

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 010 563**

51 Int. Cl.:

B62K 19/36 (2006.01)

B62J 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2023** **E 23150509 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2024** **EP 4209411**

54 Título: **Tija de sillín regulable de altura total.**

30 Prioridad:

06.01.2022 TW 111200187 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.04.2025

73 Titular/es:

**J.D COMPONENTS CO., LTD. (100.00%)
No. 80, Nan Dee Lane, Shan Hsi Vill.
Shou Shui Hsiang, Chang Hua Hsien 50443, TW**

72 Inventor/es:

LIN, YU-AN

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 3 010 563 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

Tija de sillín regulable de altura total.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a una tija de sillín de bicicleta y, más particularmente, a una tija de sillín ajustable en altura total.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 La altura del sillín de la bicicleta afecta a la comodidad y seguridad de la conducción. La estructura actual está equipada con una tija de sillín ajustable que se puede ser operada para ajustar la altura del sillín de acuerdo con la forma del cuerpo del ciclista, los hábitos del ciclista y el entorno de conducción, de tal manera que la tija de sillín ajustable permite al ciclista montar en la postura correcta, mejorando así la comodidad y la seguridad de la conducción.

20 Sin embargo, el tubo interior de la tija ajustable puede ser bajado para conseguir el efecto de ahorrar espacio de almacenamiento. Una vez que se ha bajado el tubo interior, es necesario volver a ajustar su altura si el ciclista desea utilizarlo en la próxima vez que monte en bicicleta. El ciclista puede pasar mucho tiempo buscando una altura conveniente del sillín. Esto causará molestias e inconvenientes al ciclista.

25 La Patente de Taiwán No. M613821, que muestra el preámbulo de la reivindicación 1, describe una tija de sillín elevable de una bicicleta. Como se muestra en las FIGS. 3 y 4 de la citada materia anterior, el casquillo 50 incluye un manguito superior 60 y un manguito inferior 70. El extremo inferior del manguito superior 60 tiene una ranura de inserción 64, y el extremo superior del manguito inferior 70 tiene una porción de inserción 72. El manguito superior 60 está enmangado sobre el manguito inferior 70 de forma que la ranura de inserción 64 del manguito superior 60 es insertada dentro de la porción de inserción 72 del manguito inferior 70. Sin embargo, la superficie exterior del manguito superior 60 sobresale de la superficie exterior del manguito inferior 70. Esto causa que el volumen estructural de la tija de sillín elevable 10 en la posición correspondiente al casquillo 50 sea relativamente grande, tal que el aspecto visual de toda la tija de sillín elevable 10 sea menos simple y ordenado, resultando en que el aspecto del producto de la tija de sillín elevable 10 sea ligeramente inferior. Por otra parte, en el proceso de ajuste de la altura total de la tija de sillín elevable 10, la protuberancia 32 del tubo interior 30 es amarrada contra uno de los surcos de limitación 78 del manguito inferior 70. Cuando la protuberancia 32 hace tope contra una de las ranuras de limitación 32, la tensión se transmite desde la porción de inserción 72 del manguito inferior 70 a la ranura de inserción 64 del manguito superior 60 de modo que se concentra entre la porción de inserción 72 y la ranura de inserción 64. En utilización a largo plazo, puede haber desgaste entre los manguitos superior e inferior 60, 70, lo que acorta la vida útil del casquillo 50 en su totalidad.

40 RESUMEN DE LA INVENCION

Es un objetivo primario de la presente invención proporcionar una tija de sillín elevable, que tenga un diseño de mejor apariencia y reduzca el desgaste entre los manguitos superior e inferior.

45 Para alcanzar el objetivo anterior, la tija de sillín ajustable de altura total de la presente invención comprende un tubo exterior, un tubo interior y un casquillo. El tubo interior está dispuesto hacia arriba y hacia abajo en el tubo exterior. El extremo superior del tubo interior se ubica fuera del tubo exterior, y el extremo inferior del tubo interior se recibe en el tubo exterior. La superficie exterior del extremo inferior del tubo interior tiene una protuberancia. El casquillo está dispuesto entre el tubo interior y el tubo exterior y tiene un manguito superior y un manguito inferior. El manguito superior está rotatoriamente dispuesto en el extremo superior del tubo exterior, y el extremo inferior del manguito superior tiene un anillo deflector superior proporcionado con una primera porción de acoplamiento en un extremo inferior del mismo. El manguito inferior es recibido en el tubo exterior y está dispuesto en el extremo inferior del manguito superior. El extremo inferior del manguito inferior tiene un anillo deflector inferior provisto de una segunda porción de acoplamiento en el extremo superior del mismo acoplado con la primera porción de acoplamiento del anillo deflector superior, de modo que el manguito superior y el manguito inferior son movidos sincrónicamente. El borde superior del anillo deflector inferior del manguito inferior se apoya contra el borde inferior del anillo deflector superior del manguito superior. El manguito inferior tiene una porción de limitación en su extremo inferior que se apoya contra la protuberancia del tubo interior. En adición, la superficie exterior del anillo deflector superior del manguito superior está enrasada con la superficie exterior del anillo deflector inferior del manguito inferior.

60 Puede ser entendido a partir de la ilustración anterior que, puesto que la superficie exterior del anillo deflector superior del manguito superior está enrasada con la superficie exterior del anillo deflector inferior del manguito inferior, es decir, la superficie exterior del anillo deflector superior no sobresale de la superficie exterior del anillo deflector inferior, el volumen estructural de la tija de sillín elevable en la posición correspondiente al casquillo puede ser diseñado más pequeño sin sobresalir demasiado de la superficie exterior del tubo exterior, tal que el aspecto general es más simple, más ordenado y tiene una mejor apariencia. Por otra parte, desde que el borde superior del anillo deflector inferior del manguito inferior

se apoya contra el borde inferior del anillo deflector superior del manguito superior, cuando la protuberancia del tubo interior se apoya contra la porción de limitación del manguito inferior, la tensión generada desde la protuberancia puede ser distribuida efectivamente a través del apoyo completo entre el borde superior del anillo deflector inferior y el borde inferior del anillo deflector superior, tal que el desgaste entre los manguitos superior e inferior puede ser reducido.

En uno de los aspectos, al menos una de las porciones de acoplamiento primera y segunda es un orificio cóncavo o una protuberancia, es decir, la primera porción de acoplamiento es un orificio cóncavo y la segunda porción de acoplamiento es una protuberancia, o la primera porción de acoplamiento es una protuberancia y la segunda porción de acoplamiento es un orificio cóncavo. En algunos casos, el manguito inferior puede estar hecho de material flexible, de modo que la segunda porción de acoplamiento pueda deformarse ligeramente de forma elástica para acoplarse convenientemente con la primera porción de acoplamiento.

En otro aspecto, la primera porción de acoplamiento puede estar diseñada para tener una sección de diámetro pequeño y una sección de diámetro grande ubicadas por encima de la sección de diámetro pequeño y conectadas integralmente con la sección de diámetro pequeño. De esta forma, el manguito inferior no es fácil de ser desunidas del manguito superior.

En otro aspecto, la dureza del manguito superior puede ser diseñada para ser mayor que la dureza del manguito inferior. Por ejemplo, el manguito superior está hecho de metal y el manguito inferior está hecho de plástico. De este modo, el manguito superior puede ser utilizado para soportar la tensión aplicada por la protuberancia del tubo interior.

En otro aspecto, la superficie interior del anillo deflector superior del manguito superior está enrasada con la superficie interior del anillo deflector inferior del anillo deflector inferior. De esta forma, el movimiento ascendente y descendente del tubo interior puede ser más suave.

En otro aspecto, el manguito superior incluye además un cuerpo principal anular dispuesto por encima del anillo desviador superior y conectado con el anillo desviador superior. Un anillo de apoyo se dispone en el cuerpo principal anular y se ubica entre el manguito superior y el tubo interior para reducir la fricción entre el manguito superior y el tubo interior.

En otro aspecto, el tubo exterior incluye además una pluralidad de ranuras de posicionamiento dispuestas equiángulamente en el extremo superior del tubo exterior. El manguito superior tiene además una pestaña indicadora dispuesta en una de las ranuras de posicionamiento. De esta forma, el jinete puede conocer fácilmente la altura total preestablecida del casquillo.

Otras ventajas y características de la invención presente serán entendidas completamente por referencia a la especificación siguiente conjuntamente con los dibujos acompañantes, en los cuales signos de referencia similares denotan componentes similares de estructura.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una tija de sillín elevable de la presente invención;
La FIG. 2 es una vista en perspectiva parcialmente despiezada de la tija de sillín elevable de la presente invención;
La FIG. 3 es una vista en perspectiva despiezada de un casquillo y un anillo de respaldo proporcionados por la tija de sillín elevable de la presente invención;
La FIG. 4 es una vista en sección parcialmente ampliada de la tija de sillín elevable de la presente invención;
Las FIGS. 5 y 6 son vistas parcialmente en sección de la tija de sillín elevable de la presente invención, mostrando que las ranuras de limitación superior e inferior del casquillo están amarradas contra la protuberancia del tubo interior, respectivamente;
La FIG. 7 es una vista en perspectiva de la tija de sillín elevable de la presente invención omitiendo parcialmente algunos componentes, mostrando que la pestaña indicadora del casquillo superior se dispone en una de las ranuras de posicionamiento; y
La FIG. 8 es una vista lateral del casquillo proporcionado por la tija de sillín elevable de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El contenido técnico y las características de la presente invención se describirán detalladamente mediante las realizaciones siguientes en coordinación con las figuras. Los términos direccionales mencionados en el contenido de la especificación, tales como «superior», «inferior», «dentro», «fuera», «arriba» y «abajo», son sólo para descripción ilustrativa sobre la base de la dirección de uso normal, no se limita a activado el ámbito reivindicado.

Refiriéndose a Las FIGS. 1 a 2, la tija de sillín elevable 10 de la presente invención comprende un tubo exterior 20, un tubo interior 30, un componente sellado 40, y un casquillo 50.

El extremo superior del tubo interior 30 se ubica fuera del tubo exterior 20 y está equipado con un asiento de captura 12 para montar un sillín (no mostrado). El extremo inferior del tubo interior 30 es penetrado en el tubo exterior 20 a través del extremo superior del tubo exterior 20. Adicionalmente, la superficie exterior del extremo inferior del tubo interior 30 tiene tres protuberancias rectas 32 (en realidad, al menos una es suficiente, como se muestra en las FIGS. 2, 4 y 6). Las tres

protuberancias 32 están dispuestas de manera espaciada de forma equivalente en relación con el eje del tubo interior 30.

Como se muestra en las FIGS. 5 y 6, un cilindro neumático 14 está dispuesto en el tubo exterior 20 y en el tubo interior 30, y un activador 16 se proporciona en la parte inferior del tubo exterior 20. Cuando el activador 16 es controlado por un controlador (no mostrado) para activar el cilindro neumático 14, el tubo interior 30 puede ser elevado o bajado en relación con el tubo exterior 20. Si el extremo superior del tubo interior 30 no soporta el peso del ciclista, el tubo interior 30 se elevará en relación con el tubo exterior 20, pero si el extremo superior del tubo interior 30 soporta el peso del ciclista, el tubo interior 30 se bajará en relación con el tubo exterior 20.

Tal y como se muestra en las FIGS. 2 y 4, el elemento de sellado 40 incluye una tapa 42 y un miembro de sellado 46. La tapa 42 está atornillada al extremo superior del tubo exterior 20. El miembro de sellado 46 está enmangado en el tubo interior 30 y es presionado por la tapa 42 para hacer fuerza contra la superficie exterior del tubo interior 30, llenando así un espacio entre el tubo exterior 20 y el tubo interior 30. Adicionalmente, la superficie interior de la tapa 42 tiene una porción de hombro 44 ubicada debajo del miembro sellado 46.

Tal como se muestra en Las FIGS. 2 a 4, 7, y 8, el casquillo 50 está dispuesto entre el tubo exterior 20 y el tubo interior 30, e incluye un manguito superior 60 y un manguito inferior 70. En una realización, los manguitos superior e inferior 60, 70 están ensamblados juntos de manera desunible. El manguito superior 60 está dispuesto de forma rotatoria en el extremo superior del tubo exterior 20, como se muestra en Las FIGS. 3 y 8. El manguito superior 60 está hecho de metal de modo que tiene una mayor dureza. El manguito superior 60 incluye un cuerpo principal anular 62 y un anillo deflector superior 63. El cuerpo principal anular 62 está dispuesto por encima del anillo deflector superior 63 y está conectado integralmente con el anillo deflector superior 63. El anillo deflector superior 63 está ubicado en el extremo inferior del manguito superior 60, y el extremo inferior del anillo deflector superior 63 tiene tres primeras porciones de acoplamiento 66 (en realidad, al menos una es suficiente) dispuestas equiángulamente. Cada una de las primeras porciones de acoplamiento 66 es un orificio cóncavo. Como se muestra en la FIG. 8, la primera porción de acoplamiento 66 tiene una sección de diámetro pequeño 662 y una sección de diámetro grande 661 situada por encima de la sección de diámetro pequeño 662 y conectada integralmente con la sección de diámetro pequeño 662. La sección de diámetro grande 661 es ligeramente redonda, y la sección de diámetro pequeño 662 se extiende desde el borde inferior de la sección de diámetro grande 661 y disminuye hacia el interior.

Como se muestra en las FIG. 3, 7, y 8, el manguito inferior 70 es recibido en el tubo exterior 20 y está hecho de material flexible (tal como plástico), tal que el manguito inferior 70 puede estar ligeramente deformado elásticamente para ser sometido a una fuerza externa, y por lo tanto la dureza del manguito superior 60 es mayor que la dureza del manguito inferior 70. El manguito inferior 70 incluye un anillo deflector inferior 71 ubicado en el extremo superior del manguito inferior 70, y una porción de limitación 76 ubicada en el extremo inferior del manguito inferior 70. El extremo superior del anillo deflector inferior 71 tiene tres segundas porciones de acoplamiento 74 (en realidad, al menos una es suficiente) dispuestas equiángulamente. Cada una de las segundas porciones de acoplamiento 74 es una protuberancia. La posición de la segunda porción de acoplamiento 74 corresponde a la posición de la primera porción de acoplamiento 66 de manera uno a uno, y la configuración de la segunda porción de acoplamiento 74 y la configuración de la primera porción de acoplamiento 66 son complementarias. Desde que la segunda porción de acoplamiento 74 está hecha de material flexible, la segunda porción de acoplamiento 74 puede ser ligeramente deformada elásticamente para ser acoplada con la primera porción de acoplamiento 66, de modo que el manguito superior 60 y el manguito inferior 70 puedan moverse sincronizadamente. Adicionalmente, el borde superior del anillo deflector inferior 71 del manguito inferior 70 está casi completamente amarrado contra el borde inferior del anillo deflector superior 63 del manguito superior 60. Además, el extremo inferior del manguito inferior 70 tiene tres porciones de limitación 76 (en realidad, al menos una es suficiente) dispuestas de manera igualmente espaciada alrededor del eje del tubo exterior 20 y es ubicado por encima de las protuberancias 32 del tubo interior 30. Cada una de las porciones de limitación 76 está formada por cinco ranuras de limitación 78 dispuestas de manera escalonada a lo largo de la dirección axial del tubo exterior 20. Una de las ranuras de limitación 78 del manguito inferior 70 está amarrada contra una de las protuberancias 32 del tubo interior 30 (véanse las FIGS. 5 y 6), es decir, el casquillo 50 está amarrado contra las protuberancias 32 del tubo interior 30 a través de las porciones de limitación 76 del manguito inferior 70. Adicionalmente, la superficie exterior del anillo deflector superior 63 del manguito superior 60 está enrasada con la superficie exterior del anillo deflector inferior 71 del manguito inferior 70, y la superficie interior del anillo deflector superior 63 del manguito superior 60 está enrasada con la superficie interior del anillo deflector inferior 71 del manguito inferior 70.

Puede ser visto desde lo anterior que desde la superficie exterior del anillo deflector superior 63 del manguito superior 60 está enrasada con la superficie exterior del anillo deflector inferior 71 del manguito inferior 70, es decir, la superficie exterior del anillo deflector superior 63 no sobresale radialmente de la superficie exterior del anillo deflector inferior 71, el volumen estructural de la tija de sillín elevable 10 en la posición correspondiente al casquillo 50 puede ser diseñado más pequeño sin sobresalir demasiado de la superficie exterior del tubo exterior 20, tal que el aspecto general es más conciso y tiene una mejor apariencia. Por otra parte, desde que el borde superior del anillo de deflector inferior 71 del manguito inferior 70 está amarrado contra el borde inferior del anillo de deflector superior 63 del manguito superior 60, cuando el tubo interior 30 está controlado por el cilindro neumático 14 hasta una altura deseable o predeterminada, y la protuberancia 32 del tubo interior 30 está amarrada contra una de las ranuras de limitación 78 de la porción de limitación 76 del manguito inferior 70 la tensión generada desde la protuberancia 32 puede ser distribuida efectivamente a través del tope completo entre el borde superior del anillo deflector inferior 71 y el borde inferior del anillo deflector superior 63, tal que el desgaste

ES 3 010 563 T3

entre los manguitos superior e inferior 60, 70 puede ser reducido para incrementar la vida útil de la tija de sillín elevable 10.

5 Como se muestra en las FIGS. 3, 4, y 7, con el fin de incrementarse el efecto lubricante, una tija de sillín elevable 10 incluye además un anillo de respaldo 80. El anillo de respaldo 80 es un cojinete auto lubricante en las realizaciones. El anillo de respaldo 80 está dispuesto en el cuerpo principal anular 62 y se ubica entre el manguito superior 60 y el tubo interior 30 para reducir la fricción entre el casquillo 50 y el tubo interior 30.

10 Adicionalmente, como se muestra en las FIGS. 2 y 7, el extremo superior del tubo exterior 20 incluye además una pluralidad de ranuras de posicionamiento 22 (tomando seis ranuras curvadas como ejemplo, pero no se limita a ello) dispuestas equiángulamente en relación con el eje del tubo exterior 20. El casquillo superior 60 tiene una pestaña indicadora 68. Como tal, cuando se rota el casquillo 50, la pestaña indicadora 68 del manguito superior 60 corresponde a una de las ranuras de posicionamiento 22, tal que el piloto puede sujetar el ángulo de rotación del casquillo 50 para mejorar la precisión del ajuste.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una tija de sillín de bicicleta elevable (10) que comprende:
5 un tubo exterior (20);
un tubo interior (30) que se puede desplazar hacia arriba y hacia abajo en el tubo exterior (20), y que
tiene un extremo superior situado fuera del tubo exterior (20) y un extremo inferior recibido en el tubo
exterior (20), una superficie exterior del tubo interior (30) que tiene una protuberancia; y
un casquillo (50) dispuesto entre el tubo interior (30) y el tubo exterior (20), y que tiene un manguito
10 superior (60) rotablemente dispuesto en un extremo superior del tubo exterior (20) y un manguito inferior
(70) recibido en el tubo exterior (20) y dispuesto en un extremo inferior del manguito superior (60), un
extremo inferior del manguito superior (60) que tiene un anillo deflector superior (63) proporcionado con
una primera porción de acoplamiento en un extremo inferior del mismo, un extremo superior del
manguito inferior (70) que tiene un anillo deflector inferior (71) provisto de una segunda porción de
15 acoplamiento en un extremo superior del mismo acoplada con la primera porción de acoplamiento del
anillo deflector superior (63), de modo que el manguito superior (60) y el manguito inferior (70) se
mueven sincronizadamente, **caracterizado porque**
un borde superior del anillo deflector inferior (71) del manguito inferior (70) está amarrado contra un
borde inferior del anillo deflector superior (63) del manguito superior (60), un extremo inferior del
20 manguito inferior (70) tiene una porción de limitación (76) amarrada contra la protuberancia del tubo
interior (30); en el que una superficie exterior del anillo deflector superior (63) del manguito superior (60)
está enrasada con una superficie exterior del anillo deflector inferior (71) del manguito inferior (70).
2. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos una de las primera y segunda
25 porciones de acoplamiento (74) es un orificio cóncavo o una protuberancia.
3. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el que el manguito
inferior (70) está hecho de material flexible.
4. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la primera
30 porción de acoplamiento tiene una sección de diámetro pequeño (662) y una sección de diámetro grande (661) situada
por encima de la sección de diámetro pequeño (662) y conectada integralmente con la sección de diámetro pequeño
(662).
5. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que una dureza
35 del manguito superior (60) es mayor que una dureza del manguito inferior (70).
6. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el manguito
superior (60) está hecho de metal.
- 40 7. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que una superficie
interior del anillo deflector superior (63) del manguito superior (60) está enrasada con una superficie interior del anillo
deflector inferior (71) del anillo deflector inferior (71).
- 45 8. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el manguito
superior (60) incluye además un cuerpo principal anular (62) dispuesto por encima del anillo deflector superior (63) y
conectado con el anillo deflector superior (63); un anillo de respaldo (80) se desecha en el cuerpo principal anular (62) y
se ubica entre el manguito superior (60) y el tubo interior (30).
- 50 9. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el tubo
exterior (20) incluye además una pluralidad de ranuras de posicionamiento (22) dispuestas equiángulamente en un
extremo superior del tubo exterior (20); el manguito superior (60) tiene además una pestaña indicadora (68) dispuesta en
una de las ranuras de posicionamiento.
- 55 10. La tija de sillín elevable (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la porción
de limitación (76) tiene una pluralidad de ranuras de limitación (78) dispuestas de manera escalonada a lo largo de una
dirección axial del tubo interior (30); una de las ranuras de limitación (78) del manguito inferior (70) está amarrada contra
la protuberancia del tubo interior (30).
- 60
- 65

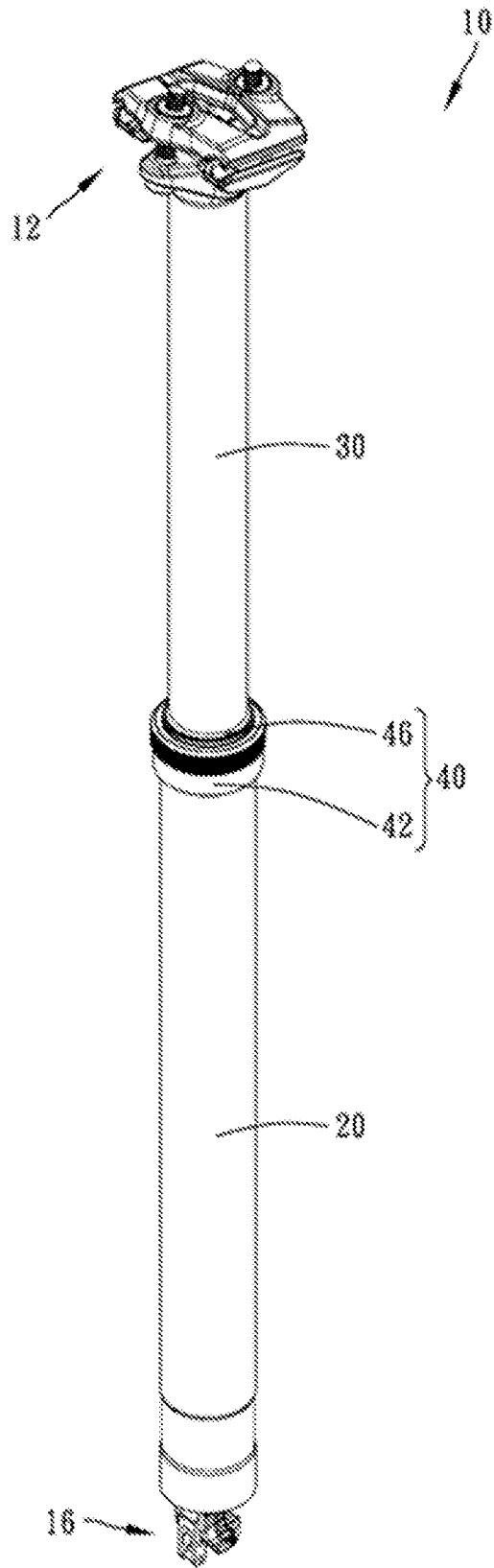


FIG. 1

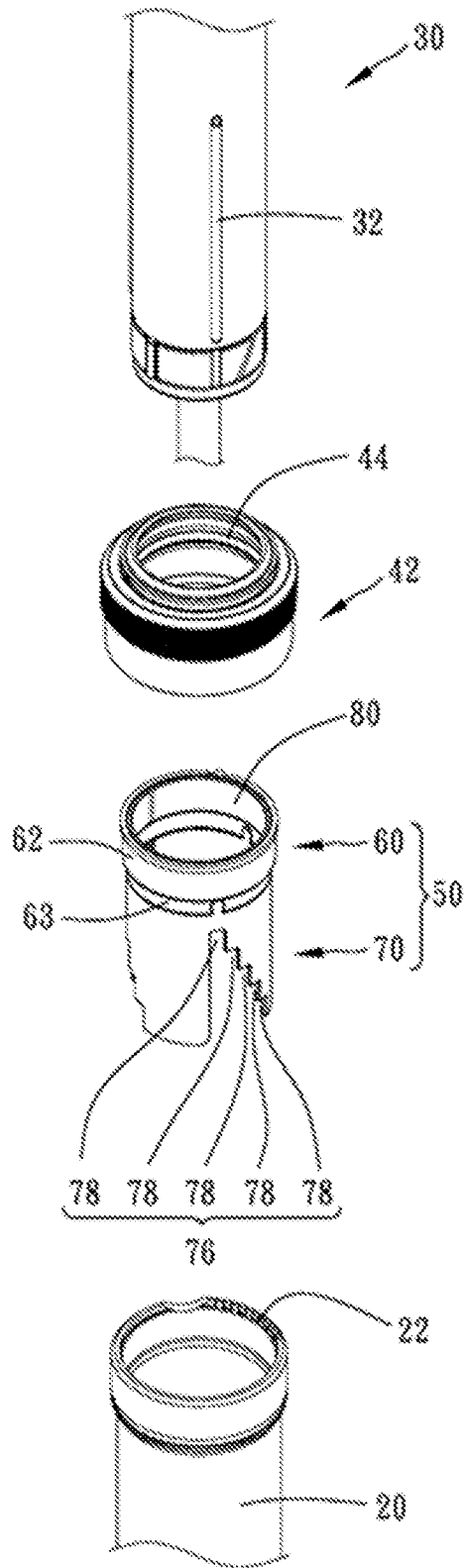


FIG. 2

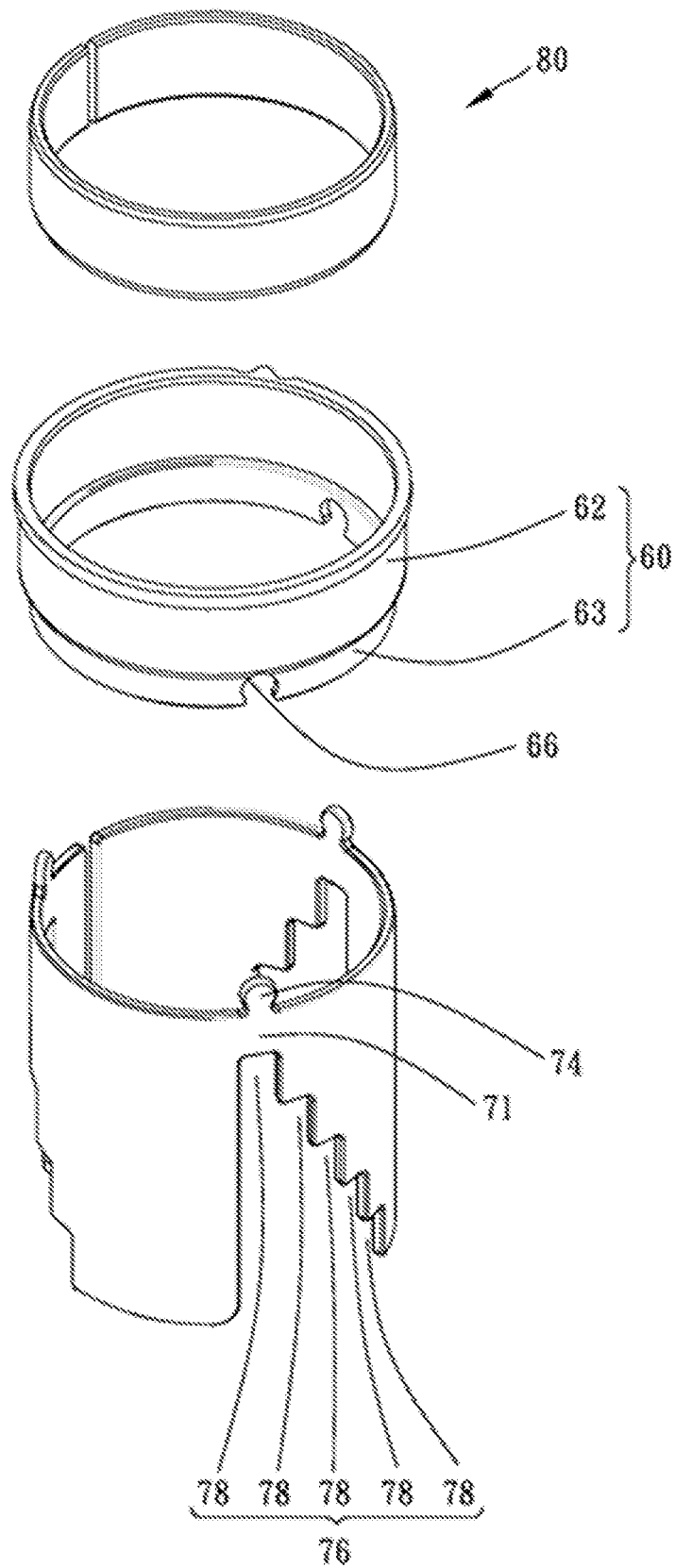


FIG. 3

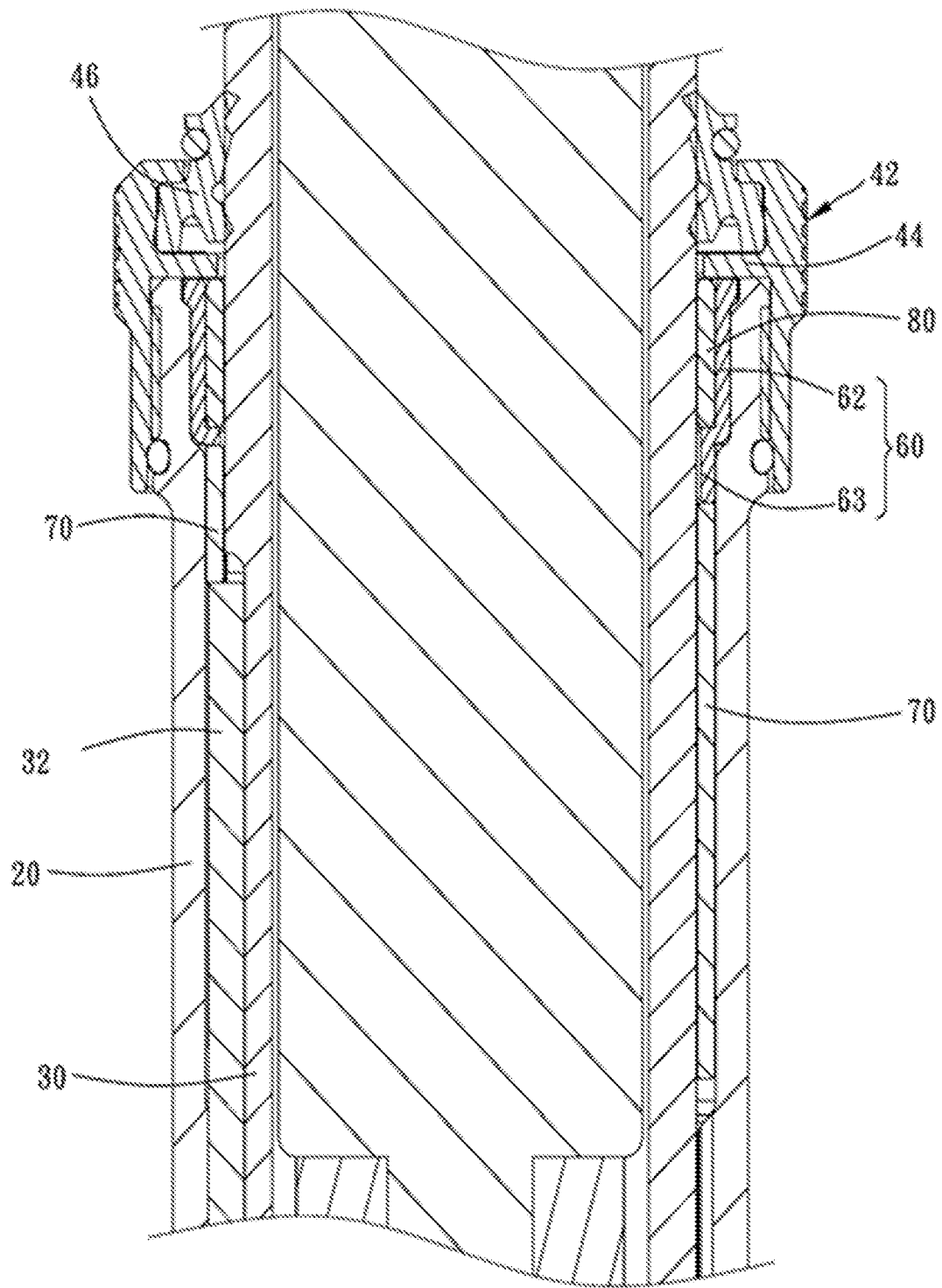


FIG. 4

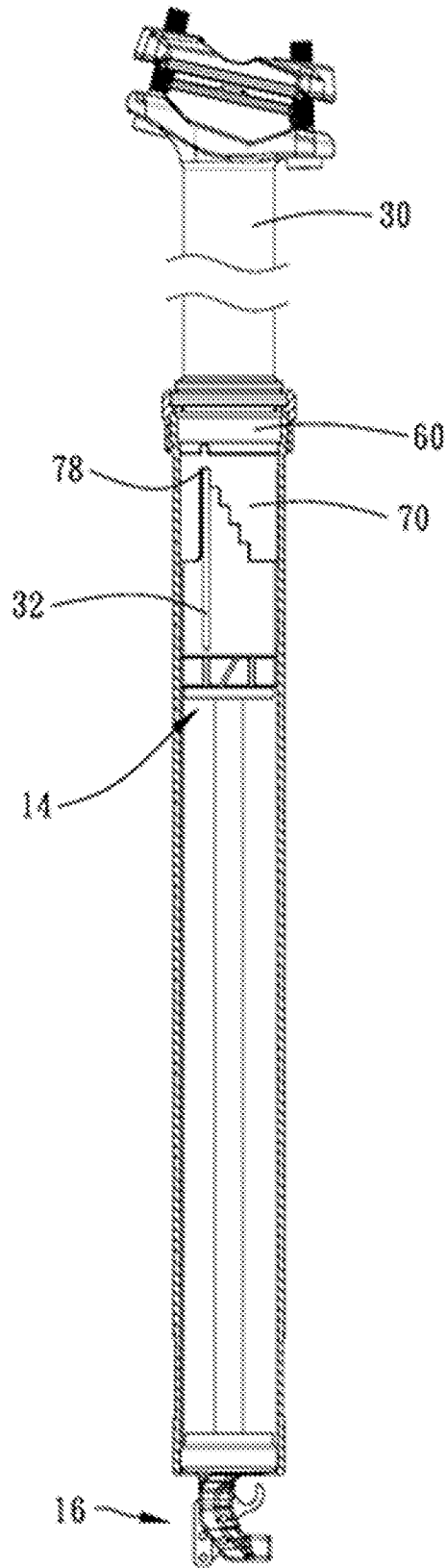


FIG. 5

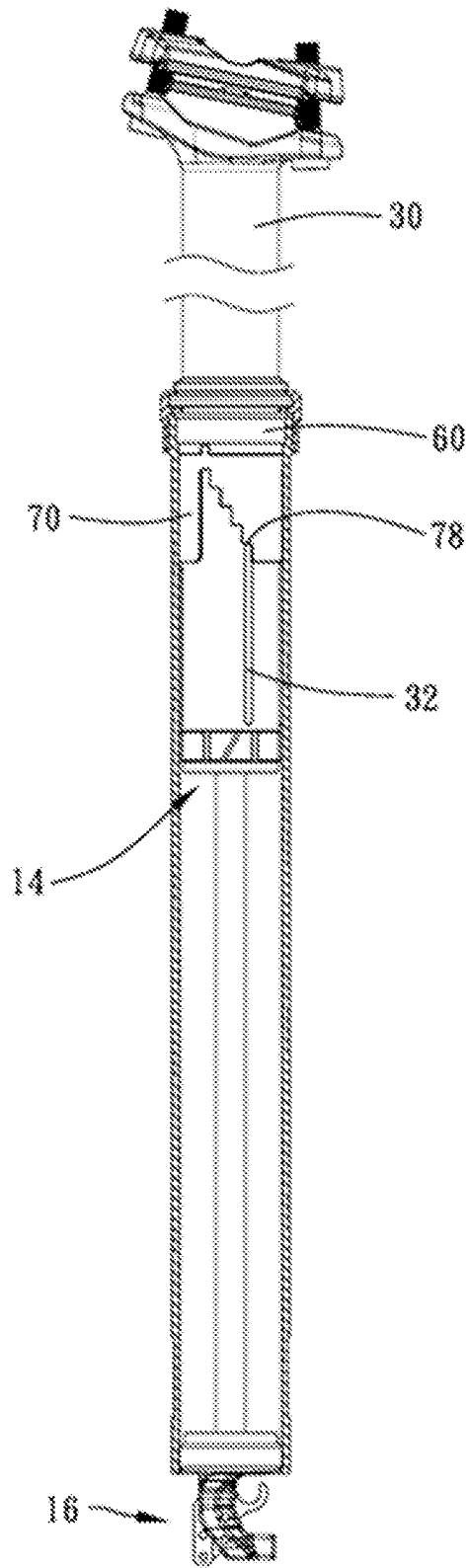


FIG. 6

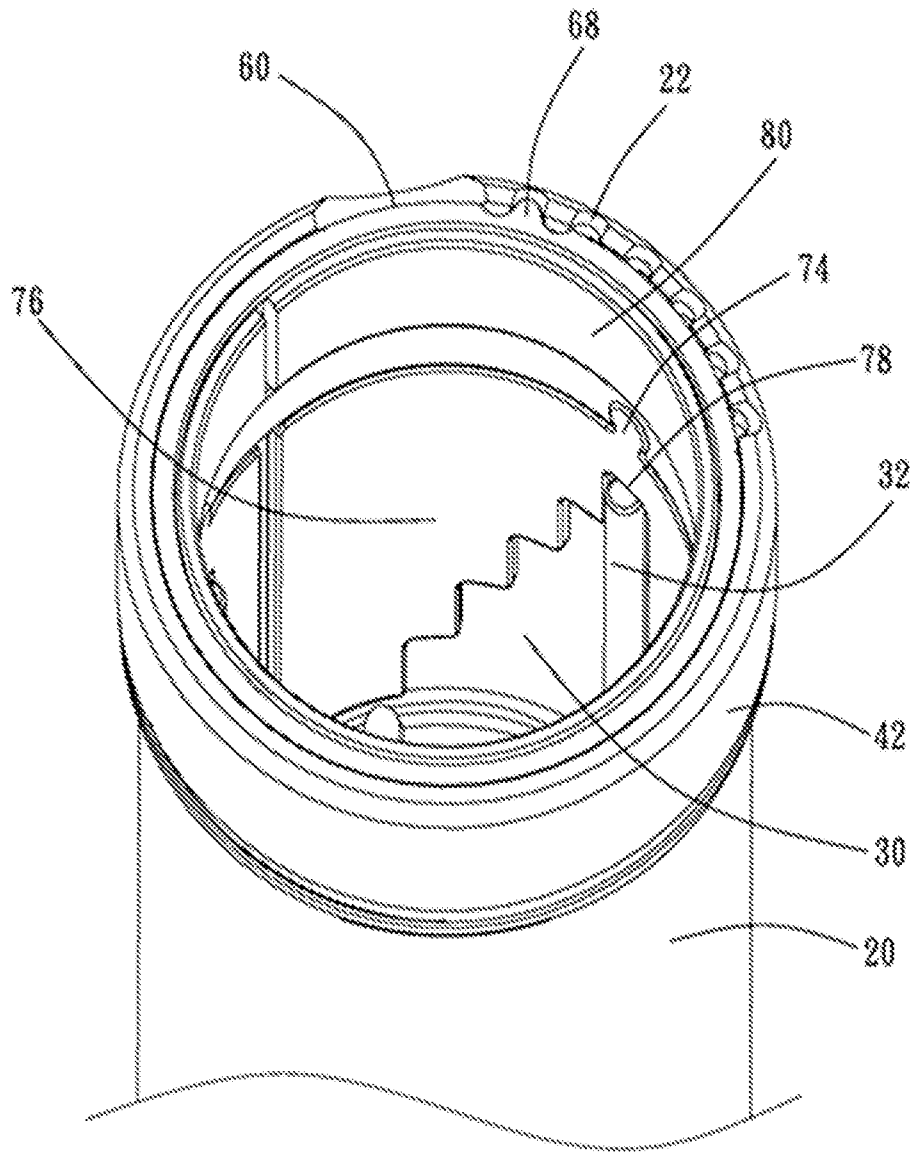


FIG. 7

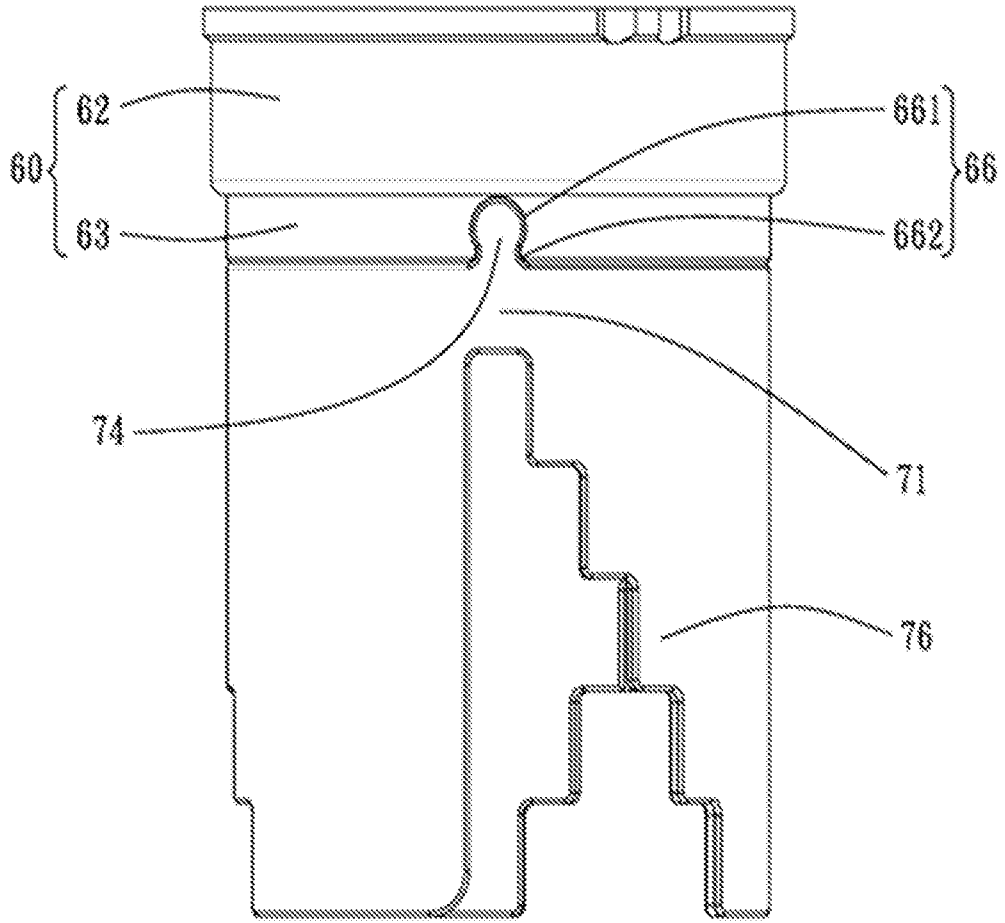


FIG. 8