



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 073 808**

⑫ Número de solicitud: U 201030622

⑮ Int. Cl.:
F16N 3/12 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **16.06.2010**

⑰ Solicitante/s: **Wen-I Guo**
No. 245, Dongping Rd.
Taiping City 4141, CN

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **17.02.2011**

⑱ Inventor/es: **Guo, Wen-I**

⑲ Agente: **Zea Checa, Bernabé**

⑳ Título: **Pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión.**

ES 1 073 808 U

DESCRIPCIÓN

Pistola engrasadora con dispositivo de alivio de presión.

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo aplicador de grasa lubricante, y más concretamente a una pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión.

Descripción de la técnica anterior

Tal como se muestra en la figura 1, una pistola engrasadora convencional X presenta ambos extremos conectados a un cartucho de grasa A y una herramienta eléctrica B, y la herramienta eléctrica B extrae la grasa. Sin embargo, la pistola engrasadora X se caracteriza por el hecho de que puede conectarse a diferentes herramientas eléctricas B para mejorar la facilidad de uso, pero como que diferentes herramientas eléctricas B pueden proporcionar diferentes fuerzas de accionamiento, cuando la pistola engrasadora X se conecta a una herramienta eléctrica B con una fuerza de accionamiento excesiva, la herramienta eléctrica B aplicará presión a la pistola engrasadora X de manera que las partes internas de la pistola engrasadora X serán sometidas directamente a la presión excesiva de la herramienta eléctrica B. En consecuencia, las partes internas de la pistola engrasadora X son propensas a dañarse, lo que acorta la vida útil de la pistola engrasadora X.

La presente invención surge para mitigar y/o evitar los inconvenientes descritos anteriormente.

Breve descripción de la invención

El principal objetivo de la presente invención es disponer una pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión que pueda controlar la presión para evitar daños a las partes internas de la pistola engrasadora y prolongar la vida útil de la pistola engrasadora.

Para lograr el objetivo anterior, una pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con la presente invención comprende:

una carcasa que está definida en un primer extremo de la misma con una ranura para alojar un cartucho de grasa, una zona de conexión de un eje de conexión de un mecanismo de transmisión que sobresale de un segundo extremo de la carcasa para la conexión a una herramienta eléctrica, estando provista la carcasa, además, de una ranura de salida de grasa frente a la ranura de alojamiento del cartucho, estando definida la salida de grasa con un conducto de grasa, estando conectado el conducto de grasa a la ranura de alojamiento del cartucho a través de un orificio de comunicación, estando conectado verticalmente un paso de válvula al conducto de grasa a la salida de la grasa a través de un orificio del conducto de grasa, estando definido el paso de válvula, además, con un orificio del cartucho conectado a la ranura de alojamiento del cartucho; y

un dispositivo de alivio de presión que incluye un elemento de válvula, un muelle y un elemento de tapa, incluyendo el elemento de válvula un extremo cónico de tope, quedando insertado el extremo de tope en el orificio del conducto de grasa del paso de válvula de la carcasa, estando montado el muelle en el elemento de válvula, cerrando herméticamente el elemento de tapa el paso de válvula de la carcasa, quedando normalmente presionado el muelle contra el elemento de

válvula, cerrando herméticamente el extremo de tope del elemento de válvula el orificio del conducto de grasa, al ser presionado, el elemento de válvula comprimirá el muelle hacia el elemento tapa para permitir que el orificio del conducto de grasa y el orificio del cartucho se comuniquen entre sí.

Con la disposición del dispositivo de alivio de presión, se aplicará presión sobre el dispositivo de alivio de presión para hacer que el elemento de válvula del dispositivo de alivio de presión comprima el muelle hacia el elemento de tapa, tras lo cual, el orificio del conducto de grasa, el paso de válvula y el orificio del cartucho se comunicarán entre sí, de modo que la grasa vuelve a entrar al cartucho de grasa para aliviar la presión excesiva a su debido tiempo y garantizar una entrada o caudal de grasa deseado, evitando así daños a las partes internas de la pistola engrasadora a la vez que se alarga la vida útil de la pistola engrasadora.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista superficial de una pistola engrasadora convencional conectada a una herramienta eléctrica;

La figura 2 es una vista en despiece de una parte de una pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con la presente invención;

La figura 3 es una vista en despiece de otra parte de la pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con la presente invención;

La figura 4 es una vista en perspectiva de la pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con la presente invención;

La figura 5 es una vista funcional de la pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con la presente invención;

La figura 6 es una vista parcial en sección transversal de la pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con la presente invención, y

La figura 7 es otra vista parcial en sección transversal de la pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de la realización preferida

La presente invención será más clara a partir de la siguiente descripción en combinación con los dibujos adjuntos que muestran, solamente con fines ilustrativos, la realización preferida de acuerdo con la presente invención.

Haciendo referencia a las figuras 2-7, una pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con una realización preferida de la presente invención comprende una carcasa 10, un mecanismo de transmisión 20, una primera tapa 30, un mecanismo de unión 40, una segunda tapa 50, y un dispositivo de alivio de presión 60.

La carcasa 10 está definida con una ranura de alojamiento del cartucho 11 en un primer extremo de la misma para el alojamiento de un cartucho de grasa, y una ranura de transmisión 12 en un segundo extremo de la misma. La carcasa 10 está provista también de una salida de grasa 13 frente a la ranura de alojamiento del cartucho 11, y dos zonas de guía 15 frente a la ranura de transmisión 12. La salida de grasa 13 está definida con un conducto de grasa 131 que está conectado a la ranura de alojamiento del cartucho 11 a través de un orificio de comunicación 132. Un paso de válvula 14 queda conectado verticalmente al conduc-

to de grasa 131 de la salida de grasa 13 a través de un orificio del conducto de grasa 141. El paso de válvula 14 está definido también con un orificio del cartucho 142 conectado a la ranura de alojamiento del cartucho 11. Las dos zonas de guía 15 se extienden solidariamente desde la carcasa 10, y unas superficies opuestas de las dos zonas de guía 15 son planas.

El mecanismo de transmisión 20 incluye un anillo de acoplamiento 21 un asiento giratorio 22, dos engranajes planetarios 23, un eje de conexión 24 y varios cojinetes 25. El anillo de acoplamiento 21 incluye una zona dentada anular interior 211 en una periferia interior del mismo. El anillo de acoplamiento 21 está dispuesto en la ranura de transmisión 12 de la carcasa 10. El asiento giratorio 22 incluye un eje de giro 221 en un extremo del mismo. Los dos engranajes planetarios 23 están dispuestos en el asiento giratorio 22 y sobresalen de la periferia exterior del asiento giratorio 22. El asiento giratorio 22 está dispuesto en el anillo de acoplamiento 21 de manera que el eje del giro 221 penetra en la ranura de transmisión 12, y los respectivos engranajes planetarios 23 se acoplan a la parte dentada anular interior 211 del anillo de acoplamiento 21. El eje de conexión 24 incluye una zona cilíndrica dentada 241 en un primer extremo del mismo, y una zona de conexión 242 en un segundo extremo del mismo. La zona cilíndrica dentada 241 del eje de conexión 24 está insertada en el asiento giratorio 22 y queda acoplada a los engranajes planetarios 23. El eje de giro 221 del asiento giratorio 22 está provisto de un cojinete 25, y ambos extremos del eje de conexión 24 van provistos de un cojinete 25, de modo que al accionar en rotación el eje de conexión 24, los dos engranajes planetarios 23 pueden reducir la velocidad del eje conexión 24 cooperando con el anillo de acoplamiento 21.

La primera tapa 30 va atornillada a la carcasa 10 frente a la ranura de transmisión 12. La primera tapa 30 cubre el mecanismo de transmisión 20. La primera tapa 30 incluye también un orificio pasante 31 para la penetración de la zona de conexión 242 del eje de conexión 24. El eje de conexión 24 va conectado a una herramienta eléctrica tras penetrar a través del orificio pasante 31 de la primera tapa 30.

El mecanismo de unión 40 incluye un disco giratorio 41, un bloque deslizante 42 y un eje móvil 43. El disco giratorio 41 incluye un orificio central pasante 411 para la inserción del eje de giro 221 que penetra en la ranura de transmisión 12. El disco giratorio 41 va provisto excéntricamente además de un cilindro saliente 412. El bloque deslizante 42 queda dispuesto por deslizamiento entre las dos zonas de guía 15 y está definido con una ranura deslizante 421. El cilindro saliente 412 queda insertado a través de la ranura de deslizamiento 421. El bloque deslizante 42 está definido con una ranura de montaje 422, y el eje móvil 43 va montado en la ranura de montaje 422 de manera que una dirección de extensión del eje móvil 43 es perpendicular a una dirección de extensión de la ranura de deslizamiento 421 del bloque deslizante 42. El eje móvil 43 queda insertado entonces en el conducto de grasa 131 de la carcasa 10. Mediante estas disposiciones, al girar el eje de giro 221, el disco giratorio 41 se acciona en rotación y entonces el cilindro saliente 412 del disco giratorio 41 accionará el bloque deslizante 42 para que deslice linealmente entre las dos zonas de guía 15 y, finalmente, el eje móvil 43 se moverá linealmente en el conducto de grasa 131 para

sacar la grasa.

La segunda tapa 50 cubre el mecanismo de unión 40 y va atornillada en la carcasa 10. La segunda tapa 50 está definida con una muesca 51 para la evasión del cilindro saliente 412 del mecanismo de unión 40.

El dispositivo de alivio de presión 60 incluye un elemento de válvula 61, un muelle 62 y un elemento de tapa 63. El elemento de válvula 61 incluye un extremo de tope cónico 611. El extremo de tope 611 va insertado en el orificio del conducto de grasa 141 del paso de válvula 14 de la carcasa 10, el muelle 62 va montado en el elemento de válvula 61, y el elemento de tapa 63 cierra herméticamente el paso de válvula 14 de la carcasa 10, de manera que el muelle 62 presiona normalmente contra el elemento de válvula 61 para que el extremo de tope 611 del elemento de válvula 61 cierre herméticamente el paso del conducto de grasa 141.

Lo que se ha indicado anteriormente es la relación estructural de los componentes de la pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión de acuerdo con la presente invención. La ranura de alojamiento del cartucho 11 de la carcasa 10 está prevista para el alojamiento de un cartucho de grasa A, y la zona de conexión 242 del eje de conexión 24 que se extiende fuera de la primera tapa 30 va conectada a una herramienta eléctrica B. Cuando la herramienta eléctrica B acciona el eje de conexión 24, la zona dentada cilíndrica 241 del eje de conexión 24 accionará los engranajes planetarios 23 para mover el asiento giratorio 22 para hacer girar el anillo de acoplamiento 21. Los engranajes planetarios 23 cooperan con el anillo de acoplamiento 21 para proporcionar la función de desaceleración. El eje de giro 221 del asiento giratorio 22 que penetra en la ranura de transmisión 12 accionará en rotación el disco giratorio 41, y entonces el cilindro saliente 412 del disco giratorio 41 accionará el bloque deslizante 42 para que deslice linealmente entre las dos zonas de guía 15 de la carcasa 10, mientras la grasa del cartucho de grasa A fluye hacia el conducto de grasa 131 a través del orificio de comunicación 132, y el eje móvil 43 del bloque deslizante 42 desliza linealmente en el conducto de grasa 131 de la carcasa 10 para sacar la grasa del cartucho de grasa A.

Cuando se utiliza una herramienta eléctrica B con una mayor fuerza de accionamiento, la mayor fuerza de accionamiento sacará excesiva grasa o sacará grasa excesivamente rápido, en este momento, la grasa que se extrae mediante la gran fuerza de accionamiento chocará contra el elemento de válvula 61 del dispositivo de alivio de presión 60, y después el elemento de válvula 61 empujará contra el muelle 64 para comprimirlo hacia el elemento de tapa 63 y extremo de tope 611 del elemento de válvula 61 se alejará en la misma medida del orificio del conducto de grasa 141 para permitir que el orificio del conducto de grasa 141 y el orificio del cartucho 142 se comuniquen entre sí, tal como se muestra en la figura 7, de manera que la grasa que choca contra el dispositivo de alivio de presión 60 vuelva a entrar en el cartucho de grasa A a través del orificio del conducto de grasa 141 y el orificio del cartucho 142. Mediante estas disposiciones puede controlarse la presión que hace que las partes interiores de la carcasa 10 sean golpeadas, lo que puede evitar daños a las partes internas de la carcasa 10, aumentando la vida útil.

Aunque se han mostrado y descrito varias realizaciones de acuerdo con la presente invención, está claro para los expertos en la técnica que pueden intro-

ducirse más realizaciones, sin apartarse del alcance de la presente invención.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión, que comprende:

una carcasa que está definida en un primer extremo de la misma con una ranura para el alojamiento de un cartucho de grasa, una zona de conexión de un eje de conexión de un mecanismo de transmisión que sobresale de un segundo extremo de la carcasa para la conexión a una herramienta eléctrica, estando provista la carcasa, además, de una salida de grasa frente a la ranura de alojamiento del cartucho, estando definida la salida de grasa con un conducto de grasa, estando conectado el conducto de grasa a la ranura de alojamiento del cartucho a través de un orificio de comunicación, estando conectado verticalmente un paso de válvula al conducto de grasa a la salida de la grasa a través de un orificio del conducto de grasa, estando definido el paso de válvula además con un orificio del cartucho conectado a la ranura de alojamiento del cartucho, y

un dispositivo de alivio de presión, que incluye un elemento de válvula, un muelle y un elemento de tapa, incluyendo el elemento de válvula un extremo cónico de tope, quedando insertado el extremo de tope en el orificio del conducto de grasa del conducto de válvula de la carcasa, estando montado el muelle en el elemento de válvula, cerrando herméticamente el elemento de tapa el paso de válvula de la carcasa, quedando presionado normalmente el muelle contra el elemento de válvula, cerrando herméticamente el extremo de tope del elemento de válvula el orificio del conducto de grasa, al ser presionado, el elemento de válvula comprimirá el muelle hacia el elemento de tapa para permitir que el orificio del conducto de grasa y el orificio del cartucho se comuniquen entre sí;

al sacar la grasa del cartucho de grasa mediante una fuerza excesivamente grande, la grasa chocará contra el elemento de válvula del dispositivo de alivio de presión, y entonces el elemento de válvula empujará contra el muelle para comprimirlo hacia el elemento de tapa, en este momento, el extremo de tope del elemento de válvula se alejará del orificio del conducto de grasa para permitir que el orificio del conducto de grasa y el orificio del cartucho se comuniquen entre sí y, finalmente la grasa que choca contra el dispositivo de alivio de presión fluya de nuevo hacia el cartucho de grasa a través del orificio del conducto de grasa y el orificio del cartucho, de manera que se controla la presión aplicada a las partes internas de la carcasa.

2. Pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que la carcasa está definida además con una ranura de transmisión en un segundo extremo de ésta, la carcasa está formada solidariamente por dos zonas de guía frente a la ranura de transmisión, las dos zonas de guía tienen dos superficies planas opuestas, un mecanismo de transmisión queda dispuesto en la ranura de transmisión, y un eje de giro penetra en la ranura de transmisión y acciona un mecanismo de unión para que se mueva linealmente entre las dos zonas de guía.

3. Pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión según la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho de que el mecanismo de unión incluye un disco giratorio, un bloque deslizante y un eje móvil,

el disco giratorio incluye un orificio pasante central para la inserción del eje de giro que penetra en la ranura de transmisión, estando provisto excéntricamente el disco giratorio de un cilindro saliente, el bloque deslizante se dispone de manera deslizante entre las dos zonas de unión y está definido con una ranura de deslizamiento, el cilindro saliente queda insertado a través de la ranura de deslizamiento, el bloque deslizante está definido con una ranura de montaje, y el eje del movimiento está montado en la ranura de montaje de manera que una dirección de extensión del eje móvil es vertical a una dirección de extensión de la ranura de deslizamiento del bloque deslizante, el eje móvil se inserta entonces en el conducto de grasa de la carcasa, mediante dichas disposiciones, al girar el eje de giro se acciona en rotación el disco giratorio y entonces el cilindro saliente del disco giratorio accionará el bloque deslizante para deslizar linealmente entre las dos zonas de guía, y finalmente el eje móvil se moverá linealmente en el conducto de grasa para sacar la grasa.

4. Pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión según la reivindicación 3, **caracterizada** por el hecho de que el mecanismo de transmisión incluye, además, un anillo de acoplamiento, un asiento giratorio, y dos engranajes planetarios, el anillo de acoplamiento incluye una zona dentada anular interna en una periferia interior del mismo, el anillo de acoplamiento está dispuesto en la ranura de transmisión de la carcasa, el asiento giratorio incluye el eje de giro en uno de sus extremos, los dos engranajes planetarios están dispuestos en el asiento giratorio y sobresalen de una periferia exterior del asiento giratorio, el asiento giratorio está dispuesto en el anillo de acoplamiento de manera que el eje de giro penetra en la ranura de transmisión y los respectivos engranajes planetarios se acoplan a la parte interior de la zona dentada anular interna del anillo de acoplamiento, el eje de conexión incluye una zona cilíndrica dentada en un primer extremo del mismo, y una zona de conexión en un segundo extremo del mismo, la zona cilíndrica dentada del eje de transmisión está insertada en el asiento giratorio y acoplada a los engranajes planetarios.

5. Pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión según la reivindicación 4, **caracterizada** por el hecho de que el mecanismo de transmisión incluye, además, varios cojinetes, el eje de giro del asiento giratorio está provisto de un cojinete, y los dos extremos del eje de conexión están provistos de un cojinete.

6. Pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión según la reivindicación 4, **caracterizada** por el hecho de que comprende, además, una primera tapa, la primera tapa queda atornillada a la carcasa, frente a la ranura de transmisión, cubriendo la primera tapa el mecanismo de transmisión, incluyendo además la primera tapa un orificio pasante de penetración en la zona de conexión del eje de conexión.

7. Pistola engrasadora con un dispositivo de alivio de presión según la reivindicación 3, **caracterizada** por el hecho de que comprende, además, una segunda tapa, cubriendo la segunda tapa el mecanismo de unión y quedando atornillada en la carcasa, estando definida la segunda tapa con una muesca para la evasión del cilindro saliente del mecanismo de unión.

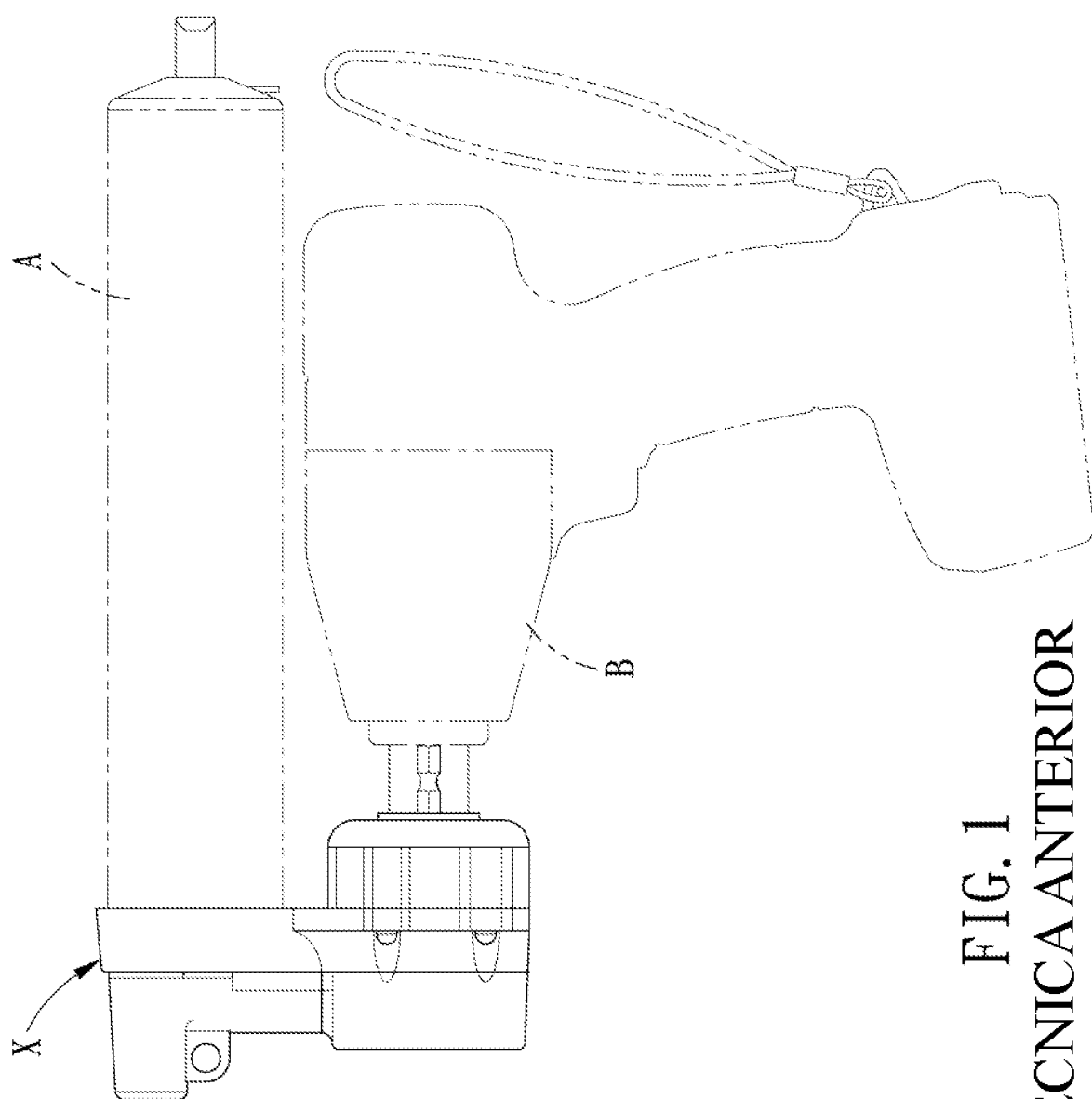


FIG. 1
TÉCNICA ANTERIOR

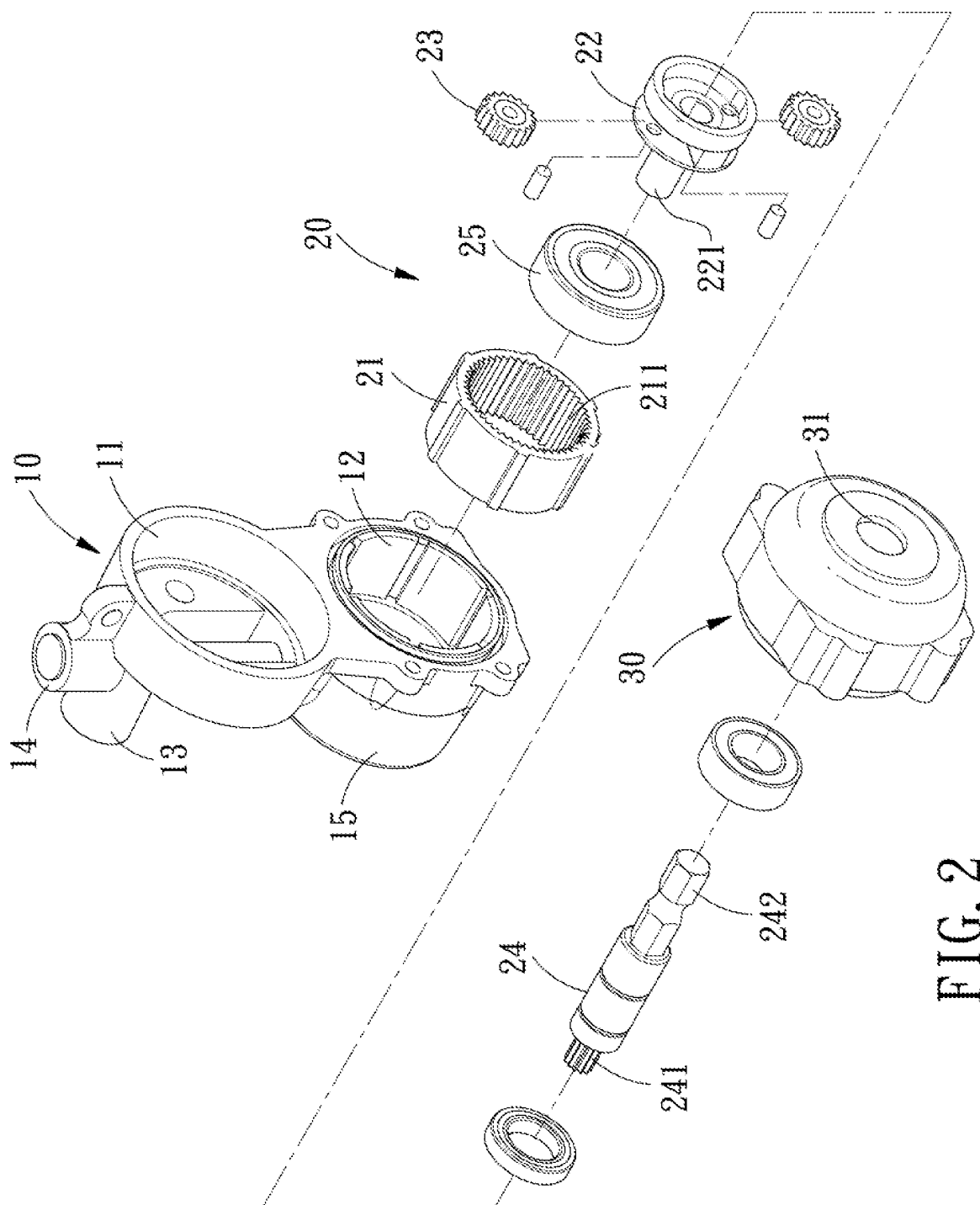


FIG. 2

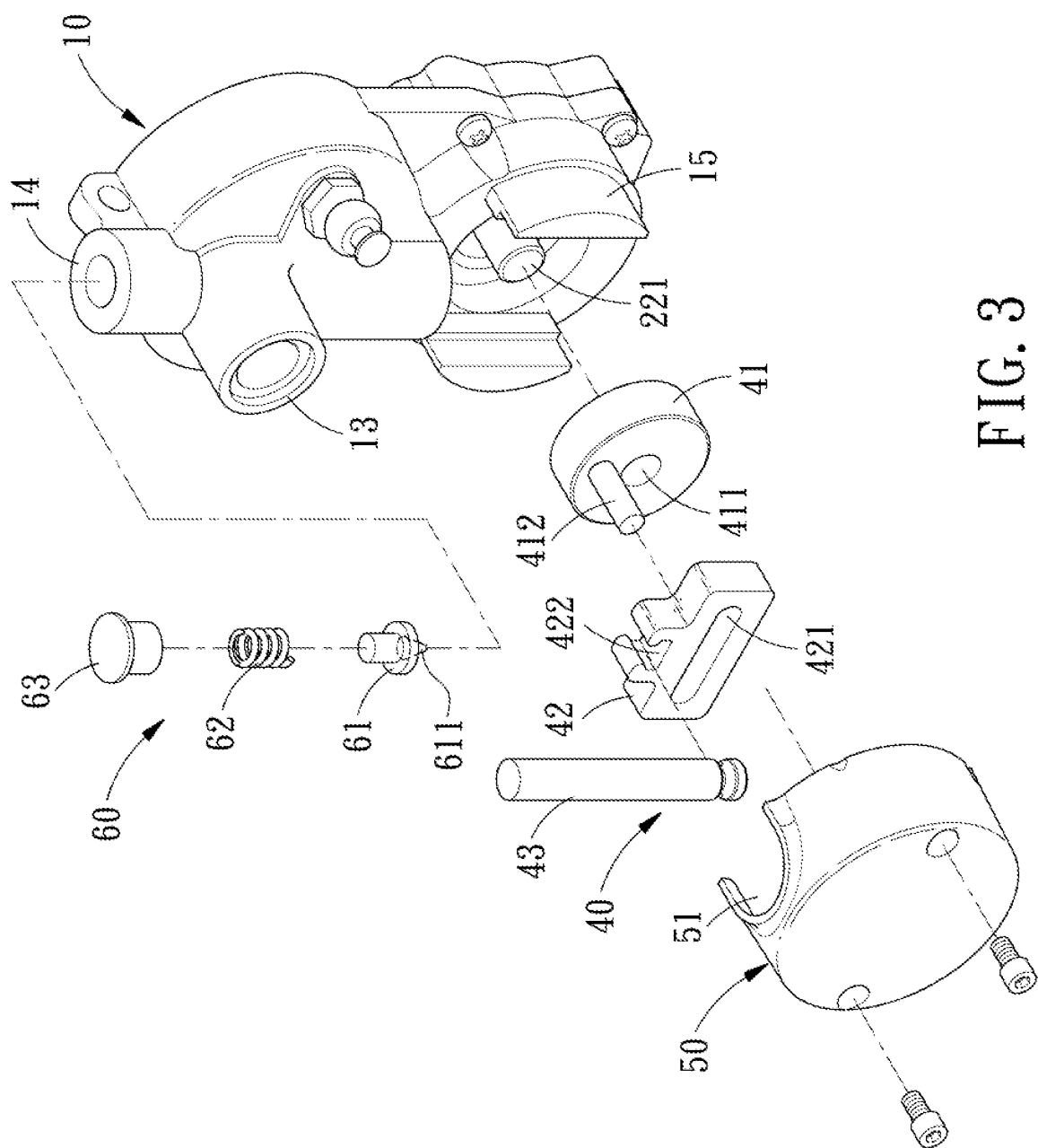


FIG. 3

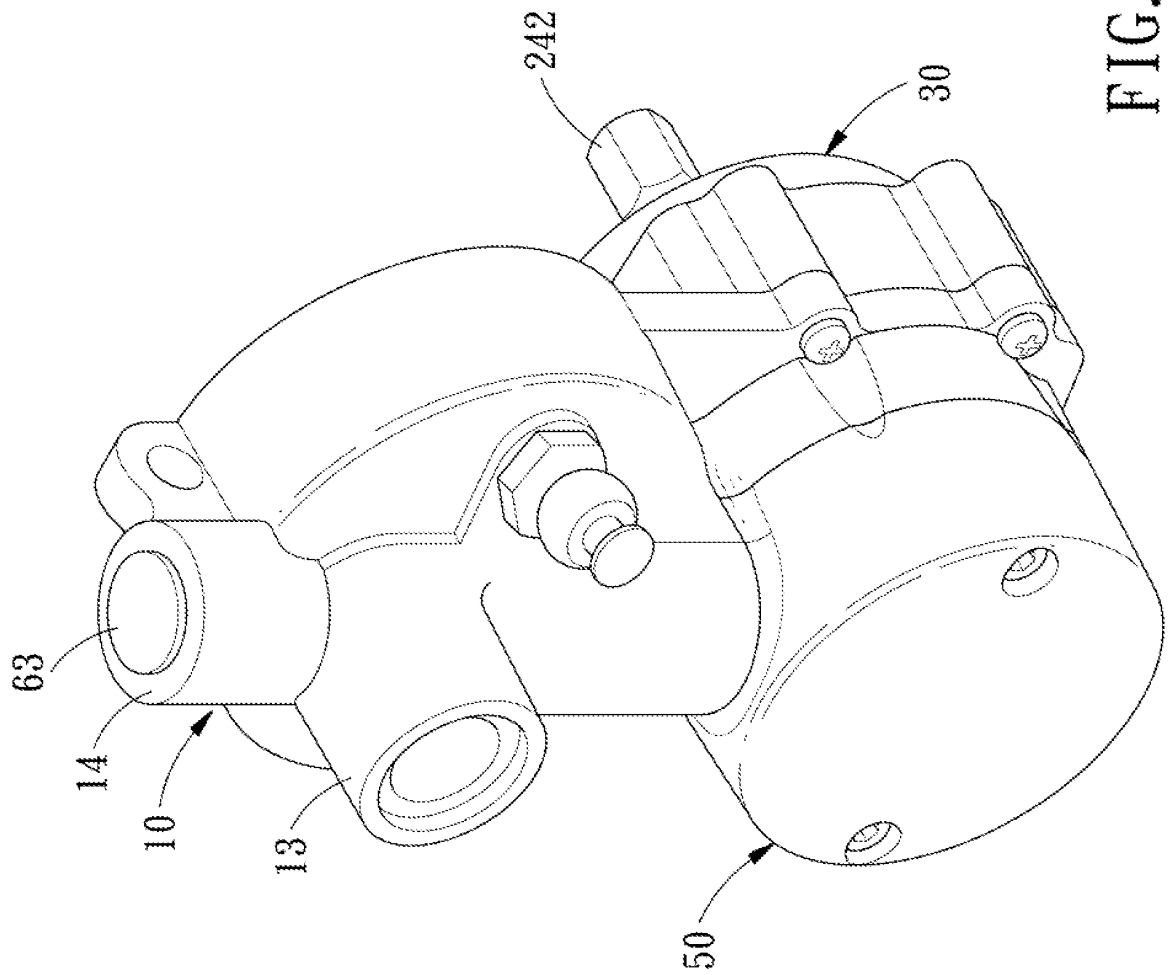


FIG. 4

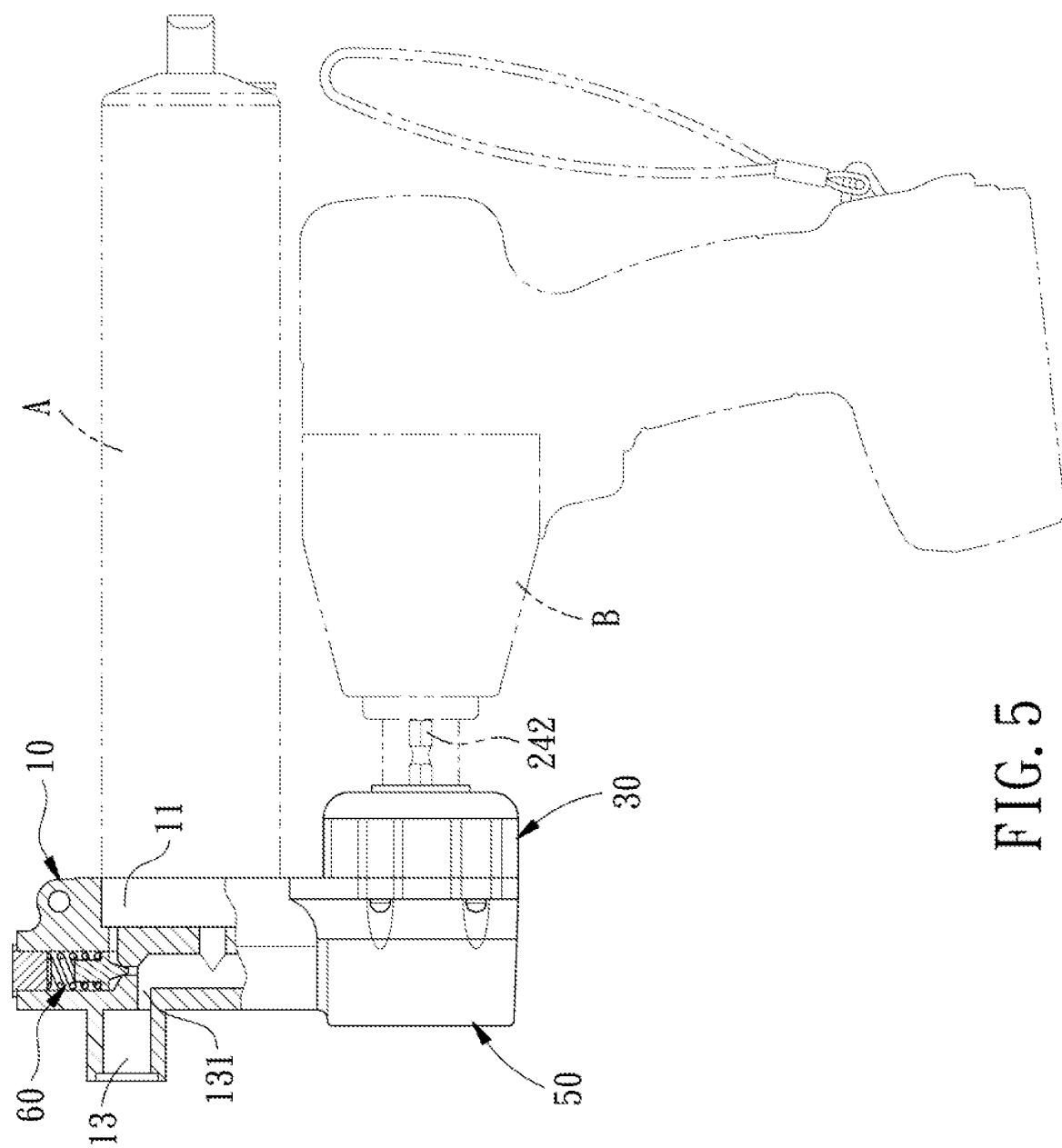
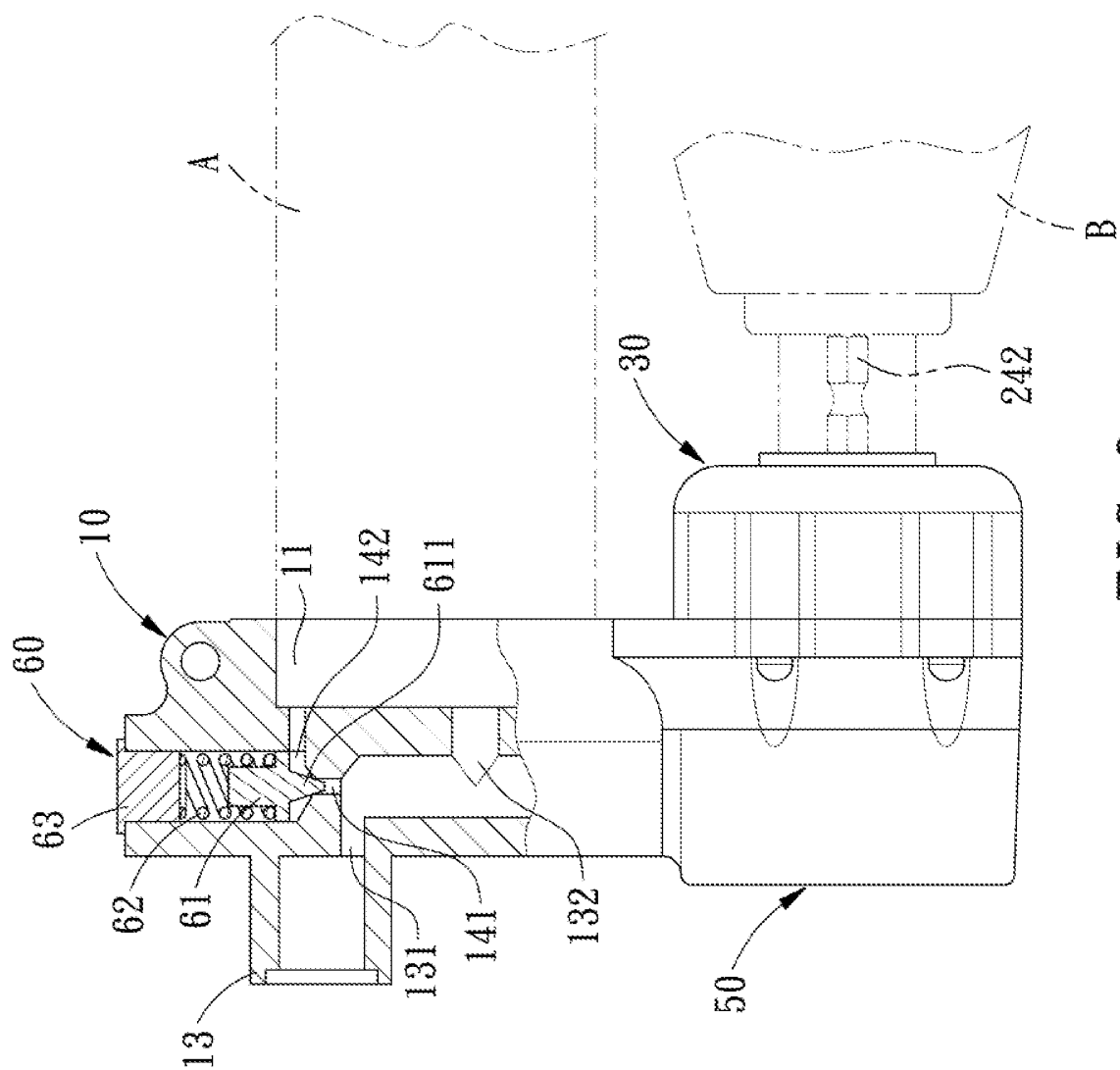


FIG. 5



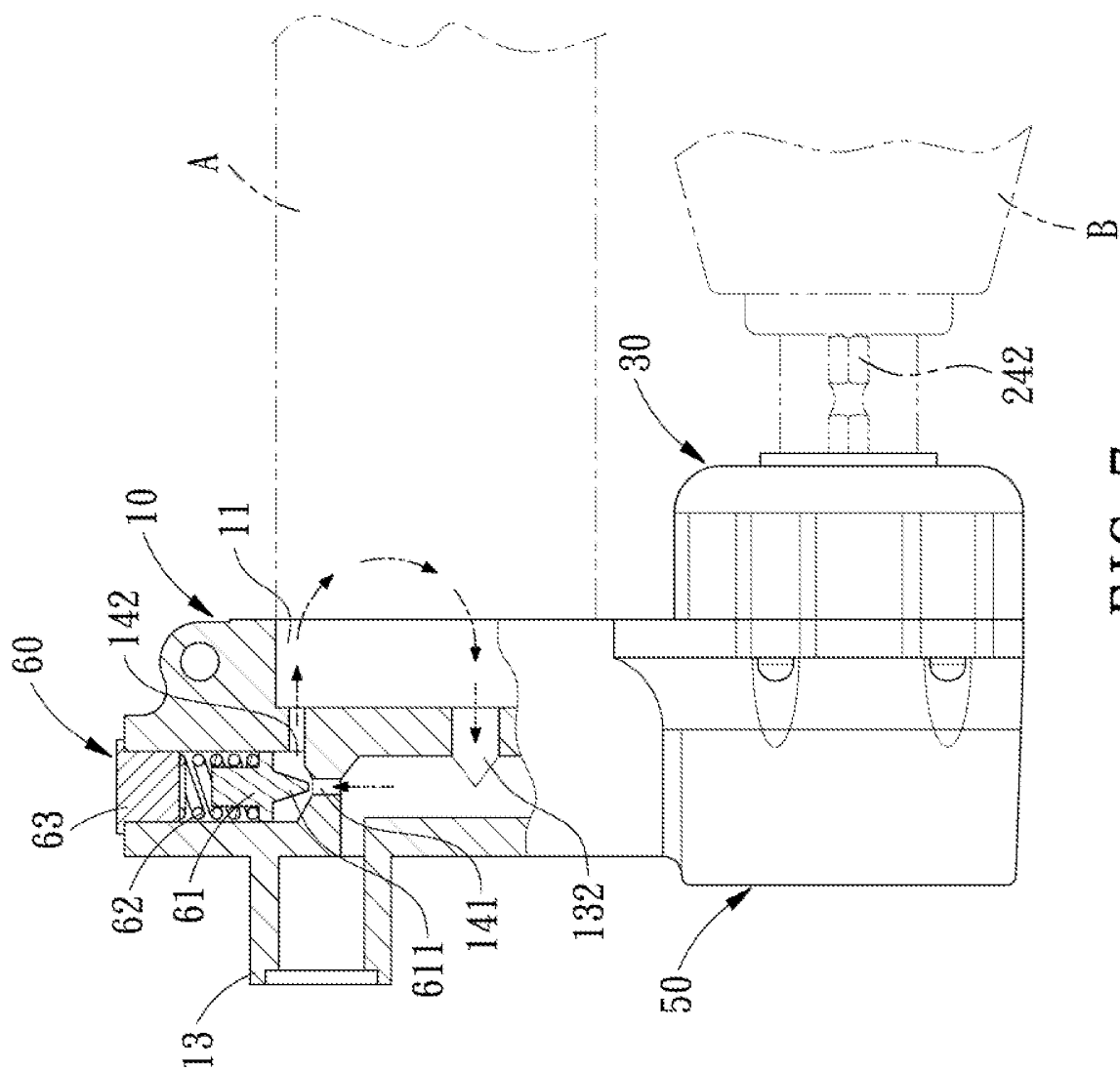


FIG. 7