

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 935 650**

21 Número de solicitud: 202130838

51 Int. Cl.:

B25G 1/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

08.09.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.03.2023

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

10.05.2023

Fecha de concesión:

12.07.2023

45 Fecha de publicación de la concesión:

19.07.2023

73 Titular/es:

**SNA EUROPE INDUSTRIES IBERIA, S.A. (100.0%)
Antigua Carretera de Altube, km. 5,5
01196 ARANGIZ (Araba/Álava) ES**

72 Inventor/es:

**SÁEZ DE CASTILLO APODACA, Asier;
URANGA ELORZA, Jon y
ARRIZABALAGA IRAEGI, Xabier**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

54 Título: **Llave macho**

57 Resumen:

Llave macho.

La presente invención corresponde al campo técnico de las herramientas manuales, en concreto a una llave macho de las que se encuentran agrupadas en un soporte (4), de tal manera que la misma presenta un cuerpo (1) longitudinal con un primer extremo (1.1) y un segundo extremo (1.2) y un recubrimiento (2) de plástico sobreinyectado en la superficie exterior del mismo, de manera que dicho recubrimiento (2) comprende una primera porción cilíndrica de diámetro constante y, además, una segunda porción (3) de forma troncocónica, de forma que cuando se introduce la llave en el orificio circular de encaje del soporte (4), la primera porción cilíndrica del recubrimiento (2) atraviesa dicho orificio fácilmente, pero la segunda porción (3) troncocónica se encaja por fricción hasta una determinada sección intermedia de la misma en el mencionado orificio.

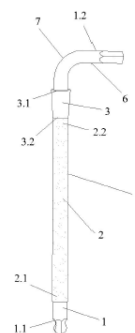


Fig. 1

ES 2 935 650 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

Llave macho

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de las herramientas manuales, en concreto a una llave macho de las que se encuentran agrupadas en un soporte.

10 **Antecedentes de la Invención**

En la actualidad existen muchos tipos de llaves macho manuales, en función del tipo de punta de atornillado, del mango, de si llevan o no acodamiento, como por ejemplo las llaves allen.

15

Las llaves macho presentan muchas ventajas, entre las que destacan que son de fabricación muy simple, gracias a su sencillo diseño. Son pequeñas y ligeras, por lo que son muy fáciles de transportar.

20 Además, se acoplan perfectamente al interior de la cabeza del tornillo y presentan varias superficies de contacto con el tornillo, que están protegidas de daños externos. Con estas llaves se consigue un mejor control y apretado, de manera que se evita lo que ocurre con otros tipos de llaves, en los que el esfuerzo transmitido podía acabar con el atornillado redondeando las cabezas de los tornillos.

25

Estas llaves encajan a la perfección en los ángulos de los tornillos y son válidas para tornillos de dimensiones o tamaños muy variados. Con ellas se consigue que la torsión se redistribuya por toda la llave, consiguiendo una mayor fuerza de apriete.

30 Todas estas ventajas han propiciado el uso cada vez más extendido de las llaves macho, que suelen suministrarse la mayoría de las veces en juegos que contienen varias llaves, cada una correspondiente a un tamaño diferente y, normalmente, con un soporte para todas las llaves del juego, que permite tenerlas localizadas.

35 Para diferenciar los tamaños, muchos comerciantes aplican una codificación por color a cada tamaño, consiguiendo que la selección de la herramienta a utilizar resulte más visual,

rápida y sencilla.

En algunos casos, el color se consigue mediante la aplicación de pintura sobre el cuerpo metálico de la llave.

5

En otros casos, en la búsqueda de lograr un mejor agarre de estas llaves, la solución que se adopta es disponer un manguito cilíndrico termoplástico, normalmente PVC, fabricado por extrusión, sobre el cuerpo de la llave, con el que se consigue facilidad de agarre y protección superficial de la misma.

10

A este manguito se le aplica igualmente color, si se desea, para diferenciar las llaves por tamaño.

Estas llaves con el manguito presentan una opción mejorada respecto a las que lo no llevan, debido al mejor agarre que presentan, no obstante, este manguito suele resultar un poco costoso de introducir en el soporte del juego de llaves, con lo que el momento de encajar o desencajar la llave del soporte, como todo el manguito debe atravesar el orificio de encaje del soporte, suele resultar un proceso engorroso.

20 No existe en el estado de la técnica ningún dispositivo que permita una diferenciación por color de estas llaves, mejorando al mismo tiempo el agarre, y que solucione el problema de la dificultad del encaje en el soporte del juego de llaves.

Descripción de la invención

25

La llave macho que aquí se presenta, tiene un cuerpo longitudinal con un primer y un segundo extremos, y comprende un recubrimiento de plástico al menos en una parte del cuerpo, que está sobreinyectado en la superficie exterior del mismo.

30 Con la llave macho que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

Esto es así pues se consigue una llave que presenta un recubrimiento de plástico que protege el cuerpo de la misma y al que puede aplicarse el color que se desee de un modo sencillo, pero además, al estar formados los medios de fijación de este recubrimiento, por

35

una sobreinyección, es posible variar la geometría y/o los acabados de dicho recubrimiento según nos interese.

5 Con ello se obtiene una gran ventaja, pues puede diseñarse con dos porciones de grosor o geometría diferentes, una primera porción cilíndrica y una segunda porción con forma troncocónica en la zona de recubrimiento situada en el extremo final, según la dirección de entrada de la zona de recubrimiento en el orificio de ajuste del soporte. De este modo, la primera porción cilíndrica del recubrimiento atraviesa sin problema el orificio del soporte, de sección circular, de un modo rápido y sencillo, y es sólo en el extremo final de dicho
10 recubrimiento, donde se encuentra la segunda porción con forma troncocónica, en el que se realiza la fijación, que al ser mediante dicha forma troncocónica tiene lugar de una forma uniforme y cómoda por fricción.

Por otra parte, en estos soportes del juego de llaves, el orificio de encaje suele presentar en
15 su interior unas estrías longitudinales que colaboran con esta forma troncocónica, para un encaje adecuado y seguro de las llaves.

Esta forma troncocónica además, aporta ergonomía a la llave a la hora de utilizarla.

20 Por otra parte, el recubrimiento de material plástico al contacto con la mano resulta mucho más suave y cálido que el acero del que está formado el cuerpo de la llave. Para conseguir un mayor agarre, este recubrimiento puede tener además una superficie exterior rugosa, con lo que se aumenta la sujeción de la llave por el usuario y se reduce la posibilidad de que ésta resbale de la mano.

25 Resulta por tanto una llave macho muy eficaz, con la que se consigue un mejor agarre y con la que es posible una personalización de la misma, solucionando los problemas de encaje en el soporte de los juegos de llaves.

30 **Breve descripción de los dibujos**

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no
35 limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una llave macho, para una realización preferida de la invención.

La Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de una llave macho junto a un juego de llaves y un soporte del mismo, para una realización preferida de la invención.

Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización preferente de la invención, la llave macho que aquí se propone y que presenta un cuerpo (1) longitudinal con un primer extremo (1.1) y un segundo extremo (1.2), comprende un recubrimiento (2) de plástico en al menos en una parte del cuerpo (1), que está sobreinyectado en la superficie exterior del mismo.

En este modo de realización preferente de la invención, el recubrimiento (2) presenta un primer extremo (2.1) y un segundo extremo (2.2) orientados respectivamente hacia el primer y segundo extremos (1.1, 1.2) del cuerpo (1) y donde además comprende, entre ambos primer y segundo extremo (2.1, 2.2), una primera porción cilíndrica de diámetro constante y, a partir del segundo extremo (2.2), una segunda porción (3) de forma troncocónica.

Como se muestra en la Figura 1, la base mayor (3.1) de esta segunda porción (3) troncocónica es la más cercana al segundo extremo (1.2) del cuerpo (1) y la base menor (3.2) de dicha segunda porción troncocónica (3) está orientada en sentido opuesto, siendo la más cercana al primer extremo (1.1) del cuerpo (1).

De este modo, y como puede observarse en la Figura 2, cuando se introduce la llave en el orificio circular de encaje (no representado) de un soporte (4) del juego de llaves, el cuerpo (1) con el recubrimiento (2) en su primera porción cilíndrica atraviesa dicho orificio fácilmente, empezando a introducirse el recubrimiento (2) en el mismo por su primer extremo (2.1), de manera que, una vez dicha primera porción cilíndrica ha atravesado dicho orificio, el segundo extremo (2.2) del recubrimiento (2) llega a la altura del orificio, momento en el que se introduce primero la base menor (3.2) de la segunda porción (3) troncocónica y luego se encaja por fricción hasta una determinada sección intermedia de la misma en el mencionado orificio.

En el momento de desencajar la llave del soporte (4) se realiza el movimiento contrario, es decir, primero se desencaja la segunda porción (3) troncocónica y a continuación, se extrae el resto del cuerpo (1) de la llave con el recubrimiento (2). De este modo, tanto al encajar la llave como al desencajarla el proceso es más cómodo, rápido y sencillo.

5

Como se muestra en la Figura 1, en este modo de realización preferida, el recubrimiento (2) de la llave presenta una superficie exterior rugosa. De este modo es más fácil de agarrar sin que resbale.

10

Así mismo, en este caso en concreto, la superficie rugosa se extiende desde la base menor (3.2) de la porción (3) troncocónica hasta el primer extremo (2.1) del recubrimiento (2).

15

Según otro aspecto, en este modo de realización preferente de la invención, el cuerpo (1) presenta un primer tramo (5) y un segundo tramo (6) entre el primer y segundo extremos (1.1, 1.2) del mismo, dispuestos de forma acodada, formando un ángulo entre ellos menor de 180°, que en este caso en concreto es igual a 90°.

20

El segundo tramo (6) es de una longitud menor que la del primer tramo (5) y donde el recubrimiento (2) está situado en el primer tramo (5).

25

La forma de realización descrita constituye únicamente un ejemplo de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 1- Llave macho, que presenta un cuerpo (1) longitudinal con un primer extremo (1.1) y un segundo extremo (1.2), y que comprende adicionalmente un recubrimiento (2) de plástico al menos en una parte del cuerpo (1), que está sobreinyectado en la superficie exterior del mismo; **caracterizada por que** el recubrimiento (2) presenta un primer extremo (2.1) y un segundo extremo (2.2) orientados respectivamente hacia el primer y segundo extremos (1.1, 1.2) del cuerpo (1) y donde además dicho recubrimiento (2) comprende, entre ambos primer y segundo extremo (2.1, 2.2), una primera porción cilíndrica de diámetro constante y, a partir del segundo extremo (2.2), una segunda porción (3) de forma troncocónica, donde la base mayor (3.1) de esta porción (3) troncocónica es la más cercana al segundo extremo (1.2) del cuerpo (1) y la base menor (3.2) de la misma está orientada en sentido opuesto, siendo más cercana al primer extremo (2.1) del cuerpo (1).
- 2- Llave macho, según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el recubrimiento (2) presenta una superficie exterior rugosa.
- 3- Llave macho, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada por que** la superficie rugosa se extiende desde la base menor (3.2) de la porción (3) troncocónica hasta el primer extremo (2.1) del recubrimiento (2).
- 4- Llave macho, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cuerpo (1) presenta un primer tramo (5) y un segundo tramo (6) entre el primer y segundo extremos (1.1, 1.2) del mismo, acodados formando un ángulo entre ellos menor de 180° , siendo el segundo tramo (6) de una longitud menor que la del primero y donde el recubrimiento (2) está situado en el primer tramo (5).
- 5- Llave macho, según la reivindicación 4, **caracterizada por que** el primer y segundo tramos (5, 6) forman un ángulo de 90° .

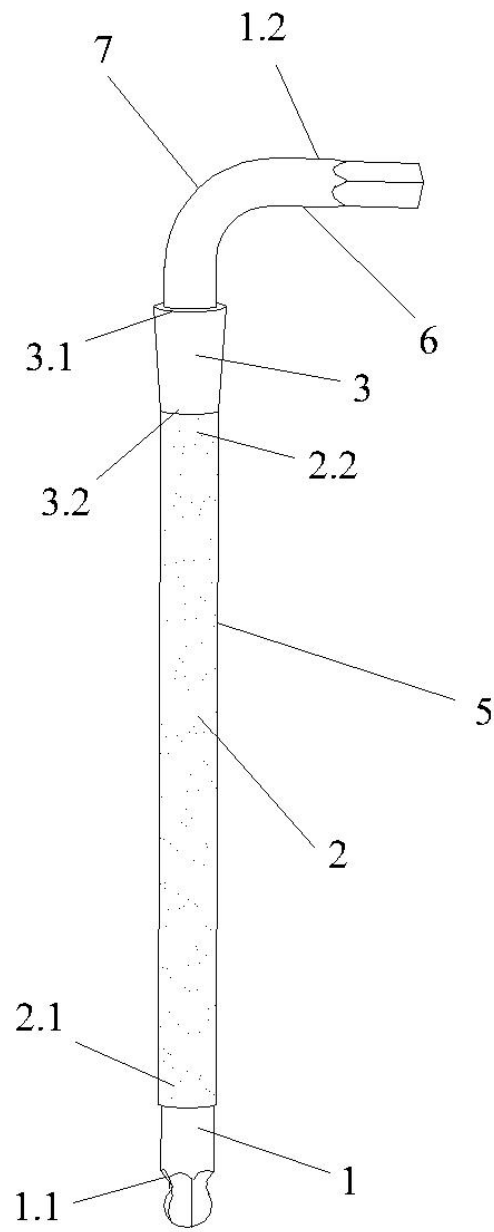


Fig. 1

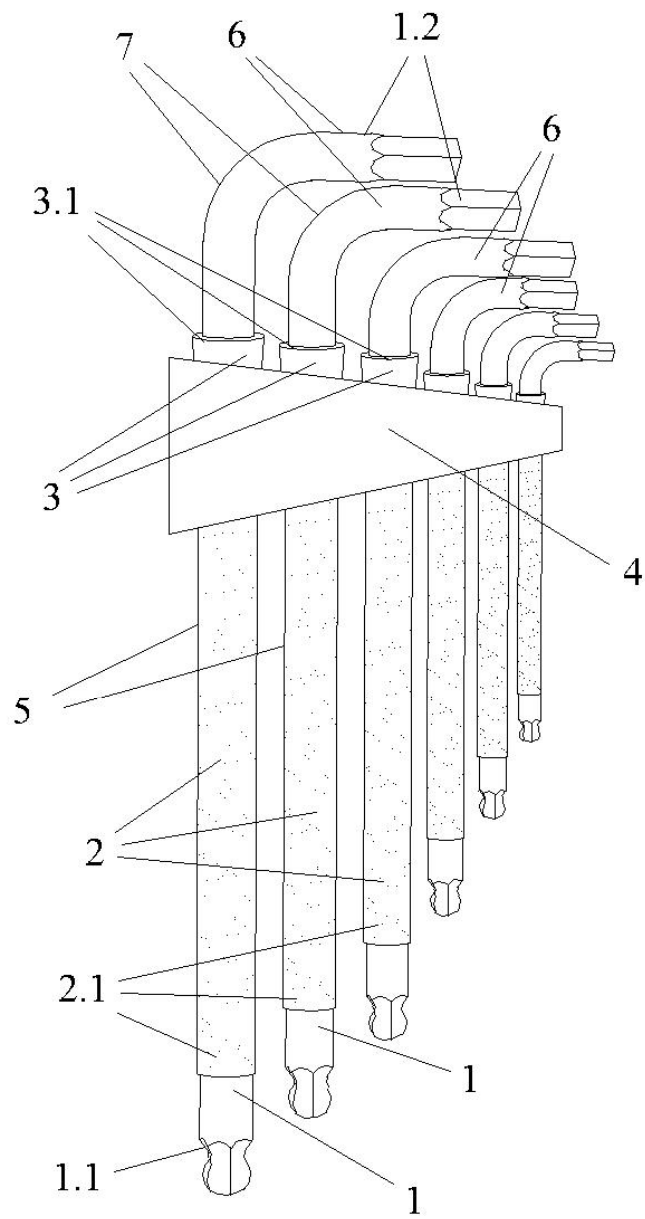


Fig. 2