

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 469 800**

51 Int. Cl.:

B25D 1/12 (2006.01)

B25D 1/02 (2006.01)

B25G 1/01 (2006.01)

B25H 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2009 E 09768139 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2014 EP 2361169**

54 Título: **Herramienta de golpe multiusos con mecanismo de absorción de la energía transmitida al medio de agarre**

30 Prioridad:

22.12.2008 FR 0858951

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.06.2014

73 Titular/es:

**ETABLISSEMENTS BOEHM & CIE (100.0%)
Les Perrotins
42480 La Fouillouse, FR**

72 Inventor/es:

**BOEHM, JEAN-LOUIS y
DREVON, ARNAUD**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 469 800 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Herramienta de golpe multiusos con mecanismo de absorción de la energía transmitida al medio de agarre

5 La invención se refiere al sector técnico de las herramientas de golpe de mano que pueden utilizarse con fines diversos. Son herramientas de simple golpe para meter un producto cualquiera en un soporte de materia diversa. Pueden ser herramientas para marcar sobre un producto. Pueden ser herramientas para recortar de tipo sacabocados.

10 Por otra parte se conoce en otras funcionalidades por ejemplo de apriete-aflojamiento utilizar llaves de mano y con más precisión llaves de vaso recepcionando gamas de casquillos de formas, dimensiones y marcas variadas susceptibles de asegurar la función de apriete-aflojamiento en buenas condiciones.

15 La invención se refiere específicamente a las herramientas de golpe para las cuales existen muchos problemas.

Primero hay un problema de seguridad en el momento del golpe para no herir la mano del operador lo que engendra por ejemplo la utilización de custodia para herramienta de golpe de mano de material elastómero tal como descrito en la patente FR 2431352. Este tipo de custodia es corriente y proporciona una protección en caso de desplazamiento de la cabeza de la herramienta de golpe. Este tipo de protección es interesante pero queda limitado a un empleo específico.

20 Se conoce por la patente US6.928899 una herramienta de golpe multiusos según el preámbulo de la reivindicación 1. La patente US6.128 977 está citada para información.

25 Otro problema reside en la deterioración de la cabeza de golpe de estos tipos de herramientas de golpe de mano, y esto en las diferentes aplicaciones precitadas citadas a título no limitativo, necesitando un cambio completo de herramienta.

30 A pesar de ciertos tratamientos de superficie, las cabezas de golpe de las herramientas están deterioradas, lo que facilita los efectos de deslizamiento y por consiguiente de heridas. Entonces, en caso de deterioración muy fuerte, la única solución consiste en cambiar la herramienta en su conjunto, lo que ocasiona unos costes consecuentes.

35 Otro problema reside en el efecto de rebote y el efecto vibratorio de la herramienta después del golpe debido a la reacción de contra-empuje como consecuencia de la fuerza de golpe, lo que puede generar imprecisiones durante el golpe y accidentes. Este fenómeno puede incomodar al usuario, en particular en el plano muscular.

40 Frente a esta diversidad de problemas planteados, que están todos estrechamente combinados con efectos acumulativos penalizadores, el enfoque del solicitante ha sido pues buscar un nuevo tipo de herramienta de golpe de mano que sea más seguro para el operador, que sea adaptable según las necesidades y aplicaciones con una cabeza de golpe amovible para poder substituirse y/o echarse en función del medio de golpe, del deterioro de la zona de golpe.

45 Otro objetivo buscado era mejorar la seguridad física del operador alejando su agarre de mano con relación al cuerpo de la herramienta alejándolo de la zona de golpe.

Después de diferentes trabajos de investigación teniendo en cuenta el conjunto de las restricciones precitadas, se ha aportado una solución que responde a los diferentes problemas planteados.

50 Según la invención, una útil multiusos está prevista con las características de la reivindicación 1.

55 Así, la herramienta de golpe multiusos se caracteriza porque comprende un mecanismo que absorbe la energía transmitida al medio de prensión, comprendiendo dicho mecanismo un medio de retorno elástico, que está ensamblado con el cuerpo soporte, la empuñadura y la cabeza intercambiable para constituir una base común y pudiendo después recibir unos medios complementarios integrándose a esta base según las aplicaciones concernidas, y porque la empuñadura está dispuesta con una parte interior con saliente cuya cara superior constituye el apoyo de un medio elástico que tiene una función absorbente de energía transmitida a la empuñadura y limita así las vibraciones y porque la cabeza de golpe intercambiable comprende una parte centrada en el anillo y un apéndice que se introduce en un taladro interior del cuerpo.

60 Estas características y otras se harán evidentes con la descripción a continuación.

Para fijar el objeto de la invención ilustrada de manera no limitativa a las figuras de los dibujos donde:

65 - la figura 1 es una vista en despiece en perspectiva antes del montaje de los elementos constitutivos de la herramienta de golpe que comprende el mecanismo absorbente de energía con sus elementos constitutivos

esenciales antes de recepción de la herramienta según las aplicaciones consideradas, un mandril para sacabocados está representado a título de ejemplo.

- la figura 2 es una vista en perspectiva de la herramienta de golpe según la invención en su aplicación sacabocados.

5 - la figura 3 es una vista en planta de la herramienta según la figura 2.

- la figura 4 es una vista en sección transversal según la línea A-A de la figura 3 de la herramienta de golpe de mano en su versión montada, con sacabocados.

- la figura 5 es una vista en sección según la línea F-F de la figura 4.

- la figura 6 es una vista en sección según la línea H-H de la figura 4.

10 - la figura 7 es una vista en perspectiva en despiece de la herramienta de golpe según la invención en su aplicación de marcado.

- la figura 8 es una vista en planta de la herramienta según la figura 7.

- la figura 9 es una vista en sección transversal según la línea B-B de la figura 8 de la herramienta de golpe de mano en su versión montada.

15 - la figura 10 es una vista en perspectiva en despiece y de planta mostrando la herramienta de golpe de mano en su versión sacabocados a título de ejemplo para ilustrar sus características de montaje.

Con el fin de hacer más concreto el objeto de la invención, se le describe ahora de una manera no limitativa ilustrada a las figuras de los dibujos.

20 La herramienta de golpe multiusos según la invención está referenciada en su conjunto por (O) y comprende un mecanismo que absorbe la energía transmitida al medio de prensión. Este mecanismo comprende cuatro elementos principales, a saber un cuerpo soporte (1), una empuñadura (2), un medio de retorno elástico (3) y una cabeza intercambiable (4), estando estos cuatro elementos ensamblados para constituir una base común y estando
25 susceptibles después de recibir unos medios complementarios que se integran a esta base según las aplicaciones consideradas. La figura 1 ilustra así la base común precitada, con la colocación a título de ejemplo de un mandril de sacabocados.

30 La herramienta de golpe comprende un cuerpo cilíndrico (1) con en su parte baja una parte saliente (1a) de mayor diámetro que la parte superior (1b) de manera a permitir el posicionamiento y el apoyo de un anillo (2a) asociado y conformado con la parte empuñadura. El cuerpo cilíndrico (1) presenta un taladro (1c) atravesante, estando la parte saliente (1a) de un diámetro sensiblemente superior a la parte subyacente (1c1). Además el cuerpo (1) presenta un ranurado (1d) sobre toda la altura de la parte (1b) que tiene una función anti-rotación, como se expondrá a
35 continuación. Este cuerpo está realizado en cualquier material apropiado.

40 La parte empuñadura (2) comprende un anillo (2a) de centrado y de fijación sobre el cuerpo y está dispuesta interiormente con un espaldón interior (2b) y una entalladura (2c), siendo ésta susceptible penetrar en la ranura (1d) formada sobre el cuerpo. La parte interior con espaldón (2b) viene a rodear la parte superior (1b) del cuerpo (1), y define sobre su cara (2d) superior horizontal un plano de apoyo de un medio elástico (3) que tiene una función absorbente de energía, transmitida a la empuñadura y limitando las vibraciones.

45 La empuñadura (2) se prolonga atrás por un brazo (2e) incluyendo eventualmente una zona de apoyo (5) de material flexible, apto al confort de la mano del operador, en una versión manual. Esta empuñadura crea pues una parte de prensión desplazada con relación al cuerpo (1) y a la cabeza de golpe (4) evitando o limitando considerablemente los efectos vibratorios durante el golpe. En una versión de utilización robotizada de la herramienta de golpe, la parte brazo (2e) puede cogerse por cualquier medio de prensión. La empuñadura (2) es por ejemplo monobloque y está realizada en cualquier material apropiado generando flexibilidad, confort y ergonomía. En su longitud, el brazo (2e) de la empuñadura puede presentar uno o unos alojamientos (2f) para la recepción de una llave acodada (6) con caras del tipo de la llave conocida bajo la marca ALEN con seis caras para cooperar con medios de atornillamiento y
50 de unión (7) que se expondrán más adelante.

55 El medio elástico (3) es por ejemplo del tipo resorte ondulado, resorte de compresión de tipo helicoidal o cualquier medio equivalente del tipo anillo elastómero o similar asegurando la misma función de compresión. El medio elástico (3) toma apoyo sobre el asiento (2d) del anillo de la empuñadura. La cabeza de golpe (4), que está destinada a intercambiarse para tener en cuenta su deterioración, comprende una parte mediana (4a) centrada en el anillo (2a) viniendo en apoyo y en compresión sobre el medio elástico (3). La cabeza de golpe (4) comprende además un apéndice (4b) cilíndrico susceptible introducirse en el taladro interior (1c) del cuerpo (1). Dicha cabeza viene pues en apoyo elástico sobre el medio (3) absorbente de energía y por su cara (4e) sobre la cara superior (1f) del cuerpo. Así la cabeza de golpe está en apoyo directo sobre el cuerpo para la transmisión integral de la potencia de percusión.
60 La parte superior (4d) de la cabeza está sometida por ejemplo a un tratamiento de superficie que le permite recibir los golpes dados por una masa o similar.

65 Así, el concepto de cabeza intercambiable permite realizar una gama de cabezas con características técnicas diferentes.

Para evitar cualquier escape inopinado de la cabeza de percusión, ésta puede mantenerse en el anillo (2a) de la empuñadura con cierta libertad de movimiento por apoyo sobre el medio elástico, estando a la vez retenida por arriba por un clipsado de retención. La cabeza de percusión puede sin embargo substituirse en función de las necesidades de cambio.

5 Subrayamos que durante el golpe, la aceleración vertical que sufre el conjunto del cuerpo (1) y cabeza (4) provoca la compresión del medio elástico (3) y por consiguiente un movimiento relativo con relación al anillo (2a) de la empuñadura (2).

10 La herramienta de percusión ahora descrita en sus medios principales de base, conviene describir refiriéndonos a las figuras de los dibujos, a título no limitativo, dos ejemplos de aplicación de la invención.

La primera aplicación de la invención se refiere a sacabocados para recortar discos, pastillas, arandelas por ejemplo sobre soportes de material metálico u otros.

15 La herramienta de golpe incluye entonces tres piezas complementarias, a saber un mandril (8) que viene a adaptarse y fijarse alrededor de su parte con saliente (1a) formada sobre el cuerpo, uno o unos tornillos (7) de unión asegurando radialmente el ajuste del conjunto. El mandril es de tipo conocido en la patente FR 2807692 perteneciente al solicitante. El mandril comprende una pluralidad de pasos (8a) de diámetro progresivo con unas formas complementarias descritas en esta patente para permitir la fijación de herramienta cortante (9) conocido de por sí.

25 En una puesta en práctica por ejemplo el mango (8) está atornillado sobre el cuerpo permitiendo por una parte su introducción por su parte central superior hueca (8b) alrededor del asiento cilíndrico (1a) con un tornillo de unión (7) y por otra parte para el atornillamiento de la extremidad perfilada (1h) en el taladro (8c) prevista a tal efecto en el mandril.

30 Debido a la naturaleza de la aplicación, se prevén a la vez sobre el cuerpo (1) y sobre el anillo (2a) de la empuñadura unas aberturas (1n) y (2m) para la evacuación de los desperdicios de corte de materiales. Éstos vuelven a subir en el cuerpo de la herramienta y están evacuados radialmente. La orientación de estas aberturas (1n) y (2m) será función de la aplicación de la herramienta de percusión.

35 Refiriéndonos a la segunda aplicación de marcado, el cuerpo cilíndrico recibe interiormente la herramienta de marcado (10) cuya extremidad presenta la marca. Uno o unos tornillos (7) dispuestos en unas formas sobre la parte con saliente (1a) extrema del cuerpo aseguran la sujeción en posición.

40 Sin salir del marco de la invención, el cuerpo puede acondicionarse de manera complementaria en función de las aplicaciones. Por ejemplo, el cuerpo puede acondicionarse para permitir el paso de una varilla en la utilización de un compás cortante (patente FR 2788459).

45 Las ventajas de la invención son evidentes. Se destaca la capacidad multiusos de la herramienta de golpe comprendiendo un mecanismo absorbente de energía transmitida al medio de prensión, su adaptabilidad a responder a las necesidades, la mejor seguridad para el operario para el cual la cogida y la prensión en general están desplazadas por la empuñadura fuera del campo de percusión. Se destaca también la intercambiabilidad de la cabeza de percusión en función de las necesidades y de su estado de superficie.

Se subraya también la casi supresión de vibraciones absorbidas transmitidas a la mano del operador, puesto que ésta se encuentra alejada de la zona de golpe.

50 Otra ventaja importante de la invención especialmente en la aplicación sacabocados reside en el hecho que se ha reducido la masa en movimiento gracias al desplazamiento de la empuñadura de la herramienta. En consecuencia, la potencia transmitida a la herramienta es superior gracias a esta disposición.

55 Por otra parte, la supresión o casi supresión de las vibraciones permite igualmente obtener un corte o un marcado según las aplicaciones, de mejor calidad, debido a la limitación del rebote de la superficie de apoyo del sacabocados o del medio de marcado sobre el soporte trabajado. La eficacia del amortiguamiento no está ligada a la fuerza manual de aguante de la herramienta.

60 Se obtiene también un mejor comportamiento del conjunto durante el golpe. Los materiales utilizados constitutivos de los componentes están elegidos en función de las aplicaciones.

65 Se destaca también una ventaja indirecta pero practica que es el almacenamiento de la llave acodada (6) de ajuste-desajuste de los tornillos de unión en el interior del brazo de la empuñadura, desbordando parcialmente por su lado pequeño (6a) e incrustándose en la cara trasera de la empuñadura.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Herramienta de golpe multiusos que comprende un cuerpo soporte (1), una empuñadura (2), y una cabeza intercambiable (4), donde el cuerpo cilíndrico (1) presenta en su parte baja una parte con espaldón (1a) de mayor diámetro que su parte superior (1b) de manera a permitir el posicionado y el apoyo de un anillo (2a) asociado y conformado con la empuñadura (2), y donde dicha cabeza de golpe (4) está en apoyo directo sobre el cuerpo (1) para transmitirle la integralidad de la potencia de percusión y donde la empuñadura (2) se prolonga hasta atrás por un brazo, caracterizada porque la herramienta de golpe comprende un mecanismo que absorbe la energía transmitida al medio de prensión, comprendiendo dicho mecanismo un medio de retorno elástico (3), que está ensamblado con el cuerpo soporte (1), la empuñadura (2), y la cabeza intercambiable (4) para constituir una base común y siendo susceptible de recibir unos medios complementarios integrándose a esta base según las aplicaciones consideradas, y porque la empuñadura está dispuesta con una parte con saliente (1a) cuya cara superior (2d) constituye el apoyo de un medio elástico (3) que tiene una función absorbente de energía transmitida a la empuñadura y limitando así las vibraciones y porque la cabeza de percusión intercambiable comprende una parte centrada en el anillo y un apéndice introduciéndose en un taladro interior del cuerpo.
- 10 2. Herramienta de golpe según la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo cilíndrico (1) presenta un taladro (1c) atravesante con la parte con saliente (1a) de un diámetro superior a la parte subyacente de (1c1), presentando el cuerpo una ranura (1d) sobre toda la altura de la parte (1b) teniendo una función anti-rotación.
- 20 3. Herramienta de golpe según la reivindicación 2, caracterizada porque la parte empuñadura (2) comprende un anillo (2a) de centrado y de fijación sobre el cuerpo y esta acondicionada interiormente con un saliente interior (2b) y una entalladura (2c), estando ésta susceptible de penetrar en la ranura (1d) formada sobre el cuerpo, y porque la parte interior con saliente (2b) viene a rodear la parte superior del cuerpo (1), y define sobre su cara (2d) superior horizontal un plano de apoyo de un medio elástico (3) que tiene una función absorbente de energía transmitida a la empuñadura limitando las vibraciones.
- 25 4. Herramienta de golpe según la reivindicación 1, caracterizada porque en su longitud el brazo de la empuñadura (2e) puede presentar un o unos alojamientos (2f) para la recepción de una llave acodada (6) con caras.
- 30 5. Herramienta de golpe según la reivindicación 1, caracterizada porque el medio elástico (3) es del tipo resorte ondulado, o cualquier tipo de medio asegurando la función compresión.
- 35 6. Herramienta de golpe según la reivindicación 1, caracterizada porque la cabeza de percusión (4) que está destinada a intercambiarse para tener en cuenta su deterioración, comprende una parte mediana (4a) centrada en el anillo (2a) viniendo en apoyo y en compresión sobre el medio elástico, y porque el apéndice (4b) es cilíndrico, y porque dicha cabeza viene en apoyo elástico sobre el medio (3) y por su cara (4e) sobre la cara superior (1f) del cuerpo (1).
- 40 7. Herramienta de golpe según la reivindicación 1, caracterizada porque en la aplicación sacabocados, incluye tres piezas complementarias, es decir un mandril (8) que viene a adaptarse y fijarse alrededor del asiento (1a) formado sobre el cuerpo, uno o unos tornillos (7) de unión asegurando radialmente la sujeción del conjunto, y una herramienta cortante (9).
- 45 8. Herramienta de golpe según la reivindicación 7, caracterizada porque sobre el cuerpo (1) y sobre el anillo (2a) de la empuñadura están previstas unas aberturas (1n) y (2m) para la evacuación de los deshechos de corte de materiales.
- 50 9. Herramienta de golpe según la reivindicación 1, caracterizado porque en su aplicación al marcado el cuerpo cilíndrico recibe interiormente una herramienta de marcado (10) cuya extremidad presenta la marca, asegurando un o unos tornillos (7) dispuestos en unas formas sobre el collarín extremo de cuerpo, la sujeción en posición.

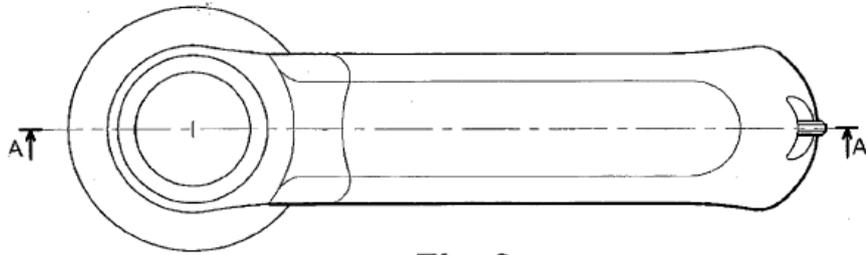


Fig. 3

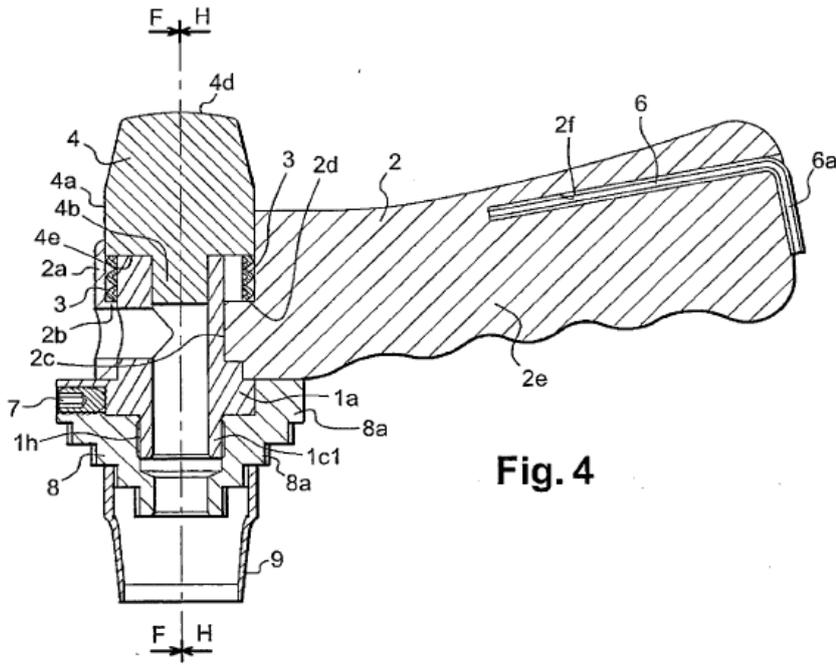


Fig. 4

Fig. 5

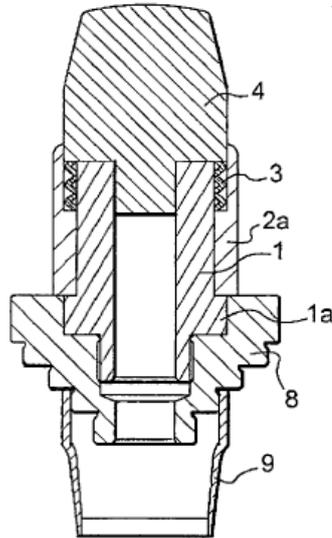
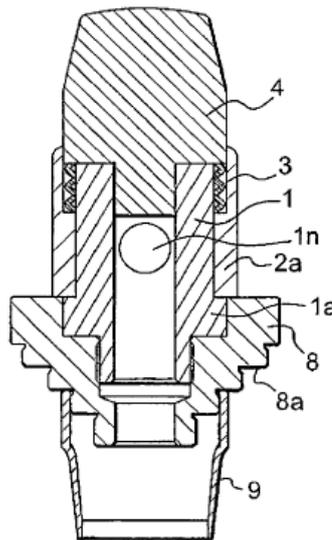


Fig. 6



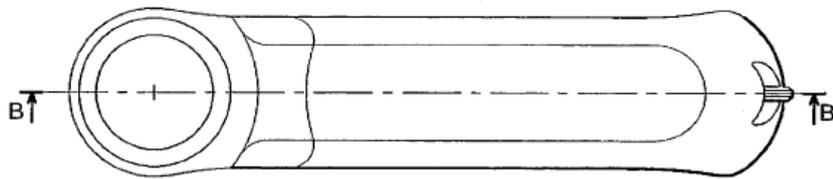
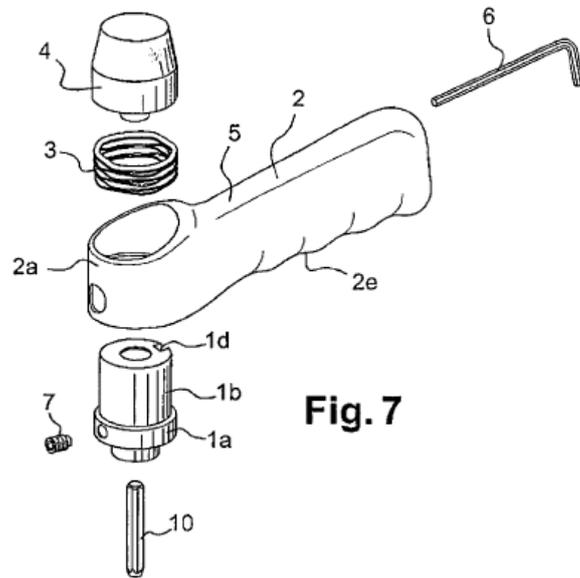


Fig. 8

