

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 472**

51 Int. Cl.:

F16B 47/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2011** **E 11165356 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2015** **EP 2390518**

54 Título: **Conjunto de ventosa**

30 Prioridad:

28.05.2010 DE 202010005517 U

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

19.08.2015

73 Titular/es:

CHEN, LUNG-CHIH (100.0%)
No. 108, Shengli 2nd St. Tanzih Township
T'ai chung, TW

72 Inventor/es:

CHEN, LUNG-CHIH

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 543 472 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

Conjunto de ventosa

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un conjunto de ventosa de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, especialmente a un conjunto de ventosa que puede unirse a una superficie irregular. Tal conjunto de ventosa se conoce a partir del documento US2008/0230662 A1.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 Una ventosa puede adherirse a una superficie plana y no porosa rápidamente y de manera conveniente, sin perforación ni clavos. De esta manera las ventosas tienen un gran número de aplicaciones. Estas se usan para asegurar objetos en baños, cocinas, vehículos o superficies de cristal. En algunos centros de mecanización, las ventosas también se usan para fijar piezas a máquina. Sin embargo, la ventosa adherida mediante el efecto de vacío puede soltarse con el tiempo debido al paso del tiempo o el peso del objeto. La fuerza de succión no es lo suficientemente grande y el límite de carga desciende. De esta manera, se proporcionan piezas para incrementar la fuerza de succión y el límite de carga. En referencia a la Fig. 8, se forma un conjunto de ventosa mediante una ventosa 70, una base fija 71, un resorte 72 y un mango de control 73. La ventosa 70 se adhiere a superficies lisas y planas y se crea una fuerza de succión debido a una presión baja. Una barra 701 se extiende desde una parte superior del centro de la ventosa 70. La base fija 71 es una cubierta con un orificio de inserción 711 en el centro de la misma. Una pluralidad de miembros para mantener o bloquear objetos está dispuesta alrededor del orificio de inserción 711 de la base fija 71. En cuanto al mango de control 73, este incluye una pieza excéntrica 731 dispuesta en el área pivotada y conectada y una pieza de tirador 732 que se extiende desde la parte superior de la pieza excéntrica 731.

30 Mientras que se ensambla, el resorte 72 se encuentra alrededor de la barra 701 de la ventosa 70, mientras que la barra 701 de la ventosa 70 se inserta a través del orificio de inserción 711 de la base fija 71 para que la ventosa 70 se cubra con la base fija 71. Después, el mango de control 73 pivota hacia la barra 701 de la ventosa 70 que pasa a través de la base fija 71. Cuando la ventosa 70 se adhiere a una superficie plana y lisa, el mango de control 73 se usa para tirar de la ventosa 70 bajo el control de la pieza de tirador 732 mediante la pieza excéntrica 731 presionada contra la base fija 71 para crear un vacío dentro de la ventosa 70. Además, la periferia de la ventosa 70 se presiona mediante la base fija 71. Mediante tal diseño de presionar y tirar, la ventosa 70 se une a la superficie lisa y plana de manera más precisa.

40 Aunque la anterior ventosa 70 puede unirse a una superficie plana y lisa, puede que no funcione cuando se aplica a una superficie irregular tal como una superficie de pared, ya que la superficie irregular evita que los bordes de la ventosa creen un cierre, permitiendo que el aire fluya desde el exterior al interior de la ventosa 70 y el vacío ya no se mantiene tal como se muestra en la Fig. 9. De esta manera, las aplicaciones de la ventosa se limitan.

45 El documento US 200810230662 A1 describe una ventosa que incluye un miembro de retención de forma con un vástago central y un cuerpo de la ventosa fabricado de gel que rodea el miembro de retención de forma. La ventosa incluye además una base de unión que incluye el miembro de retención de forma en el que el vástago central se inserta a través de un orificio en la base de unión, y un mango que tiene dos porciones que forman una abertura entremedias para recibir la varilla que se conecta con el mango mediante un árbol. La ventosa descrita tiene el inconveniente de que, durante el funcionamiento del mango, la varilla puede doblarse por lo que el miembro de retención de forma se retira parcialmente lejos del objeto al que se va a fijar y para que el vacío que se va a producir pueda destruirse.

SUMARIO DE LA INVENCION

55 Comenzando por el estado de la técnica, es el objeto de la presente invención proporcionar una ventosa que pueda unirse con seguridad a un objeto sin el riesgo de destruir un vacío durante el funcionamiento del mango. Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar un conjunto de ventosa que pueda aplicarse a superficies irregulares de objetos y unirse a superficies irregulares sin problemas.

60 Para lograr el objeto anterior, se propone un conjunto de ventosa de acuerdo con la reivindicación 1 e incluye una ventosa, un resorte, una base fija, un mango de control, y un anillo helicoidal. La ventosa consiste en una primera capa y una segunda capa conectadas entre sí. La primera capa es más blanda y elástica, usada para estar en contacto con una superficie y un objeto. La segunda capa es más dura y se usa para mantener la forma mientras que se encuentra contra la base fija y se deforma para crear un vacío. Además, una varilla con un orificio de pivote desciende desde un centro de la segunda capa. La base fija es una cubierta que tiene un orificio de inserción en un centro de la misma. Un alojamiento cilíndrico y hueco está dispuesto en la parte superior de la base fija de manera

que se proyecta, en la posición correspondiente al orificio de inserción. Una hendidura se monta en cada uno de los dos lados del alojamiento, paralela a un eje del alojamiento. Un orificio para ganchos está dispuesto en un extremo del alojamiento y un gancho se extiende desde el alojamiento. El mango de control consiste en una pieza de pivote dispuesta en un extremo del mismo y una pieza de tirador que se extiende desde el otro extremo del mismo. La pieza de pivote, que tiene orificios de pivote y una abertura, es excéntrica y se proyecta. El anillo helicoidal se forma mediante una tira que se enrolla aunque la tira tiene diferentes estilos. Cada uno de los dos extremos del anillo helicoidal puede extraerse para formar un extremo de inserción.

En comparación con las ventosas disponibles ahora, el conjunto de ventosa de la presente invención puede aplicarse a diversos objetos y es más prevalente. Aunque se une a una superficie irregular de un objeto, la deformación elástica de la primera capa permite que los bordes de la ventosa se sellen. De esta manera, no fluye aire desde el exterior al interior de la ventosa y se crea un vacío. Además, la segunda capa puede mantener la forma. De esta manera, la ventosa se une firmemente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La estructura y los medios técnicos adoptados por la presente invención para lograr los objetos anteriores y otros pueden entenderse mejor en referencia a la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferentes y los dibujos adjuntos, en los que

- La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una realización de acuerdo con la presente invención;
- La Fig. 2 es una vista despiezada de una realización de acuerdo con la presente invención;
- La Fig. 3 es una vista en sección transversal de una realización ensamblada de acuerdo con la presente invención;
- La Fig. 4 es una vista en sección transversal, ampliada y parcial de una realización unida a una superficie irregular mientras que se mantiene un vacío de acuerdo con la presente invención;
- La Fig. 5 es una vista en sección transversal de otra realización de acuerdo con la presente invención;
- La Fig. 6 es una vista en sección transversal de una realización adicional de acuerdo con la presente invención;
- La Fig. 7 es un dibujo esquemático que muestra un anillo helicoidal que sujeta una llave de una realización de acuerdo con la presente invención;
- La Fig. 8 es una vista en sección transversal de una técnica anterior;
- La Fig. 9 es un dibujo esquemático que muestra que un vacío ya no se mantiene cuando una técnica anterior se une a una superficie irregular.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERENTE

En referencia a la Fig. 1 y la Fig. 2, un conjunto de ventosa de la presente invención incluye una ventosa 10, un resorte 20, una base fija 30, un mango de control 40 y un anillo helicoidal 50. La ventosa 10 se forma mediante una primera capa 11 y una segunda capa 12. La primera capa 11 es más blanda y elástica, y se usa para estar en contacto con la superficie directamente. La segunda capa 12 es más dura y se usa para mantener la forma original mientras se presiona mediante la base fija 30 y se deforma para crear el vacío. Una varilla 13 con un orificio de pivote 14 se extiende desde un centro de la segunda capa 12. La base fija 30 es una cubierta con un orificio de inserción 31 en un centro de la misma. Un alojamiento 32 cilíndrico y hueco está dispuesto en la parte superior de la base fija 31 de manera que se proyecta, en la posición correspondiente al orificio de inserción 31. El alojamiento 32 cilíndrico y hueco incluye dos hendiduras 33, un orificio para ganchos 34 en un extremo del mismo, y un gancho 35 que se extiende desde allí. Las hendiduras 33 se montan respectivamente en cada uno de los dos lados del alojamiento, paralelas a un eje del alojamiento. El mango de control 40 consiste en una pieza de pivote 41 en un extremo del mismo, y una pieza de tirador 42 que se extiende desde el otro extremo del mismo. La pieza de pivote 41 es excéntrica y se proyecta, y tiene dos orificios de pivote 44 respectivamente en cada uno de los dos lados de la misma y una abertura 43. El anillo helicoidal 50 se forma mediante una tira 51 que se enrolla y la tira 51 puede tener diferentes estilos. Cada uno de los dos extremos del anillo helicoidal 50 puede extraerse para formar un extremo de inserción 52 para sujetar cosas.

En referencia a la Fig. 1 y la Fig. 3, el resorte 20 está dispuesto alrededor de la varilla 13 de la ventosa 10. La varilla 13 de la ventosa 10 se inserta a través del orificio de inserción 31 de la base fija 30 y se monta en el alojamiento 32 de manera que la ventosa 10 se cubre mediante la base fija 30. Después, el mango de control 40 se establece fuera del alojamiento 32 mediante la abertura 43. Mediante un árbol que pasa a través de los orificios de pivote 14, 44 correspondientes y las hendiduras 33, el mango de control 40 y la varilla 13 de la ventosa 10 pivotan hacia la base fija 30. Finalmente, el extremo de inserción 52 del anillo helicoidal 50 se extrae para pasar a través del orificio para ganchos 34 de la base fija 30. Así se completa el ensamblaje del conjunto de ventosa.

Durante el uso, en primer lugar se une la primera capa 11 de la ventosa 10 a una superficie plana y lisa y después se maneja la pieza de tirador 42 para hacer que el mango de control 40 se incline contra la base fija 30 por los bordes de la pieza de pivote 41 excéntrica para tirar de la ventosa 10 hacia fuera y crear un vacío dentro de la ventosa 10. La periferia de la ventosa 10 se presiona mediante la base fija 30. Mediante el diseño de presionar y tirar, la ventosa 10 se une a la superficie plana y lisa con seguridad. Cuando se aplica a la superficie irregular de un

objeto, la deformación elástica de la primera capa 11 permite que los bordes de la ventosa 10 se sellen tal como se muestra en la Fig. 4. No hay aire que fluya desde el exterior al interior de la ventosa 10 y se genera un vacío. En combinación con la segunda capa 12 que mantiene la forma, la ventosa 10 puede permanecer en su sitio. De esta manera, la ventosa 10 de la presente invención se aplica a diversos objetos y es mucho más prevalente.

Además, la segunda capa 12 y la primera capa 11 superpuestas (mostrado desde la Fig. 1 a la Fig. 4) o montadas y conectadas entre sí (Fig. 5), están dispuestas respectivamente en una pieza superior y una pieza inferior de la ventosa 10. En referencia a la Fig. 6, la primera capa 11 y la segunda capa 12 son dos círculos concéntricos conectados entre sí. La primera capa 11 es un círculo exterior y la segunda capa 12 es un círculo interior. Durante el uso, la primera capa 11 está en contacto con la superficie del objeto.

En referencia a la Fig. 7, en primer lugar se extrae el extremo de inserción 52. Después, se introduce una llave 60 a través del extremo de inserción 52 del anillo helicoidal 50 para sostenerse en el anillo helicoidal 50. Además, la ventosa 10 funciona en una unión no invasiva. No existe necesidad de fijar portallaves mediante clavos o pegamento, un proceso laborioso y que lleva tiempo. Después de la unión, todo el conjunto de ventosa, junto con el anillo helicoidal 50 y la llave 60, puede retirarse rápidamente tirando del mango de control 40. De esta manera, un usuario lleva la llave 60 o esta se une de nuevo en la posición deseada. El dispositivo es más flexible durante el uso.

Los conjuntos de ventosa de la presente invención pueden estar dispuestos a un cierto intervalo. Una cadena para colgar cosas está dispuesta entre los dos anillos helicoidales 50 adyacentes. El gancho 35 de la base fija 30 también se usa para sujetar cosas. La presente invención puede modificarse y usarse de diversas maneras, teniendo más funciones derivadas.

En resumen, el conjunto de ventosa de la presente invención tiene las siguientes ventajas. Cuando se aplica a una superficie irregular de un objeto, la primera capa 11 se deforma elásticamente para rellenar los huecos entre la ventosa 10 y la superficie irregular. De esta manera, los bordes de la ventosa 10 están bien sellados y no fluye aire desde el exterior al interior de la ventosa 10. Se crea un vacío. Además, la segunda capa 12, que mantiene la forma, también mantiene la ventosa unida de manera segura.

Por tanto, el conjunto de ventosa de la presente invención puede aplicarse a diferentes objetos y volverse mucho más prevalente.

A los expertos en la materia se les ocurrirán enseguida ventajas y modificaciones adicionales. Por tanto, la invención en sus aspectos más amplios no se limita a los detalles específicos y dispositivos representativos mostrados y descritos en el presente documento. Por consiguiente, pueden realizarse diversas modificaciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de ventosa que comprende una ventosa (10), un resorte (20), una base fija (30) y un mango de control (40), en el que
5 la ventosa (10) incluye una primera capa (11) y una segunda capa (12), siendo la primera capa (11) más blanda que la segunda capa y elástica, configurándose la primera capa para entrar en contacto con una superficie de un objeto, mientras que la segunda capa (12) es más dura para mantener la forma mientras que se presiona mediante la base fija (30) y se deforma para crear un vacío; una varilla (13), que tiene un orificio de pivote (14), extendiéndose la varilla desde un centro de la segunda capa (12);
10 la base fija (30) es una cubierta que tiene un orificio de inserción (31) en el centro de la misma; el mango de control (40) incluye una pieza de pivote (41) en un extremo y una pieza de tirador (42) que desciende desde el otro extremo del mismo; la pieza de pivote (41), que incluye orificios de pivote (44) y una abertura (43), es excéntrica y se proyecta;
15 el resorte (20) está dispuesto alrededor de la varilla (13) de la ventosa (10) y la ventosa (10) se cubre mediante la base fija (30), insertándose la varilla (13) a través del orificio de inserción (31) de la base fija (30) mientras que el mango de control (40) pivota hacia la varilla (13) de la ventosa (10) mediante un árbol que pasa a través de los orificios de pivote (44), y
20 en el que la primera capa (11) de la ventosa (10) se conecta con la segunda capa (12) de la ventosa (10); caracterizado por que
25 un alojamiento (32) cilíndrico y hueco se proyecta desde una parte superior de la base fija (30) y se corresponde con el orificio de inserción (31), configurándose el alojamiento cilíndrico y hueco para soportar de manera deslizante la varilla (13) pasada a través del orificio de inserción (31) de la base fija; y una hendidura (33) se monta en cada uno de los dos lados del alojamiento (32), paralela a un eje del alojamiento (32), en el que el mango de control (40) se establece fuera del alojamiento (32) con el alojamiento (32) estando parcialmente dispuesto en la abertura (43), y el
30 mango de control (40) y la varilla (13) de la ventosa (10) pueden moverse en relación con la base fija (30) mediante un árbol (45) que pasa a través de los orificios de pivote (44) y las hendiduras (33).
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la segunda capa (12) y la primera capa (11) se superponen entre sí, respectivamente dispuestas en una pieza superior y una pieza inferior de la ventosa (10).
30
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la segunda capa (12) y la primera capa (11) se conectan entre sí, respectivamente dispuestas en una pieza superior y una pieza inferior de la ventosa (10).
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera capa (11) y la segunda capa (12) son círculos concéntricos conectados entre sí, mientras que la primera capa (11) es un círculo exterior y la segunda capa (12) es un círculo interior.
35
5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un orificio para ganchos (34) está dispuesto en un extremo del alojamiento y el orificio para ganchos (34) se hace pasar a través mediante un anillo helicoidal (50).
40
6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un gancho (35) se extiende desde el alojamiento (32).

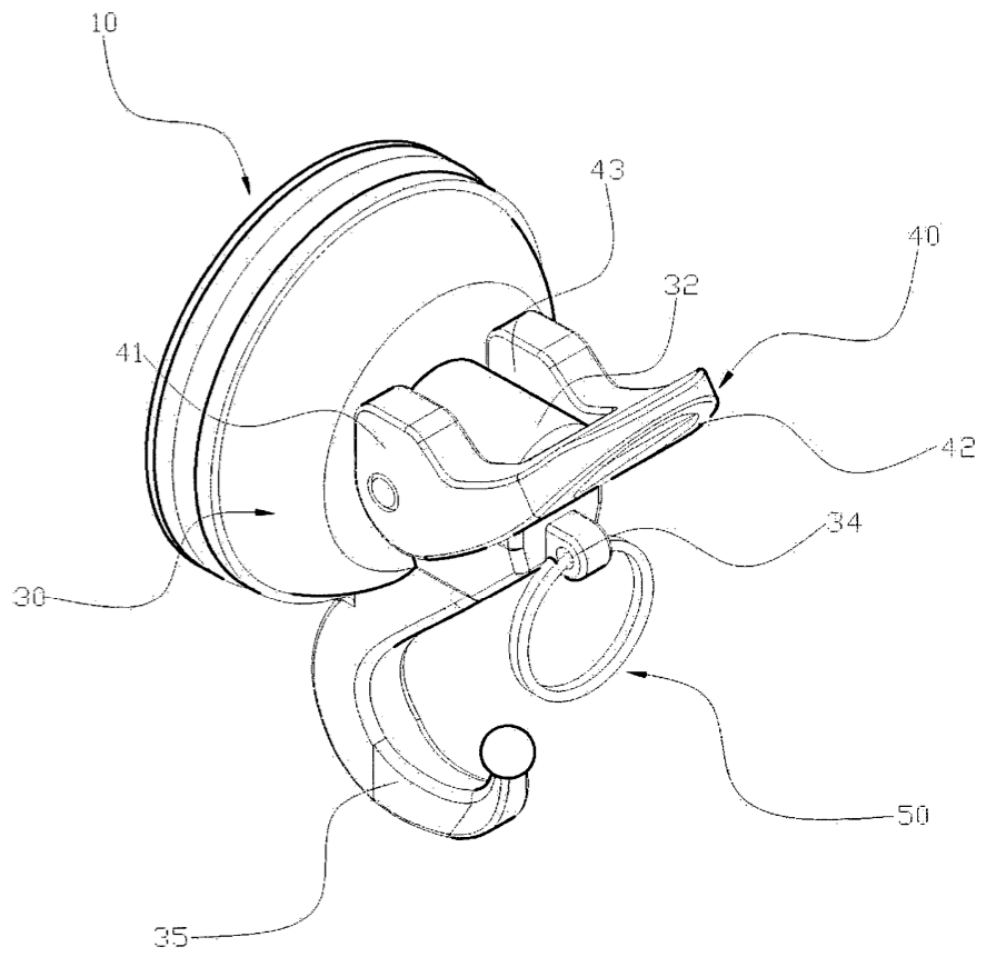


FIG. 1

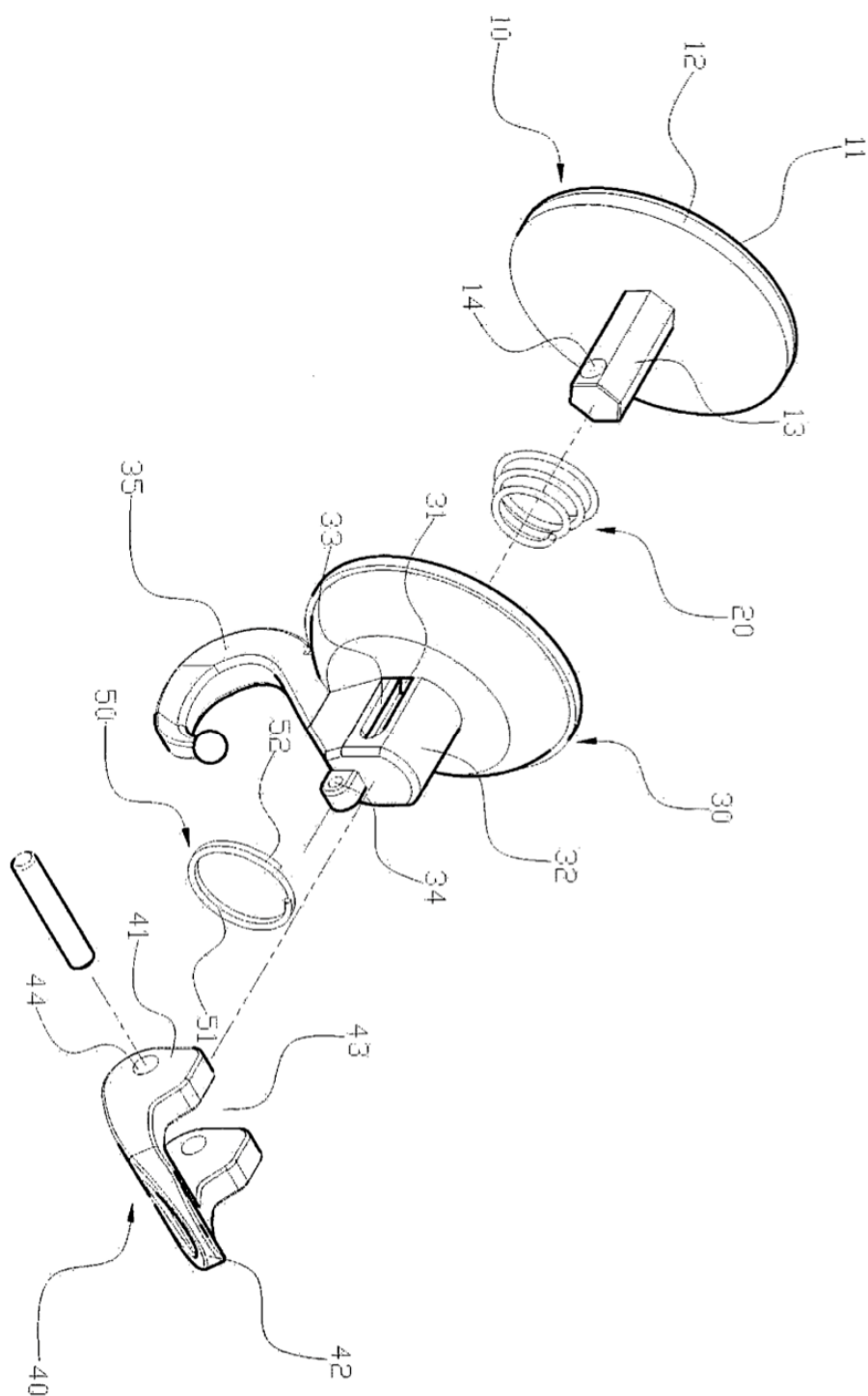


FIG. 2

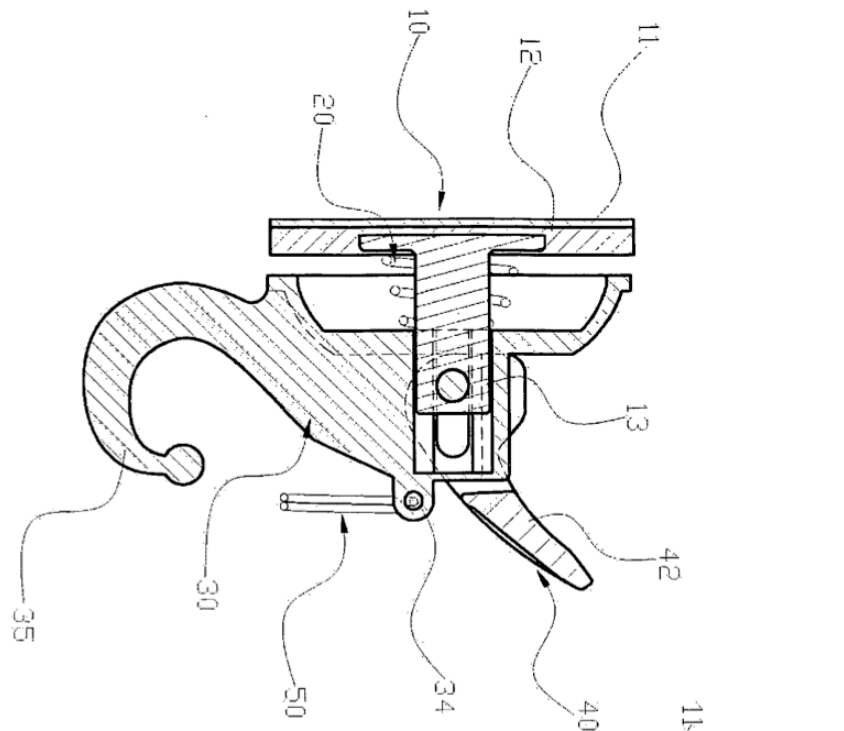


FIG. 3

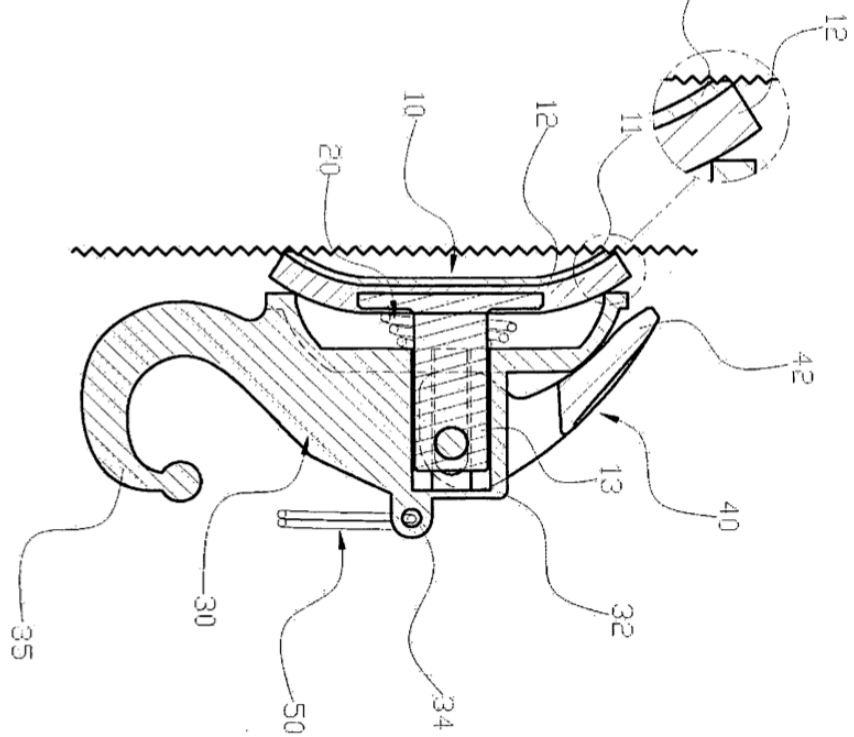


FIG. 4

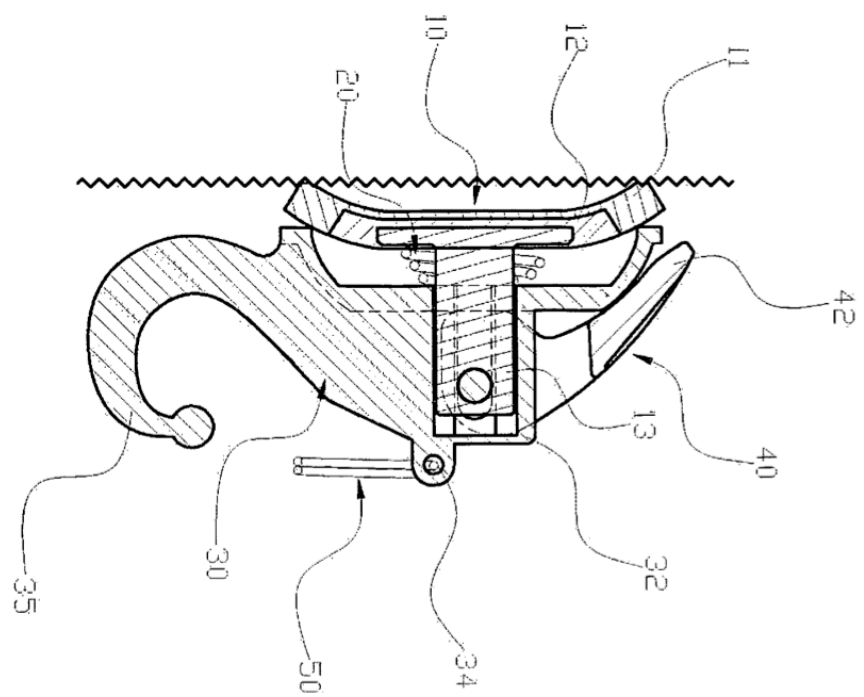


FIG. 5

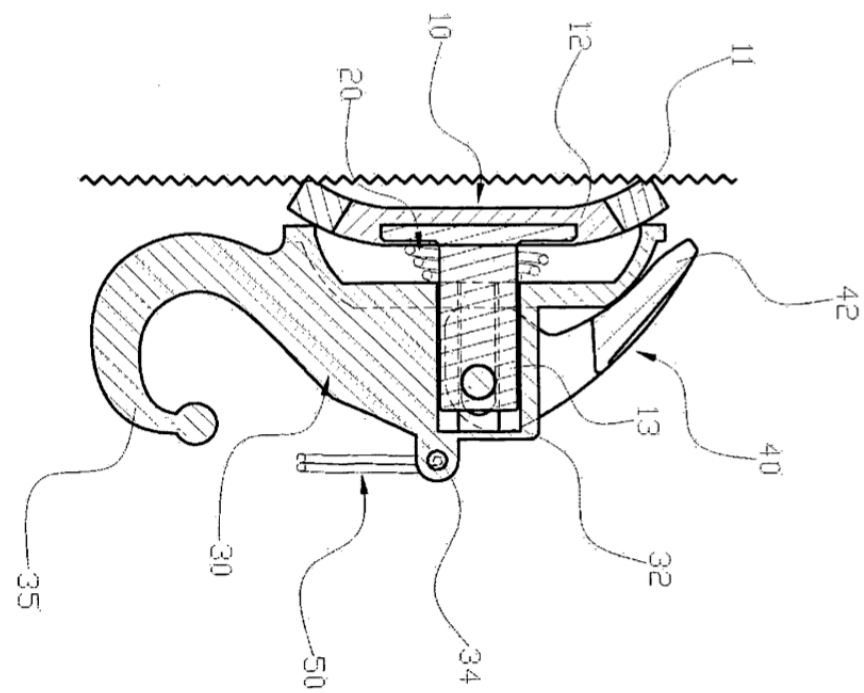


FIG. 6

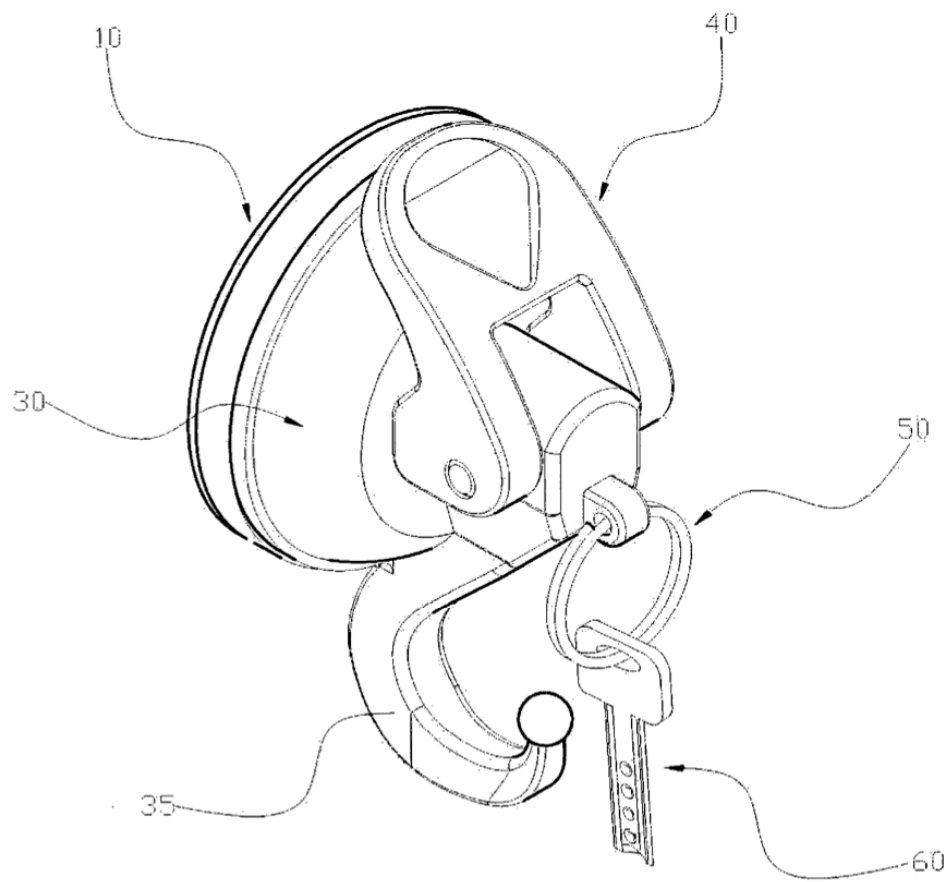


FIG. 7

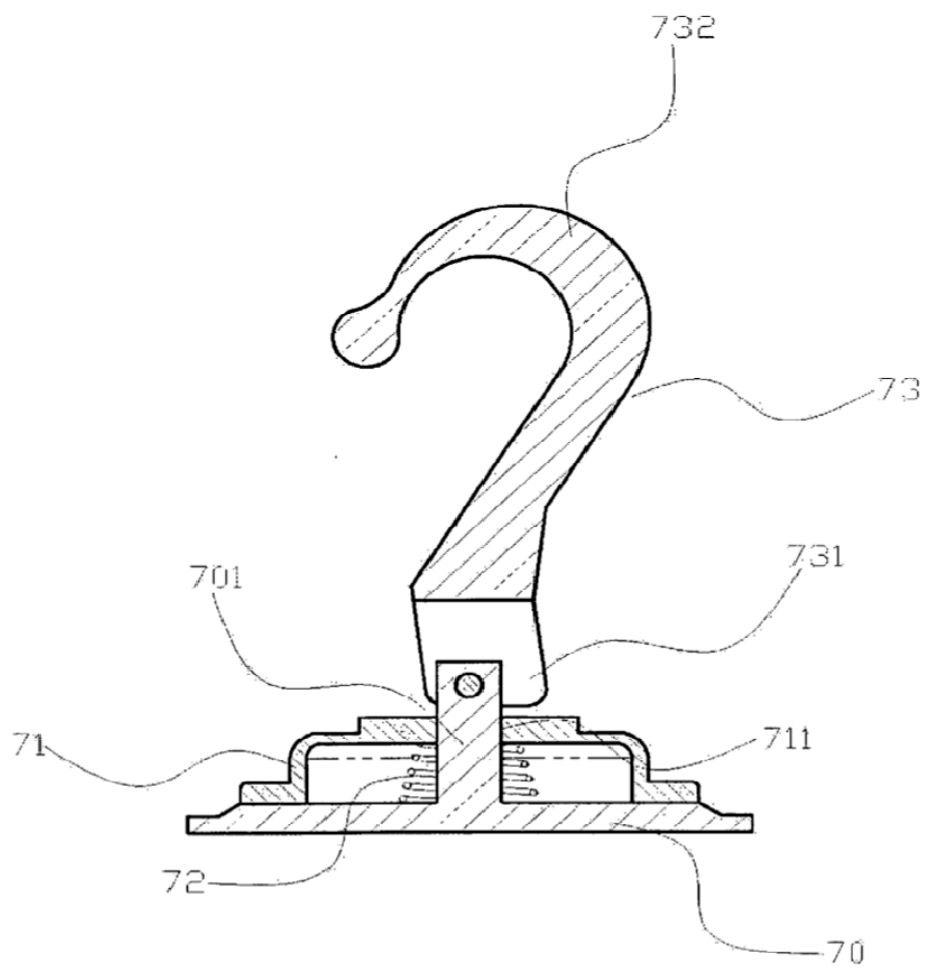


FIG. 8
Técnica Anterior

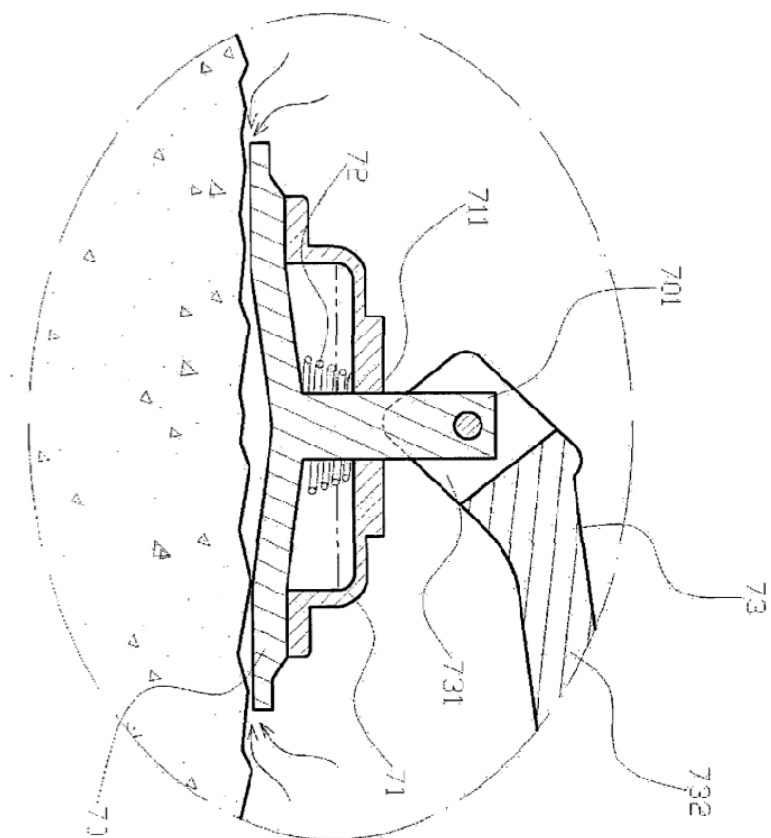


FIG. 9
Técnica Anterior