

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 076 306**

21 Número de solicitud: 201230050

51 Int. Cl.:

G06F 3/02 (2006.01)

H01H 13/704 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **18.01.2012**

71

Solicitante/s:
TECATEL, S.L.
POL IND LAS PARDINES LETRA B Nº1
46722 BENIARJÓ, VALENCIA, ES

43

Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2012**

72

Inventor/es:
CREMADES PERIS, FRANCISCO JAVIER;
ESTEVAN SASTRE, CÁNDIDO;
BARBER VIDAL, CONSTANTINO JOSÉ;
VICENTE TOBAR, DANIEL;
MECKO, JULIUS y
ZDZILSLAW WILUSZ, STANISLAW

74

Agente: **Azagra Saez, María Pilar**

54

Título: **TECLADO DESECHABLE Y RECICLABLE**

ES 1 076 306 U

DESCRIPCIÓN

Teclado desechable y reciclable.

La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a un teclado desechable y reciclable destinado a ser utilizado en hoteles, residencias, hospitales y colectividades para el control o la introducción de datos en equipos electrónicos o informáticos, caracterizado porque está constituido de tal forma que es una estructura fina y económica, desechable y reciclable, susceptible de ser entregado para su uso personal a cada cliente de un hotel, paciente de un hospital, usuario de una residencia, etc... o bien utilizados para renovarlos periódicamente en aquellos entornos médicos, quirúrgicos o industriales donde la higiene y la esterilización dificulte el uso de teclados convencionales.

En la actualidad son ampliamente conocidos múltiples y variados tipos de teclados utilizados en variados entornos, como por ejemplo mandos a distancia de televisión, equipos musicales, aire acondicionado, teclados de ordenadores, móviles, teclados de control de equipos médicos o quirúrgicos. En este tipo de equipos es frecuente, por ejemplo en el caso de hoteles, residencias, hospitales, que dichos teclados sean utilizados sucesivamente por muchos clientes, usuarios o pacientes. Esto plantea unos serios problemas de higienización, desinfección y limpieza, robos, pérdidas, etc. debido principalmente a que el elevado coste de estos equipos obliga a utilizarlos repetidas veces.

Son comúnmente conocidos y se han empleado tradicionalmente teclados planos o extraplanos, que facilitan la limpieza frente a los electromecánicos, tal y como podemos encontrar recogido en las patentes JP 11134092 "*Teclado de tipo plano*", ES 2065360 "*Teclado de láminas*" y ES 2000729 "*Teclado con estructura laminar*", pero siguen presentando problemas de desinfección e higienización, a la par que su alto coste económico hace imposible que sean de un solo uso.

Se han intentado utilizar asimismo una gran variedad de protecciones higiénicas flexibles, desechables, que se aplican sobre teclados convencionales, tales como las descritas en las patentes GB 2393146 "*Cubierta antibacteriana desechable para un teclado de ordenador y un ratón*", CN 201355477 "*Película sanitaria desechable utilizada para teclado de ordenador*", CN 201130348 "*Cubierta higienizadora para teclado*", US 5944432 "*Dispositivo para suministrar cubiertas sanitarias desechables para teclados*" y US 20010041088 "*Embalaje cubierta para teclado de ordenador*", pero son una solución costosa, no ecológica al tratarse de materiales no biodegradables, y que además no garantiza una absoluta desinfección del teclado.

También podemos encontrar realizaciones extraplanas y flexibles, como por ejemplo la descrita en la Patente CA 2372706 "*Matriz de teclado completamente flexible*", susceptible de realizarse sobre tela o papel, pero presenta el problema de que el mecanismo de funcionamiento se basa en cadenas metálicas, lo cual impide un inmediato reciclado del teclado, debiendo separarse en centros especializados de reciclado y no por los usuarios las partes metálicas de las no metálicas, con el consiguiente encarecimiento del proceso.

Para solventar la problemática existente en la actualidad de contagio por gérmenes nocivos para la salud de las personas, en cuanto la higiene y aislamiento sanitario en colectividades o entornos multiusuario, y proporcionar una solución que mejore o sea alternativa a las existentes, se ha ideado el teclado desechable y reciclable objeto de la presente invención, el cual está formado por dos capas de material biodegradable con tinta conductora ecológica y/o finas láminas de aluminio, separados opcionalmente por una capa aislante preferentemente de material vegetal en forma de pintura, y con otras capas complementarias también de material biodegradable. La capa superior dispone de unos troquelados parciales, a modo de penínsulas, o bien de unos termoconformados que crean unas teclas accionables con el dedo.

De esta forma el teclado es una estructura ergonómica fina y económica, desechable y reciclable, susceptible de ser entregado para su uso personal a cada cliente de un hotel, paciente de un hospital, personal médico, usuario de una residencia, etc... o bien utilizados para renovarlos periódicamente en aquellos entornos médicos, quirúrgicos o industriales donde la higiene y la esterilización dificulte el uso de teclados convencionales.

Entre los principales usos de esta invención se encuentran todos aquellos equipos electrónicos susceptible de ser utilizados a distancia y por múltiples personas, en hoteles, residencias, hospitales, colectividades, como por ejemplo mando a distancia de televisión, mando a distancia de aire acondicionado, mando a distancia de un equipo musical, teclado de un equipo informático, teclado de un teléfono móvil, teclado de un dispositivo médico o quirúrgico, etc...

Este teclado desechable y reciclable que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los dispositivos disponibles en la actualidad siendo la más importante que permite construir un teclado barato y fácil de fabricar, que permite que el teclado sea desechable después de su uso por una persona, garantizando las condiciones sanitarias e higiénicas, evitando contagios y propiciando que cada nuevo usuario pueda recibir un teclado nuevo, sin gérmenes nocivos o bacterias, limpio y sin haber sido utilizado anteriormente.

Otra importante ventaja es que, al estar constituido de láminas de material biodegradable y tinta natural con base de carbono o finas pistas de aluminio, es totalmente ecológico y reciclable. Al fin de la vida útil del

teclado y para su correcto reciclado, se separará del cuerpo por el mismo usuario sin necesidad de recurrir a centros especializados en reciclaje para depositarse, por una parte la electrónica en el punto de recogida de pilas, y por otra el cuerpo del teclado en el punto de reciclado de papel o cartón.

5 Destacar que una de las más importantes ventajas de esta invención que permite un óptimo, sencillo y económico reciclado del producto, propiciando una perfecta separación entre aquellos componentes biodegradables, como el cartón, madera, papel o pinturas conductoras, de aquellos componentes que necesitan un reciclado separado como el módulo electrónico o las pistas de aluminio en su caso.

10 Otra ventaja de la presente invención es que al ser extrafino y separable la parte del teclado, de la parte de la electrónica, puede ser fácilmente adaptado sobre cualquier módulo o circuito electrónico, posibilitando el cambio de teclado para cada usuario, manteniendo la electrónica, que es lo más costoso.

15 Otra de las más importantes ventajas a destacar es la ausencia de componentes mecánicos, que posibilita un fácil y económico proceso productivo, siendo posible su fabricación en grandes cantidades a un coste muy bajo, ideal para elementos desechables. Destacando además que con la posible utilización de elementos plásticos y pilas biodegradables de nueva generación, permitirá el fácil y práctico reciclado por parte del mismo usuario, sin necesidad de recurrir a la manipulación profesional en centros de reciclado y sin necesidad de separar el cuerpo de la electrónica del cuerpo del teclado.

Otra importante ventaja es que son una interesante alternativa a los teclados de membrana para ambientes sanitarios, quirúrgicos o industriales.

20 Es importante destacar que este teclado es susceptible de aplicación, mediante la adecuada diferenciación del circuito electrónico, tanto a módulos electrónicos con comunicación inalámbrica, tanto por infrarrojos como por radiofrecuencia, como para módulos cableados.

25 Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de un ejemplo de teclado desechable y reciclable, en este caso correspondiente a un mando a distancia por infrarrojos. En dicho plano la figura -1- muestra una vista explotada de las distintas partes del conjunto del teclado.

La figura -2- muestra una vista frontal y de perfil del conjunto del teclado.

La figura -3- muestra una vista parcial seccionada del teclado en posición de reposo.

La figura -4- muestra una vista parcial seccionada del teclado en posición de activación.

La figura -5- muestra unas vistas en planta y perfil de la capa superior de material biodegradable.

30 La figura -6- muestra unas vistas en planta y perfil de la capa intermedia aislante.

La figura -7- muestra una vista en perspectiva del módulo electrónico.

La figura -8- muestra una vista parcial seccionada del teclado en posición de reposo, en la realización alternativa termoconformada, sin capa aislante.

35 La figura -9- muestra una vista explotada de las distintas partes del conjunto del teclado, en la realización alternativa termoconformada, con las dos capas en la misma lámina, mostrada sin plegar.

La figura -10- muestra una vista parcial seccionada del teclado en posición de reposo, en la realización alternativa sin penínsulas troqueladas, con capa aislante intermedia y sin termoconformado.

40 El teclado desechable y reciclable objeto de la presente invención, comprende básicamente, como puede apreciarse en el plano anexo, una capa superior (1) de material biodegradable, una capa intermedia aislante (5), pudiendo ser de cartón, papel o de pintura aislante de origen vegetal, y una capa inferior (7) de material biodegradable.

45 La capa superior (1) de material biodegradable está dotada por su parte inferior por unas zonas eléctricamente conductoras (4), realizadas preferentemente mediante impresión de tinta conductora ecológica, preferentemente compuesta de grafito, finas láminas de aluminio, o una combinación de ambas, y está dotada preferentemente de unos troqueles (2) que definen unas penínsulas (3) susceptibles de flexar al aplicar una fuerza, y volver posteriormente a su posición original, de ahí que para esta capa, los inventores hayan utilizado un material capaz de flexar y que a la vez sea de origen natural y vegetal. Las zonas eléctricamente conductoras (4) están distribuidas como círculos ubicados bajo dichas penínsulas (3)

50 La capa intermedia aislante (5), también de material biodegradable preferentemente de cartón, papel o de pintura aislante de origen vegetal, está dotada de una pluralidad de perforaciones (6), que se encuentran ubicadas bajo las penínsulas (3) de la capa superior (1) en su caso.

La capa inferior (7), asimismo de material biodegradable, está también dotada en su parte superior de unas zonas eléctricamente conductoras (8), realizadas preferentemente mediante impresión de una o varias capas de tinta conductora ecológica, preferentemente compuesta de grafito, finas láminas de aluminio, o una combinación de ambas, convenientemente aisladas entre sí por unas láminas de papel o pintura vegetal, conformando la matriz del teclado.

Este conjunto de capas se encuentra a su vez ubicado sobre una base (9) de material biodegradable de un espesor superior a las anteriores, que sirve de soporte rigidificador para poder ser manejado con comodidad, dotada de un rebaje (10) para el alojamiento de un circuito electrónico (11), siendo cubierto todo el conjunto, tanto superior como inferiormente, por una capa envolvente exterior (12) de protección, convenientemente serigrafiada o impresa con las funciones de las teclas propiciando su cómoda utilización y su decoración. Las pinturas utilizadas en la decoración del cuerpo y teclas será preferentemente realizada con pinturas antibacterias.

En la posición de reposo, las zonas eléctricamente conductoras (4) de la capa superior (1) de material biodegradable permanecen alejadas de las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7) gracias a la capa intermedia aislante (5) y a la tendencia a la horizontalidad de las penínsulas (3) de la capa superior (1).

En la posición de activación, mediante una fuerza (18) de pulsación ejercida habitualmente por un dedo, la península (3) de la capa superior (1) se encuentra flexada a través de las perforaciones (6) de la capa intermedia aislante (5), propiciando el contacto eléctrico entre la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable y las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7), provocando un cierre de circuito en la matriz de teclado que es detectado como la pulsación de la tecla correspondiente.

Está prevista una realización alternativa de la invención en la que la capa superior (1) de material biodegradable, está dotada de unos termoconformados que definen unos abultamientos (19), en el interior de las cuales se encuentran las zonas eléctricamente conductoras (4). En este caso puede opcionalmente prescindirse de la capa intermedia aislante (5), ya que el conformado proporciona un espacio de aire que realiza la misma función.

En este caso, en la posición de reposo la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable permanece separada de las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7) gracias al espacio vacío formado por el abultamiento (19) en su parte interior. En la posición de activación mediante una fuerza (18) de pulsación, el abultamiento (19) de la capa superior (1) se deforma, propiciando el contacto eléctrico entre la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable, ubicada en el interior del abultamiento, y las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7), que es detectado como la pulsación de la tecla correspondiente.

Está prevista otra realización alternativa en la que la capa superior (1) y la capa inferior (7) están formadas físicamente por una única lámina plegada por su parte media, para facilitar su fabricación.

Está asimismo prevista otra realización alternativa con la capa superior (1) de material biodegradable, la capa intermedia aislante (5), con sus respectivas perforaciones (6) y la capa inferior (7) de material biodegradable, sin penínsulas troqueladas (3), y sin termoconformados (19), realizando la flexación únicamente por la propia elasticidad del material de la capa superior (1). En este caso, en una posición de activación mediante una fuerza (18) de pulsación, la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) se deforma, propiciando el contacto eléctrico entre la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable, ubicada en el interior del abultamiento, y las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7), que es detectado como la pulsación de la tecla correspondiente.

El material biodegradable utilizado en las distintas capas puede ser madera, cartón, cartón almidonado, tejido almidonado, papel, caucho, otros de propiedades similares, o cualquier combinación de ellos.

El circuito electrónico (11) comprende un circuito impreso (13) relacionado eléctricamente con las capas de tinta ecológica-conductora (8) de la capa inferior (7) mediante un conector (14), medios de comunicación (15), la circuitería electrónica (16) oportuna, y una o varias pilas o baterías, preferentemente biodegradables, de alimentación eléctrica (17). Los medios de comunicación (15) pueden ser de tipo inalámbrico por radiofrecuencia, por infrarrojos, o cableados. El circuito electrónico (11) puede ser separado de manera fácil y manual por el usuario o personal de limpieza para su reciclado o posterior reutilización.

Este circuito electrónico (11) es el único elemento que posiblemente y si así se determina no necesita ser reciclado, ya que puede ser reutilizado en distintos teclados gracias a su conector (14). En caso necesario, puede ser reciclado siguiendo el protocolo de reciclado de productos electrónicos (RAEE) recogido en las Directivas Europeas.

El teclado adoptará preferentemente una forma ergonómica rectangular con las esquinas redondeadas, o cualquier otra forma deseada, incluso formas decorativas en función de la aplicación o del entorno en que se utilice.

Al fin de la vida útil de este teclado y para su correcto reciclado, se separará del cuerpo para depositarse, por una parte la electrónica en el punto de recogida de pilas, y por otra el cuerpo del teclado en el punto de papel y cartón por parte del mismo usuario

REIVINDICACIONES

- 5 1 – Teclado desechable y reciclable, del tipo de los utilizados en equipos electrónicos de uso para la introducción de órdenes o caracteres, caracterizado por comprender una capa superior (1) de material biodegradable, dotada por su parte inferior de unas zonas eléctricamente conductoras (4), que a su vez se encuentra colocada sobre una capa inferior (7) asimismo de material biodegradable, dotada por su parte superior de unas zonas eléctricamente conductoras (8), convenientemente aisladas entre sí, y conectadas eléctricamente con un circuito electrónico (11).
- 2 – Teclado desechable y reciclable, según la anterior reivindicación, caracterizado porque la capa superior (1) y la capa inferior (7) son láminas independientes entre sí.
- 10 3 – Teclado desechable y reciclable, según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa superior (1) y la capa inferior (7) están formadas físicamente por una única lámina plegada por su parte media.
- 4 – Teclado desechable y reciclable, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende una capa intermedia aislante (5), dotada de una pluralidad de perforaciones (6), ubicada entre la capa superior (1) y la capa inferior (7).
- 15 5 – Teclado desechable y reciclable, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la capa superior (1) de material biodegradable está dotada de unos troqueles (2) que definen unas penínsulas (3), bajo las cuales se encuentran las zonas eléctricamente conductoras (4).
- 6 – Teclado desechable y reciclable, según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado porque las perforaciones (6) de la capa intermedia aislante (5) se encuentran ubicadas bajo las penínsulas (3) de la capa superior (1).
- 20 7 – Teclado desechable y reciclable, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en una posición de reposo la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable permanece separada de la zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7) gracias a la capa intermedia aislante (5) y a la tendencia a la horizontalidad de las penínsulas (3) de la capa superior (1).
- 25 8 – Teclado desechable y reciclable, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1 a la 6, caracterizado porque en una posición de activación mediante una fuerza (18) de pulsación, la península (3) de la capa superior (1) se encuentra flexada a través de las perforaciones (6) de la capa intermedia aislante (5), propiciando el contacto eléctrico entre la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable y las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7), que es detectado como la pulsación de la tecla correspondiente.
- 30 9 - Teclado desechable y reciclable, según la reivindicación 4, caracterizado porque la capa superior (1) de material biodegradable posee una elasticidad que le permite flexar, sin necesidad de penínsulas troqueladas ni termoconformados, en las zonas eléctricamente conductoras (4).
- 35 10 - Teclado desechable y reciclable, según la reivindicación 9, caracterizado porque en una posición de activación mediante una fuerza (18) de pulsación, la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) se deforma, propiciando el contacto eléctrico entre la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable, ubicada en el interior del abultamiento, y las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7), que es detectado como la pulsación de la tecla correspondiente.
- 40 11 – Teclado desechable y reciclable, según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa superior (1) de material biodegradable, está dotada de unos termoconformados que definen unos abultamientos (19), en el interior de las cuales se encuentran las zonas eléctricamente conductoras (4).
- 12 – Teclado desechable y reciclable, según la reivindicación 11, caracterizado porque en una posición de reposo la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable permanece separada de la zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7) gracias al espacio vacío formado por el abultamiento (19) en su parte interior.
- 45 13 – Teclado desechable y reciclable, según la reivindicación 11, caracterizado porque en una posición de activación mediante una fuerza (18) de pulsación, el abultamiento (19) de la capa superior (1) se deforma, propiciando el contacto eléctrico entre la zona eléctricamente conductora (4) de la capa superior (1) de material biodegradable, ubicada en el interior del abultamiento, y las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7), que es detectado como la pulsación de la tecla correspondiente.
- 50 14 – Teclado desechable y reciclable, según la cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la capa superior (1), la capa intermedia aislante (5) en su caso y la capa inferior (7) se encuentran ubicadas sobre una base (9) de material biodegradable de un espesor superior a las anteriores, dotada

de un rebaje (10) para el alojamiento del circuito electrónico (11), siendo cubierto todo el conjunto, tanto superior como inferiormente, por una capa envolvente exterior (12) de protección.

5 15 – Teclado desechable y reciclable, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el material biodegradable es elegido del grupo formado por madera, cartón, cartón almidonado, papel, tejido almidonado, caucho, otros de propiedades similares, o cualquier combinación de ellos.

 16 – Teclado desechable y reciclable, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las zonas eléctricamente conductoras (4) de la capa superior (1) y las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7) están realizadas mediante una tinta conductora de tipo ecológico, mediante una fina capa de aluminio, o una combinación de ambos.

10 17 – Teclado desechable y reciclable, según la reivindicación 1, caracterizado porque el circuito electrónico (11) comprende un circuito impreso (13) relacionado eléctricamente con las zonas eléctricamente conductoras (8) de la capa inferior (7) mediante un conector (14), la circuitería electrónica (16) oportuna, una o varias baterías de alimentación eléctrica (17), y uno o varios medios de comunicación (15) seleccionados del grupo formado por diodos LED infrarojos, medios de tipo cableado o medios de radiofrecuencia.

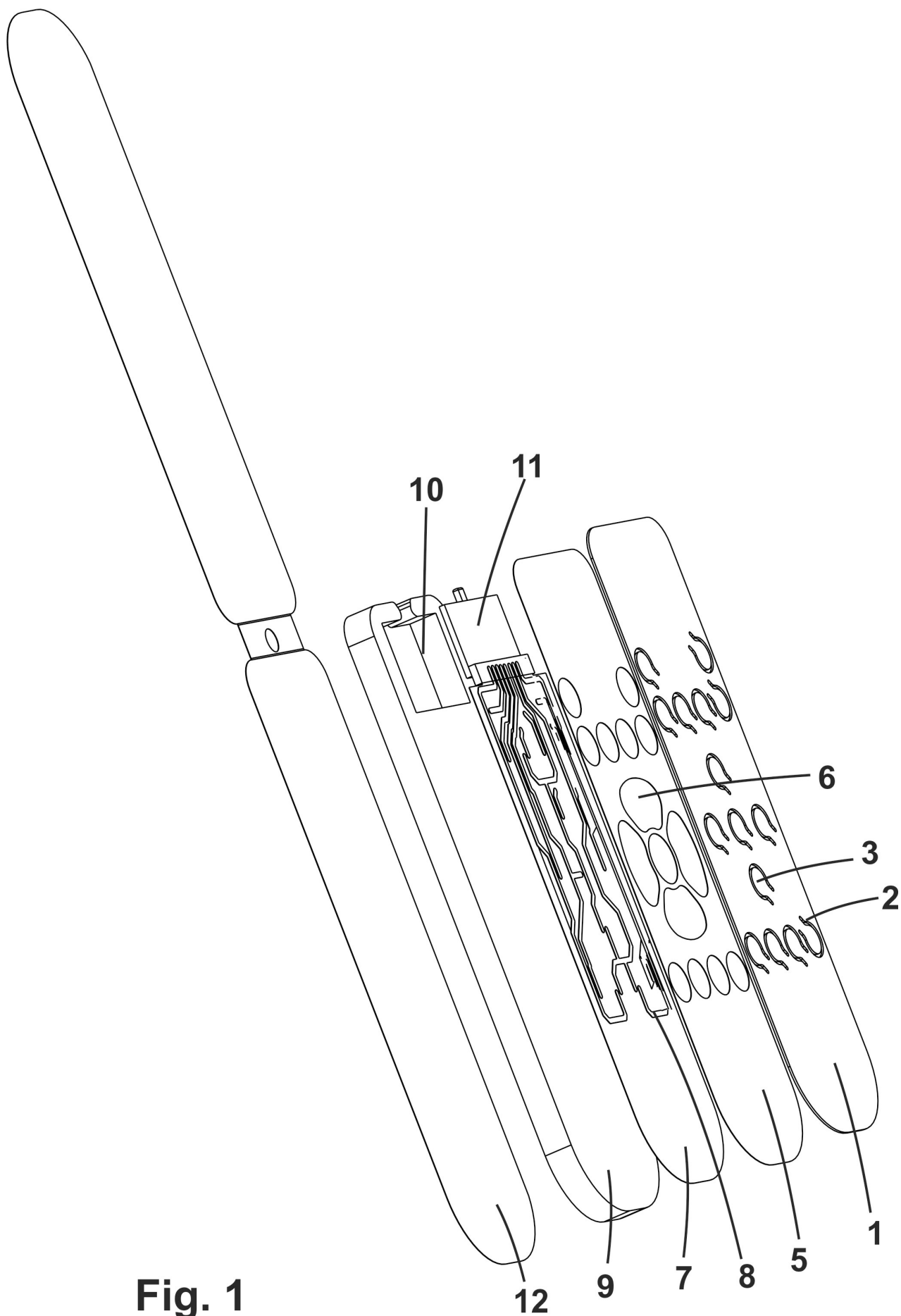


Fig. 1

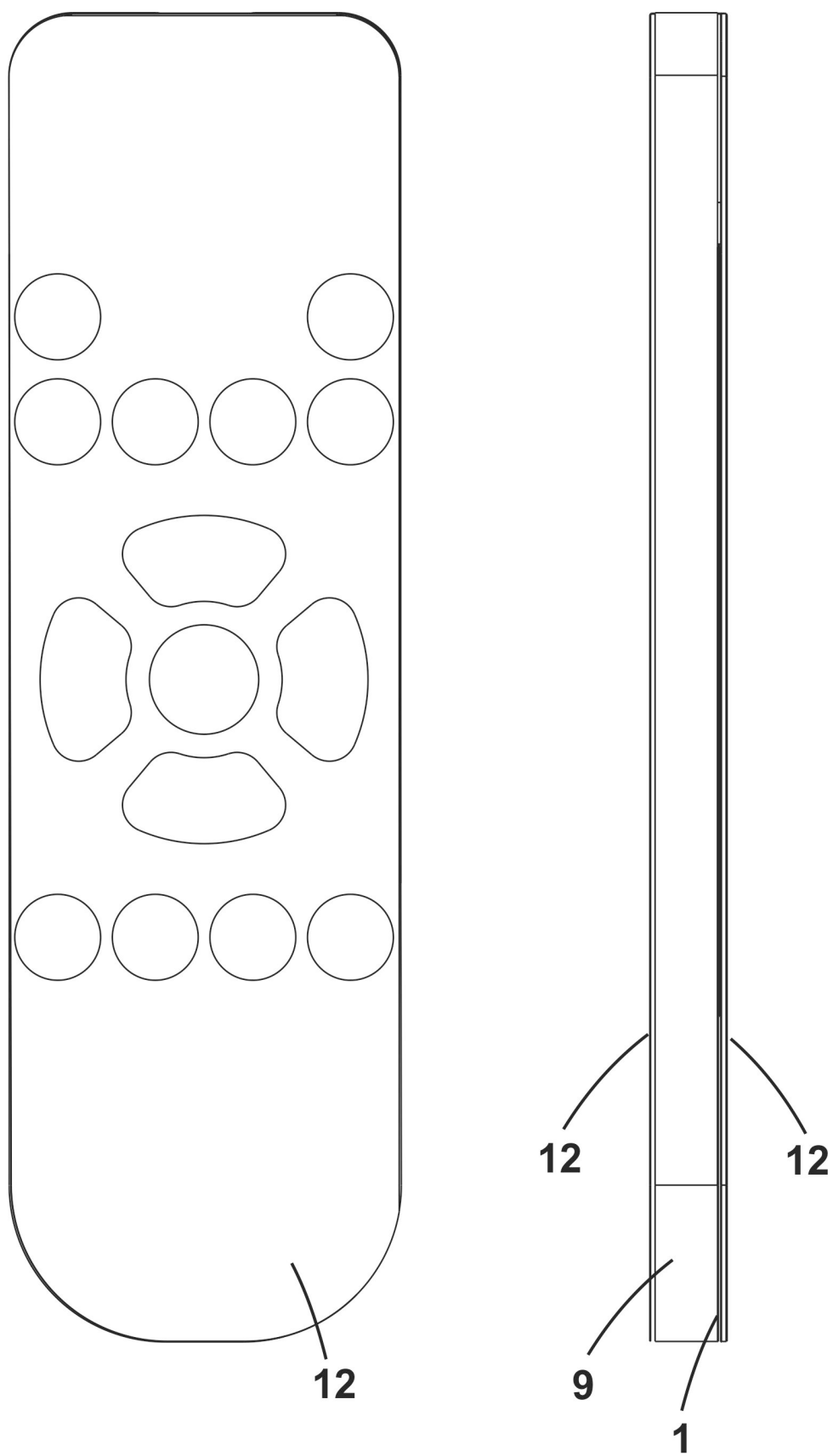


Fig. 2

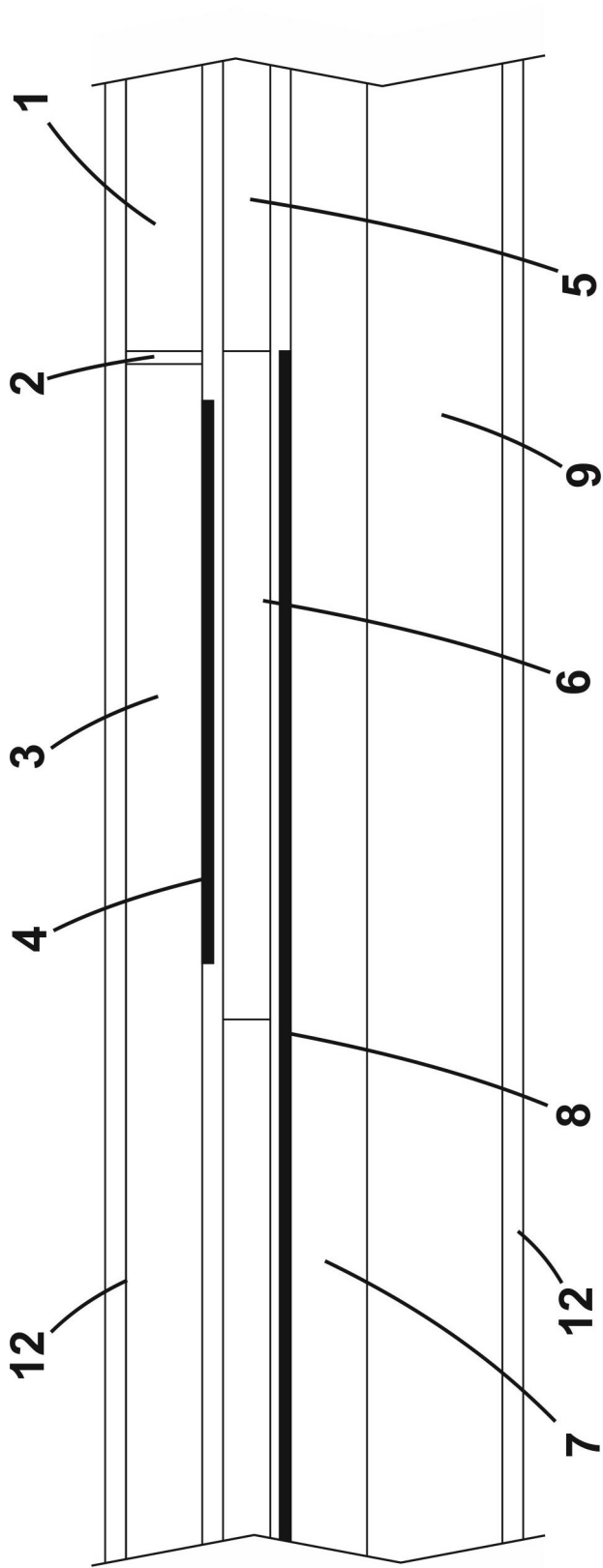


Fig. 3

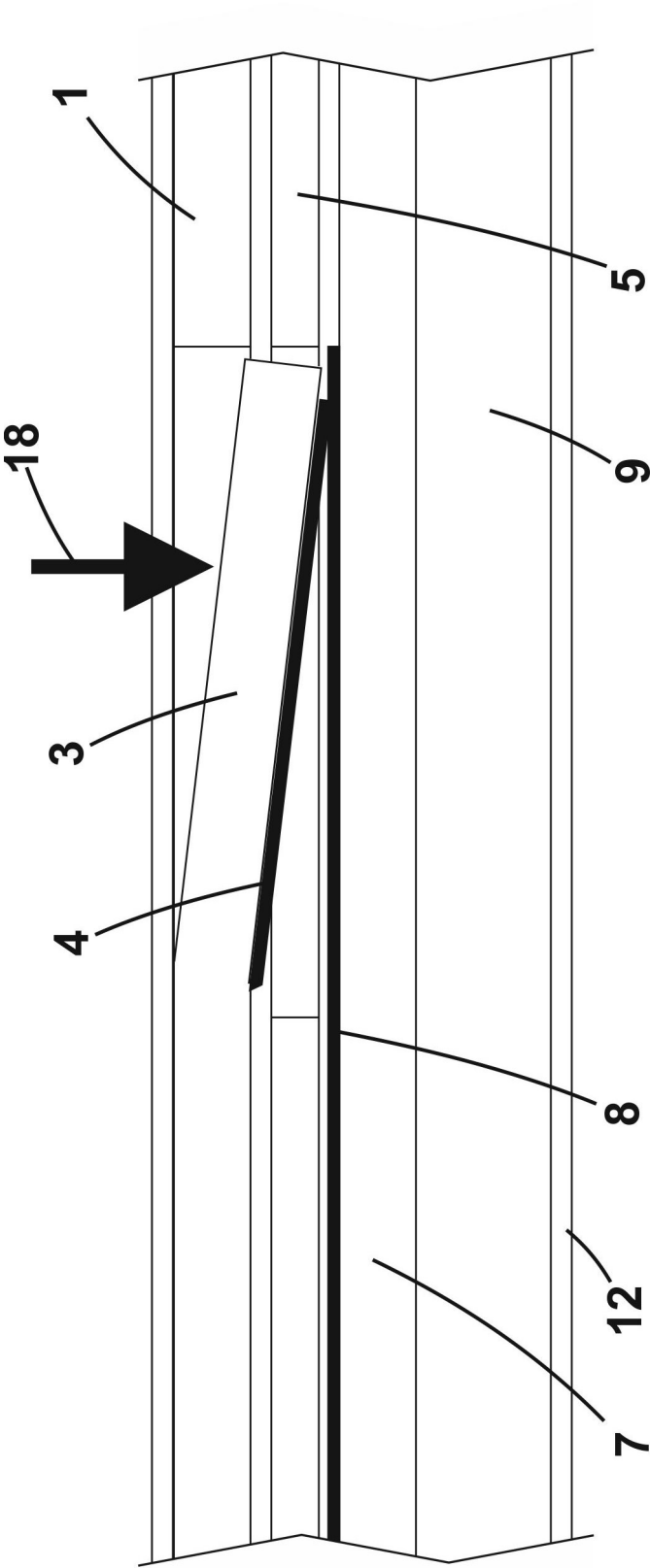


Fig. 4

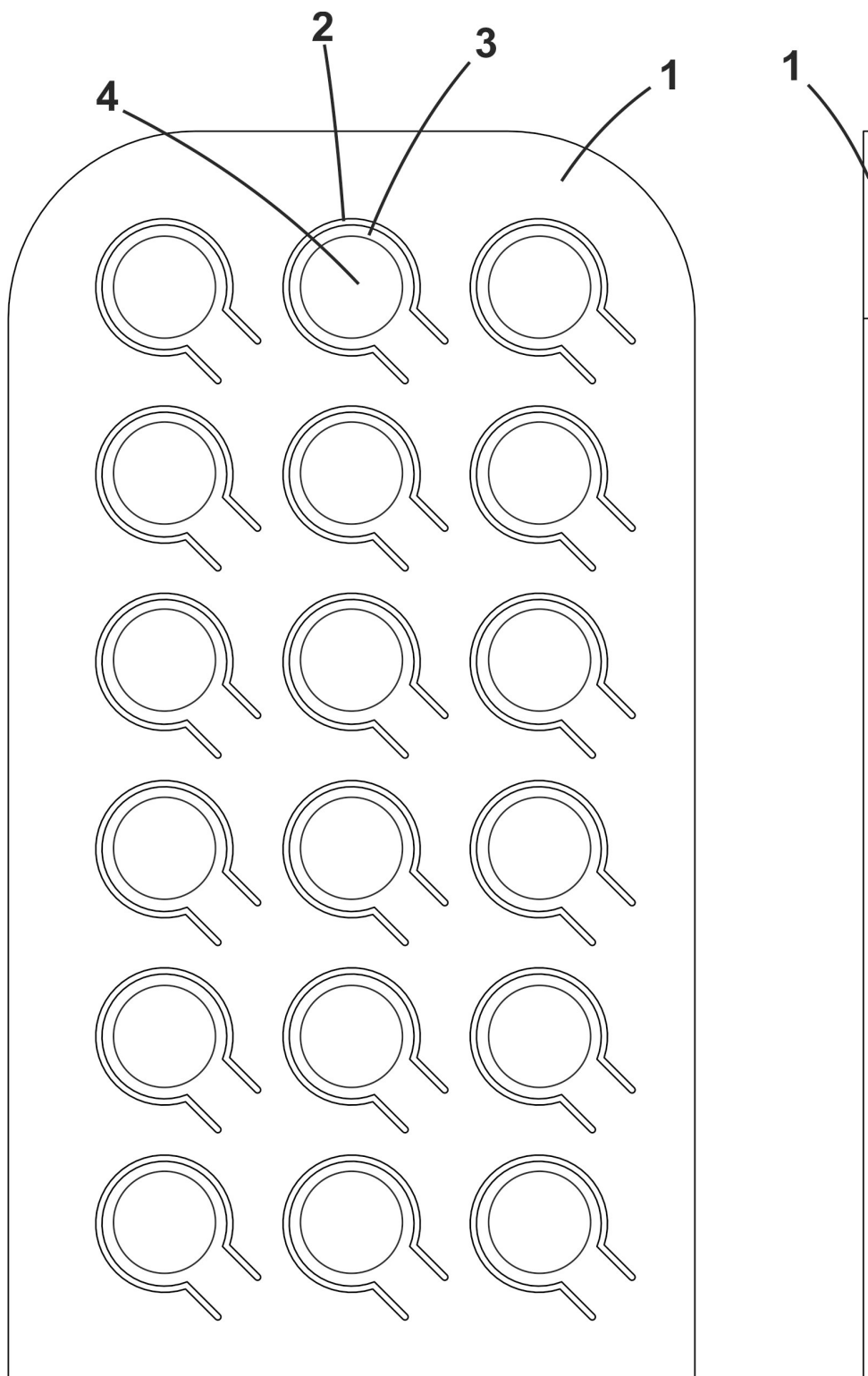


Fig. 5

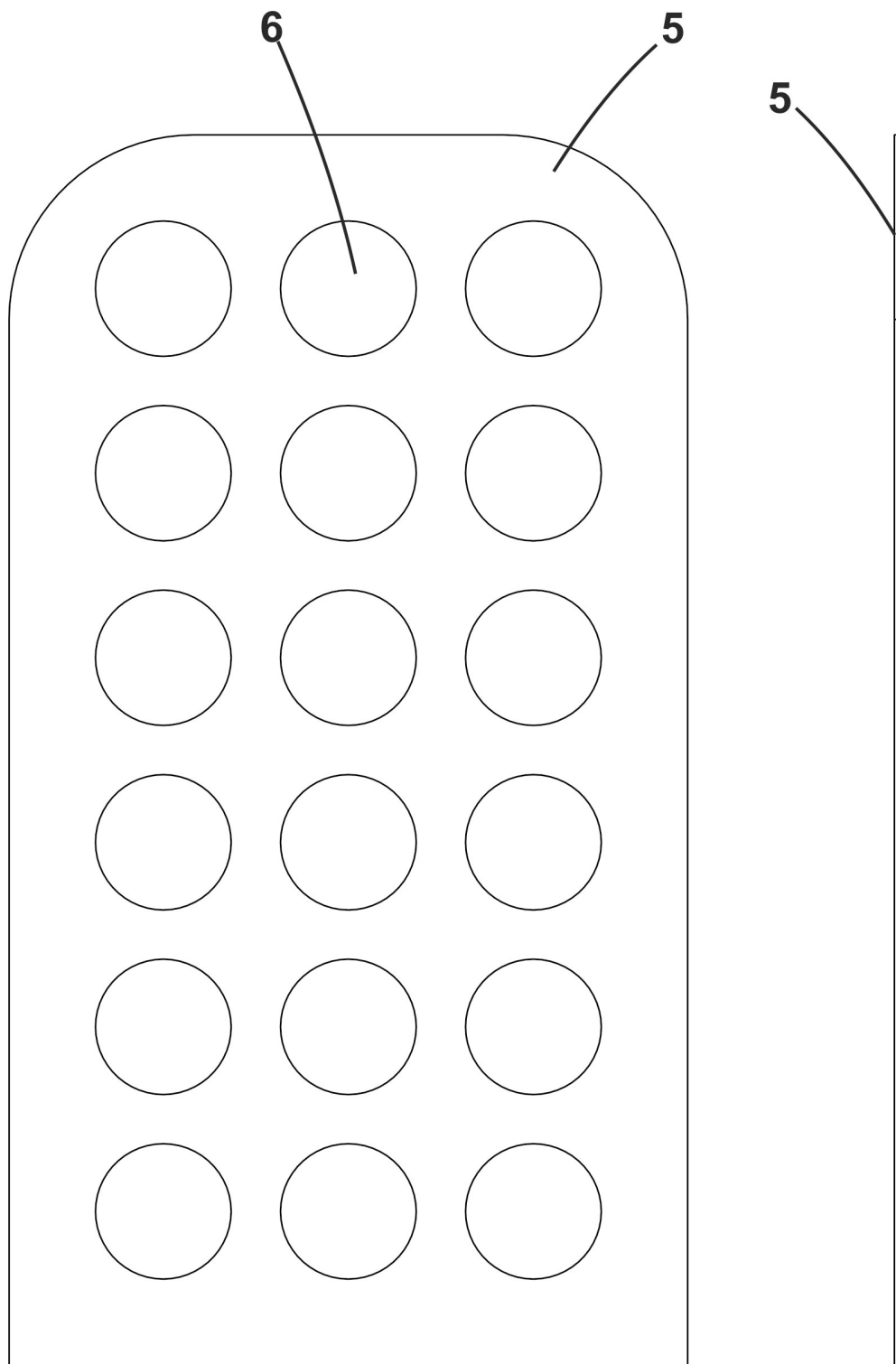


Fig. 6

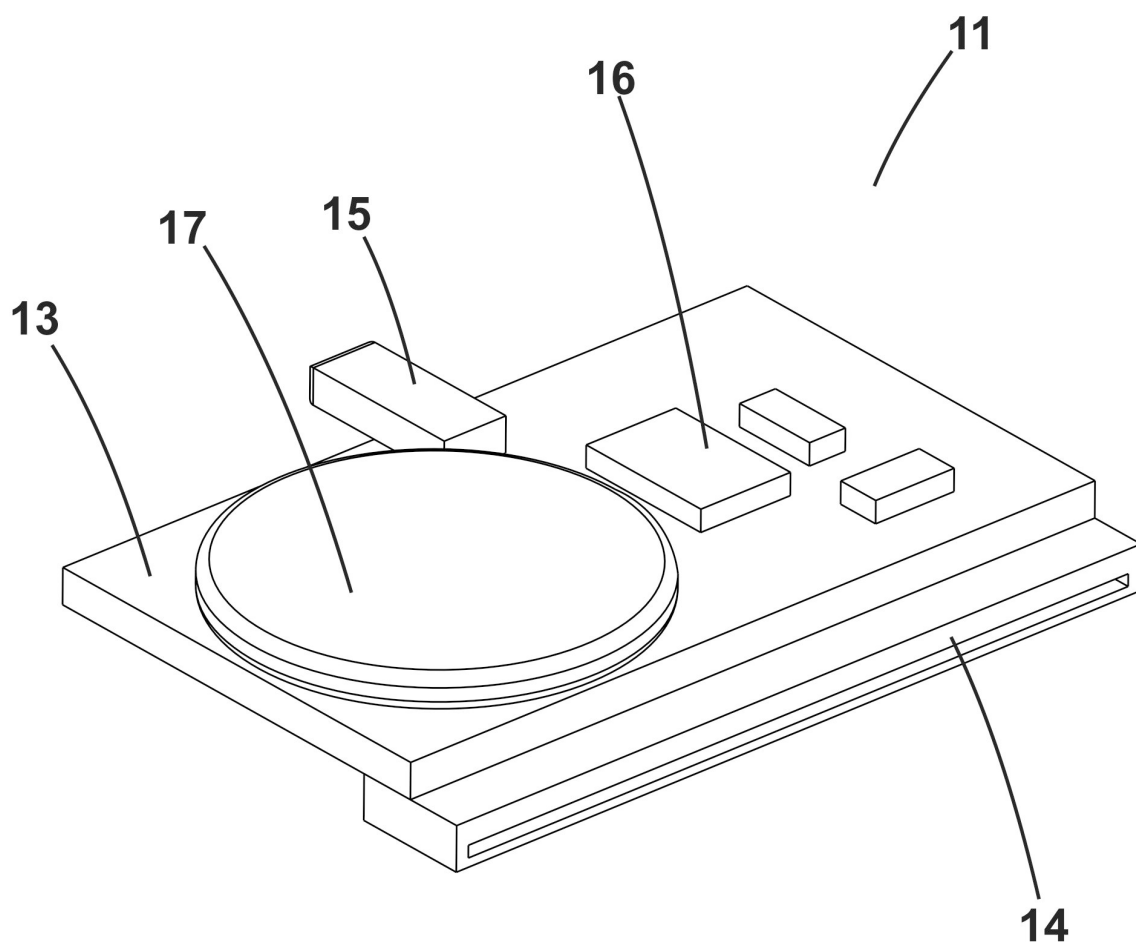


Fig. 7

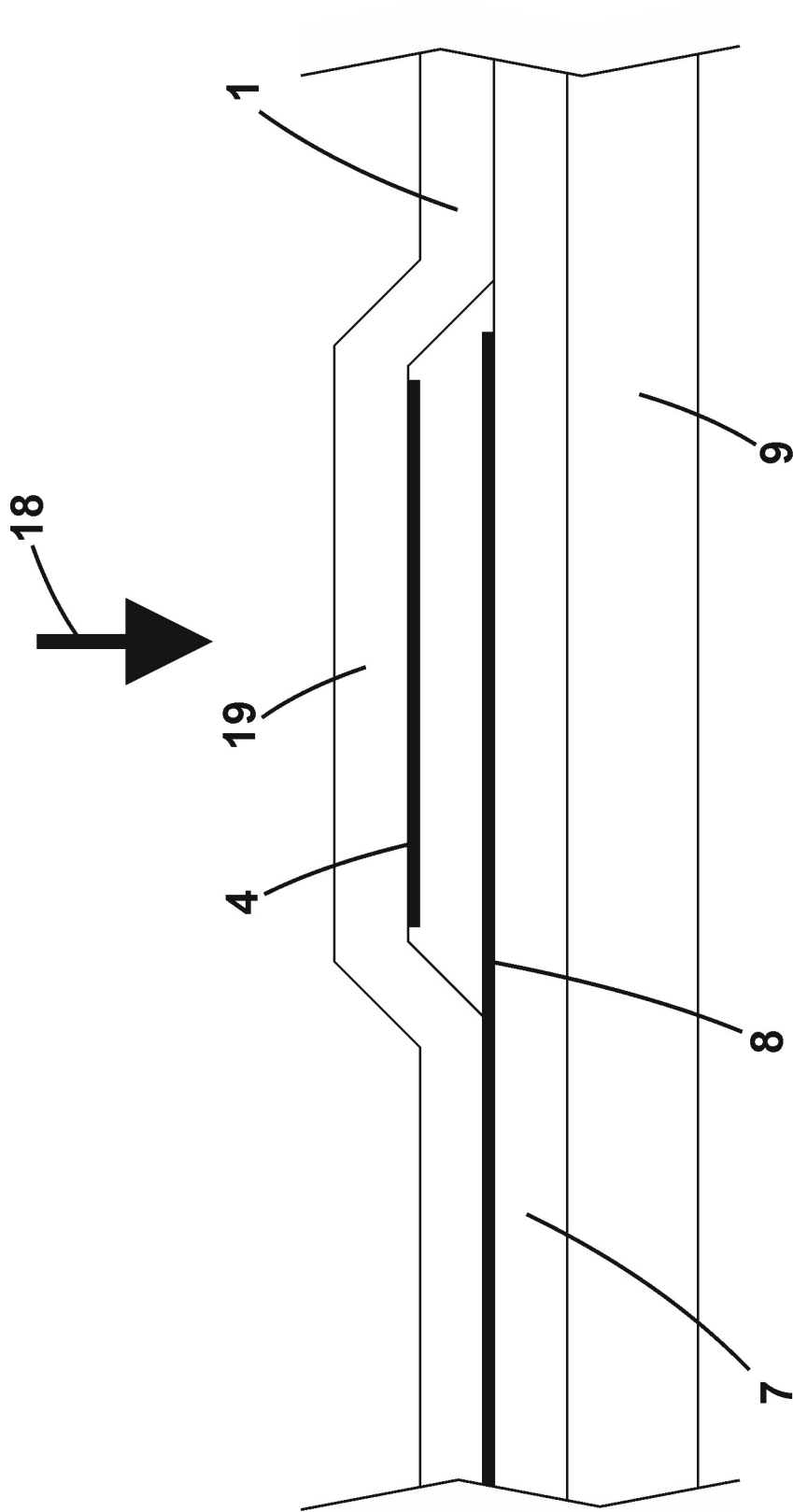


Fig. 8

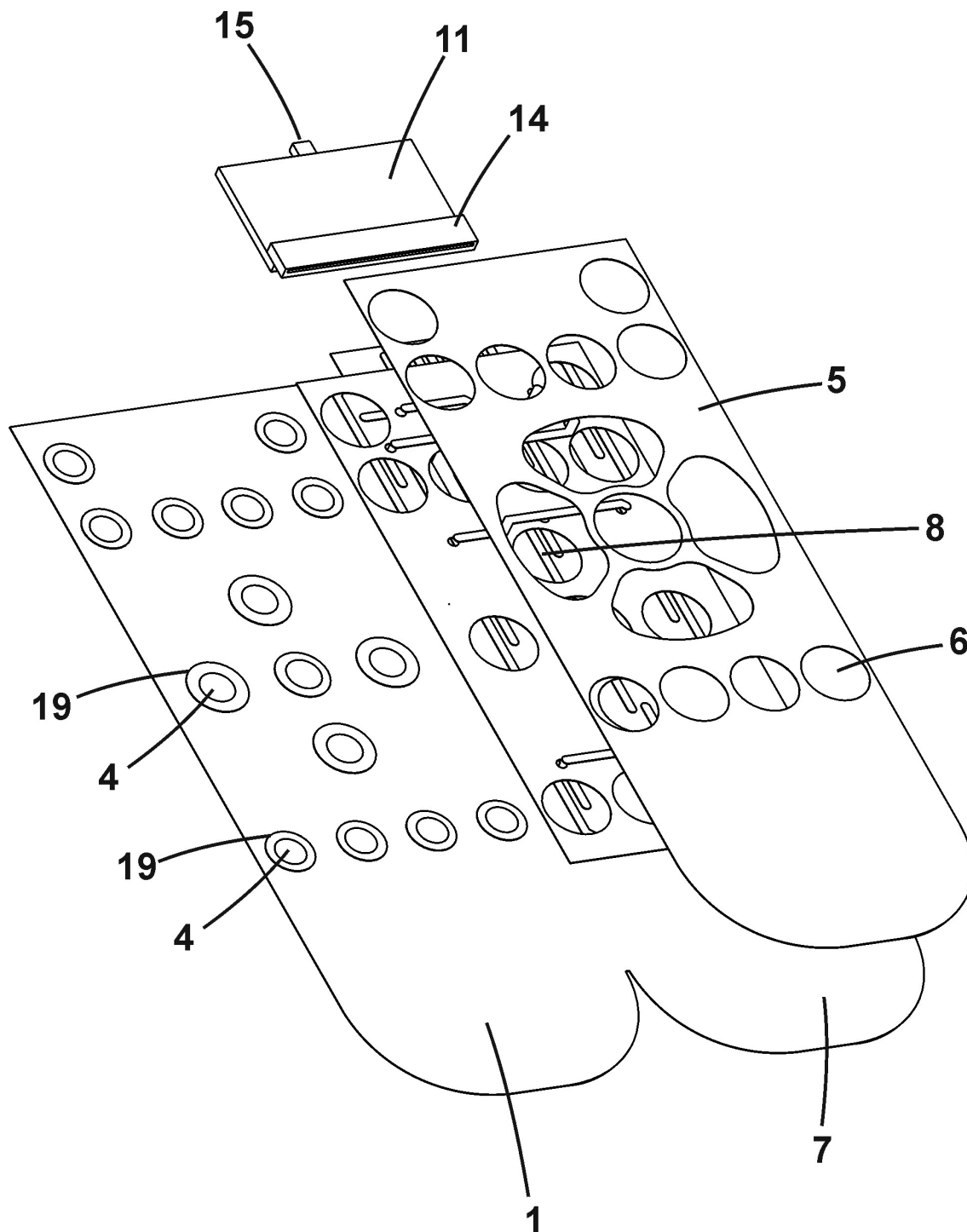


Fig. 9

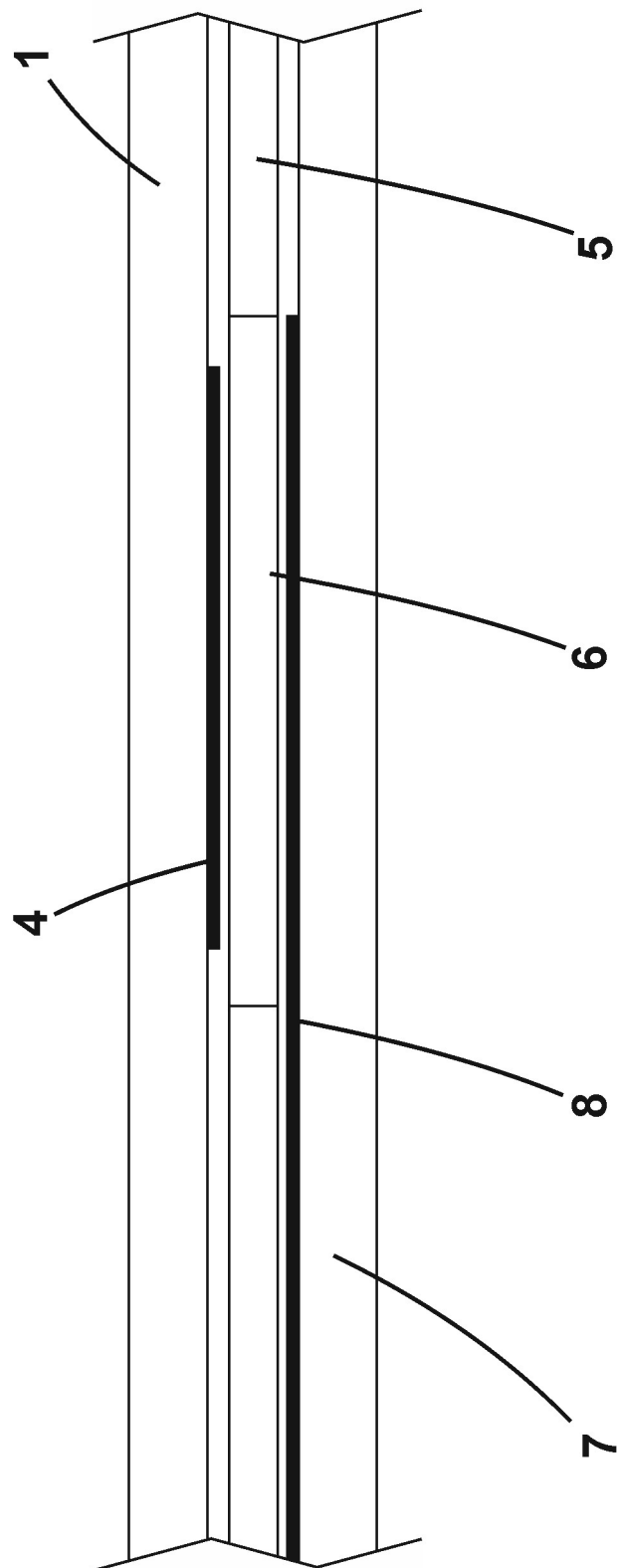


Fig. 10