



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 705**

51 Int. Cl.:
F16K 31/62 (2006.01)
F16K 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04000390 .7**
86 Fecha de presentación : **10.01.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1553340**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.07.2005**

54 Título: **Dispositivo de ahorro de agua para grifo.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

73 Titular/es: **Hsin-Feng Chien**
nº 57-16 Yung-fang Rd. Ta-liao Hsiang
Kaohsiung Hsien, TW
Shuen-Shin Hwang

72 Inventor/es: **Chien, Hsin-Feng y**
Hwang, Shuen-Shin

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 271 705 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

Dispositivo de ahorro de agua para grifo.

La invención se refiere a un dispositivo de ahorro de agua, más en particular a un dispositivo de ahorro

de agua para un grifo. En general, el agua corriente se obtiene y se controla a través de un grifo. Sin embargo, cuando un usuario ha olvidado cerrar, o no ha cerrado apropiadamente, el grifo, es probable que el agua siga saliendo de forma continuada, y sea así desperdiciada. A tal efecto, se han desarrollado muchas clases de grifos de ahorro de agua para superar el inconveniente mencionado anteriormente. Un grifo de este tipo está equipado con una válvula de cierre de tipo botón pulsador. El usuario simplemente presiona hacia abajo el grifo para obtener el flujo de agua, el cual dura alrededor de 3 a 5 segundos. Debido a que el flujo de agua es limitado y corto, el usuario tiene normalmente que presionar repetidamente el grifo para realizar alguna tarea, tal como lavarse las manos, de modo que el grifo con válvula de cierre de tipo de botón pulsador es relativamente inconveniente y dificultoso de usar.

Los documentos US 5.386.600 y DE 197 53947 A1 describen dispositivos de ahorro de agua de acuerdo con la técnica anterior.

Otro grifo de ahorro de agua conocido está equipado con un sensor, tal como un sensor de infrarrojos. El usuario solamente tiene que poner sus manos frente al grifo para obtener un flujo de agua continuado. Cuando las manos del usuario son retiradas del grifo, el agua deja de fluir. Uno de los inconvenientes asociados a esta clase de grifos consiste en que, si la sensibilidad del sensor se deteriora, ello retardará el flujo o el cierre del agua, lo que da como resultado, de manera similar, una inconveniencia durante el uso del grifo y un desperdicio de agua cuando el flujo de agua no puede ser interrumpido a tiempo.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de ahorro de agua con una unidad de actuación que pueda controlar el agua que fluye hasta un grifo, y que pueda ahorrar agua de manera efectiva.

De acuerdo con esta invención, un dispositivo de ahorro de agua para un grifo comprende una conducción adaptada para suministrar agua al grifo, y un conjunto de control conectado a la conducción y adaptado para ser colocado corriente arriba del grifo. El conjunto de control incluye un alojamiento, un émbolo, una unidad de actuación, y una unidad de regulación. El alojamiento posee un puerto de entrada, un puerto de salida, un paso que se extiende entre, y que pone en comunicación de fluido, los puertos de entrada y de salida, y un asiento de válvula dispuesto en el paso. El émbolo está montado de forma móvil en el interior del alojamiento, y posee una porción de válvula que va a ser sellada en el asiento de válvula, y una porción extrema que es opuesta a la porción de válvula y que se extiende hacia fuera del alojamiento. La unidad de actuación está conectada a la porción extrema del émbolo. La unidad de regulación está dispuesta en el alojamiento, y empuja a la porción de válvula. La unidad de regulación mueve la porción de válvula hasta una posición de cierre en la que la porción de válvula está asentada contra el asiento de válvula, y la unidad de operación mueve la porción de válvula hasta una posición abierta en la que la porción de válvula se separa del asiento de válvula.

Otras características y ventajas de la presente invención, se pondrán de manifiesto en la descripción detallada que sigue de las realizaciones preferidas, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de la primera realización preferida de un dispositivo de ahorro de agua de acuerdo con la presente invención, cuando se aplica a un grifo en un sumidero;

la Figura 2 es una vista en sección de la primera realización preferida, que ilustra un émbolo en posición de cierre;

la Figura 3 es una vista sustancialmente similar a la Figura 2, pero mostrando el émbolo cuando es empujado por una unidad de actuación, de modo que presiona contra una unidad de empuje;

la Figura 4 es una vista sustancialmente similar a la Figura 2, pero mostrando el émbolo en posición abierta;

la Figura 5 es una vista en sección, parcialmente fragmentada, de la primera realización preferida, que ilustra un miembro de pasador de una unidad de pasador que se extiende a través de un orificio de pasador en un alojamiento;

la Figura 6 es una vista sustancialmente similar a la Figura 5, pero mostrando el miembro de pasador cuando se mueve hacia fuera del orificio de pasador;

la Figura 7 es una vista en perspectiva de un sumidero que incorpora la segunda realización preferida del dispositivo de ahorro de agua de acuerdo con la presente invención, y

la Figura 8 es una vista en sección de la segunda realización preferida.

Antes de que la presente invención sea descrita con mayor detalle, se debe apreciar que los elementos iguales se han indicado mediante los mismos números de referencia a través de la descripción.

Con referencia a las Figuras 1 a 4, la primera realización preferida de un dispositivo 1 de ahorro de agua de acuerdo con la presente invención está adaptada para controlar el flujo de agua hasta un grifo 21 de un sumidero 2, y se ha mostrado de modo que comprende una conducción 11 de entrada adaptada para suministrar agua al grifo 21, una conducción 12 de salida que está en comunicación de fluido con el grifo 21, y un conjunto 13 de control conectado a las conducciones 11, 12 de entrada y salida, y adaptado para ser posicionado corriente arriba del grifo 21.

El conjunto 13 de control, según se muestra en la Figura 2, incluye un alojamiento 131, un émbolo 132, una unidad de actuación, y una unidad 134 de empuje.

El alojamiento 131 dispone de un puerto 135 de entrada que está en comunicación de fluido con la conducción 11 de entrada, un puerto 136 de salida que está en comunicación de fluido con la conducción 12 de salida, un paso 1310 que se extiende entre, y que está en comunicación de fluido con, los puertos 11, 12 de entrada y salida, y un asiento 1311 de válvula dispuesto en el paso 1310.

El émbolo 132 está montado de forma móvil en el interior del alojamiento 131, y posee una porción 1321 de válvula para asentar en el asiento 1311 de válvula, una porción 1323 extrema que es opuesta a la porción 1321 de válvula y que se extiende hacia fuera del alojamiento 131, y una porción 1324 de vástago (véase la Figura 3) conectada entre la porción 1323 extrema y la porción 1321 de válvula. La porción 1321 de válvula posee una sección 1322 ahusada

que está conectada a la porción 1324 de vástago, una sección 1325 ensanchada (véase la Figura 3) formada en un lado de la sección 1322 ahusada opuesto a la porción 1324 de vástago, y un escalonamiento 1326 inclinado (véanse las Figuras 2 y 3) que está conectado entre la sección 1322 ahusada y la sección 1325 ensanchada y que converge desde la sección 1325 ensanchada hasta la sección 1322 ahusada.

El alojamiento 131 posee además el orificio 1310 de paso para recibir y permitir que la porción extrema 1323 del émbolo 132 se extienda fuera del alojamiento 131, y una pared 1313 (véase la Figura 3) que confina al orificio 1312 pasante. La porción 1323 extrema del émbolo 132 está en contacto deslizante con la pared 1313, y posee un anillo 1327 de sellado (véase la Figura 3) dispuesto alrededor de la porción 1323 extrema y entre la porción 1323 extrema y la pared 1313.

La unidad de actuación está conectada a la porción 1323 extrema del émbolo 132. En esta realización, la unidad de actuación incluye una palanca 133 que posee una porción 138 extrema pivotante conectada pivotablemente al alojamiento 131 a través de un perno 14 de pivotamiento, un extremo 139 libre opuesto a la porción 138 extrema de pivotamiento, y una porción 140 de presión entre la porción 138 extrema de pivotamiento y el extremo 139 libre para presionar la porción 1323 extrema del émbolo 132.

La unidad 134 de empuje se encuentra dispuesta en el alojamiento 131, y empuja a la porción 1321 de válvula del émbolo 132. En esta realización, la unidad 134 de empuje está configurada a modo de resorte de compresión, la cual tiene un primer extremo 1341 fijado al alojamiento 131, y un segundo extremo 1342 opuesto al primer extremo 1341 y que hace tope contra la porción 1321 de válvula de modo que empuja a la porción 1321 de válvula contra el asiento 1311 de válvula, y de modo que empuja hacia el exterior a la porción 1323 extrema del émbolo 132.

Mediante la coordinación de la palanca 133 y de la unidad 134 de empuje, el émbolo 132 puede ser movido desde una posición de cierre mostrada en la Figura 2, hasta una posición de apertura mostrada en la Figura 4. En particular, la unidad 134 de empuje mueve la porción 1321 de válvula del émbolo 132 hasta la posición de cierre en la que la porción 1321 de válvula es sellada contra el asiento 1311 de válvula del alojamiento 131, con el escalonamiento 1326 inclinado de la porción 1321 de válvula en contacto con el asiento 1311 de válvula, mientras que la palanca 133 de la unidad de actuación presiona la porción 1323 extrema y mueve la porción 1321 de válvula hasta la posición abierta en la que la porción 1321 de válvula es movida hacia fuera del asiento 1311 de válvula.

Cuando el émbolo 132 está dispuesto en la posición de cierre, los puertos 135 y 136 de entrada y salida no están en comunicación de fluido uno con el otro, de modo que el agua no puede pasar desde el puerto 135 de entrada hasta el puerto 136 de salida. Cuando el émbolo 132 está dispuesto en la posición de apertura, los puertos 135 y 136 de entrada y de salida están en comunicación de fluido cada uno con el otro, de modo que el agua puede pasar a través del puerto 135 de entrada, del paso 1310, y hacia el puerto 136 de salida.

Haciendo una vez más referencia a las Figuras 3 y 4, cuando el émbolo 132 se mueve gradualmente hacia la posición de apertura, el espacio existente entre

la sección 1322 ahusada de la porción 1321 de válvula del émbolo 132 y el asiento 1311 de válvula del alojamiento 131, se incrementa gradualmente, de modo que la cantidad de agua que entra en el puerto 136 de salida también se incrementa, proporcionando con ello gradualmente una gran cantidad de flujo de salida de agua. Cuando el émbolo 132 se sitúa en posición totalmente abierta, el espacio entre la sección 1322 ahusada de la porción 1321 de válvula del émbolo 132 y el asiento 1311 de válvula del alojamiento 131, está en el valor máximo, de modo que la cantidad de agua que entra en el puerto 136 de salida es la más grande, proporcionando con ello la mayor cantidad de flujo de salida de agua. De este modo, la cantidad de agua que entra en el puerto 136 de salida puede ser controlada variando el espacio entre la sección 1322 ahusada de la porción 1321 de válvula del émbolo 132 y el asiento 1311 de válvula del alojamiento 131.

Con referencia a las Figuras 5 y 6, el conjunto 13 de control incluye además una unidad de 130 de pasador, dispuesta en la porción 138 extrema de pivotamiento de la palanca 133. El alojamiento 131 ha sido formado con un orificio 137 de pasador (véanse también las Figuras 2 y 4) entre la porción 1323 extrema del émbolo 132 y la porción 138 extrema de pivotamiento de la palanca 133, para recibir la unidad 130 de pasador. En esta realización, la unidad 130 de pasador incluye un cajetín 1303 de pasador montado en la palanca 133, y un miembro 1301 de pasador dispuesto de forma móvil en el cajetín 1303 de pasador. El miembro 1301 de pasador tiene una porción 1304 de cabeza que se extiende por el orificio 137 de pasador, un capuchón 1306 opuesto a la porción 1304 de cabeza, una porción 1305 de vástago entre la porción 1304 de cabeza y el capuchón 1306 y que se extiende hacia fuera del cajetín 1303 de pasador, y un miembro 1302 de resorte que está amanguitado sobre la porción 1304 de vástago, entre el cajetín 1303 de pasador y el capuchón 1306, y que empuja al capuchón 1306 para moverlo hacia fuera del cajetín 1303 de pasador cuando el émbolo 132 se mueve hasta la posición de cierre. Cuando el émbolo 132 está en posición abierta, la unidad 130 de pasador se inserta en el orificio 137 de pasador, de modo que el émbolo 132 se posiciona en el mismo.

Cuando se desea agua para lavarse las manos, se abre en primer lugar el grifo 21. A continuación, el usuario utiliza su rodilla o su pierna para empujar el extremo 139 libre de la palanca 133 hacia el alojamiento 131. La porción 140 de presión de la palanca 133, empuja a su vez a la porción 1323 extrema del émbolo 132 de modo que mueve el émbolo 132 hasta la posición abierta que se muestra en la Figura 4. En ese momento, el émbolo 132 comprime la unidad 134 de empuje de modo que la unidad 134 de empuje puede almacenar una fuerza de recuperación, y la porción 1321 de válvula del émbolo 132 se mueve hacia fuera de asiento 1311 de válvula del alojamiento 131 de modo que los puertos 135 y 136 de entrada y salida pueden ponerse en comunicación de fluido cada uno con el otro. A continuación, el agua procedente de la conducción 11 de entrada, fluye suavemente a través del puerto 135 de entrada, del paso 1310, y del puerto 135, 136, y fluye continuamente a través de la conducción 12 de salida y hacia el grifo 21.

Cuando se desea interrumpir el flujo de agua, el usuario simplemente libera el extremo 139 libre de la palanca 133. La unidad 134 de empuje, en ese mo-

mento, libera su fuerza recuperadora para empujar el émbolo 132 hasta la posición de cierre mostrada en la Figura 2, de modo que bloquea la comunicación entre los puertos 135, 136 de entrada y de salida. Con ello, el agua procedente de la conducción 11 de entrada no puede circular a través de la conducción 12 de salida, y el grifo 21 interrumpe el suministro de agua. Incluso aunque el grifo 21 no esté cerrado herméticamente, el agua no podrá fluir hacia fuera del grifo 21.

Alternativamente, cuando se desea utilizar agua durante un período de tiempo relativamente largo, con su rodilla todavía presionando la palanca 133 para situar el émbolo 132 en posición abierta, el usuario puede empujar el miembro 1301 de pasador de la unidad 130 de pasador a través del capuchón 1306 y hacia el orificio 137 de pasador en el alojamiento 131, con el fin de evitar que el émbolo 132 gire. Puesto que la fuerza de la unidad 134 de empuje es aplicada a la palanca 133 en la dirección que se muestra mediante la flecha (A) de la Figura 1, la cual es sustancialmente perpendicular a la dirección de movimiento del miembro 1301 de pasador mostrado mediante una flecha (B) en la Figura 1, y puesto que la fuerza de empuje de la unidad 134 de empuje es sustancialmente mayor que la del miembro 1302 de resorte de la unidad 130 de pasador, el miembro 1301 de pasador, que ha sido insertado en el orificio 137 de pasador, es presionado apretadamente contra la pared del orificio 137 de pasador, y de ese modo se evita que se mueva hacia fuera del orificio 137 de pasador. En ese momento, la rodilla del usuario puede ser retirada de su contacto con la palanca 133, y el agua fluye continuamente hacia fuera del grifo 21, puesto que el émbolo 132 se mantiene en posición abierta por medio de la palanca 133.

Cuando se desea la interrupción del agua, la palanca 133 se presiona ligeramente de modo que se suelta la porción 1304 de cabeza desde el orificio 137 de pasador. El miembro 1302 de resorte empuja a continuación al capuchón 1306 para que se mueva hacia fuera del cajetín 1303 de pasador acarreado la porción 1304 de cabeza, de modo que la porción 1304 de cabeza se mueve hacia fuera del orificio 137 de pasador. La palanca 133 no está limitada en ese momento, de modo que puede ser restablecida en su posición original, y liberar su fuerza de presión contra el émbolo 132. El émbolo 132, a su vez, es empujado por la

unidad 134 de empuje para que se mueva hacia la posición de cierre, deteniendo con ello el flujo de agua a través del grifo 21.

Con referencia a las Figuras 7 y 8, se muestra una segunda realización preferida del dispositivo de ahorro de agua de acuerdo con la presente invención que es sustancialmente similar a la primera realización preferida, y que está adaptada para ser instalada en un sumidero 3. Sin embargo, en esta realización, la unidad de actuación incluye un botón 133' que posee un orificio 1331' roscado interiormente. La porción 1323 extrema del émbolo 132 ha sido conformada con una porción 1323' exteriormente roscada, que encaja con el orificio 1331' interiormente roscado de modo que el botón 133' se fija mediante roscado en el émbolo 132. El dispositivo 1 de ahorro de agua de esta realización está fijado directamente a una pared 32 del sumidero 3, de modo que el botón 133' se sitúa exteriormente a la pared 32.

Cuando el usuario necesita agua desde un grifo 31, cualquier parte del cuerpo del usuario puede presionar el botón 133' de modo que el botón 133' puede empujar directamente el émbolo 132 hasta la posición abierta. Cuando se desea interrumpir el agua, simplemente se libera la presión sobre el botón 133. Mediante la fuerza de empuje de la unidad 134 de empuje, el émbolo 132 se mueve hasta la posición de cierre, deteniendo con ello el suministro de agua.

Resulta evidente, a partir de la descripción que antecede de las realizaciones preferidas de la presente invención, que el flujo de agua desde el grifo 21, 31 puede ser controlado y detenido según se desee mediante la colaboración de la unidad de actuación y de la unidad 134 de empuje, la cual puede mover el émbolo 132 rápidamente desde la posición de cierre hasta la posición de apertura, y viceversa. Además, la duración del flujo de agua puede ser controlada de manera efectiva, así como también en virtud de la unidad 130 de pasador. Además, el contacto con el grifo 21, 31 se reduce al mínimo debido a que el grifo 21, 31 está abierto solamente durante su uso, y no se requiere que el usuario cierre el mismo posteriormente. Puesto que el contacto de las manos del usuario con el grifo 21, 31 se reduce, el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas también se reduce, de tal modo que la presente invención es segura y ventajosa de usar.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) de ahorro de agua para un grifo (21), que comprende:

una conducción (11) adaptada para suministrar agua al grifo (21), y

un conjunto (13) de control conectado a dicha conducción (11) y adaptado para ser posicionado corriente arriba del grifo (21), incluyendo dicho conjunto (13) de control:

un alojamiento (131) que posee un puerto (135) de entrada, un puerto (136) de salida, un paso (1310) que se extiende entre, y que está en comunicación de fluido con, dichos puertos (135, 136) de entrada y de salida, y un asiento (1311) de válvula dispuesto en el citado paso (1310),

un émbolo (132) montado de forma móvil en el interior de dicho alojamiento (131), y que posee una porción (1321) de válvula para ser asentada en el citado asiento (1311) de válvula, y una porción (1323) extrema que es opuesta a la citada porción (1321) de válvula y que se extiende hacia el exterior de dicho alojamiento (131),

una unidad de actuación conectada a dicha porción (1323) extrema de dicho émbolo (132), y

una unidad (134) de empuje dispuesta en el citado alojamiento (131) y que empuja a dicha porción (1321) de válvula,

en el que dicha unidad (134) de empuje mueve la citada porción (1321) de válvula hasta una posición de cierre en la que dicha porción (1321) de válvula asienta contra el citado asiento (1311) de válvula, y dicha unidad de actuación mueve la citada porción (1321) de válvula hasta una posición de apertura en la que dicha porción (1321) de válvula se mueve hacia fuera de dicho asiento (1311) de válvula,

estando el citado dispositivo de ahorro de agua **caracterizado** porque:

dicho émbolo (132) posee una porción (1324) de vástago conectado entre la citada porción (1323) extrema y la citada porción (1321) de válvula, teniendo la citada porción (1321) de válvula una sección (1322) ahusada conectada a dicha porción (1324) de vástago, una sección (1325) ensanchada formada en un lado de la citada sección (1322) ahusada opuesto a la citada porción (1324) de vástago, y un escalonamiento (1326) inclinado conectado entre la citada sección (1322) ahusada y dicha sección (1325) ensanchada, y que converge desde la citada sección (1325) ensanchada hasta la citada sección (1322) ahusada, estando dicho escalonamiento (1326) inclinado en contacto con dicho asiento (1311) de válvula cuando dicha porción (1321) de válvula está en la citada posición de cierre.

2. El dispositivo (1) de ahorro de agua según se reivindica en la reivindicación 1, que se **caracteriza** porque dicha unidad (134) de empuje está configurada a modo de resorte de compresión que posee un primer extremo (1341) fijado a dicho alojamiento (131), y un segundo extremo (1342) que apoya contra la citada porción (1321) de válvula de modo que empuja a dicha porción (1321) de válvula contra el citado asiento (1311) de válvula, y de modo que empuja hacia el exterior a la citada porción (1323) extrema de dicho émbolo (132).

3. El dispositivo (1) de ahorro de agua según se reivindica en la reivindicación 2, que se **caracteriza** porque dicho alojamiento (131) posee un orificio (1312) pasante que comunica con dicho paso (1310) para recibir y permitir que dicha porción (1323) extrema de dicho émbolo (132) se extienda fuera del citado alojamiento (131), y una pared (1313) que confina a dicho orificio (1312) pasante, estando la citada porción (1323) extrema en contacto deslizante con dicha pared (1313), y disponiendo de un anillo (1327) de sellado que se dispone alrededor de la citada porción (1323) extrema y entre dicha porción (1323) extrema y la citada pared (1313).

4. El dispositivo (1) de ahorro de agua según se reivindica en la reivindicación 3, que se **caracteriza** porque dicha unidad de actuación incluye una palanca (133) que posee una porción (138) extrema de pivotamiento conectada pivotablemente a dicho alojamiento (131), un extremo (139) libre opuesto a la citada porción (138) extrema de pivotamiento, y una porción (140) de presión dispuesta entre el citado extremo (139) libre y dicha porción (138) extrema de pivotamiento para presionar la citada porción (1323) extrema de dicho émbolo (132).

5. El dispositivo (1) de ahorro de agua según se reivindica en la reivindicación 4, que se **caracteriza** además porque dicho alojamiento (131) ha sido formado con un orificio (137) de pasador entre la citada porción (1323) extrema de dicho émbolo (132) y dicha porción (138) extrema de pivotamiento de dicha palanca (133), incluyendo además el citado conjunto (13) de control una unidad (130) de pasador dispuesta en la citada porción (138) extrema de pivotamiento, extendiéndose la citada unidad (130) de pasador hacia dicho orificio (137) de pasador cuando el citado émbolo (132) se dispone en la citada posición abierta con el fin de posicionar el citado émbolo (132) en la misma.

6. El dispositivo (1) de ahorro de agua según se reivindica en la reivindicación 5, que se **caracteriza** porque dicha unidad (130) de pasador incluye un cajetín (1303) de pasador montado en la citada palanca (133), y un miembro (1301) de pasador dispuesto de forma móvil en el citado cajetín (1303) de pasador, teniendo dicho miembro (1301) de pasador una porción (1304) de cabeza que se extiende en el citado orificio (137) de pasador, una capuchón (1306) opuesto a la citada porción (1304) de cabeza, una porción (1305) de vástago entre la citada porción (1304) de cabeza y dicho capuchón (1306) y que se extiende por fuera de dicho cajetín (1303) de pasador, y un miembro (1302) de resorte amanguitado sobre la citada porción (1305) de vástago entre dicho cajetín (1303) de pasador y dicho capuchón (1306), y que empuja a dicho capuchón (1306) para que se mueva hacia fuera de dicho cajetín (1303) de pasador.

7. El dispositivo (1) de ahorro de agua según se reivindica en la reivindicación 1, que se **caracteriza** porque dicha unidad de actuación consiste en un botón (133') que posee un orificio (1331') interiormente roscado, estando la citada porción (1323) extrema de dicho émbolo (132) formada con una porción (1323') exteriormente roscada que encaja con el citado orificio (1331') interiormente roscado.

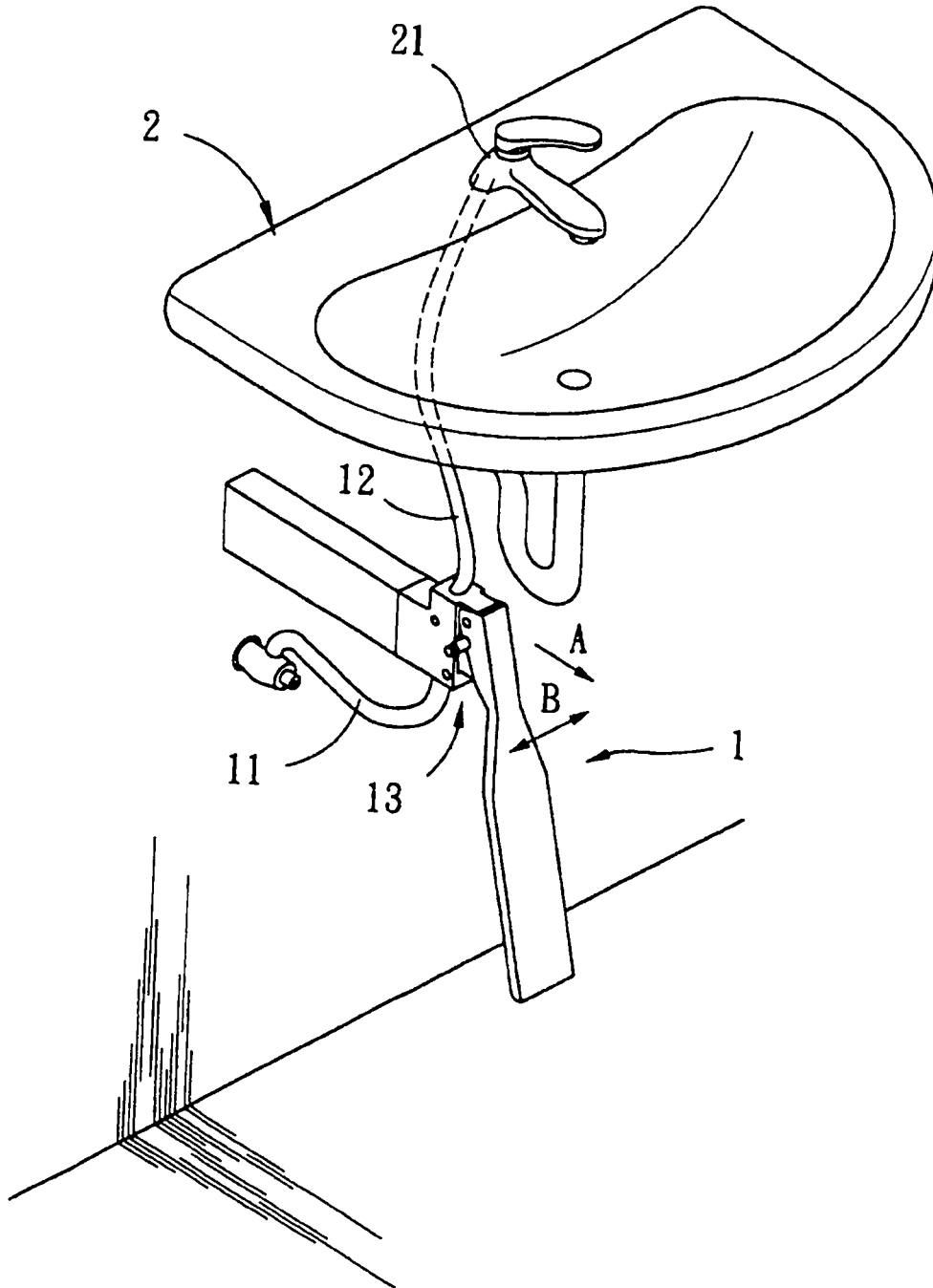


FIG. 1

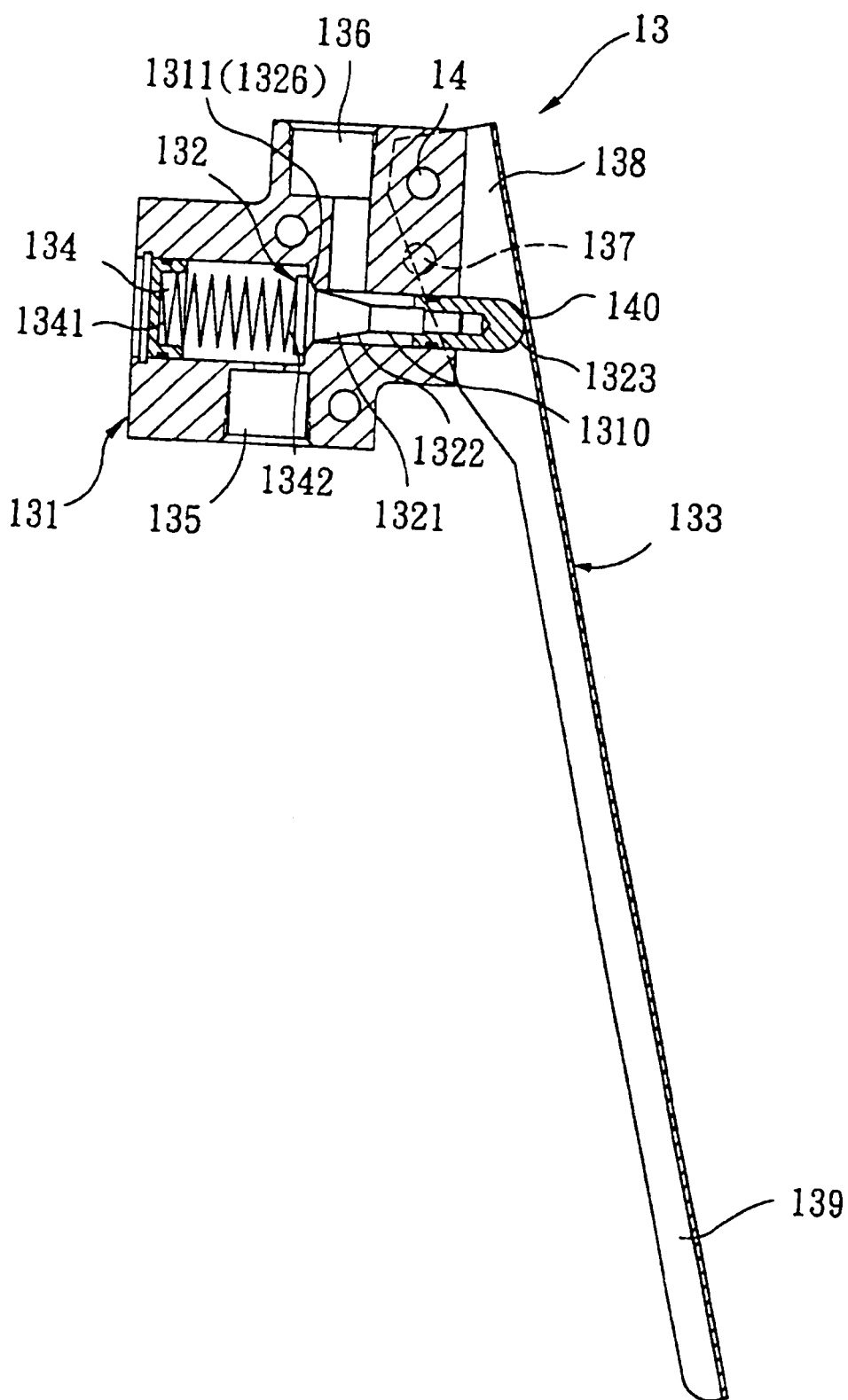


FIG. 2

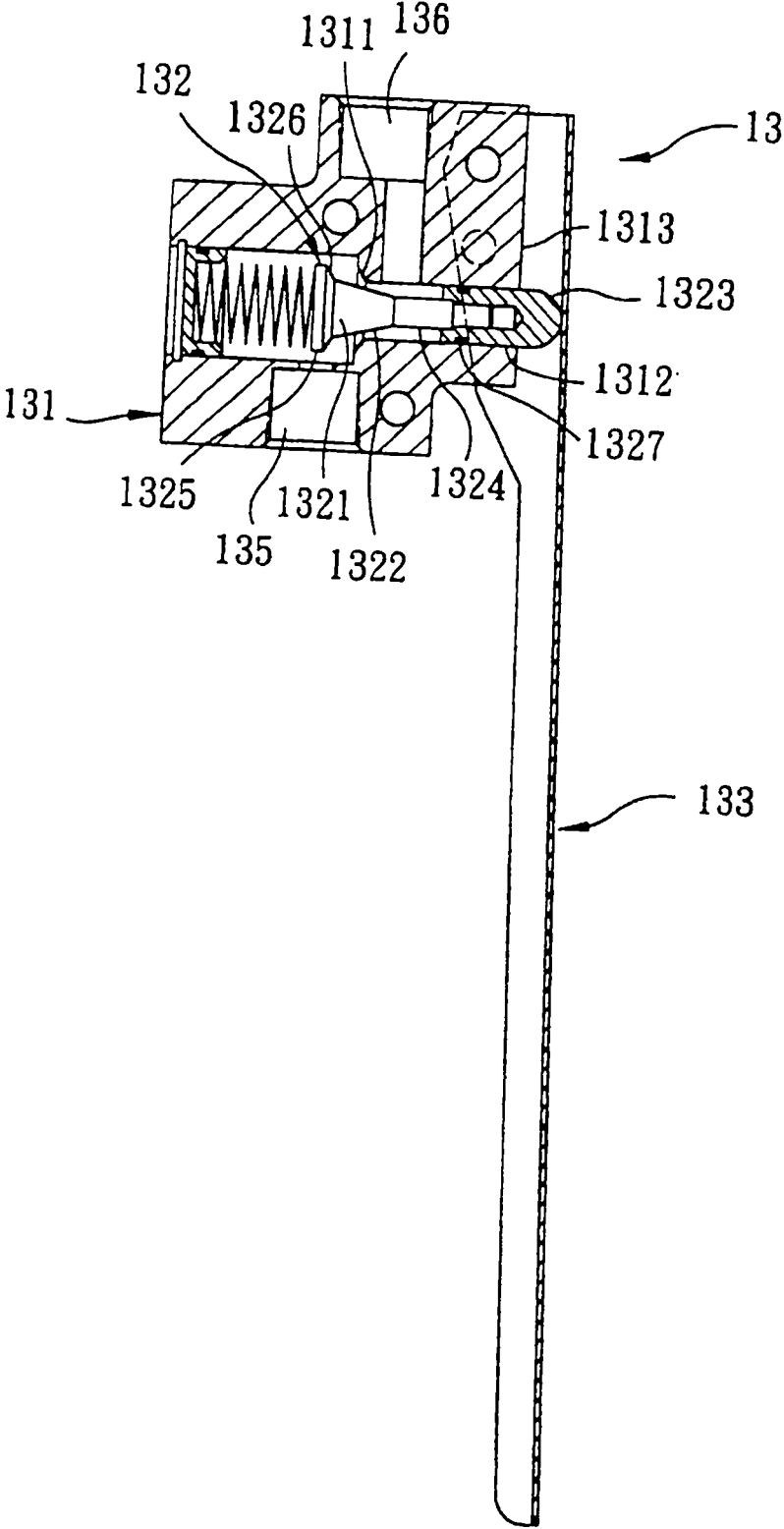


FIG. 3

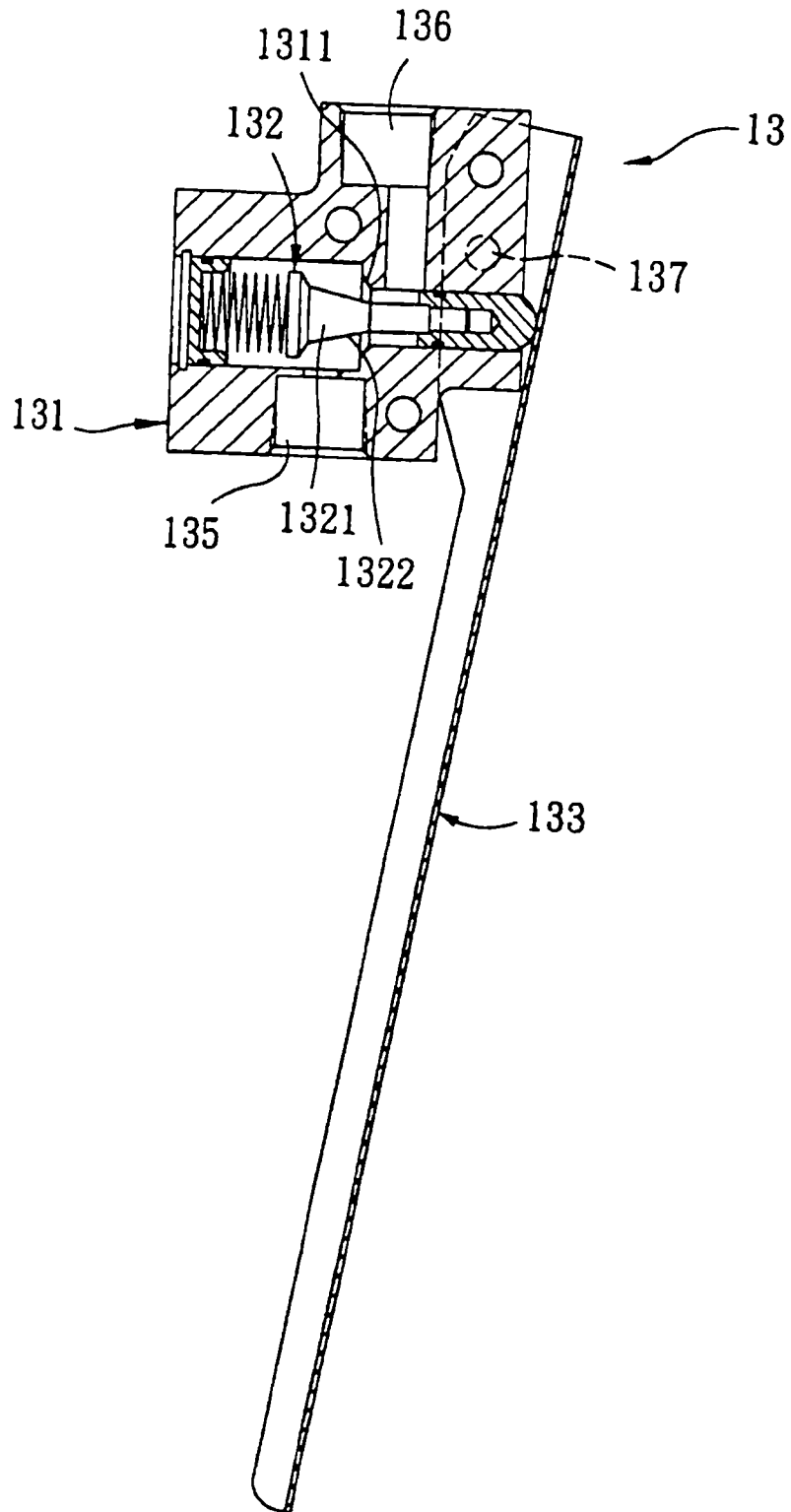


FIG. 4

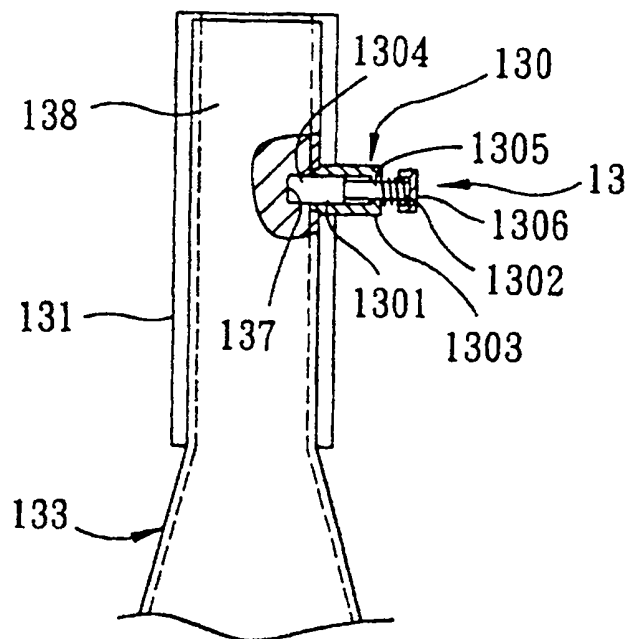


FIG. 5

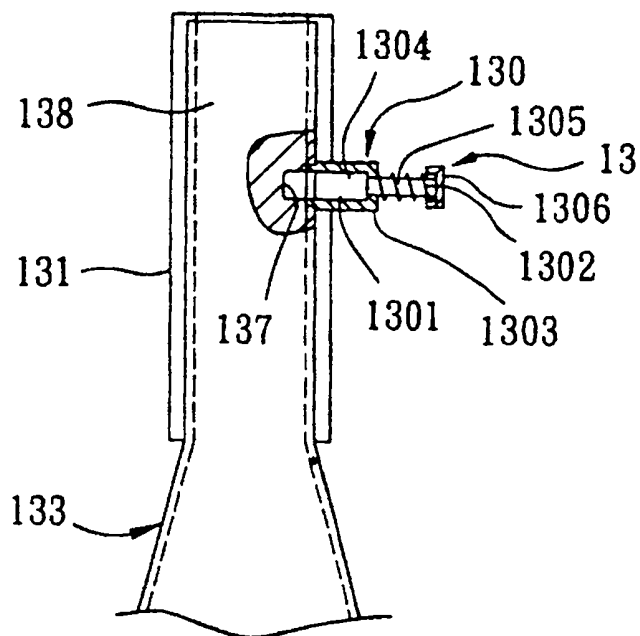


FIG. 6

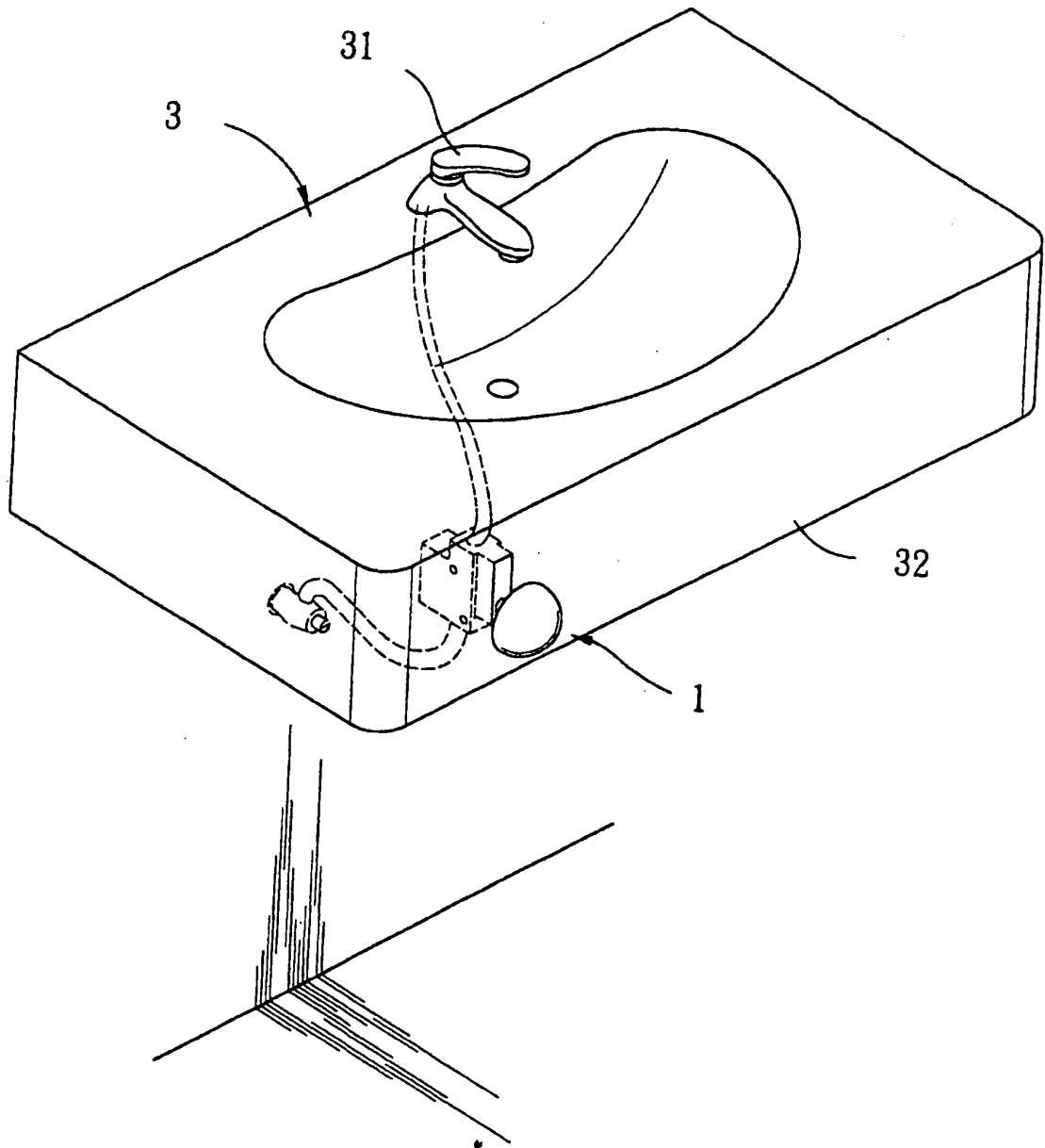


FIG. 7

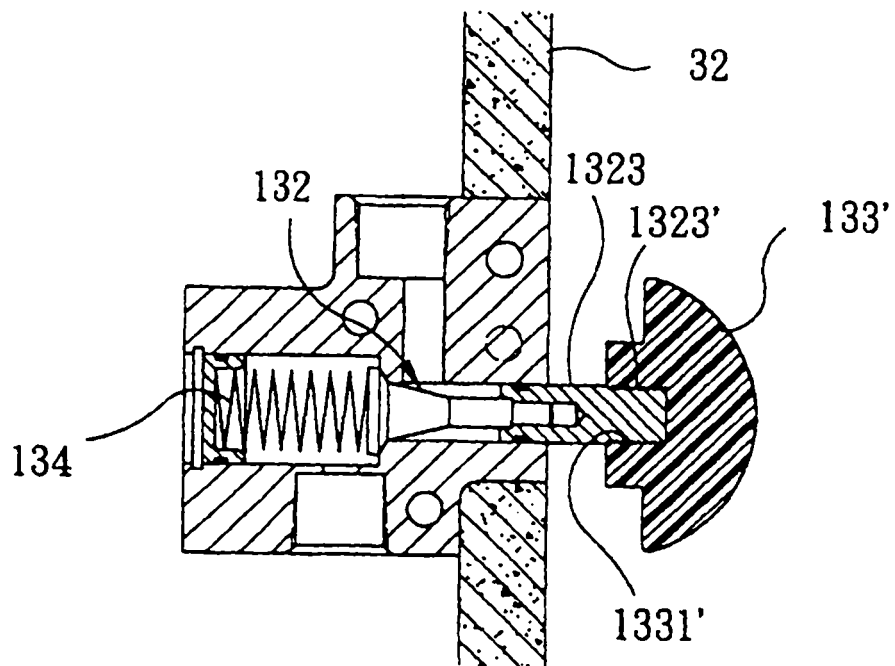


FIG. 8