(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 180 358**

(21) Número de solicitud: 201730148

(51) Int. Cl.:

H01F 7/02 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

02.08.2016

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

07.04.2017

(71) Solicitantes:

DE JAUME I FERNANDEZ, Eduard (50.0%)
Joan Alcover núm. 24 A, 3º 1ª
07006 PALMA DE MALLORCA (Illes Balears) ES y
ROCA MOLL, Joan (50.0%)

(72) Inventor/es:

DE JAUME I FERNANDEZ, Eduard y
ROCA MOLL, Joan

(74) Agente/Representante:

GONZÁLEZ-MOGENA GONZÁLEZ, Iñigo De Alcantara

(54) Título: **DISPOSITIVO MAGNETICO DE FIJACIÓN**

ES 1 180 358 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo magnético de fijación

Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un novedoso dispositivo para la fijación de un objeto a una superficie utilizando imanes y materiales adherentes y antideslizantes, y que para su fijación a la superficie y al objeto no necesita clavos, tornillos y tacos u otro tipo de elemento similar, por lo que no daña la superficie de soporte ni el objeto.

Antecedentes de la invención

Se han desarrollado multitud de elementos y dispositivos cuyo fin es fijar un objeto a una superficie, por ejemplo, cuadros a una pared, teléfonos móviles a una mesa o al salpicadero de un automóvil o vasos a las mesas de los barcos. Entre la multitud de elementos y dispositivos se puede citar desde los tan conocidos clavos, alcayatas o hembrillas a dispositivos adherentes que se pegan a la superficie y al objeto como las cintas de doble cara.

El objeto de la presente invención ha sido el desarrollar un sencillo, económico y decorativo dispositivo que permite fijar casi cualquier objeto a una superficie utilizando las propiedades de la atracción magnética de los imanes permanentes y la fuerza de rozamiento que aparece al intentar deslizar dos superficies entre sí, además de servirse de los modernos adhesivos que permiten pegar un objeto a una superficie sin dañar dicha superficie. Por supuesto la superficie de soporte puede ser horizontal, vertical o tener cualquier inclinación.

Descripción de la invención

El dispositivo de soporte magnético, que es el objeto de la presente invención, comprende un primer imán aproximadamente plano, que está recubierto en todas sus caras de un primer material elástico y antideslizante y que está destinado a ser fijado a una superficie de soporte ajena a la invención mediante un primer medio de unión adhesivo, y un segundo imán, que está recubierto en todas sus caras del mismo primer material elástico y antideslizante y que está destinado a ser fijado en un objeto mediante un segundo medio de unión adhesivo. Como fácilmente se puede deducir de la anterior descripción la sujeción del objeto a la superficie se

produce por la fuerza de atracción magnética que se produce entre los dos imanes y por la fuerza de rozamiento que se genera al intentar deslizar entre sí las superficies de los recubrimientos del primer y del segundo imanes que están destinadas a estar en contacto.

Breve descripción de las figuras

Figura 1: muestra una vista de una perspectiva de una primera realización preferente de la invención.

Figura 2 - 7: muestran vistas sección de diferentes realizaciones preferentes de la invención.

Realizaciones preferentes

Las figuras 1 – 7 muestran varias realizaciones preferentes del dispositivo de soporte magnético objeto de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la versión básica de la invención que comprende un primer imán (1) aproximadamente plano recubierto en todas sus caras de un primer material (2) y antideslizante, preferentemente silicona, destinado a ser fijado a una superficie de soporte ajena mediante un primer medio de unión (3) adhesivo y un segundo imán (4) recubierto en todas sus caras del susodicho primer material (2) elástico y antideslizante y que está destinado a ser fijado en un objeto mediante un segundo medio de unión (5) adhesivo. Preferentemente, el primer y el segundo imanes pueden ser imanes de neodimio o bien matrices de imanes de Halbach.

La figura 2 muestra una primera realización preferente de la invención, en la cual el contorno de la cara del primer imán destinada a estar enfrentada al segundo imán se dispone un reborde (6) cuya sección transversal es aproximadamente rectangular y porque la forma y dimensiones del segundo imán son aproximadamente iguales que la forma y dimensiones definidas por la cara interior del dicho reborde.

La figura 3 muestra una segunda realización preferente del dispositivo magnético de soporte, en la que el primer imán dispone de un orificio circular (7) pasante en una de sus caras y porque la forma del segundo imán es aproximadamente igual a la forma y del referido orificio

pasante y las dimensiones del dicho segundo imán son menores que las dimensiones del dicho orificio pasante.

Otra realización preferente se muestra en la figura 4 en la que el segundo imán está embutido en una placa (8) cuyo grosor es mayor que el grosor del segundo imán, dicha placa es de una aleación de aproximadamente 75% de níquel, 15% de hierro, cobre y molibdeno, es decir un mu-metal, esta realización preferente está destinada a ser utilizada con dispositivos electrónicos evitando interferencias magnéticas.

Para aumentar la fricción entre los recubrimientos, las caras del recubrimiento del primer y del segundo imanes destinadas a estar en contacto entre sí, disponen sendas láminas de un segundo material elástico cuyo coeficiente de rozamiento entre las dichas láminas es mayor que el coeficiente de rozamiento entre las caras del recubrimiento del primer y del segundo imanes o de sendas láminas de un tercer material elástico, dichas láminas de un tercer material elástico se adhieren entre sí mediante succión.

En otra realización preferente, mostrada en la figura 5 en el primer y en el segundo imanes se dispone de un testigo de sobrecarga, dicho testigo de sobrecarga puede consistir en que el contorno (9) de la cara del recubrimiento del segundo imán destinada a estar en contacto con el primer imán está biselado y porque en el contorno (10) de la cara del primer imán se dispone de un reborde cuya forma es el negativo del dicho bisel.

Con el objetivo de poder adaptar la invención a superficies ajenas no planas y/o objetos no planos, como por ejemplo mangos de escoba o de otro tipo de utensilios se dispone una pluralidad de segundos imanes unidos entre sí mediante el primer material elástico antideslizante que los recubre formando un conjunto plano y estando ordenados de una manera predeterminada.

Como última opción de diseño, al menos el primer medio de unión adhesivo del primer imán está dispuesto en una lámina del primer material elástico (11) de dimensiones mayores que las dimensiones del dicho primer imán, dicha lámina de material está unida a la cara del recubrimiento del primer imán destinada a estar enfrentada a la superficie ajena de soporte y/o el segundo medio de unión adhesivo del segundo imán está dispuesto en una lámina del primer material (12) elástico antideslizante de dimensiones mayores que las dimensiones del dicho segundo imán, dicha lámina del primer material antideslizante está unida a la cara del

recubrimiento del segundo imán destinada a estar enfrentada al objeto a soportar, lo que se muestra en la figura 6. En esta última opción de diseño, entre la dicha lámina del material elástico y el recubrimiento del primer imán se dispone una segunda lámina (13) de dimensiones inferiores a las dimensiones del primer imán, lo que permite un cierto movimiento entre el objeto y la superficie, esta última opción de diseño se muestra en la figura 7.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo magnético de soporte **caracterizado** porque comprende un primer imán aproximadamente plano recubierto en todas sus caras de un primer material elástico antideslizante y destinado a ser fijado a una superficie de soporte ajena mediante un primer medio de unión adhesivo y un segundo imán recubierto en todas sus caras del dicho primer material elástico antideslizante y que está destinado a ser fijado en un objeto mediante un segundo medio de unión adhesivo.

2. Dispositivo magnético de soporte, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer y el segundo imanes son imanes de neodimio.

3. Dispositivo magnético de soporte, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer y el segundo imanes son matrices de Halbach.

4. Dispositivo magnético de soporte según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 3, **caracterizado** porque el primer material elástico antideslizante es silicona.

5. Dispositivo magnético de soporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el contorno de la cara del primer imán destinada a estar enfrentada al segundo imán se dispone un reborde cuya sección transversal es aproximadamente rectangular y porque la forma y dimensiones del segundo imán son aproximadamente iguales que la forma y dimensiones definidas por la cara interior del dicho reborde.

6. Dispositivo magnético de soporte, según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 4, **caracterizado** porque el primer imán dispone de un orificio circular pasante en una de sus caras y porque la forma del segundo imán es aproximadamente igual a la forma del referido orificio pasante y las dimensiones del segundo imán son inferiores a las dimensiones del dicho orificio pasante.

7. Dispositivo magnético de soporte, según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 4, **caracterizado** porque el segundo imán está embutido en una placa cuyo grosor es mayor que el grosor del segundo imán, dicha placa es de una aleación de aproximadamente 75% de níquel, 15% de hierro, cobre y molibdeno.

8. Dispositivo magnético de soporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en las caras del recubrimiento del primer y del segundo imanes destinadas a estar en contacto entre sí se dispone sendas láminas de un segundo material elástico cuyo coeficiente de rozamiento entre las dichas láminas es mayor que el coeficiente de rozamiento entre las caras del recubrimiento del primer y del segundo imanes.

9. Dispositivo magnético de soporte, según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 7, **caracterizado** porque en las caras del recubrimiento del primer y del segundo imanes destinadas a estar en contacto entre sí se dispone sendas láminas de un tercer material elástico, dichas láminas de un tercer material elástico se adhieren entre sí mediante succión.

10. Dispositivo magnético de soporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el primer y en el segundo imanes se dispone de un testigo de sobrecarga.

11. Dispositivo magnético de soporte, según reivindicación 10, **caracterizado** porque el testigo de sobrecarga consiste en que el contorno de la cara del recubrimiento del segundo imán destinada a estar en contacto con el primer imán está biselado y porque en el contorno de la cara del primer imán se dispone de un reborde cuya forma es el negativo del dicho bisel.

12. Dispositivo magnético de soporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se dispone una pluralidad de primeros imanes unidos entre sí mediante el primer material elástico antideslizante que los recubre formando un conjunto plano y estando ordenados de una manera predeterminada y porque se dispone un número igual de segundos imanes al de la dicha pluralidad de primeros imanes, que están unidos entre sí mediante el material elástico que los recubre formando un conjunto plano y estando ordenados de la misma dicha manera predeterminada que los primeros imanes.

13. Dispositivo de soporte magnético, según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 11, **caracterizado** porque el primer medio de unión adhesivo del primer imán está dispuesto en una lámina del primer material elástico antideslizante de dimensiones

mayores que las dimensiones del dicho primer imán, dicha lámina del primer material antideslizante está unida a la cara del recubrimiento del primer imán destinada a estar enfrentada a la superficie ajena de soporte.

14. Dispositivo de soporte magnético, según reivindicación 13, **caracterizado** porque el segundo medio de unión adhesivo del segundo imán está dispuesto en una lámina del primer material elástico antideslizante de dimensiones mayores que las dimensiones del dicho segundo imán, dicha lámina del primer material antideslizante está unida a la cara del recubrimiento del segundo imán destinada a estar enfrentada al objeto a soportar.

15. Dispositivo de soporte magnético, según reivindicación 13 o 14, **caracterizado** porque entre la dicha lámina del primer material elástico antideslizante y el recubrimiento del primer imán se dispone una segunda lámina de material elástico antideslizante de dimensiones inferiores a las dimensiones del primer imán.

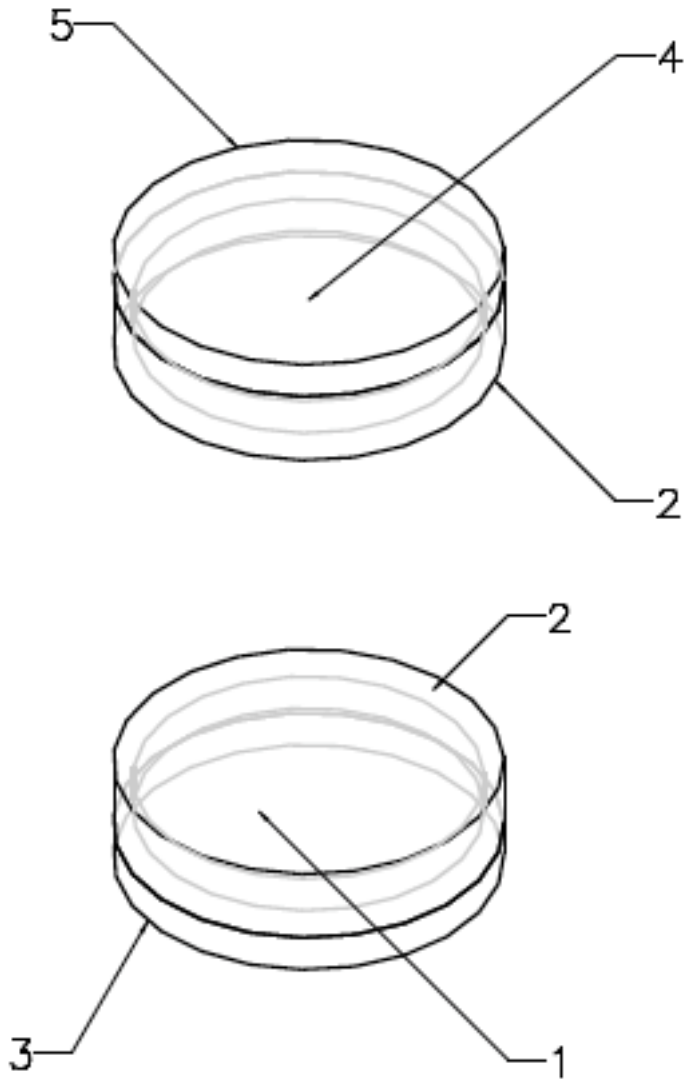

Figura 1

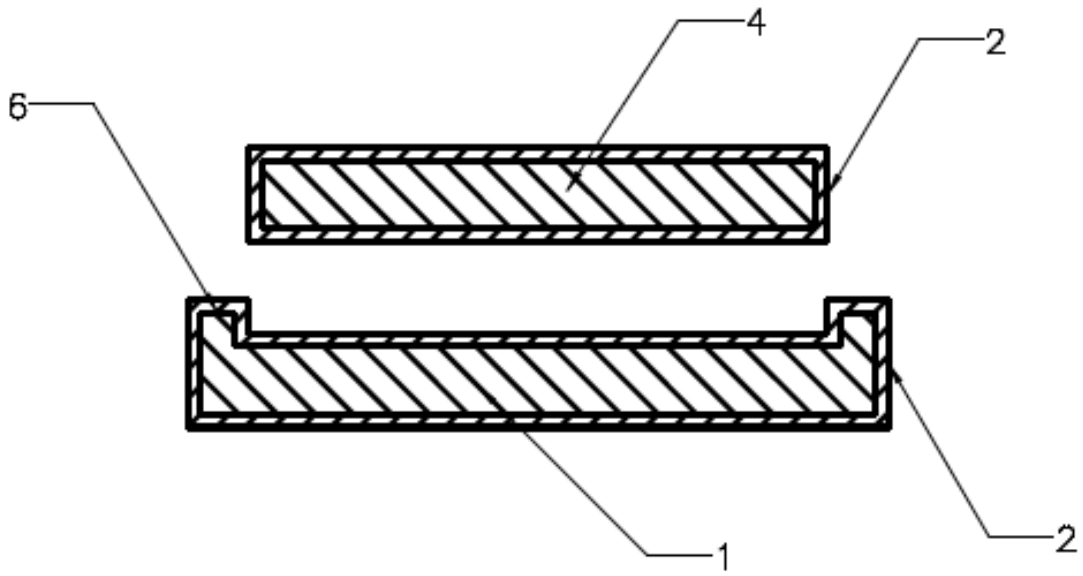

Figura 2

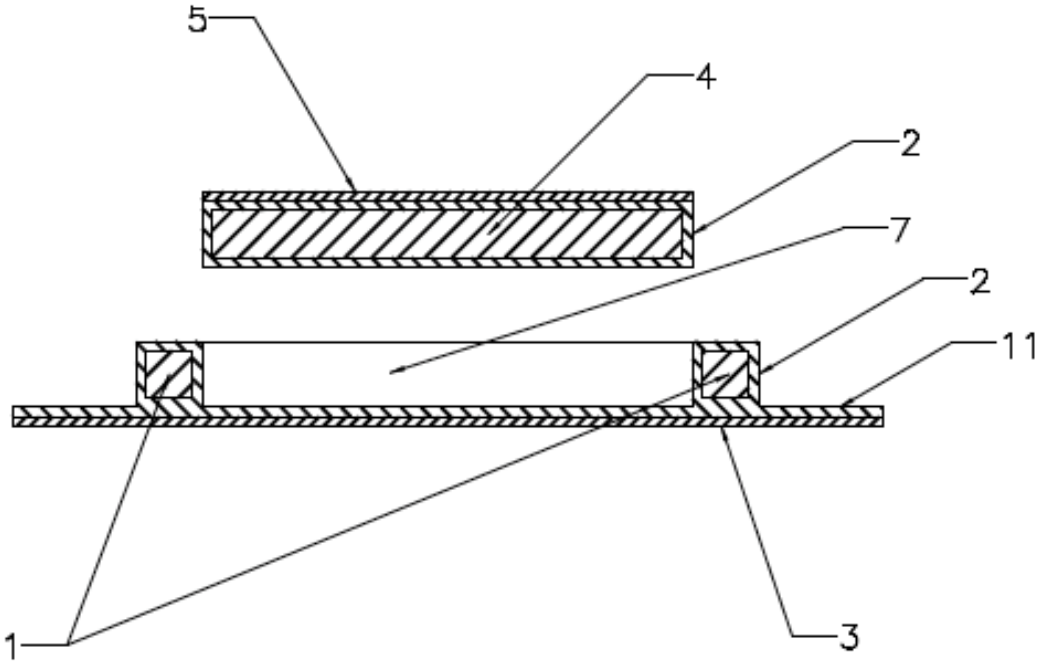

Figura 3

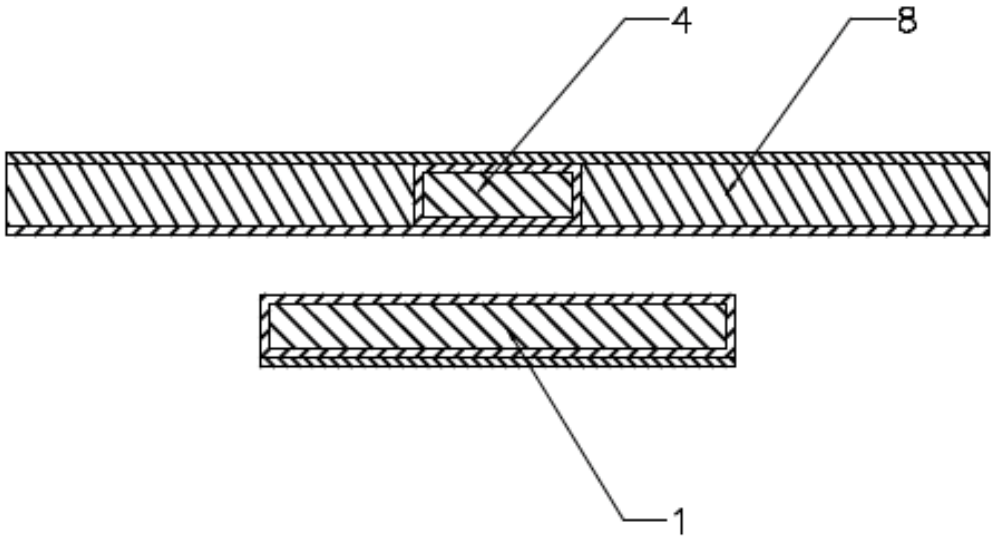

Figura 4

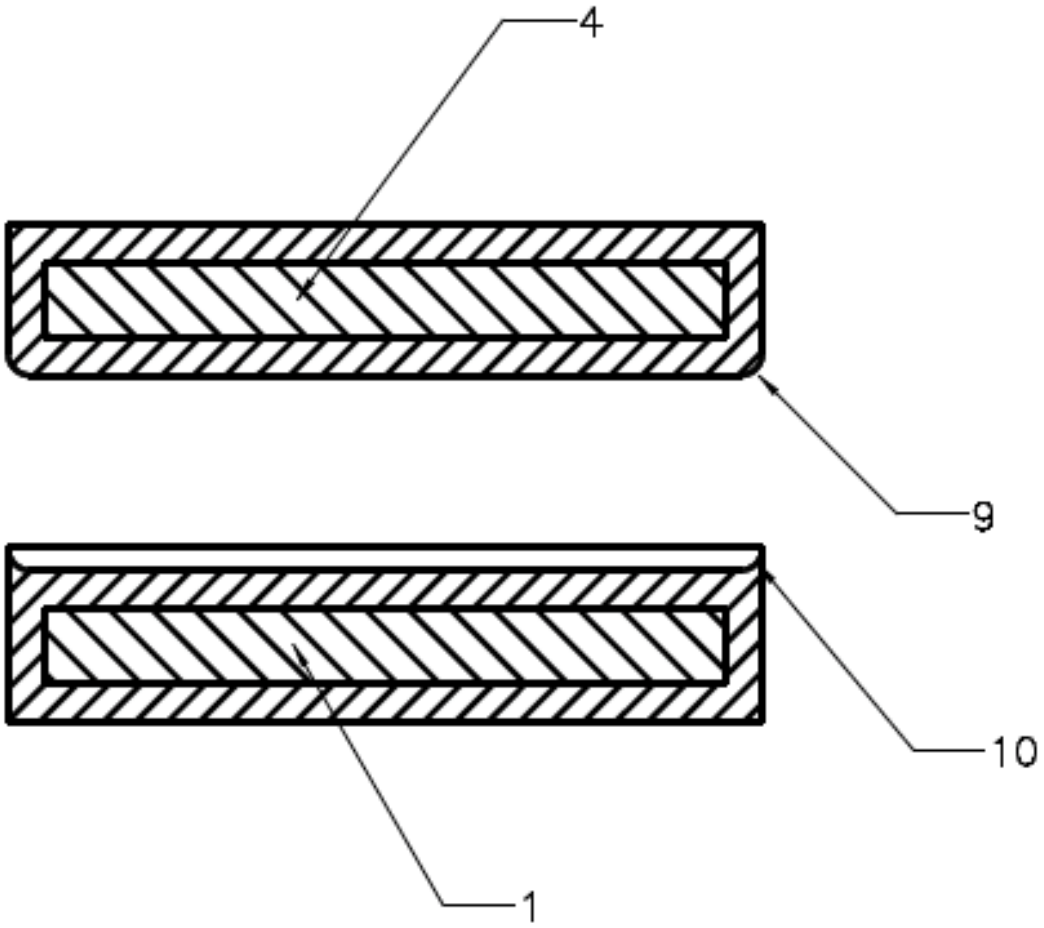

Figura 5

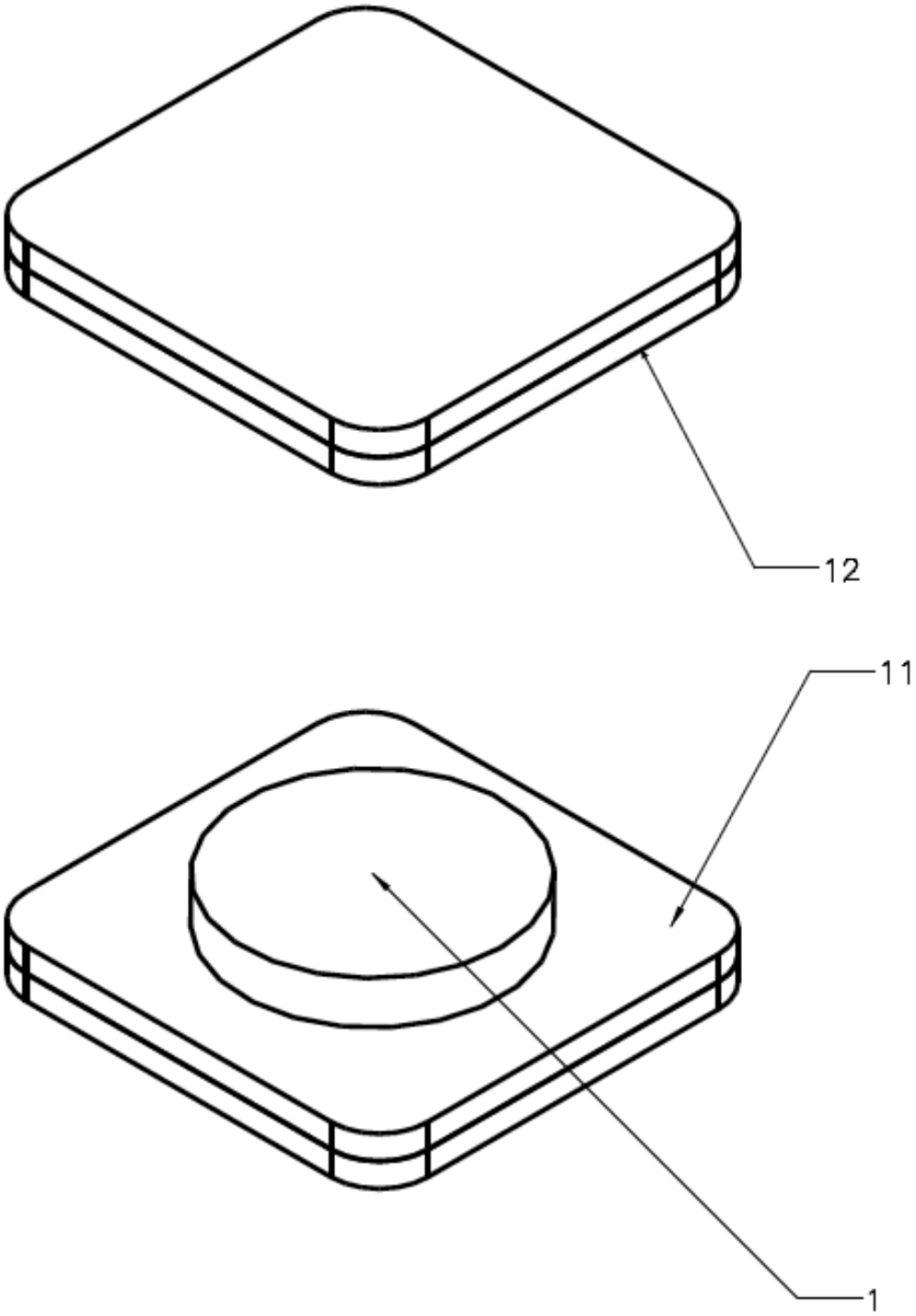

Figura 6

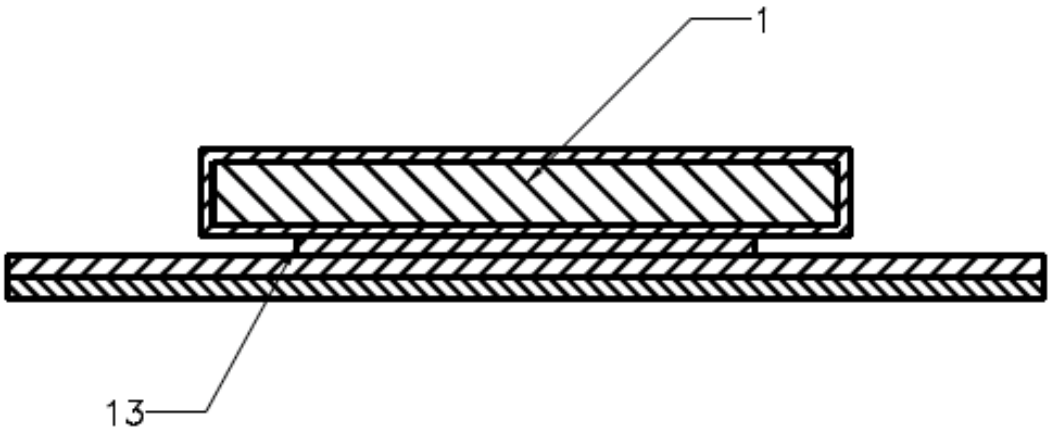

Figura 7