

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 354 404**

(21) Número de solicitud: 200900682

(51) Int. Cl.:
B25B 13/16 (2006.01)

(12)

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

(22) Fecha de presentación: **11.03.2009**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **10.03.2011**

Fecha de la concesión: **21.03.2012**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
14.06.2011

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **02.04.2012**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente:
02.04.2012

(73) Titular/es: **PROXENE TOOLS Co., Ltd.**
No 35, Alley 28. Lane 360 Chung Shan Rd.
Shen Kang, Taichung, TW

(72) Inventor/es: **Wu, Arthur**

(74) Agente/Representante:
Díaz de Bustamante Terminel, Isidro

(54) Título: **Llave inglesa.**

(57) Resumen:

Llave inglesa.

Una llave inglesa incluye un cuerpo que tiene un extremo formado por una mandíbula fija que se define axialmente por un surco de deslizamiento y un orificio. Una mandíbula móvil tiene un manguito formado en su parte inferior, el manguito se dispone de forma móvil en el surco de deslizamiento y está formado por un hueco una muesca en una porción media del mismo. Un miembro de ensamblaje con una rosca interna se aloja en el hueco, y una protuberancia en un extremo del miembro de ensamblaje se engrana en la muesca del manguito. Un tornillo de ajuste se dispone en el surco de deslizamiento y se inserta de forma sincrónica en el manguito, el miembro de ensamblaje y un miembro elástico. La rosca externa del tornillo de ajuste se engrana con la rosca interna del miembro de ensamblaje. Al girar el tornillo de ajuste se hace que el miembro de ensamblaje mueva la mandíbula móvil, para ajustar la distancia entre las mandíbulas fija y móvil.

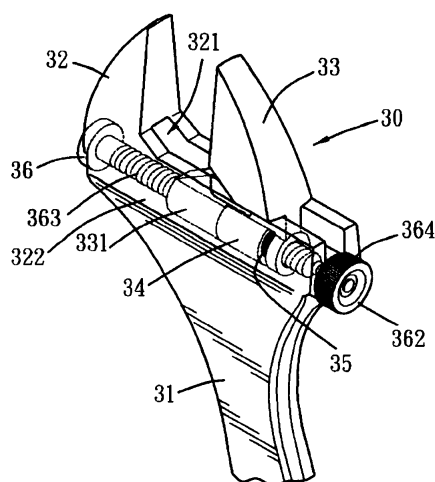


FIG. 5

DESCRIPCIÓN

Llave inglesa.

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una llave inglesa.

10 Descripción de la técnica anterior

Una llave inglesa convencional, como se muestra en las Fig. 1-3, comprende un cuerpo 11 que tiene una mandíbula fija 12 en uno de sus extremos, formados a lo largo de la dirección axial de la mandíbula fija 12 hay un surco de deslizamiento 13 y un orificio axial 131 en el que se dispone de forma móvil una mandíbula móvil 14 que puede moverse a izquierda y derecha. Formado en la parte inferior de la mandíbula móvil 14 hay un manguito 141 provisto en parte de una rosca interna para engranarse con la rosca externa formada en un tornillo de ajuste 15. Al hacer girar el tornillo de ajuste 15 puede moverse la mandíbula móvil 14 para ajustar la distancia L entre la mandíbula móvil 14 y la mandíbula fija 12, proporcionando de este modo un tamaño de funcionamiento apropiado para hacer girar pernos o tornillos de diferentes tamaños.

Sin embargo, para evitar que la mandíbula móvil 14 choque con partes relacionadas de la llave y asegurar que se mueva suavemente a lo largo del surco de deslizamiento 13 y el orificio axial 131, hay que agrandar el tamaño del orificio cuando se perfora el orificio axial 131, y la longitud de engranaje entre las roscas interna y externa de la mandíbula fija 12 y la mandíbula móvil 14 también debe acortarse, como se muestra en la Fig. 3, por lo tanto, parte del manguito 141 no tiene rosca para formar una porción sin rosca 143. En su parte superior, para evitar la sobre-desviación del orificio, las líneas medias del orificio axial 131 y el surco de deslizamiento 13 de la mandíbula fija 12 también deben estar en línea con la del manguito 141 de la mandíbula móvil 14 de la forma más precisa posible, entonces puede asegurarse que la mandíbula móvil 14 se mueva suavemente dentro del surco de deslizamiento 13. Puesto que todas las partes de la llave inglesa requieren alta precisión de fabricación, el tiempo de fabricación de dicha llave se prolonga y el coste es también relativamente alto. Además, el extremo inferior de la porción de cuello de la mandíbula móvil 14, el extremo superior del manguito 141 y el borde superior del orificio axial 131 de la mandíbula fija 12, todos deben estar provistos de salientes horizontales y rectos 14a, 141a y 131a, como se muestra en las Fig. 4A y 4B, para mantener a la mandíbula móvil 14 dentro del surco de deslizamiento 13, asegurando que se mueve suavemente y de forma estable en su interior al tiempo que se le evitan las sacudidas a izquierda y derecha, atrás y adelante, o se evita el desvío y el desplazamiento brusco de la mandíbula móvil 14. La formación de los salientes 14a, 141a y 131a aumenta adicionalmente el coste y el tiempo de producción de la llave.

La presente invención se presentó para mitigar y/o obviar las desventajas descritas anteriormente.

40 Objeto de la invención

El objeto principal de la presente invención es proporcionar una llave inglesa que comprende:

45 un cuerpo que tiene un extremo formado por un asa para que agarre el usuario y que tiene el otro extremo formado por la mandíbula fija que se define axialmente por un surco de deslizamiento y un orificio;

estando una mandíbula móvil dispuesta horizontalmente de forma móvil en el surco de deslizamiento y formada en su parte inferior por un manguito que en su centro está formado por un orificio de penetración, definiéndose un hueco en una porción media del manguito;

50 un miembro de ensamblaje que tiene forma cilíndrica y está alojado en el hueco del manguito de la mandíbula móvil, estando además definido el miembro de ensamblaje por una rosca interna;

55 un tornillo de ajuste dispuesto en el surco de deslizamiento de la mandíbula fija e insertado de forma sincrónica en el orificio de penetración del manguito de la mandíbula móvil y el miembro de ensamblaje, estando el tornillo de ajuste definido por una rosca externa para engranar con la rosca interna del miembro de ensamblaje, y siendo un diámetro externo del tornillo de ajuste más pequeño que un diámetro interno del orificio de penetración del manguito;

60 al girar el tornillo de ajuste, el miembro de ensamblaje puede hacer que la mandíbula se mueva a izquierda y derecha, proporcionando de este modo una llave inglesa de bajo coste y fabricación fácil.

65 De forma óptima, un miembro elástico se inserta en el tornillo de ajuste y se apoya contra un extremo posterior del miembro de ensamblaje para empujar al miembro de ensamblaje hacia delante y hacer que se mantenga apoyado contra el extremo del hueco, asegurando que el tornillo de ajuste pueda hacer que la mandíbula móvil se mueva de forma exacta.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una llave convencional;

La Fig. 2 es una vista lateral de la llave convencional;

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de una mandíbula móvil de la llave convencional;

La Fig. 4A es una vista lateral de la Fig. 3;

La Fig. 4B es una vista lateral de una mandíbula fija de la llave convencional;

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de una llave inglesa de acuerdo con una primera realización preferida de la presente invención;

La Fig. 6 es una vista en despiece ordenado de la Fig. 5;

La Fig. 6A es una vista en perspectiva de una mandíbula móvil de la llave inglesa de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención;

La Fig. 6B es una vista en perspectiva de un miembro de ensamblaje de la llave inglesa de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención;

La Fig. 7A es una vista en funcionamiento de la llave inglesa de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención;

La Fig. 7B es otra vista en funcionamiento de la llave inglesa de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención;

La Fig. 8 es una vista en perspectiva de la llave inglesa de acuerdo con una segunda realización preferida de la presente invención; y

La Fig. 9 es una vista en perspectiva de la llave inglesa de acuerdo con una tercera realización preferida de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferentes

La presente invención resultará más clara a partir de la siguiente descripción tomada junto con los dibujos adjuntos, que muestran, solamente para fines ilustrativos, la realización preferida de acuerdo con la presente invención.

Remitiéndonos a las Fig. 5 y 6, una llave inglesa 30 de acuerdo con la presente invención comprende: un cuerpo 31, una mandíbula fija 32, una mandíbula móvil 33, un miembro de ensamblaje 34, un miembro elástico 35 y un tornillo de ajuste 36.

El cuerpo 31 es similar a una estructura convencional y está provisto en uno de sus extremos de un asa alargada (no se muestra) para que agarre el usuario, el otro extremo del cuerpo 31 está formado por la mandíbula fija 32 que se define axialmente por un surco de deslizamiento 321. El otro extremo del asa también puede estar provisto de una llave fija, llave inglesa, llave de muletilla, llave de tubo o cualquier otra cabeza de trabajo, según se desee.

La mandíbula móvil 33 está formada en su parte inferior por un manguito 331 que tiene un diámetro externo ligeramente más pequeño que el diámetro interno de un orificio 322 bajo el surco de deslizamiento 321 de la mandíbula fija 32 para facilitar la inserción del manguito 331 en el orificio 322, y el manguito 331 puede moverse horizontalmente dentro del orificio 322. El manguito 331 está formado en su centro por un orificio de penetración 334 cuyo diámetro interno es ligeramente más grande que el diámetro externo de una rosca externa 363 del tornillo de ajuste 36 para facilitar el paso del tornillo de ajuste 36. Para hacer posible que la mandíbula móvil 33 se mueva dentro del surco de deslizamiento 321 y el orificio 322, un hueco 332 de una longitud predeterminada se define en la porción media del manguito 331, y el manguito 331 está formado además por una muesca 333 situada al lado del hueco 332, como se muestra en Fig. 6A.

El miembro de ensamblaje 34 tiene forma cilíndrica (u otras formas adaptadas al hueco 332) y se aloja en el hueco 332 del manguito 331 de la mandíbula móvil 33. Un extremo del miembro de ensamblaje 34 está formado por una protuberancia 341 (como se muestra en Fig. 66) que se engranará en la muesca 333 del manguito 331, para ensamblar el miembro de ensamblaje 34 a la mandíbula móvil 33 al tiempo que se evita la rotación sincrónica del miembro de ensamblaje 34 cuando se hace girar el tornillo de ajuste 36, evitando de este modo que el tornillo de ajuste 36 gire “en vacío” (sin engranar) lo que daría como resultado un fallo al hacer que la mandíbula móvil 33 se mueva. El miembro de ensamblaje 34 está definido por una rosca interna 342.

ES 2 354 404 B2

El miembro elástico 35 es un muelle helicoidal que se insertará alrededor del tornillo de ajuste 36 y apoyado contra el extremo posterior del miembro de ensamblaje 34 para empujar al miembro de ensamblaje 34 hacia delante y hacer que se mantenga apoyado contra el extremo del hueco 332, asegurando que el tornillo de ajuste 36 puede hacer que la mandíbula móvil 33 se mueva de forma exacta a izquierda y derecha.

El tornillo de ajuste 36 se dispone en el orificio 322 bajo el surco de deslizamiento 321 de la mandíbula fija 32 y se inserta de forma sincrónica en el manguito 331 de la mandíbula móvil 33 y el miembro de ensamblaje 34 en el hueco 332. Detrás del miembro elástico 35 hay una arandela 361 y un botón de ajuste 362 con un diámetro externo relativamente grande que se ensamblarán al extremo posterior del tornillo de ajuste 36, respectivamente. El tornillo de ajuste 36 tiene la rosca externa 363 engranada con la rosca interna 342 del miembro de ensamblaje 34, y el botón de ajuste 362 está provisto alrededor de su periferia externa de una pluralidad de rebordes 364 para facilitar el agarre al usuario.

La llave inglesa 30 de la presente invención se usa de la misma manera que la llave convencional, el usuario sólo tiene que hacer girar el botón de ajuste 362 en el sentido de o en sentido contrario a las agujas del reloj, la rosca 363 del tornillo de ajuste 36 hará girar al miembro de ensamblaje 34 engranado con éste. Puesto que al miembro de ensamblaje 34 se le impide que gire axialmente, el giro del miembro de ensamblaje 34 solamente puede hacer que la mandíbula móvil 33 se mueva a izquierda y derecha a lo largo del surco de deslizamiento 321 de la mandíbula fija 32, para ajustar la distancia L entre la mandíbula móvil 33 y la mandíbula fija 32 (como se muestra en las Fig. 7 A y 7B), de modo que todos los pernos o tornillos en un intervalo de tamaño predeterminado puedan sujetarse entre la mandíbula fija 32 y la mandíbula móvil 33 y la llave pueda hacerlos girar.

Por lo tanto, la presente invención solamente tiene que formar una pequeña longitud de rosca interna 342 en el miembro de ensamblaje 34 sin acoplar todo el manguito 331 de la mandíbula móvil 33 para formar la rosca interna, la llave inglesa 30 es fácil de manejar y de fabricar, ésta es la primera ventaja de la presente invención.

A diferencia de la llave convencional que necesita la formación de salientes en cada uno de los extremos inferiores de la porción de cuello de la mandíbula móvil 14, el extremo superior del manguito 141, y el borde superior del orificio axial 131 de la mandíbula fija 12 para evitar que la mandíbula móvil gire de forma axial y el giro “en vacío” del tornillo, la presente invención solamente necesita la formación de la protuberancia rectangular 341 en la parte inferior del miembro de ensamblaje 34 para que encaje en la muesca 333 del hueco 332 del manguito 331, lo que asegura que el miembro de ensamblaje 34 solamente puede moverse a izquierda y derecha dentro del surco de deslizamiento 321 al tiempo que se evita que el tornillo de ajuste 36 gire “en vacío”. El procedimiento de producción de la presente invención es más conveniente en comparación con la estructura convencional, y ésta es la segunda ventaja de la presente invención.

Además, la longitud del miembro de ensamblaje 34 es ligeramente más pequeña que la del hueco 332 del manguito 331, de modo que, incluso si se produce un alineamiento erróneo entre la línea media del orificio 322 y la de la rosca interna 342 del miembro de ensamblaje 34, con ayuda de la acción de empuje del miembro elástico 35, el manguito 331 de la mandíbula móvil 33 puede seguir deslizándose suavemente a lo largo del orificio 322, y la rosca interna 342 del miembro de ensamblaje 34 y la rosca externa 363 del tornillo 36 también pueden girar independientemente y de forma suave. Por lo tanto, el surco de deslizamiento 321 de la mandíbula fija 32, el manguito 331 de la mandíbula móvil 33 y el miembro de ensamblaje 34 tendrán una tolerancia relativamente grande en términos de especificación, precisión de fabricación, etc., reduciendo sustancialmente el tiempo y el coste de producción, y ésta es la tercera ventaja de la presente invención.

A diferencia de la llave convencional en la que es necesario que las líneas medias del orificio axial 131 y el surco de deslizamiento 13 de la mandíbula fija 12 estén en línea con la del manguito 141 de la mandíbula móvil 14, puede asegurarse que el manguito 331 se mueva suavemente dentro del surco de deslizamiento 321 siempre que el miembro elástico 35 empuje al miembro de ensamblaje 34 hacia delante para hacer que el miembro de ensamblaje 34 se ensamble estrechamente al manguito 331 de la mandíbula móvil 32. Ésta es la cuarta ventaja de la presente invención.

Remitiéndonos a la Fig. 8, una llave inglesa 30' de acuerdo con una segunda realización preferida de la presente invención comprende: un cuerpo 31', una mandíbula fija 32', una mandíbula móvil 33', un miembro de ensamblaje 34' y un tornillo de ajuste 36'. El botón de ajuste 362' está provisto alrededor de su periferia externa de marcas 365' en forma de flechas en el sentido de y en sentido contrario a las agujas del reloj que indican la dirección de “apertura” o “cierre” de la mandíbula móvil.

Remitiéndonos a Fig. 9, una llave inglesa 30'' de acuerdo con una tercera realización preferida de la presente invención también comprende: un cuerpo 31'', una mandíbula fija 32'', una mandíbula móvil 33'', un miembro de ensamblaje (no se muestra), un tornillo de ajuste 36'' y un botón de ajuste 362'', etc. En la superficie inclinada de una porción de cabeza 37 de la llave, cercana al botón de ajuste 362'' se proporcionan marcas 366'' que indican la dirección de giro del botón de ajuste 362'' y la dirección de “apertura” o “cierre” de la mandíbula móvil.

Aunque se han mostrado y descrito diversas realizaciones de acuerdo con la presente invención, está claro para los expertos en la materia que pueden realizarse realizaciones adicionales sin alejarse del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Una llave inglesa que comprende

un cuerpo 31 que tiene un extremo formado por un asa para que agarre el usuario y que tiene el otro extremo formado por una mandíbula fija 32 que se define axialmente por un surco de deslizamiento 321 y un orificio 322;

estando una mandíbula móvil 33 dispuesta de forma móvil horizontalmente en el surco de deslizamiento 321 y formada en su parte inferior por un manguito 331 que está formado en su centro por un orificio de penetración 334, estando un hueco 332 definido en una porción media del manguito 331;

un miembro de ensamblaje 34 que tiene forma cilíndrica y está alojado en el hueco 332 del manguito 331 de la mandíbula móvil 33, estando el miembro de ensamblaje 34 definido además por una rosca interna 342;

un tornillo de ajuste 36 dispuesto en el surco de deslizamiento 321 de la mandíbula fija 32 e insertado de forma sincrónica en el orificio de penetración 334 del manguito 331 de la mandíbula móvil 33 y el miembro de ensamblaje 34, estando el tornillo de ajuste 36 definido por una rosca externa 363 para engranar con la rosca interna 342 del miembro de ensamblaje 34, y siendo un diámetro externo del tornillo de ajuste 36 más pequeño que un diámetro interno del orificio de penetración 334 del manguito 331;

al girar el tornillo de ajuste 36, el miembro de ensamblaje 34 puede hacer que la mandíbula móvil 33 se mueva a izquierda y derecha; y comprendiendo, además, un miembro elástico 35 que se insertará alrededor del tornillo de ajuste 36 y se apoyará contra un extremo posterior del miembro de ensamblaje 34 para empujar al miembro de ensamblaje 34 hacia delante y mantenerlo apoyado contra el hueco 332, asegurando que el tornillo de ajuste 36 pueda hacer que la mandíbula móvil 33 se mueva de forma exacta.

2. La llave inglesa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el miembro elástico 35 es un muelle.

3. La llave inglesa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que un extremo del miembro de ensamblaje 34 está formado por una protuberancia 341 que se engranará en una muesca 333 situada al lado del hueco 332 del manguito 331, para evitar una rotación sincrónica del miembro de ensamblaje 34 cuando se hace girar al tornillo de ajuste 36.

4. La llave inglesa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que un botón de ajuste 362' con un diámetro externo relativamente grande se ensambla a un extremo del tornillo de ajuste 36' y está provisto alrededor de su periferia externa de marcas 365' que indican una dirección de "apertura" o "cierre" de la mandíbula móvil.

5. La llave inglesa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que un botón de ajuste 362'' con un diámetro externo relativamente grande se ensambla a un extremo del tornillo de ajuste 36'' y está provisto en una superficie inclinada de una porción de cabeza 37 de la llave, cercana al botón de ajuste 362'', de marcas 366'' que indican una dirección de giro del el botón de ajuste 362'' y una dirección de "apertura" o "cierre" de la mandíbula móvil.

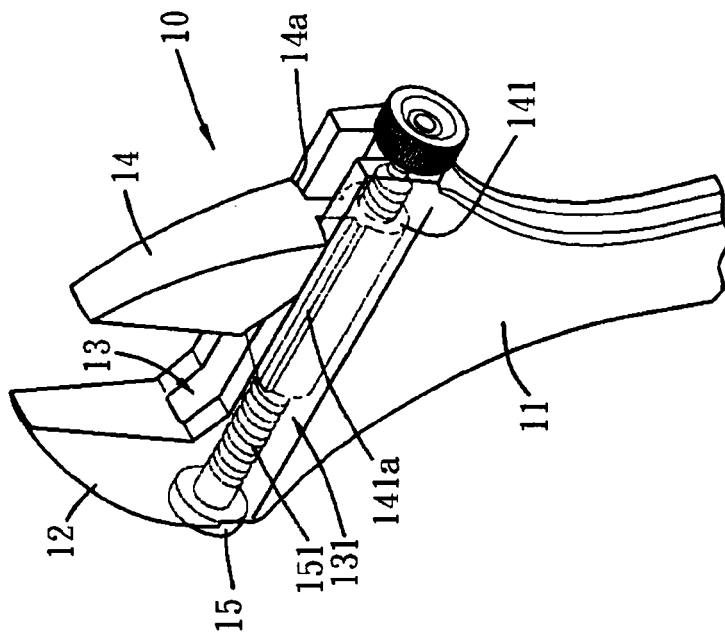


FIG. 1
TÉCNICA ANTERIOR

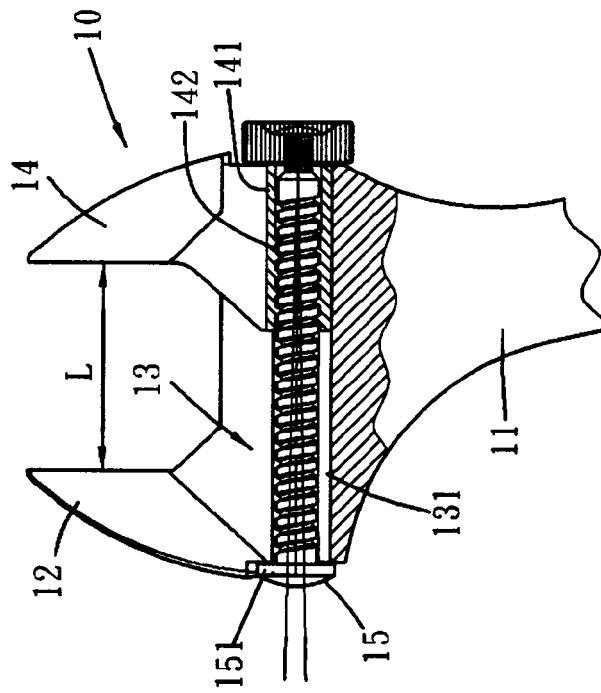


FIG. 2
TÉCNICA ANTERIOR

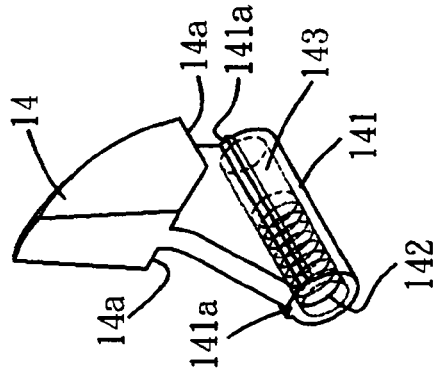


FIG. 3
TÉCNICA ANTERIOR

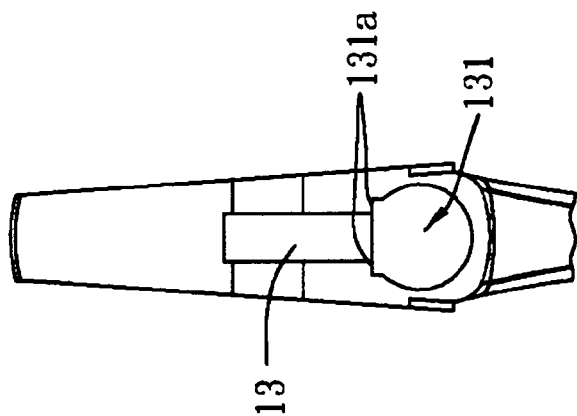


FIG. 4B
TÉCNICA ANTERIOR

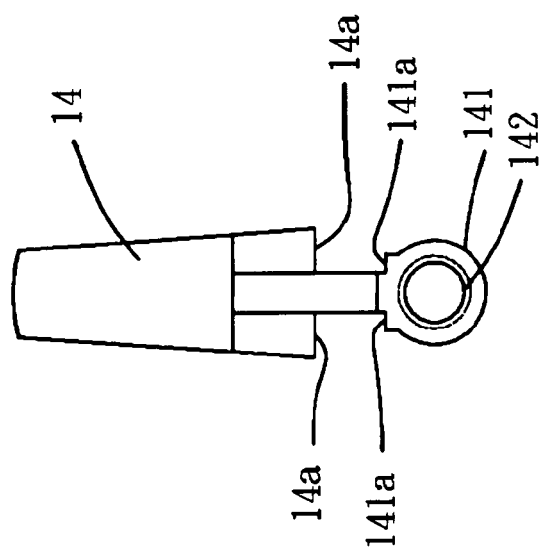


FIG. 4A
TÉCNICA ANTERIOR

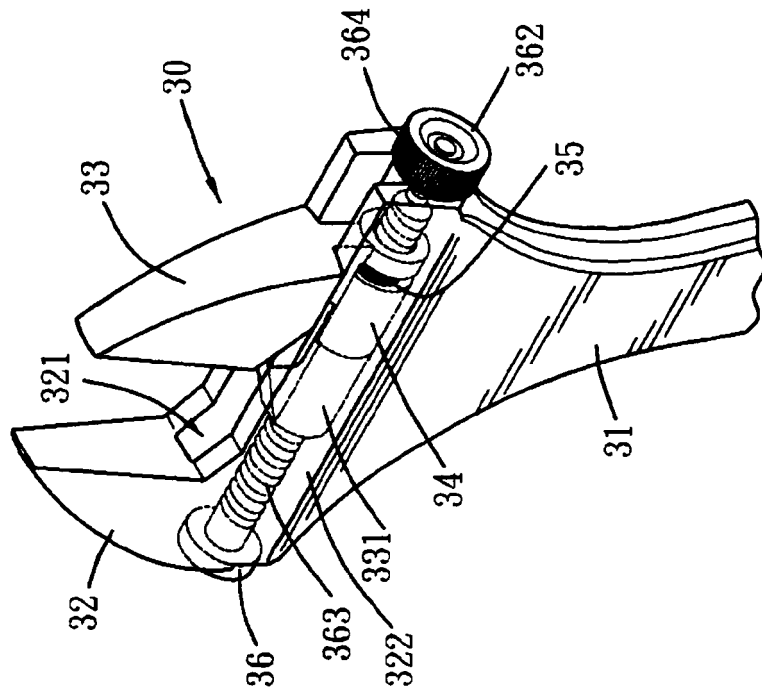
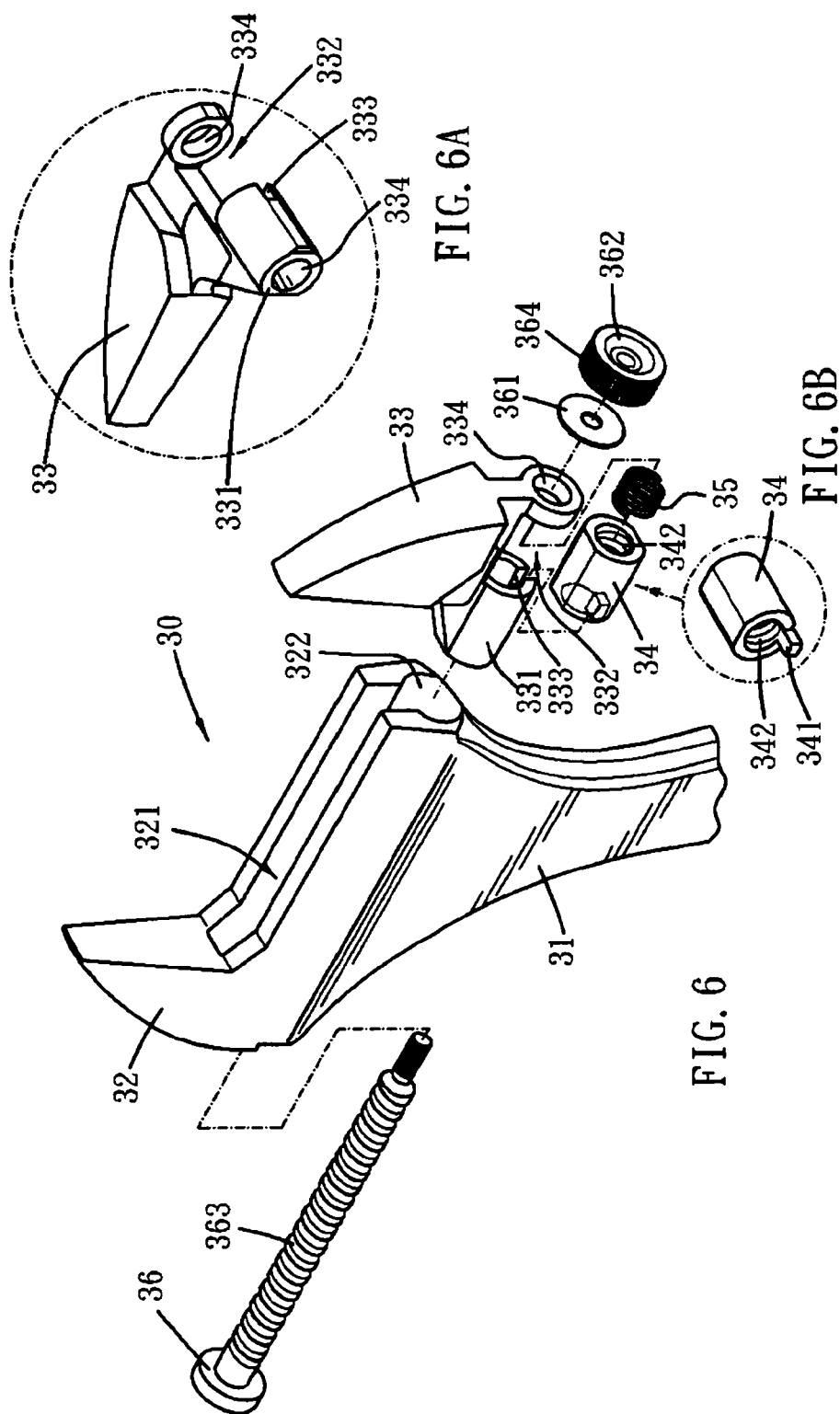


FIG. 5



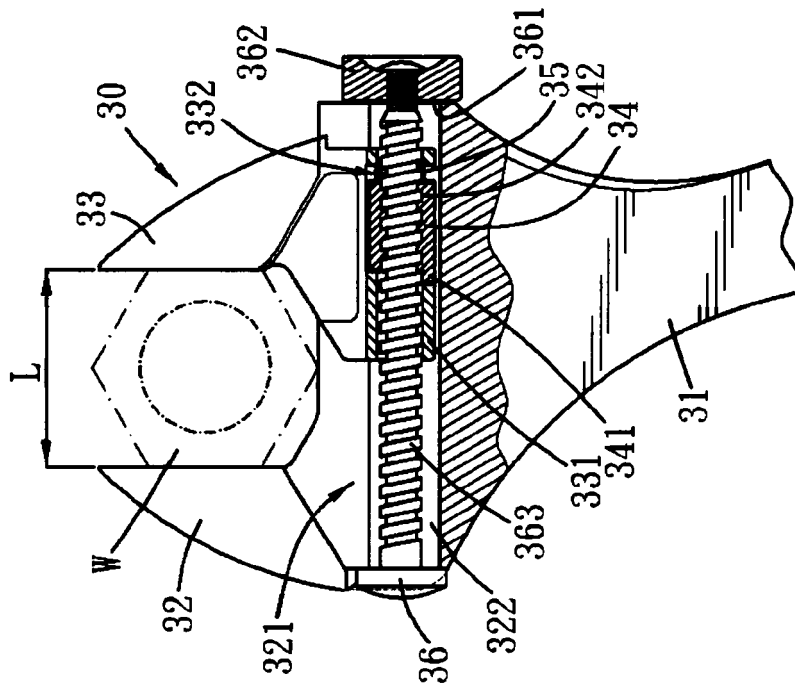


FIG. 7A

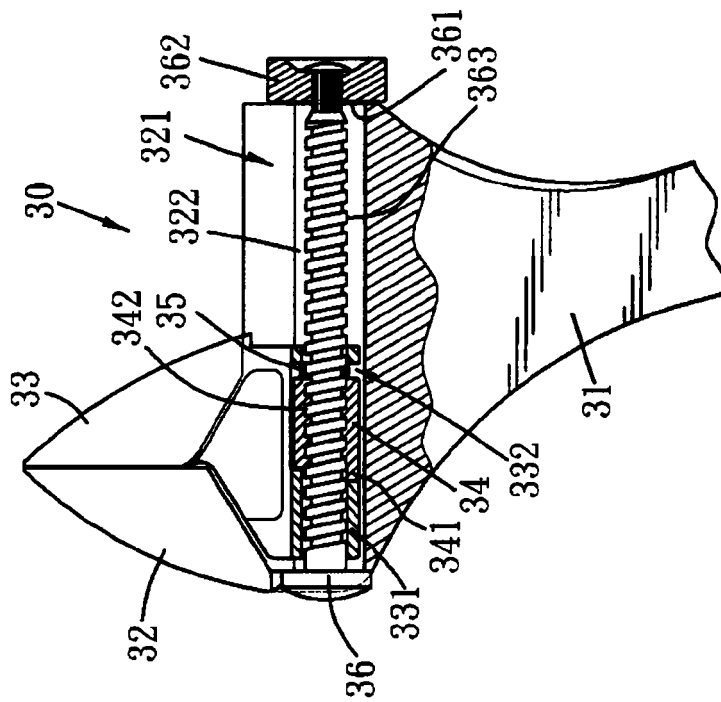


FIG. 7B

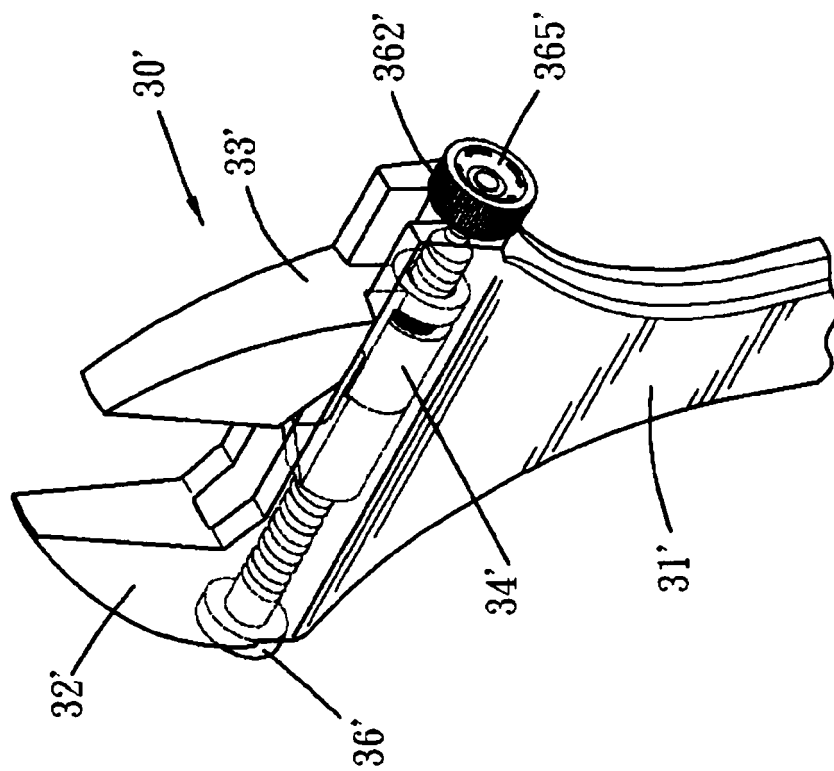


FIG. 8

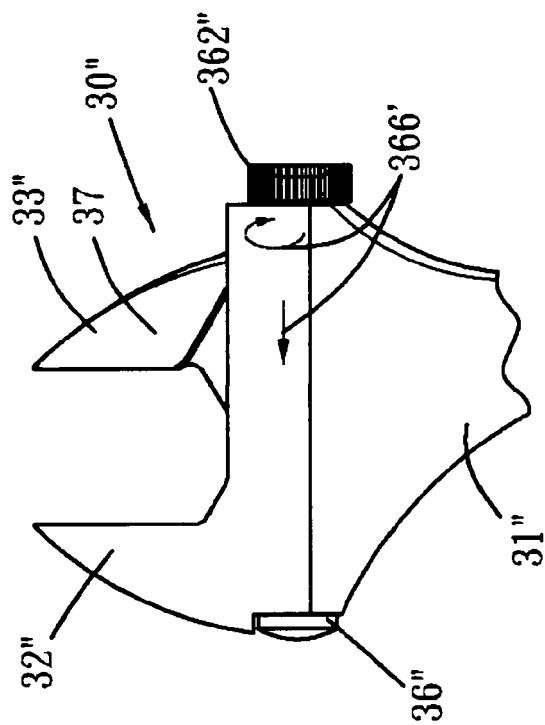


FIG. 9



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200900682

②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.03.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B25B13/16** (01.01.2006)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2618188 A (EMMETT MILTON W) 18.11.1952, todo el documento.	1,5,6
A	FR 2483833 A1 (GUILLAUMONT JEAN) 11.12.1981, todo el documento.	1
A	US 7284465 B1 (CHEN JOE) 23.10.2007, todo el documento.	1
A	US 2618188 A (EMMETT MILTON W) 18.11.1952, todo el documento.	1
A	JP 51159099 U 17.12.1976, todo el documento.	1
A	US 6116121 A (KITT JR FRANK JOSEPH) 12.09.2000, todo el documento.	1
A	DE 20017125 U1 (HUANG PING WEN) 11.01.2001, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
17.02.2011

Examinador
A. Gómez Sánchez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B25B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.02.2011

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 2-6

SI

Reivindicaciones 1

NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones 2-4

SI

Reivindicaciones 1,5,6

NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2618188 A (EMMETT MILTON W)	18.11.1952
D02	FR 2483833 A1 (GUILLAUMONT JEAN)	11.12.1981
D03	US 7284465 B1 (CHEN JOE)	23.10.2007
D04	US 2618188 A (EMMETT MILTON W)	18.11.1952
D05	JP 51159099 U	17.12.1976
D06	US 6116121 A (KIT JR FRANK JOSEPH)	12.09.2000
D07	DE 20017125 U1 (HUANG PING WEN)	11.01.2001

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto definido por la primera reivindicación, independiente, tarta de una llave ajustable que comprende

- una pieza (31) que incorpora tanto la mandíbula fija como el mango de la herramienta,
- una mandíbula móvil (33) que incorpora un manguito (331) que se inserta en el cuerpo anterior a través de un surco de deslizamiento (321),
- un miembro cilíndrico de ensamblaje (34) alojado en el hueco (332) del manguito (331), roscado interiormente,
- un tornillo de ajuste (36) roscado externamente que ensambla todas las piezas anteriores.

Bien, en D01 se muestra un mecanismo de cierre de la boca de la llave, con movimiento relativo de las mandíbulas muy similar al preconizado por la primera reivindicación. En él; se muestra el tornillo B, equivalente al tornillo de ajuste (36); la tuerca C, equivalente al miembro cilíndrico (34); que se aloja en un hueco de la mandíbula móvil, como en el objeto definido por la reivindicación número 1;

El objeto definido por la segunda reivindicación prevé un elemento elástico (35) que empuja al miembro cilíndrico para que tenga un ajuste óptimo. D01 no muestra este elemento, y la solución allí aportada es diferente.

En consecuencia, se estima que el objeto de la primera reivindicación no es nuevo, ni supone actividad inventiva alguna. Asimismo, los objetos definidos por las reivindicaciones 5 y 6 adolecen de actividad inventiva por incorporar características comunes y bien conocidas en el estado de la técnica.