



414224

PATENTE DE INVENCION

"Kartuschenlöser".

F. e. 24-4-75

Int. Cl.:	B25C	414224

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en empotradores de pernos por impacto.

Solicitante HILTI AKTIENGESELLSCHAFT, entidad del Principado de Liechtenstein, residente en Schaan, Principado de Liechtenstein.

La presente invención se refiere a un empotrador de pernos por impacto, del tipo accionado por fuerza de pólvora, utilizado para empotrar elementos de anclaja en materiales receptores duros, como por ejemplo acero, hormigón y similares, el cual para retirar un cartucho usado inmovili-

414224

- 2 -



- zado con ajuste de apriete en un alejamiento para el cartucho, está dotado de una palanca expulsora de dos brazos alejada en torno a un punto de giro, uno de cuyos brazos agarra por debajo del culote del cartucho y el otro brazo actúa en cooperación mediante un movimiento de giro de la parte del aparato que contiene el alojamiento para el cartucho, transversalmente al eje longitudinal del aparato, con respecto a la parte del aparato que presenta el mecanismo percutor, con un tope previsto en esta parte alejada desplazable con limitación contra la fuerza de un muelle.
- 5.
- 10.

- Con ya conocidos empotrador de pernos de la clase mencionada, por ejemplo por la memoria de publicación alemana 1 703 523. En estos conocidos aparatos, durante el movimiento de giro de ambas partes del aparato, se tensa previamente contra la fuerza de un muelle un tope alojado paralelo al eje longitudinal del aparato en una guía de taladro rasgado. El tope así pretensado actúa sobre una palanca expulsora que agarra por debajo del culote del cartucho y que al continuar el movimiento de giro de ambas partes del aparato debe lanzar verdaderamente fuera del alojamiento al cartucho adherido con ajuste prieto en el alojamiento del cartucho.
- 15.
- 20.

- Pero en la práctica, se ha mostrado que los cartuchos quedan inmovilizados en el alojamiento del cartucho más o menos fijos según sea la fuerza de la carga de proyección. Así ocurre con frecuencia, en especial con pequeñas fuerzas de carga de proyección, que mediante el tope pretensado por medio del mencionado muelle se logra únicamente un aflojamiento del cartucho inmovilizado, pero no llega el deseado efecto de expulsión. Esta falta del deseado efecto de expulsión proviene especialmente de que antes del completo tensado del muelle ya se acciona
- 25.
- 30.



por el tope la palanca expulsora y se efectúa con esto una expulsión parcial del cartucho, no siendo ya suficiente la fuerza de resorte que queda todavía para la total expulsión del cartucho al seguir girando las dos partes de carcasa.

5. La invención se fundamenta en el cometido de crear en un aparato de la clase mencionada al principio, un dispositivo expulsor que posibilita una expulsión segura y completa de los cartuchos usados.

10. Este cometido se soluciona según la invención porque la palanca expulsora presenta un apéndice fiador, y en torno a una parte del aparato está dispuesto un elemento fiador que penetra en la zona de giro del apéndice fiador, desenganchable por el apéndice fiador bajo una carga predeterminada.

15. Mediante disposición de un semejante elemento fiador se consigue que independientemente de la fuerza de adhesión con la que el cartucho está inmovilizado en el alojamiento, el tope se tense siempre con la misma fuerza contra la fuerza de recuperación del muelle. Especialmente, en la primera fase del movimiento de giro de ambas partes del aparato el tope se descorre completamente hasta su límite trasero, de forma que la unión positiva de ambas partes del aparato así producida, al continuar el movimiento de giro origina que el apéndice fiador desenganche el elemento fiador. Una vez liberado el apéndice fiador por el elemento fiador, desenganchado, toda la fuerza del muelle pretensado actúa así sobre el tope, de forma que la palanca expulsora que está en unión efectiva con el tope se acciona de un tirón y así el cartucho quemado se lanza verdaderamente fuera del alojamiento del cartucho.

30. Por motivos de mantenimiento técnico es ventajoso si el elemento fiador está desarrollado como elemento resorte. Co-

414224

- 4 -



mo elemento resorte se ha acreditado especialmente un resorte anular que abarca la parte trasera del cañón y así penetra en la zona de giro del apéndice fiador dispuesto en la palanca expulsora.

5. La invención se aclara ahora con detalle a base de los dibujos reproducidos a modo de ejemplo.

10. La figura 1, muestra un empotrador de pernos por percusión parcialmente accionado, en el que ambas partes del aparato están giradas tanto que es ya inminente la expulsión del cartucho.

La figura 2, muestra una parte del empotrador de pernos de la figura 1 en sección, en el que las partes del aparato están giradas tanto que ya se ha iniciado la expulsión del cartucho.

15. El empotrador de pernos por percusión representado en la figura 1 presenta una parte del aparato delantera 1 y una parte trasera 2. En la parte de aparato 1 alojada giratoria en torno al bulón 3 está dispuesto desplazable axialmente un cañón 4 que presenta un alojamiento 5 para el cartucho así como una palanca expulsora 6. La palanca expulsora 6 alojada giratoria en torno a un pasador 7 agarra con uno de sus brazos 6a por debajo del culote 8a de una vaina de cartucho 8, mientras que el otro brazo 6b puede llevarse a unión efectiva con un tope 11. En la parte trasera del cañón 4 está dispuesto un resorte anular 9 alojado en una ranura 4a. Este resorte anular 9 penetra en la zona de giro de un apéndice fiador 6c dispuesto en el brazo 6b de la palanca expulsora 6.

20. El tope ya mencionado 11 está alojado desplazable axial y limitadamente en la parte 2 del aparato. Para lograr la desplazabilidad axial limitada, el tope 11 solicitado por un mue

30.



El muelle 12 está alojado sobre el bulón 3 mediante un taladro rasgado 11a.

El transcurso del proceso de expulsión es como sigue:

- Una vez efectuado el empotramiento de un elemento de anclaje, se retira el aparato del material en el que se ha disparado y se gira la parte anterior 1 del aparato en la dirección de la flecha F. Con este movimiento de giro, el brazo 6b de la palanca expulsora 6 llega a una unión efectiva con el tope 11. Ya que el apéndice fiador 6c de la palanca expulsora 6, está en unión efectiva con el resorte anular 9, la palanca expulsora 6 no puede de momento girar, y así, al continuar el movimiento de giro de ambas partes del aparato, opone una resistencia al tope 11. De esta forma el tope 11 retrocede por la fuerza del muelle 12, hasta que el movimiento de retroceso queda impedido por la limitación del taladro rasgado 11a. Con esto está conseguida la posición mostrada en la figura 1.

- Al continuar el movimiento de giro, la unión positiva existente entre el tope 11 y el bulón 3 origina una súbita fuerza de apriete elevada sobre el brazo 6b de la palanca expulsora 6, de forma que el apéndice fiador 6c hace que se aparte el resorte anular y éste salta de un tirón. Con esto puede desentensarse de golpe el muelle 12 y origina así un súbito movimiento de giro acelerado de la palanca expulsora 6, de manera que el cartucho 8 agarrado por debajo por el brazo 6a se lanza verdaderamente fuera del alojamiento 5 del cartucho. Esta posición de la palanca expulsora 6 está representada en la figura 2.

- Para llevar el aparato de nuevo a su posición de partida en disposición de servicio, puede introducirse solo ligeramente un nuevo cartucho sin quemar en el alojamiento 5 para el cartucho. Con el siguiente giro de la parte del aparato 1 en

414224

- 6 -



5. contra de la dirección de la flecha F, la cara frontal 2a de la parte 2 del aparato, origina automáticamente una introducción completa del cartucho en el alojamiento, así como un retorno de la palanca expulsora 6 a la situación de partida. Después de esto el aparato se encuentra de nuevo en la posición de partida dispuesto para el servicio.

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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 7 de Junio de 1.972, bajo el número P 22 27 775.4, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN EMPOTRADORES DE PERNOS POR IMPACTO; caracterizándose por lo siguiente:

15. te:

20.

25. 1ª.- Perfeccionamientos en empotradores ^{de} por pernos por impacto, del tipo accionado por fuerza de pólvora para empotrar elementos de anclaje en materiales receptores duros, como por ejemplo acero, hormigón y similares, el cual para retirar un cartucho usado inmovilizado en un alojamiento para el cartucho, se le dota de una palanca expulsora de dos brazos alojada en torno a un punto de giro, uno de cuyos brazos agarra por debajo del culote del cartucho y cuyo otro brazo actúa en cooperación, mediante un movimiento de giro de la parte del aparato que contiene el alojamiento para el cartucho, transversalmente

30.

Re

al eje longitudinal del aparato, con respecto a la parte del aparato que presenta el mecanismo percutor con un tope previsto en esta parte y alojado desplazable con limitación contra la fuerza de un muelle, caracterizados porque la palanca expulsora presenta un apéndice fiador y porque en torno a una parte del aparato se dispone un elemento fiador que penetra en la zona de giro del apéndice fiador, desenganchable por el apéndice fiador.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento fiador se desarrolla como elemento resorte.

10. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el elemento resorte presenta la forma de un resorte anular,

15. 4ª.- Perfeccionamientos en empotradores de pernos por impacto; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

30 ABR. 1973

Madrid,

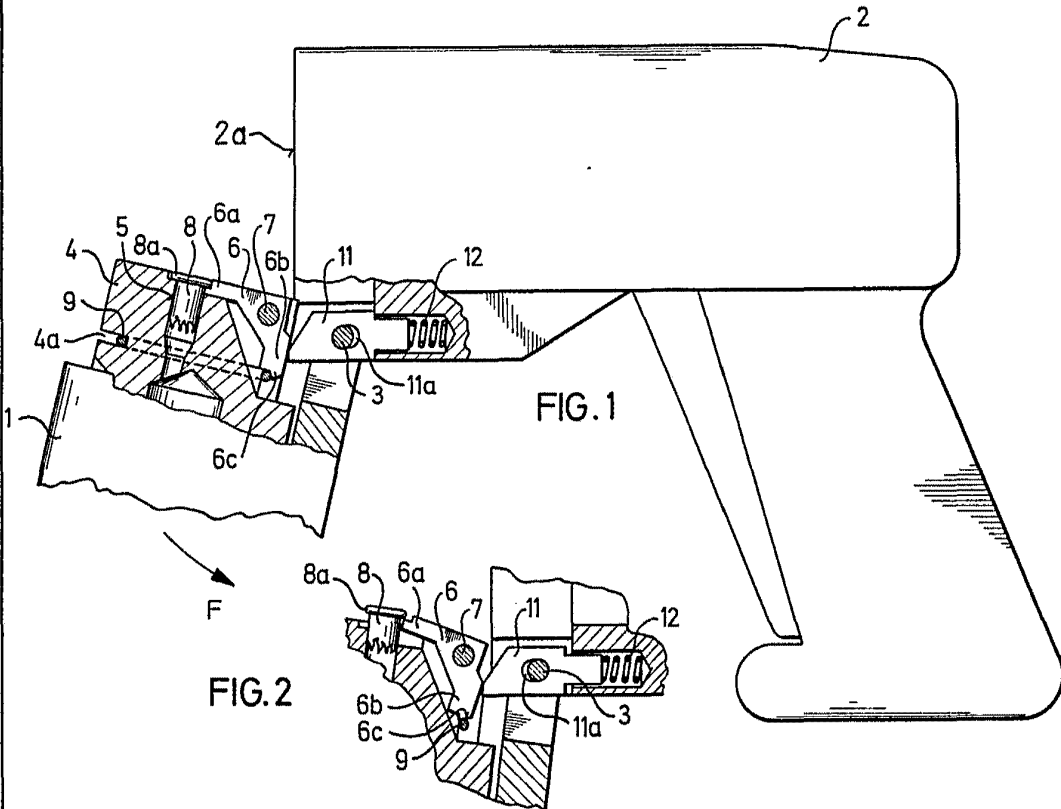
HILTI AKTIENGESELLSCHAFT,

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
p. p. Firmados L. Gaeta Escobedo

414224



ESCALA VARIABLE



30 ABR. 1973

Madrid

J. GOMEZ BARRERO Y BARRERO
Ingenieros de Edificios, Obras y Construcción