de clavado del tipo precedente en las cuales el volumen de una cámara de expansión puede ser modificado por desplazamiento axial relativo de dos partes de la pistola, que forman entre ellas la cámara de expansión. El desplazamiento axial relativo de las dos partes puede, por ejemplo, realizarse por roscado de una parte sobre la otra. Los medios de tope del martillo cuando tiene lugar su retorno a la posición de preparación de disparo, son solidarios de la parte de la pistola que no contiene la carga propulsora, para que el desplazamiento relativo de las dos partes de la pistola provoque efectivamente una variación del volumen inicial de la cámara de expansión, asegurando al mismo tiempo una distancia constante entre el extremo anterior del martillo y la parte anterior del cañón. - - - - -

20.

25.

417504²



La invención prevé una pistola de clavado de este último tipo, en la cual los medios de tope del martillo están dispuestos de manera que permitan la extracción del martillo por la parte posterior de su cilindro de guiado cuando las dos partes de la pistola están desolidarizadas la una de la otra. - - - - -

5.

A este efecto, la pistola según la invención está caracterizada porque los medios de tope posterior del martillo, cuando tiene lugar su retroceso, están dispuestos para poder escamotearse cuando las dos partes que constituyen el cilindro de guiado del martillo están desolidarizadas. - -

10.

De esta manera, el desmontaje de las dos partes de la pistola permite la extracción del martillo por la parte posterior, puesto que los medios de tope del martillo no son ya operantes para parar el martillo que puede entonces ser extraído fácilmente, por ejemplo bajo la acción de su propio peso. - - - - -

15.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente de un ejemplo de realización dada con referencia al plano anexo en el cual: - - - - -

20.

- la figura 1 es una vista esquemática en sección axial de una forma de realización de la pistola según la invencción, en la posición de volumen mínimo de la cámara de expansión; - - - - -

25. - la figura 2 es una vista en sección según la lí

417504

2 AGO 1970



nea II-II de la figura 1; - - - - -

- la figura 3 es una vista en planta de un órgano de enclavamiento; - - - - -

5. - la figura 4 es una vista en alzado del órgano de la figura 3; - - - - -

- la figura 5 es análoga a la figura 1, pero para otra posición de regulación; - - - - -

10. - la figura 6 es una vista, en sección axial, de la parte de la pistola que contiene el martillo, estando esta parte desmontada; - - - - -

- la figura 7 es una vista esquemática, en planta, de la parte de la pistola de la figura 6; - - - - -

- la figura 8 es una vista esquemática en planta de la otra parte de la pistola. - - - - -

15. Con referencia a la figura 1, la pistola comprende una parte o pieza anterior 1 que sirve para el guiado de la espiga 2 en un mandrilado cilíndrico 3 y para el guiado del martillo 4 en un mandrilado 5. El martillo comprende, en la forma de realización descrita, un resalte troncocónico 6 que puede cooperar, al final de la carrera, en caso de hundimiento excesivo, con un resalte 7 del mandrilado 5 de forma correspondiente. Los resaltes 6 y 7 están representados como medios de frenado y de tope de martillo más allá

20.

4175042



de su carrera activa, pudiendo estar previsto cualquier otro dispositivo de amortiguación o de paro. Se ve que la parte 1, que puede sufrir esfuerzos importantes, es muy maciza y resistirá, pues, perfectamente bien. - - - - -

- 5. En su porción posterior cilíndrica, la pieza 1 presenta exteriormente un fileteado 8 que permite el rosca-
- do de una pieza posterior 9 que presenta un fileteado inte-
- rior correspondiente 10. El martillo 4 comprende, después
- del resalte troncocónico 6, una parte cilíndrica 28 y, even-
- 10. tualmente, una unión 29 y un vástago posterior cilíndrico
- 11, de pequeño radio, que coopera con un mandrilado 12 de
- la pieza 9. El mandrilado 12 comprende, en su extremo opues-
- to al vástago 11, una carga propulsora 13, que puede ser en-
- 15. cendida por medios conocidos y que se han representado es-
- quemáticamente por un percutor 14. - - - - -

- El martillo 4, cuando tiene lugar su retroceso
- por unos medios conocidos (no representados), después del
- disparo, topa por un resalte 15 practicado detrás de la par-
- te cilíndrica 28, contra unos medios de tope solidarios de
- 20. la parte 1. Estos medios de tope están constituidos, en el
- ejemplo descrito, por dos bolas 16 que pueden deslizar ra-
- dialmente en el interior de mandrilados pasantes 17 perfo-
- rados en la parte posterior de la pieza 1, en la zona poste-
- rior del mandrilado 5. Los mandrilados 17 tienen un diáme-
- 25. tro apenas superior al de las bolas 16, para permitirles
- deslizar, pero son de un diámetro ligeramente menor en sus
- extremos de manera que impiden a las bolas 16 salir de los

417504



mandrilados 17 permitiéndoles, sin embargo, sobresalir parcialmente, siendo la longitud de los mandrilados 17 inferior al diámetro de las bolas 16. En el exterior de la pieza 1, la superficie cilíndrica interior 19 de la pieza 9, que lleva el fileteado 10, cierra los extremos exteriores de los mandrilados 17, de manera que las bolas 16 son empujadas hacia los extremos interiores de estos mandrilados y sobresalen parcialmente en el interior del mandrilado 5. Su cooperación con el resalte 15 del martillo 4 asegura el paro de éste cuando tiene lugar su retroceso. - - - - -

Se ve pues que, cualquiera que sea la posición axial relativa de las piezas 1 y 9, la capacidad I de la pistola, es decir la distancia entre el extremo anterior del martillo 4 y el extremo anterior del mandrilado 3, es constante. Por el contrario, el volumen inicial de la cámara de expansión de los gases de combustión de la carga propulsora 13 varía en función de la posición relativa de las piezas 1 y 9. En la posición de la figura 1, la pieza 1 está roscada al máximo en la pieza 9 y topa con ésta; el volumen de la cámara 18 es mínimo y, por tanto, la potencia de disparo es máxima. Por el contrario, en la posición de la figura 5, las dos piezas no están a tope la una contra la otra y el volumen de la cámara 18 está considerablemente aumentado: la potencia de disparo es pues reducida. Se notará que, desde que el extremo posterior del vástago 11 del martillo ha dejado el mandrilado 12, una parte del volumen del mandrilado interior 19 de la pieza 2 viene a sumarse al volumen de la cámara 18, lo que permite obtener unas regula-

417504



ciones muy variadas. A fin de evitar accidentes, se puede prever una puesta en comunicación del interior del mandrilado 19 con el exterior por medio de un conducto 20. En efecto, si las piezas 1 y 9 no están roscadas la una sobre la otra más que por los primeros filetes de sus pasos de rosca, con el encendido de la carga 13 se correría el riesgo, por la presión introducida en el mandrilado 19, de provocar una separación de las piezas 1 y 9 de la pistola que sería peligrosa. La disposición cuidadosa del conducto 20 permite eliminar dicho riesgo. - - - - -

La invención prevé también unos medios de posicionamiento preciso y de enclavamiento de las piezas 1 y 9, la una con respecto a la otra. Estos medios están constituidos por un anillo 21 (figuras 1 a 5) cuyo diámetro interior es ligeramente superior al diámetro exterior de la parte cilíndrica posterior de la pieza 1. El anillo 21 presenta dos tetones radiales diametralmente opuestos 22 que cooperan con unas ranuras longitudinales 23 (figura 2) vaciadas en el fileteado 8 de la pieza 1, y con unos vaciados 27 practicados en la pieza 9. El anillo 21 es empujado a tope contra el extremo anterior de la pieza 9 por un resorte helicoidal 24. Para efectuar la regulación, se empuja el anillo 21 hacia adelante, contra la acción del resorte 24, y se rosca la pieza 1 en la pieza 9 hasta la posición deseada. Es preciso vigilar que las ranuras 23 estén encaradas con los vaciados 27 para que el anillo 21 pueda volver a acoplarse con la pieza 9 bajo la acción del resorte 24 e impedir cualquier

417504



5. roscado o desenroscado fortuito. La regulación se realiza pues, en este caso, por medias vueltas de roscado o de desenroscado. El número de tetones y de vaciados puede ser diferente para obtener una regulación por vueltas, cuartos de vuelta, tercios de vuelta, etc. - - - - -

10. El desmontaje de la pistola es extremadamente fácil. Manteniendo el anillo 21 hacia adelante, se desenrosca completamente la pieza 1 de la pieza 9. La pieza 1, separada, permite entonces la extracción del martillo 4 gracias al hecho de que las bolas 16 no son empujadas hacia el interior del mandrilado 5 (figura 6). Poniendo esta pieza 1 vertical, con su parte anterior dirigida hacia arriba, el peso del martillo 4 empuja las bolas 16 hacia el exterior de la pieza 1 y el martillo cae al exterior de la pieza. El montaje se realiza fácilmente en sentido contrario. - - - - -

20. A fin de controlar la regulación de potencia, se prevé marcar axialmente, sobre la parte anterior 1, unas cifras o índices 25 (figura 7) que pueden ser leídas a través de una ventana 26 practicada enfrente, en la pieza 9 (figuras 1, 5 y 8). - - - - -

25. Desde luego, el tope escamoteable para el martillo 4 puede ser realizado por otros medios conocidos, por ejemplo un anillo hendido con un perfil posterior cónico que produzca un apriete del anillo por el paso de la pieza 9 y el resalte del anillo en el interior del mandrilado 5. - - - - -

417504240



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 5. 1.- Perfeccionamientos en las pistolas de clavado con martillo, del tipo en el cual el martillo desliza en el mandrilado de una pieza anterior de la pistola, llevando dicha pieza anterior unos medios de tope del martillo en su movimiento de retroceso, estando montada dicha pieza anterior sobre una pieza posterior que lleva la carga propulsora, dejando dicha pieza posterior, entre la carga propulsora y la parte posterior del martillo, una cámara de expansión de los gases de combustión de dicha carga, pudiendo ocupar dichas piezas anterior y posterior diversas posiciones axiales la una con respecto a la otra a fin de hacer variar el volumen de dicha cámara de expansión, caracterizados porque dichos medios de tope posterior del martillo están dispuestos para poder escamotearse cuando las piezas anterior y posterior son desensambladas. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de tope comprenden por lo menos un tope deslizante en un mandrilado de la pieza anterior y presionado por la pieza posterior hacia el interior de la pieza anterior para formar resalte por el inte-



417504

rior del mandrilado de guiado del martillo, pudiendo dicho tope escamotearse de dicho mandrilado de guiado cuando la presión de dicha pieza posterior es suprimida. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el tope es una bola. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la pieza anterior está fileteada y roscada en un roscado de la pieza posterior. - - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el fileteado de la pieza anterior comprende por lo menos una ranura axial con la cual coopera por lo menos una espiga radial de un anillo empujado hacia atrás por un resorte. - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizados porque la pieza anterior lleva unos índices y la pieza posterior lleva por lo menos una ventana de lectura de dichos índices. - - - - -

20. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizados porque la pieza posterior comprende unos medios de puesta en comunicación de la cámara de expansión con la atmósfera que son operantes cuando la pieza anterior está insuficientemente roscada sobre la pieza posterior. - - - - -

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PISTOLAS DE CLAVADO

417504 2 AGO 1973



CON MARTILLO". -----

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

5.

MADRID, - 2 AGO. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

maf.

