



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 283**

51 Int. Cl.:
B25B 23/00 (2006.01)
B25G 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04257021 .8**
86 Fecha de presentación : **12.11.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1533081**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **25.05.2005**

54 Título: **Una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo.**

30 Prioridad: **13.11.2003 CN 200310118139**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **Lea Way Hand Tool Corporation**
nº 127-20, Jhongyong Road
Nantum District, Taichung City 408, TW

72 Inventor/es: **Lin, Yu-Cheng**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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

Una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo.

Esta invención se refiere a una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo, en particular a una articulación que permite colocar una caja de una llave pivotable con respecto a un mango o girarla alrededor de un mango.

Ha habido varias construcciones de articulación para pivotar una caja y un mango de una llave para que la caja pueda girar alrededor de un mango.

Una de las invenciones de la técnica anterior implementa una bola empujada por un elemento elástico para empujarla constantemente contra uno de los dientes formados en la caja. Cuando un usuario intenta girar la caja alrededor del mango a una orientación deseada, el usuario tiene que aplicar fuerza para superar la resiliencia del elemento elástico haciendo por ello que la bola se desenganche del diente con el que la bola engancha originalmente, y posteriormente girar la caja para hacer que la bola empuje contra otro diente formado en la caja. Sin embargo, en tal técnica anterior, el coeficiente de elasticidad del elemento elástico debe ser seleccionado con cuidado para asegurar la operación suave de la caja, evitando al mismo tiempo fatigas del elemento elástico después del uso prolongado de la caja girando alrededor del mango. Si se usa un elemento elástico que tiene un coeficiente de elasticidad inadecuado, la caja puede girar involuntariamente alrededor del mango cuando el usuario aplica fuerzas excesivas o inadecuadas al operar la llave.

Otras técnicas anteriores que no implementan dicha estructura de enganche de bola-diente incluyen las descrito en las Publicaciones de Patente de Taiwán TW417562 (o US-B1-6.216.567), TW478444 y TW525564.

En tal técnica anterior, TW 417562 (o US-B1-6.216.567) en la que se basa la parte precaracterizante de la reivindicación 1, y TW478444 implementan un pulsador operable para controlar un pasador de tope con el propósito de enganchar o desenganchar selectivamente de uno de los dientes formados en la caja. Cuando el pasador de tope está desenganchado de los dientes formados en la caja, el usuario puede girar la caja alrededor del mango a una orientación deseada. Cuando el pasador de tope engancha con uno de los dientes formados en la caja, la caja se coloca en la orientación seleccionada y deseada. Sin embargo, en tal técnica anterior, aunque el pulsador puede ser controlado para hacer que el pasador de tope enganche o desenganche selectivamente de uno de los dientes formados en la caja, si el usuario no soporta la caja usando la mano mientras el pasador de tope está desenganchado de los dientes formados en la caja, la caja puede girar libremente hacia abajo debido a la fuerza gravitacional que opera en la caja. Si el usuario intenta seleccionar una orientación de operación que está cerca de la orientación de operación original, tal rotación hacia abajo puede hacer que la caja se desenganche de la orientación original de forma significativa, lo que resulta inconveniente para el usuario. Además, dado que la caja puede girar libremente alrededor del mango cuando el pasador de tope está desenganchado de los dientes formados en la caja; el usuario puede girar la caja a una orientación que alinea adecuadamente el pasador de tope con el diente deseado formado en la caja. Cuando el usuario hace entonces que el pasador

de tope enganche con el diente deseado formado en la caja, el pasador de tope o el diente formado en la caja se puede desgastar inadecuadamente por la desalineación.

TW525564 describe un dispositivo de bloqueo dispuesto en un lado del mango de la herramienta para retener selectivamente una bola empujada por un cuerpo elástico, evitando por ello que la caja gire alrededor del mango al operar la llave. Tal operación a los lados también resulta inconveniente para el usuario en la operación porque el usuario apenas puede llegar al pulsador lateral con una manipulación con una sola mano.

Un objetivo primario de esta invención es proporcionar una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo que permite una operación fácil de enganche y desenganche del cabezal de la herramienta de mano por el usuario.

Otro objetivo de esta invención es proporcionar una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo que evita la rotación hacia abajo del cabezal debido a la fuerza gravitacional que opera en el cabezal cuando el usuario gira el cabezal alrededor del mango de la herramienta de mano.

Otro objetivo de esta invención es proporcionar una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo que asegura la alineación apropiada entre el pasador de tope y los dientes formados en la mano bajo cualquier orientación, con el propósito de evitar el desgaste inadecuado producido en los dientes y el pasador de tope.

Para lograr los objetivos anteriores, esta invención proporciona una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo como la definida en la reivindicación 1.

El primer mecanismo de tope puede incluir un primer elemento elástico; y una bola, situada en un extremo abierto del primer agujero de recepción y empujada elásticamente por el primer elemento elástico con el fin de empujar elásticamente contra uno de los dientes formados en el cabezal.

El segundo mecanismo de tope puede incluir un segundo elemento elástico; y un pasador de tope, situado en un extremo abierto del segundo agujero de recepción y empujado elásticamente por el segundo elemento elástico, estando formado el pasador de tope encima con una ranura a través de la que se inserta el pasador operativo recibido en el tercer agujero de recepción.

El pasador operativo se puede formar en una posición donde el pasador operativo contacta el pasador de tope, con una indentación y una pendiente que se extiende desde una parte inferior de la indentación hacia una periferia del pasador operativo.

El cabezal se puede formar con un labio que sobresale de su extremo, formándose la cara arqueada en el labio y formándose un rebaje en un extremo del mango conectado al cabezal para recibir el labio.

El labio del cabezal y el rebaje del mango se pueden formar con al menos un agujero axial a través del que pasa un eje.

Los dientes pueden ser paralelos uno a otro.

La invención se describirá mejor a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes en los que:

La figura 1 ilustra una vista en perspectiva despiezada de la herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo según esta invención.

La figura 2 ilustra una vista en perspectiva montada de la herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo según esta invención.

La figura 3 ilustra una vista en sección transversal parcial superior de la herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo según esta invención para ilustrar la construcción de la articulación.

La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas 4-4 de la figura 3, que ilustra un estado donde el pasador de tope engancha con uno de los dientes formados en el cabezal.

La figura 5 es una vista esquemática que ilustra un estado donde el pasador de tope está desenganchado de los dientes formados en el cabezal.

La figura 6 es una vista esquemática que ilustra las diferentes orientaciones de operación de la herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo según esta invención.

Las figuras 1 y 2 ilustran las vistas en perspectiva de la herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo según esta invención. La herramienta de mano ilustrada es una llave 10; la herramienta de mano también puede ser cualquier otra herramienta de mano adecuada.

Con referencia a las figuras 1 y 2, la llave 10 incluye: un cabezal/caja 20, un mango 30, y una articulación de posición y bloqueo 40.

Un extremo del cabezal 20 que conecta con el mango 30, está provisto de un labio 21 que tiene una cara arqueada. Un extremo del mango 30 que conecta con el cabezal 20 está provisto de un rebaje 31 para recibir el labio 21. El labio 21 y el rebaje 31 están formados con agujeros axiales 22, 32 a través de los que puede pasar un eje 50, de modo que el cabezal 20 se conecte al mango 30 de manera que permita movimiento de giro entre ellos.

La cara arqueada del labio 21 está formada encima con múltiples dientes paralelos 23. El rebaje 31 está formado en su interior con un primer agujero de recepción 33 y un segundo agujero de recepción 34 (figura 3); el mango 30 está formado encima con un tercer agujero de recepción 35 que comunica con el segundo agujero de recepción 34.

La articulación de posición y bloqueo 40 incluye: un primer mecanismo de tope 41, recibido en el primer agujero de recepción 33, teniendo el primer mecanismo de tope 41 un extremo que empuja constante y elásticamente contra uno de los dientes 23 formados en el labio 21 del cabezal 20; un segundo mecanismo de tope 42 recibido en el segundo agujero de recepción 34, teniendo el segundo mecanismo de tope 42 un extremo que engancha selectivamente uno de los dientes 23 formados en el labio 21 del cabezal 20; y un pasador operativo 43 recibido en el tercer agujero de recepción 35 para controlar el segundo mecanismo de tope 42 para enganchar o desenganchar de uno de los dientes 23 formados en el labio 21 del cabezal 20.

Según la realización ilustrada, el primer mecanismo de tope 41 incluye: un primer elemento elástico 411 y una bola 412. La bola 412 está situada en un extremo abierto del primer agujero de recepción 33 y es empujada elásticamente por el primer elemento elástico 411, con el propósito de empujar elásticamente contra uno de los dientes 23 formados en el labio 21 del cabezal 20.

El segundo mecanismo de tope 42 incluye: un segundo elemento elástico 421 y un pasador de tope

422. El pasador de tope 422 está situado en un extremo abierto del segundo agujero de recepción 34 y es empujado elásticamente por el segundo elemento elástico 421. El pasador de tope 422 está formado encima con una ranura 423 a través de la que se inserta el pasador operativo 43 recibido en el tercer agujero de recepción 35.

Con referencia a las figuras 1, 4 y 5, el pasador operativo 43 está formado, en una posición donde el pasador operativo 43 contacta el pasador de tope 422, con una indentación 431 y una pendiente 432 que se extiende desde una parte inferior de indentación hacia una periferia del pasador operativo 43.

La figura 3 ilustra un estado donde la articulación de posición y bloqueo 40 está montada en la herramienta de mano. La figura 4 ilustra un estado donde el pasador de tope 43 engancha con uno de los dientes 23 formados en el labio 21 del cabezal 20. En este estado, parte de la ranura 423 del pasador de tope 422 se adapta para enganchar la indentación 431 del pasador operativo 43. La figura 4 ilustra el estado en el que el cabezal 20 está situado al mismo nivel horizontal del mango 30.

Para ajustar la orientación del cabezal 20 con respecto al mango 30, con referencia a la figura 5, el pasador operativo 43 es empujado hacia abajo según la dirección representada por la flecha. Entonces, la pendiente 432 del pasador operativo 43 se adapta para accionar la ranura 423 del pasador de tope 422, haciendo que el pasador de tope 422 se desenganche de los dientes 23 formados en el labio 21 del cabezal 20.

El usuario puede aplicar entonces una fuerza para superar la resiliencia del elemento elástico 412 para girar el cabezal 20 alrededor del mango 30, haciendo por ello que la bola 412 se desenganche del diente 23 con el que la bola 412 engancha originalmente, y haciendo posteriormente que la bola 412 enganche con otro diente 23.

Después de que el cabezal 20 llega a la orientación deseada, el usuario libera entonces el pasador operativo 43 de modo que el pasador de tope 422 pueda volver a un estado en el que el pasador de tope 422 engancha con uno de los dientes 23 formados en el labio 21 del cabezal 20 por medio del segundo elemento elástico 421, con el propósito de retener el cabezal 20 en la orientación deseada con respecto al mango 30.

La figura 6 es una vista esquemática que ilustra las diferentes orientaciones de operación de la herramienta de mano que tiene la articulación de posición y bloqueo 40 según esta invención.

En esta invención, independientemente de si el pasador de tope 422 está enganchado o desenganchado de los dientes 23 formados en el labio 21 del cabezal 20, la bola 412 empujada por el primer elemento elástico 411 es empujada constante y elásticamente contra uno de los dientes 23 formados en el cabezal 20. Por lo tanto, aunque el usuario no soporte la caja con la mano cuando el pasador de tope 422 está desenganchado de los dientes formados en el labio 21 del cabezal 20, el cabezal 20 no puede girar hacia abajo debido a la fuerza gravitacional que opera en el cabezal.

Además, cuando el usuario intenta girar el cabezal 20 alrededor del mango 30 a una orientación deseada, la bola 412 empujada constantemente por el primer elemento elástico 411 para enganchar uno de los dientes 23 asegura la alineación apropiada entre el pasador de tope 422 y el diente 23 en la orientación deseada,

con el propósito de evitar el desgaste inadecuado producido en los dientes 23 y el pasador de tope 422.

Además, según la presente invención, dado que el pasador operativo 43 está dispuesto en una posición que permite al usuario realizar una operación fácil de empuje, el usuario puede empujar fácilmente el pasador operativo 43 usando el pulgar para permitir la manipulación con una sola mano.

Esta invención se refiere a una nueva creación que marca un hito en la técnica. Dichas explicaciones, sin embargo, se dirigen a la descripción de realizaciones preferidas según esta invención. Dado que esta invención no se limita a los detalles específicos descritos en conexión con las realizaciones preferidas, se contemplan cambios e implementaciones en ciertas características de las realizaciones preferidas sin alterar la función básica general de la invención dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

Lista de números de referencia

- 10 llave
- 20 cabezal/caja
- 21 labio
- 22, 32 agujeros axiales

- 23 dientes
- 30 mango
- 31 rebaje
- 33 primer agujero de recepción
- 34 segundo agujero de recepción
- 35 tercer agujero de recepción
- 40 articulación de posición y bloqueo
- 41 primer mecanismo de tope
- 42 segundo mecanismo de tope
- 43 pasador operativo
- 50 eje
- 411 primer elemento elástico
- 412 bola
- 421 segundo elemento elástico
- 422 pasador de tope
- 423 ranura
- 431 indentación
- 432 pendiente

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta de mano (10) que tiene una articulación de posición y bloqueo (40), incluyendo:

un cabezal (20) provisto de una cara arqueada en su extremo, habiéndose formado una pluralidad de dientes (23) en la cara arqueada;

un mango (30), conectado al cabezal (20) de manera que permita movimiento de giro en relación al cabezal (20), estando formado el mango (30) con un segundo agujero de recepción (34) y un tercer agujero de recepción (35) que comunica con el segundo agujero de recepción (34); e

incluyendo la articulación de posición y bloqueo (40):

un segundo mecanismo de tope (42) recibido en el segundo agujero de recepción (34), teniendo el segundo mecanismo de tope (42) un extremo que engancha selectivamente con uno de los dientes (23) formados en el cabezal (20); y

un pasador operativo (43) recibido en el tercer agujero de recepción (35) para controlar el segundo mecanismo de tope (42) para enganchar o desenganchar de uno de los dientes (23) formados en el cabezal (20); **caracterizada** porque: el mango (30) está formado con un primer agujero de recepción (33) y porque la articulación de posición y bloqueo (40) incluye además un primer mecanismo de tope (41) recibido en el primer agujero de recepción (33), teniendo el primer mecanismo de tope (41) un extremo que empuja constantemente contra uno de los dientes (23) formados en el cabezal (20).

2. Una herramienta de mano (10) que tiene una articulación de posición y bloqueo (40) según la reivindicación 1, donde el primer mecanismo de tope (41) incluye un primer elemento elástico (411), y una bola (412) situada en un extremo abierto del primer agujero de recepción (33) y empujada elásticamente por el primer elemento elástico (411) contra uno de los dientes (23) formados en el cabezal (20).

3. Una herramienta de mano (10) que tiene una articulación de posición y bloqueo (40), según la reivindicación 1 ó 2, donde el segundo mecanismo de tope

(42) incluye un segundo elemento elástico (421); y un pasador de tope (422), situado en un extremo abierto del segundo agujero de recepción (34) y empujado elásticamente por el segundo elemento elástico (421), estando formado el pasador de tope (422) encima con una ranura (423) a través de la que se inserta el pasador operativo (43) recibido en el tercer agujero de recepción (35).

4. Una herramienta de mano (10) que tiene una articulación de posición y bloqueo (40) según la reivindicación 3, donde el pasador operativo (43) está formado, en una posición donde el pasador operativo (43) contacta el pasador de tope (422), con una indentación (431) y una pendiente (433) que se extiende desde una parte inferior de la indentación (431) hacia una periferia del pasador operativo (43).

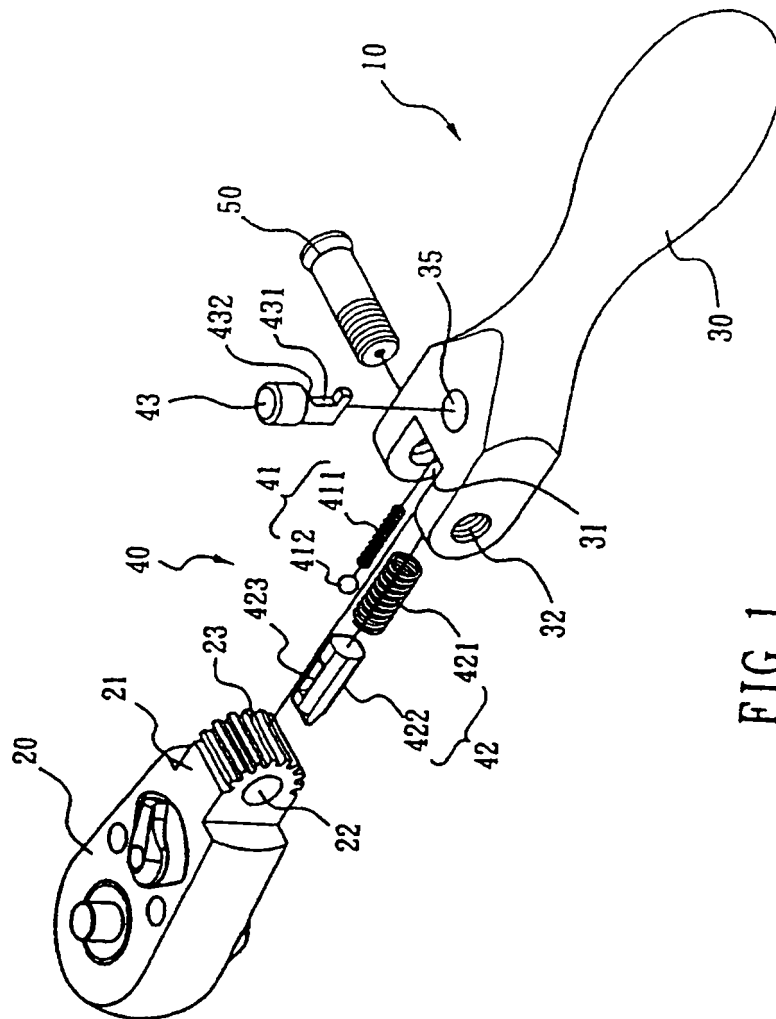
5. Una herramienta de mano (10) que tiene una articulación de posición y bloqueo (40) según la reivindicación 1, 2, 3 ó 4, donde el cabezal (20) está formado con un labio (21) que sobresale de su extremo, formándose la cara arqueada en el labio (21).

6. Una herramienta de mano (10) que tiene una articulación de posición y bloqueo (40) según la reivindicación 5, donde un rebaje (31) está formado en un extremo del mango (30) conectado al cabezal (20) para recibir el labio (21), estando formado el rebaje (30) en su interior con el primer agujero de recepción (33) y el segundo agujero de recepción (34).

7. Una herramienta de mano (10) que tiene una articulación de posición y bloqueo (40) según la reivindicación 6, donde el labio (21) del cabezal (20) y el rebaje (31) del mango (30) están formados con al menos un agujero axial (22, 32) a través del que pasa un eje (50).

8. Una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo (40) según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde los dientes (23) son paralelos uno a otro.

9. Una herramienta de mano que tiene una articulación de posición y bloqueo (40) según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde la herramienta de mano (10) es una llave pivotable.



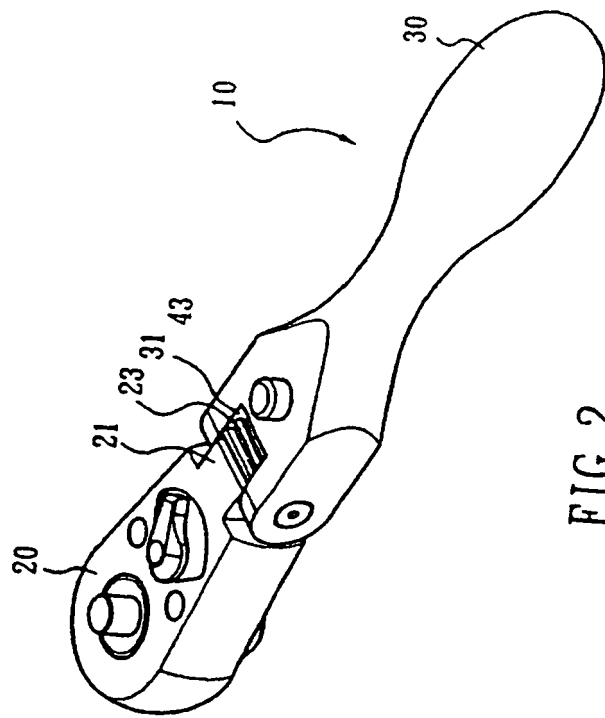


FIG. 2

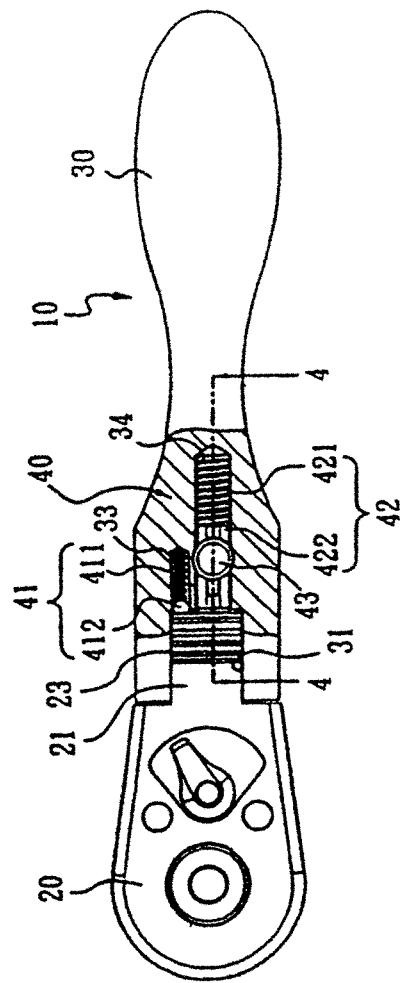
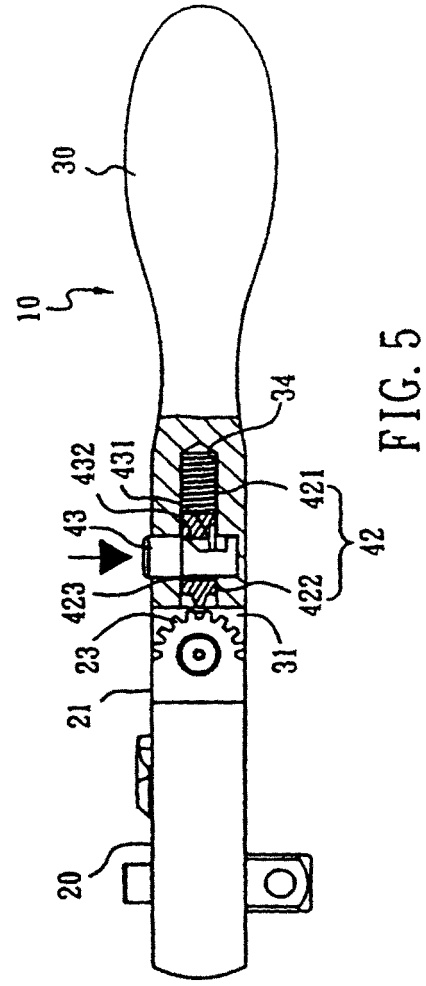
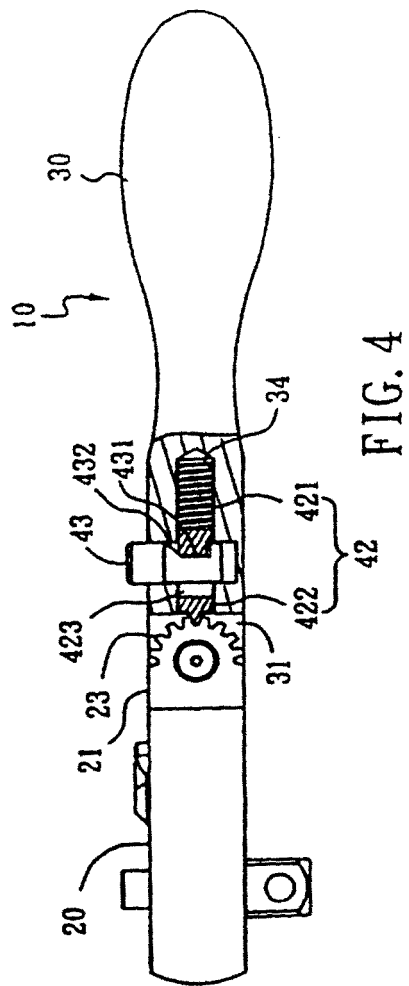


FIG. 3



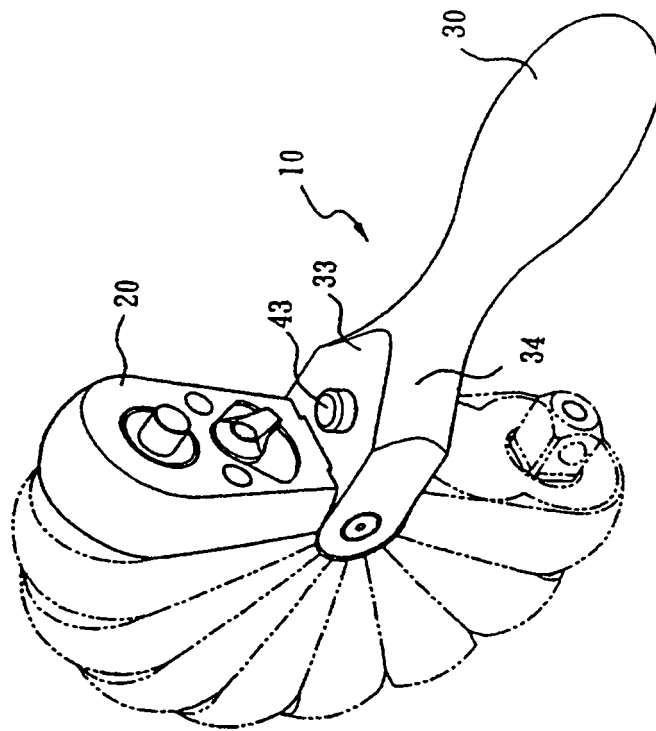


FIG. 6