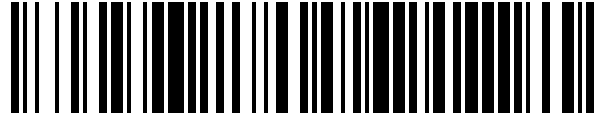


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 159 263**

21 Número de solicitud: 201630633

51 Int. Cl.:

A61L 9/03 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.06.2016

71 Solicitantes:

**SOLO INNOVACIONES, S.L. (100.0%)
Pol. Ind. Can Estella - Passatge Morse, 23 Nau 3
08635 SANT ESTEVE SESROVIRES
(Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

GARCIA VILARDELL, Pedro

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

54 Título: **Dispositivo de evaporación autónomo de sustancias volátiles**

ES 1 159 263 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de evaporación autónomo de sustancias volátiles

5 **Sector técnico de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo de evaporación autónomo de sustancias volátiles para la higienización, purificación y/o aromatización del aire.

10 **Antecedentes de la invención**

Actualmente, en espacios de pequeño tamaño, tales como habitaciones de hoteles, así como para uso doméstico, es común el uso de pulverizadores de tipo spray que contienen una sustancia ambientadora para la higienización, purificación y/o aromatización del aire, accionables manualmente, de modo que cada vez que un usuario efectúa una pulsación dicha sustancia ambientadora se libera quedando en suspensión el aire.

Sin embargo, este tipo de pulverizadores producen una dispersión de la sustancia ambientadora muy localizada por lo que su aplicación debe ser repetida en diferentes zonas de la sala o estancia a tratar con el fin de obtener resultados óptimos, lo cual puede resultar en una significativa pérdida de tiempo, sobre todo si se trata de servicios de limpieza de habitaciones de hoteles o similares donde el tiempo es generalmente limitado.

Por otra parte, son conocidos dispositivos de evaporación autónomos de sustancias volátiles que resuelven los citados inconvenientes, ya que permiten dispersar en el aire una sustancia ambientadora de manera autónoma y continua.

Generalmente, dichos dispositivos de evaporación autónomos comprenden un receptáculo formado por una carcasa hueca y una tapa practicable de acceso a su interior, estando el receptáculo provisto de una abertura de entrada de aire y una abertura de salida de aire practicadas en respectivas paredes del mismo, estando dispuestos en el interior del receptáculo un ventilador capaz de generar una corriente de aire, un motor eléctrico para accionar dicho ventilador y un compartimento para la disposición de una batería eléctrica de alimentación del motor. El receptáculo determina además un alojamiento para la colocación de un envase con una sustancia ambientadora volátil, de modo que el aire impregnado con

dicha sustancia ambientadora es susceptible de ser arrastrado por la corriente de aire generada por el ventilador en dirección al exterior de la carcasa a través de la abertura de salida.

5 Los envases utilizados son de tipo recambiable, siendo muy sencillo el proceso de recambio de un envase agotado por uno nuevo. Sin embargo, en la práctica se ha comprobado que un envase puede ser reemplazado fácilmente por otro envase no apto o no homologado para su uso en este tipo de dispositivos, pudiendo además ser recambiado o rellenado con sustancias no adecuadas para la higienización, purificación y/o aromatización del aire o
10 incluso con sustancias nocivas para la salud.

Sería deseable disponer de un dispositivo de evaporación autónomo de sustancias volátiles para la higienización, purificación y/o aromatización del aire, que garantice en todo momento la utilización de envases homologados y aptos para este tipo de dispositivos, evitando así un
15 uso fraudulento del mismo.

Explicación de la invención

Con objeto de aportar una solución a los problemas planteados, se da a conocer un
20 dispositivo de evaporación autónomo de sustancias volátiles que comprende un receptáculo formado por una carcasa hueca y una tapa practicable de acceso a su interior, estando el receptáculo provisto de una abertura de entrada de aire y una abertura de salida de aire practicadas en respectivas paredes del mismo, estando dispuestos en el interior del receptáculo un ventilador capaz de generar una corriente de aire y un motor eléctrico para
25 accionar dicho ventilador, determinando el receptáculo un alojamiento para la colocación de un envase con una sustancia ambientadora volátil, de modo que el aire impregnado con dicha sustancia ambientadora es susceptible de ser arrastrado por la corriente de aire generada por el ventilador en dirección al exterior del receptáculo a través de la abertura de salida, comprendiendo además el dispositivo unos medios de alimentación eléctrica del
30 motor.

El dispositivo se caracteriza porque comprende una placa de circuito impreso que integra un lector de una tarjeta de memoria que almacena información asociada a un tiempo máximo de funcionamiento, y un microprocesador que controla un contador del tiempo de
35 funcionamiento del motor y que permite detener el motor cuando este tiempo alcanza el

tiempo máximo de funcionamiento establecido en la tarjeta.

Gracias a este sistema de bloqueo del motor, se consigue reducir el consumo eléctrico del dispositivo restringiendo su uso al tiempo máximo establecido en la tarjeta de memoria.

5

Ventajosamente, cada tarjeta de memoria está asociada a un envase, de modo que el tiempo máximo de funcionamiento almacenado en una tarjeta coincide substancialmente con el tiempo estimado de duración del respectivo envase al cual está asociada.

10 De esta manera, se evita que el dispositivo siga funcionando inútilmente cuando ya no quede sustancia ambientadora en el envase, con el consiguiente ahorro de energía eléctrica. Además, la inactividad del dispositivo debida al bloqueo del motor permite que el usuario se percate rápidamente que el envase se ha agotado. El usuario deberá recambiar el envase e insertar la tarjeta asociada a este nuevo envase para volver a activar el motor.

15

Por otra parte, se prevé la comercialización de cada envase junto con una tarjeta de memoria asociada, lo cual garantiza un correcto recambio utilizando en todo momento envases homologados y aptos para este tipo de dispositivos, evitando así un uso fraudulento.

20

Preferentemente, cada tarjeta almacena un código de identificación, cuyo contenido es verificado por el microprocesador para comprobar la autenticidad de dicha tarjeta y en su caso activar el funcionamiento del motor.

25 De este modo, cuando una tarjeta es insertada en el lector, el microprocesador comprobará en primer lugar el código de esa tarjeta, y en caso de que dicho código se considere autentico, el microprocesador enviará una orden al motor del ventilador para que comience a funcionar. Por el contrario, si se detecta una tarjeta con un código desconocido, el microprocesador no accionará el motor evitando así el uso fraudulento del dispositivo.

30

Ventajosamente, la placa de circuito impreso está sellada completamente. En este caso, se consigue una total protección de los componentes electrónicos integrados en dicha placa de circuito impreso, garantizando su correcto funcionamiento.

35 De acuerdo con una realización de la invención, la placa de circuito impreso está integrada

en un módulo que soporta el ventilador, el motor y los medios de alimentación eléctrica del motor.

5 Ventajosamente, el lector de la tarjeta es accesible desde el exterior del módulo. De este modo, se facilita el recambio de las tarjetas sin necesidad de manipular el módulo.

Preferentemente, los medios de alimentación eléctrica del motor comprenden un compartimento integrado en el módulo para la disposición de una batería eléctrica, y la placa de circuito impreso está acoplada internamente sobre la base de dicho compartimento de modo que queda dispuesta debajo de la batería eléctrica.

Adicionalmente, los medios de alimentación eléctrica del motor comprenden un conector eléctrico, integrado en dicho módulo y accesible desde el exterior del receptáculo, para su conexión por medio de un transformador a una red de suministro eléctrico, y la placa de circuito impreso integra a su vez dicho conector eléctrico.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, unos modos de realización preferidos del dispositivo de evaporación autónomo de sustancias volátiles. En dichos dibujos:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva delantera del dispositivo según una primera realización de la invención, provisto de un interruptor de encendido y apagado, estando destinado para uso doméstico;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva y en explosión del dispositivo según la primera realización;

la Fig. 3 es una vista en alzado del dispositivo sin la tapa y con el módulo acoplado en la carcasa, según la primera realización;

30 la Fig. 4 es una vista en perspectiva de la placa de circuito impreso mostrando la tarjeta de memoria antes de ser insertada en el lector;

las Fig. 5 y 6 son respectivamente vistas en perspectiva inferior y superior del módulo, según la primera realización;

la figura 7 es una vista en perspectiva inferior del módulo mostrando la tarjeta de memoria antes de ser insertada en el lector;

la figura 8 es una vista en perspectiva inferior del módulo mostrando la tarjeta de memoria insertada en el lector; y

la Fig. 9 es una vista en perspectiva del dispositivo según una segunda realización de la invención, desprovisto del interruptor de encendido y apagado, estando destinado para uso profesional.

5

Descripción detallada de los dibujos

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, el dispositivo 1 de evaporación autónomo de sustancias volátiles de la presente invención comprende un receptáculo 2 formado por una carcasa 3 hueca y una tapa 4 practicable de acceso a su interior, estando el receptáculo 2 provisto de una abertura de entrada 5 de aire y una abertura de salida 6 de aire practicadas en respectivas paredes del mismo.

10

En este ejemplo, la tapa 4 practicable está dispuesta de manera abatible en la parte frontal de la carcasa 3, estando la abertura de entrada 5 de aire dispuesta en una pared posterior de la carcasa 3 opuesta a dicha tapa 4, mientras que la abertura de salida 6 de aire está dispuesta en la propia tapa 4.

15

Además, las respectivas aberturas de entrada 5 y salida 6 de aire están configuradas a modo de rejillas, aunque podrían utilizarse otras configuraciones, como por ejemplo una pluralidad de orificios.

20

En el interior del receptáculo 2 están dispuestos un ventilador 7 capaz de generar una corriente de aire y un motor eléctrico 8 para accionar dicho ventilador 7. Además, el receptáculo 2 determina un alojamiento 9 para la colocación de un envase 9a (mostrado en la figura 3 en líneas discontinuas) con una sustancia ambientadora volátil, de modo que el aire impregnado con dicha sustancia ambientadora es susceptible de ser arrastrado por la corriente de aire generada por el ventilador 7 en dirección al exterior de la carcasa 3 a través de la abertura de salida 6. El dispositivo 1 además comprende medios de alimentación eléctrica del motor 8.

25

30

Por otra parte, se puede disponer de al menos una mecha (no representada) sumergida por un extremo en dicho envase 9a, con capacidad para absorber por capilaridad la sustancia ambientadora y disiparla al aire por volatilización. Además, el envase 9 es preferentemente

35

de tipo recambiable.

Tal como se puede apreciar en la figura 4, el dispositivo 1 comprende una placa de circuito impreso 10 que integra un lector 11 de una tarjeta 12 de memoria que almacena información asociada a un tiempo máximo de funcionamiento (t_{max}), y un microprocesador que controla un contador del tiempo (t) de funcionamiento del motor 8 y que permite detener el motor 8 cuando este tiempo (t) alcanza el tiempo máximo de funcionamiento (t_{max}) establecido en la tarjeta 12.

Además, cada tarjeta de memoria 12 está asociada a un envase 9a, de modo que el tiempo máximo de funcionamiento (t_{max}) almacenado en una tarjeta 12 coincide substancialmente con el tiempo (t) estimado de duración del respectivo envase 9a al cual está asociada.

De esta manera, se evita que el dispositivo 1 siga funcionando inútilmente cuando ya no quede sustancia ambientadora en el envase 9a, con el consiguiente ahorro de energía eléctrica. Además, la inactividad del dispositivo 1 debida al bloqueo del motor 8 permite que el usuario se percate rápidamente que el envase 9a se ha agotado. El usuario deberá recambiar el envase 9a e insertar la tarjeta 12 asociada a este nuevo envase 9a para volver a activar el motor 8.

Por otra parte, se prevé la comercialización de cada envase 9a junto con una tarjeta 12 de memoria asociada, lo cual garantiza un correcto recambio utilizando en todo momento envases homologados y aptos para este tipo de dispositivos, evitando así un uso fraudulento.

El tiempo (t) estimado de duración de un envase 9a puede variar en función de su tamaño, del número de mechas utilizadas, o del tipo de sustancia ambientadora, por lo que cada envase 9a está asociado a una única tarjeta 12.

Cada tarjeta 12 almacena un código de identificación, cuyo contenido es verificado por el microprocesador para comprobar la autenticidad de dicha tarjeta 12 y en su caso activar el funcionamiento del motor 8.

De este modo, cuando una tarjeta 12 es insertada en el lector 11, el microprocesador comprobará en primer lugar el código de esa tarjeta 12, y en caso de que dicho código se

considere autentico, el microprocesador enviará una orden al motor 8 del ventilador 7 para que comience a funcionar. Por el contrario, si se detecta una tarjeta 12 con un código desconocido, el microprocesador no accionará el motor 8 evitando así el uso fraudulento del dispositivo 1.

5

La placa de circuito impreso 10 está sellada completamente. En este caso, se consigue una total protección de los componentes electrónicos integrados en dicha placa de circuito impreso 10, garantizando su correcto funcionamiento.

10 De acuerdo con una realización de la invención, la placa de circuito impreso 10 está integrada en un módulo 13 que soporta el ventilador 7, el motor 8 y los medios de alimentación eléctrica del motor 8, tal como se puede observar por ejemplo en las figuras 5 y 6.

15 Los medios de alimentación eléctrica del motor 8 comprenden un compartimento 14 integrado en el módulo 13 para la disposición de una batería eléctrica (no mostrada). Además, la placa de circuito impreso 10 está acoplada internamente sobre la base de dicho compartimento 14 de modo que queda dispuesta debajo de la batería eléctrica.

20 Adicionalmente, los medios de alimentación eléctrica del motor 8 comprenden un conector eléctrico 15, integrado en dicho módulo 13 y accesible desde el exterior del receptáculo 2, para su conexión por medio de un transformador a una red de suministro eléctrico. En este ejemplo, la placa de circuito impreso 10 integra a su vez dicho conector eléctrico 15 (ver figura 4).

25

En este caso, el dispositivo 1 puede ser instalado, por ejemplo, en habitaciones de hoteles de modo que el dispositivo 1 se activará cuando un cliente o personal autorizado del hotel, tal como un operario de limpieza, introduce la tarjeta electrónica de acceso a una habitación dentro del tarjetero habilitado para activar la corriente eléctrica en dicha habitación. De este modo, se reduce notablemente el tiempo de funcionamiento del dispositivo 1 con el consiguiente ahorro de energía eléctrica cuando la habitación no es usada.

30

Tal como se puede apreciar en las figuras 7 y 8, el lector 11 de la tarjeta 12 es accesible desde el exterior del módulo 13. De este modo, se facilita el recambio de las tarjetas 12 sin necesidad de manipular el módulo 13. En las figuras 4 y 7 se ha ilustrado esquemáticamente

35

una tarjeta 12 antes de ser insertada en el lector 11 según la dirección de la flecha mostrada, mientras que en la figura 8 se puede apreciar la tarjeta 12 ya insertada.

5 Por otra parte, en el ejemplo mostrado, dicho módulo 13 es acoplable de forma amovible a la carcasa 3 mediante unos medios de acoplamiento tales que permiten un sencillo acoplamiento y extracción del módulo 13, así como un apoyo estable del mismo en la carcasa 3 durante su uso.

10 De este modo, gracias al módulo 13 extraíble se simplifica la operación de recambio de la batería eléctrica, puesto que el usuario puede extraer fácilmente dicho módulo 13 y a continuación llevar a cabo el recambio de la batería en una posición cómoda y segura. Del mismo modo, también se facilita considerablemente las operaciones de mantenimiento, recambio o reparación del ventilador 7 y su motor 8, o de la placa de circuito impreso 10, entre otros componentes eléctricos.

15

Por otra parte, la tapa 4 practicable comprende medios de apertura y cierre, preferentemente a modo de cerrojo 16 con llave.

20 Además, el dispositivo 1 comprende medios 17 para la sujeción de la carcasa 3 a una pared, techo o superficie similar, por ejemplo, mediante elementos de tornillería.

25 De acuerdo con una primera realización de la invención mostrada en las figuras 1 a 8, el dispositivo 1 comprende un interruptor 18 de encendido y apagado del motor 8. En este ejemplo, el interruptor 18 de encendido y apagado del motor 8 está integrado en el módulo 13, y además es accesible desde el exterior de la carcasa 3 a través de un orificio 18a practicado en la propia tapa 4.

30 Esta realización con interruptor 18 de encendido y apagado está destinada preferentemente para uso doméstico, pudiendo el usuario encender o apagar el dispositivo 1 a voluntad.

30

De acuerdo con una segunda realización de la invención mostrada en la figura 9, el dispositivo 1' está desprovisto del interruptor de encendido y apagado. El resto de componentes utilizados es análogo a los descritos en la primera realización.

35 Esta realización sin interruptor de encendido y apagado está prevista preferentemente para

uso profesional, tal como en habitaciones de hoteles o similares, donde el manejo del dispositivo 1 debe ser restringido a personal autorizado.

5 El dispositivo 1 puede comprender otros componentes adicionales (no representados) tales como un temporizador programable para establecer el tiempo de funcionamiento del motor 8 que acciona el ventilador 7, así como dispositivos ópticos, como por ejemplo LED's, indicadores del funcionamiento del motor 8, entre otros.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de evaporación autónomo de sustancias volátiles que comprende un
receptáculo (2) formado por una carcasa (3) hueca y una tapa (4) practicable de acceso a su
5 interior, estando el receptáculo (2) provisto de una abertura de entrada (5) de aire y una
abertura de salida (6) de aire practicadas en respectivas paredes del mismo, estando
dispuestos en el interior del receptáculo (2) un ventilador (7) capaz de generar una corriente
de aire y un motor eléctrico (8) para accionar dicho ventilador (7), determinando el
receptáculo (2) un alojamiento (9) para la colocación de un envase (9a) con una sustancia
10 ambientadora volátil, de modo que el aire impregnado con dicha sustancia ambientadora es
susceptible de ser arrastrado por la corriente de aire generada por el ventilador (7) en
dirección al exterior del receptáculo (2) a través de la abertura de salida (6), comprendiendo
además el dispositivo (1) unos medios de alimentación eléctrica del motor (8), caracterizado
porque el dispositivo (1) comprende una placa de circuito impreso (10) que integra un lector
15 (11) de una tarjeta (12) de memoria que almacena información asociada a un tiempo
máximo (tmax) de funcionamiento, y un microprocesador que controla un contador del
tiempo (t) de funcionamiento del motor (8) y que permite detener el motor (8) cuando este
tiempo (t) alcanza el tiempo máximo (tmax) de funcionamiento establecido en la tarjeta (12).
- 20 2. Dispositivo (1), según la reivindicación 1, caracterizado porque cada tarjeta (12) de
memoria está asociada a un envase (9a), de modo que el tiempo máximo de funcionamiento
almacenado en una tarjeta (12) coincide substancialmente con el tiempo estimado de
duración del respectivo envase (9a) al cual está asociada.
- 25 3. Dispositivo (1), según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque cada tarjeta (12)
almacena un código de identificación, cuyo contenido es verificado por el microprocesador
para comprobar la autenticidad de dicha tarjeta (12) y en su caso activar el funcionamiento
del motor (8).
- 30 4. Dispositivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
porque la placa de circuito impreso (10) está sellada completamente.
5. Dispositivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
porque la placa de circuito impreso (10) está integrada en un módulo (13) que soporta el
35 ventilador (7), el motor (8) y los medios de alimentación eléctrica del motor (8).

6. Dispositivo (1), según la reivindicación 5, caracterizado porque el lector (11) de la tarjeta (12) es accesible desde el exterior del módulo (13).

5 7. Dispositivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado porque los medios de alimentación eléctrica del motor (8) comprenden un compartimento (14) integrado en el módulo (13) para la disposición de una batería eléctrica, y porque la placa de circuito impreso (10) está acoplada internamente sobre la base de dicho compartimento (14) de modo que queda dispuesta debajo de la batería eléctrica.

10

8. Dispositivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque los medios de alimentación eléctrica del motor (8) comprenden un conector eléctrico (15), integrado en dicho módulo (13) y accesible desde el exterior del receptáculo (2), para su conexión por medio de un transformador a una red de suministro eléctrico, y porque la placa
15 de circuito impreso (10) integra a su vez dicho conector eléctrico (15).

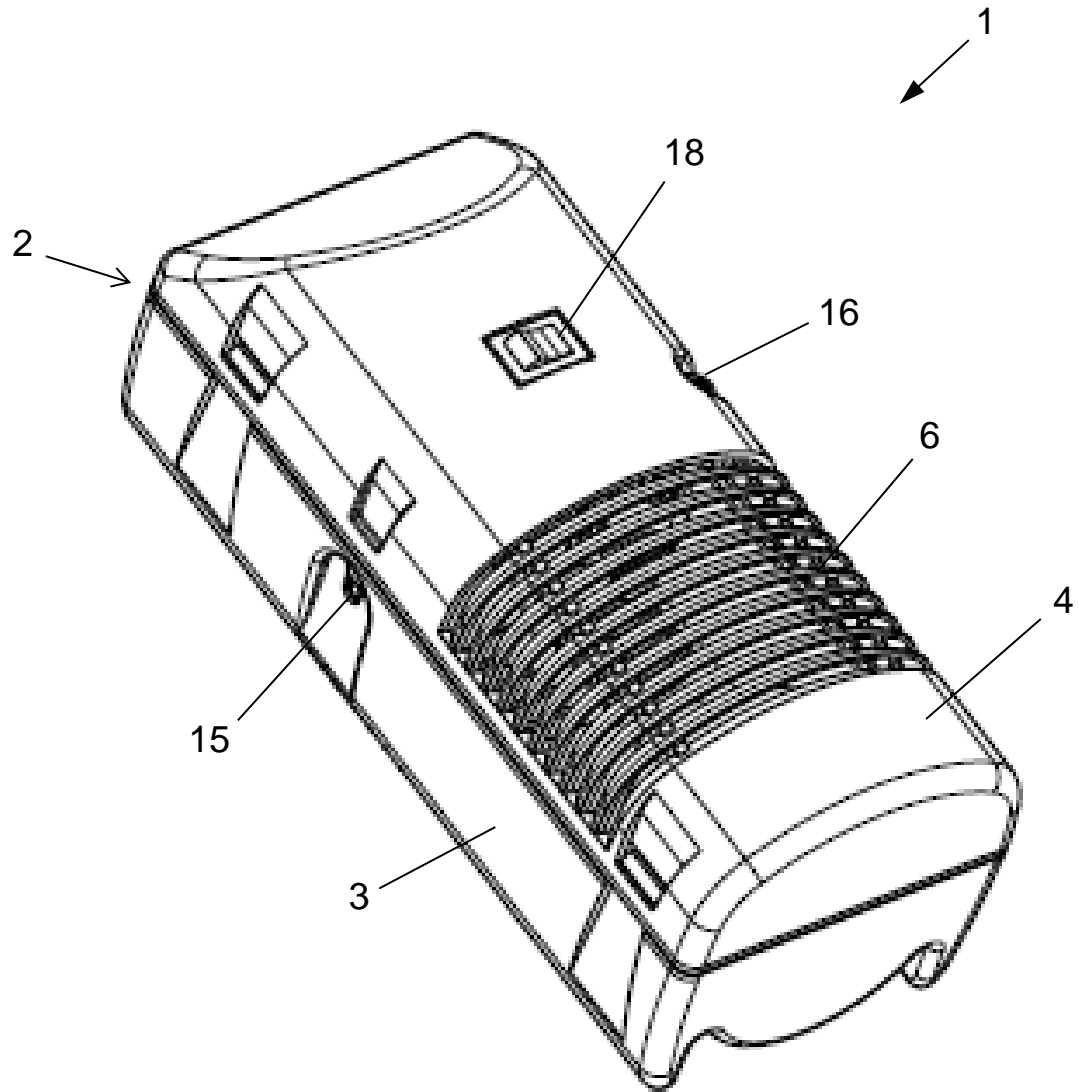


Fig. 1

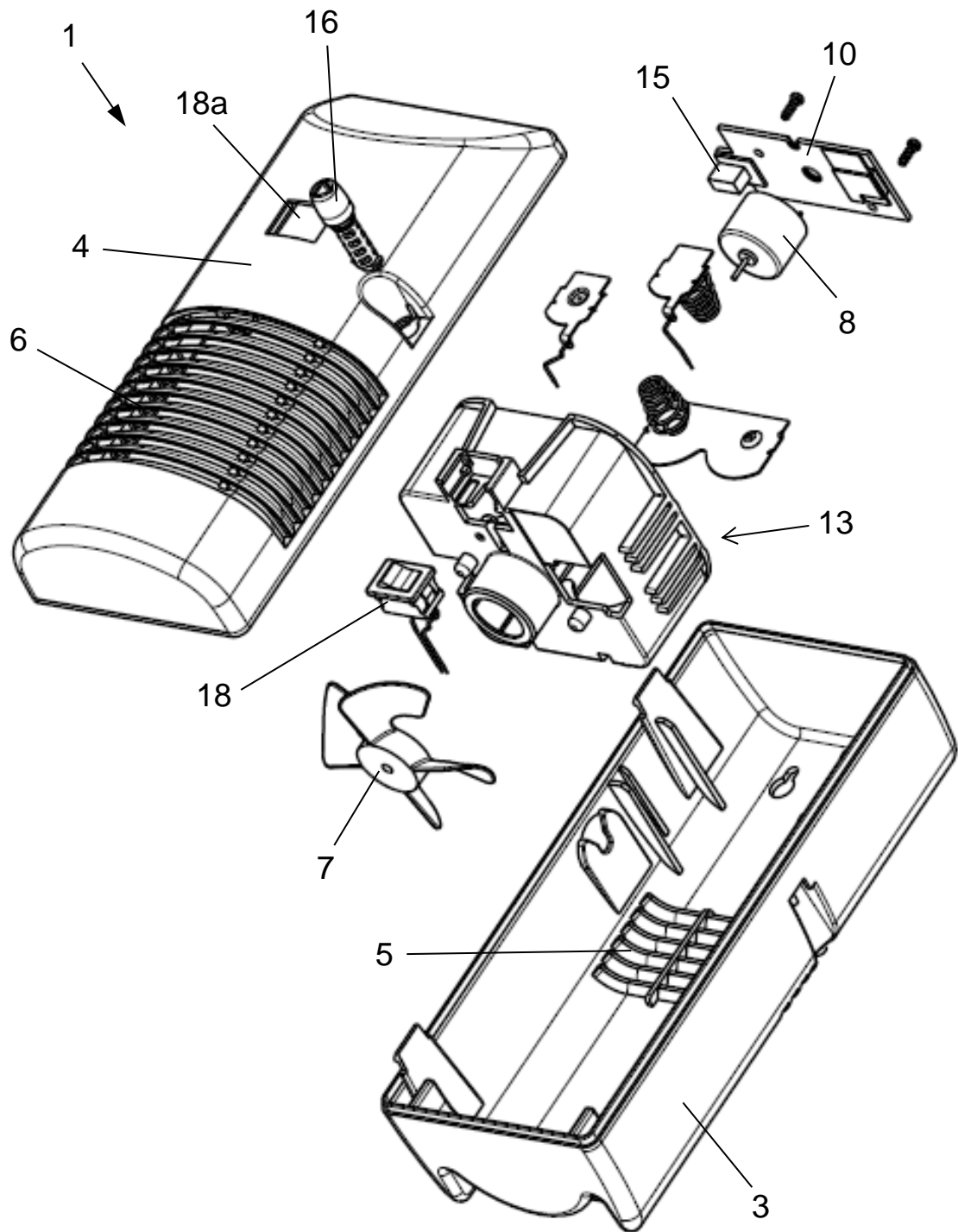


Fig. 2

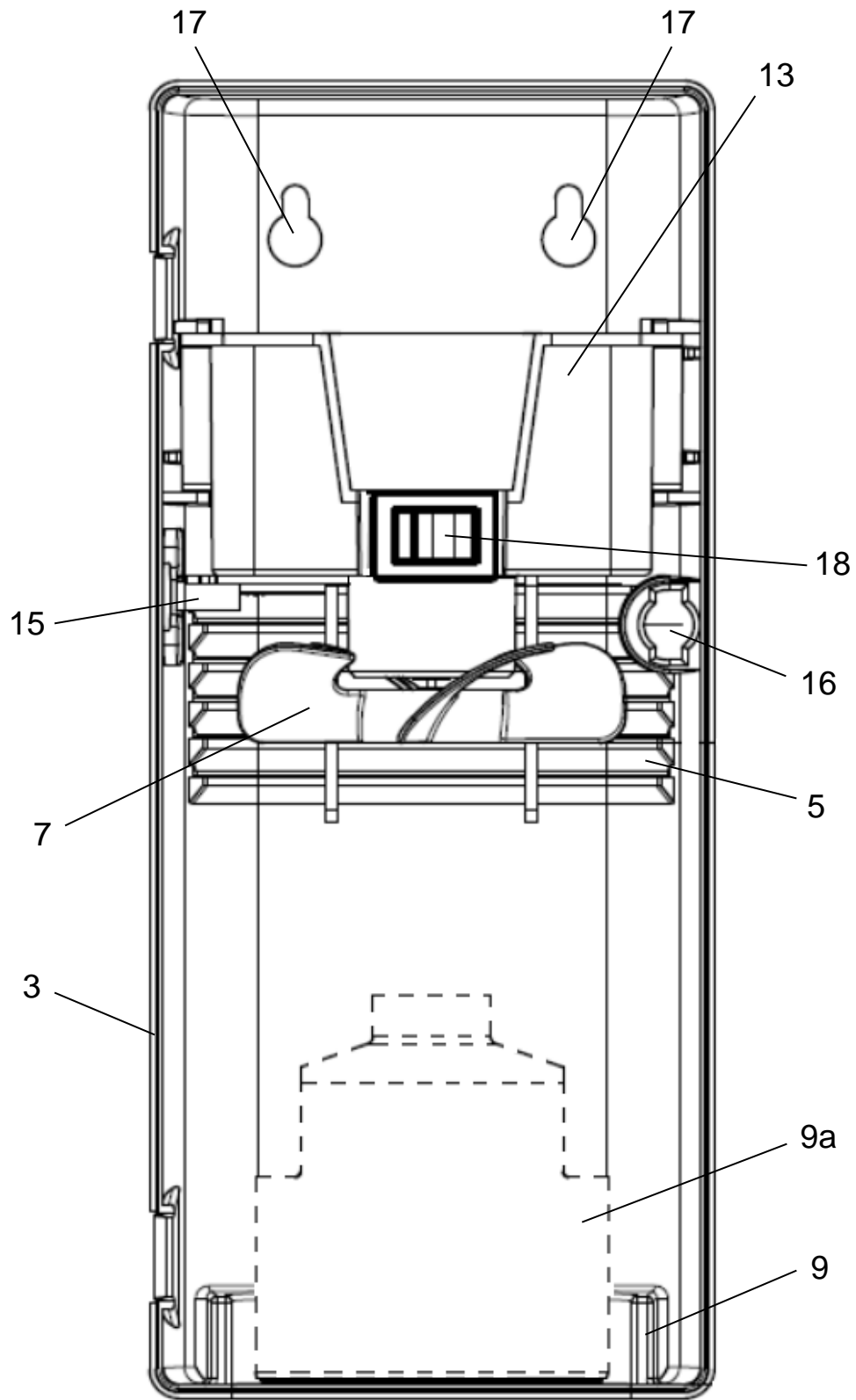


Fig. 3

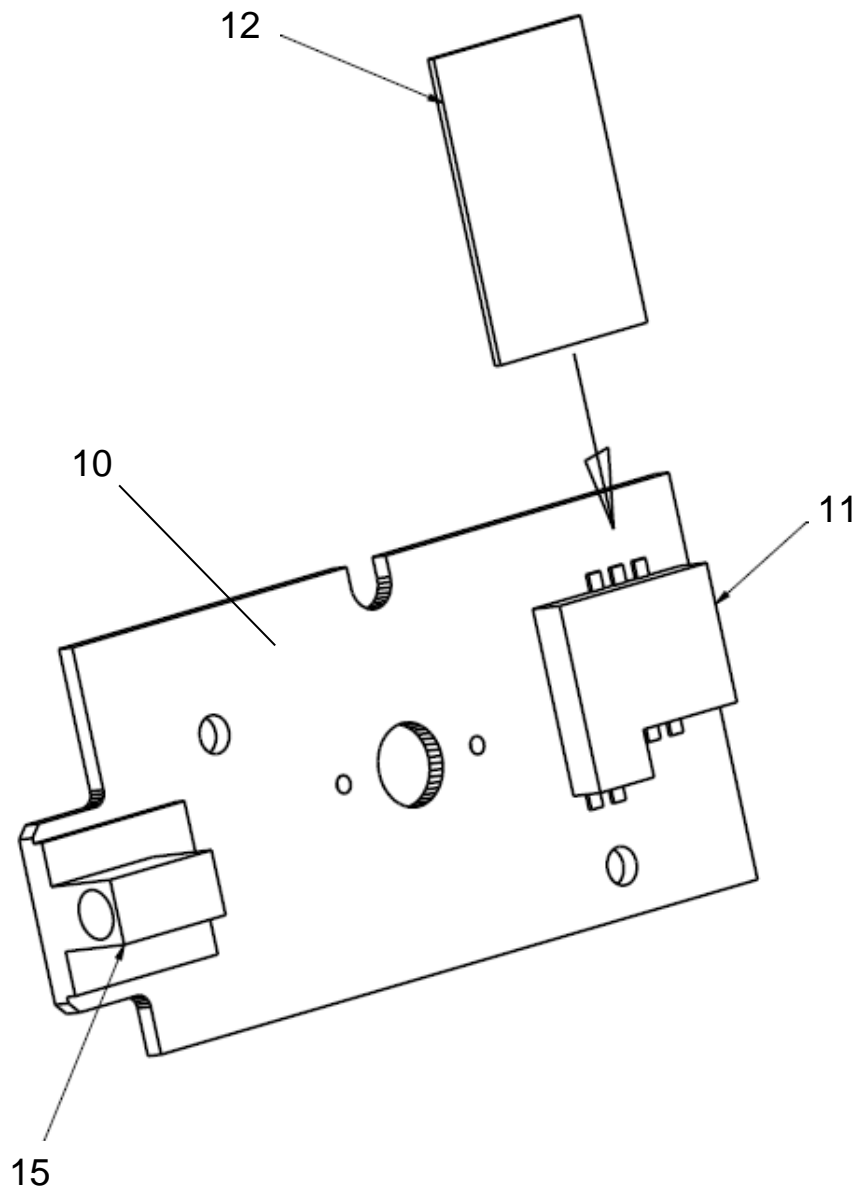


Fig. 4

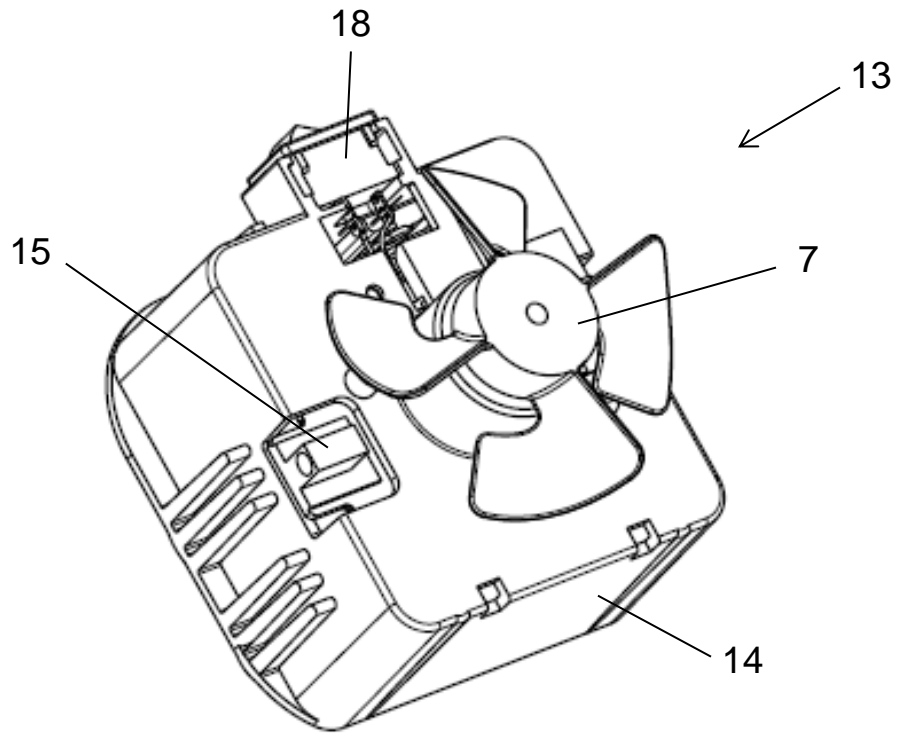


Fig. 5

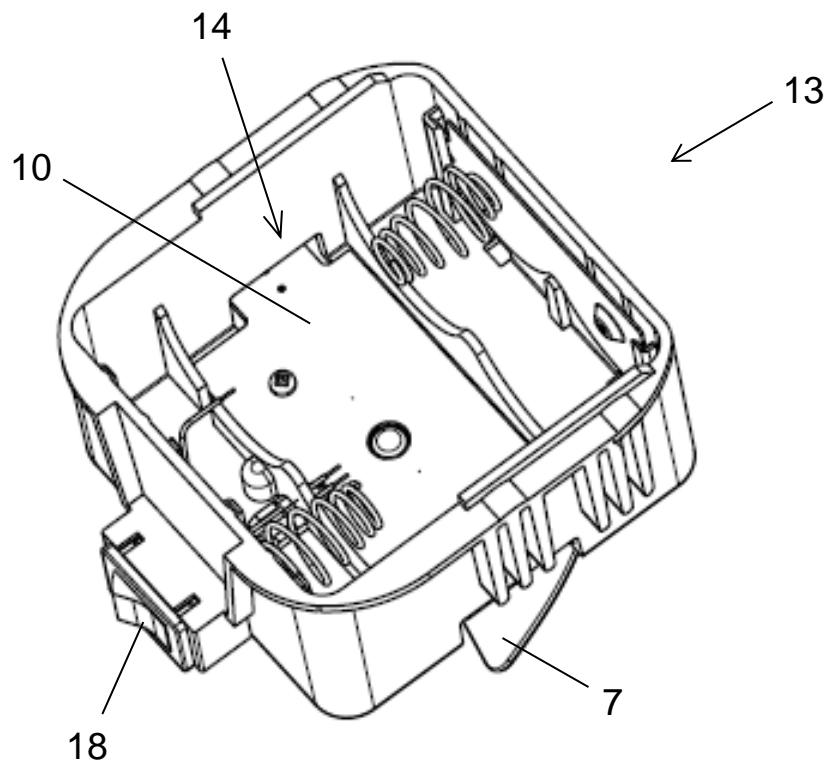


Fig. 6

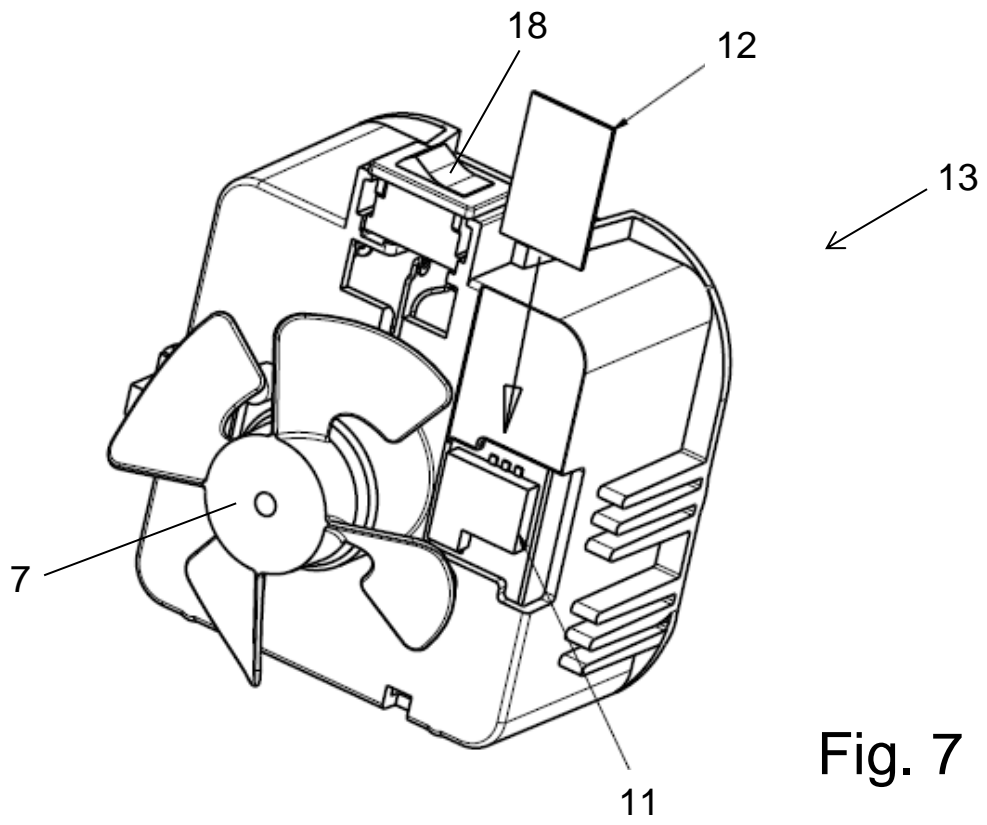


Fig. 7

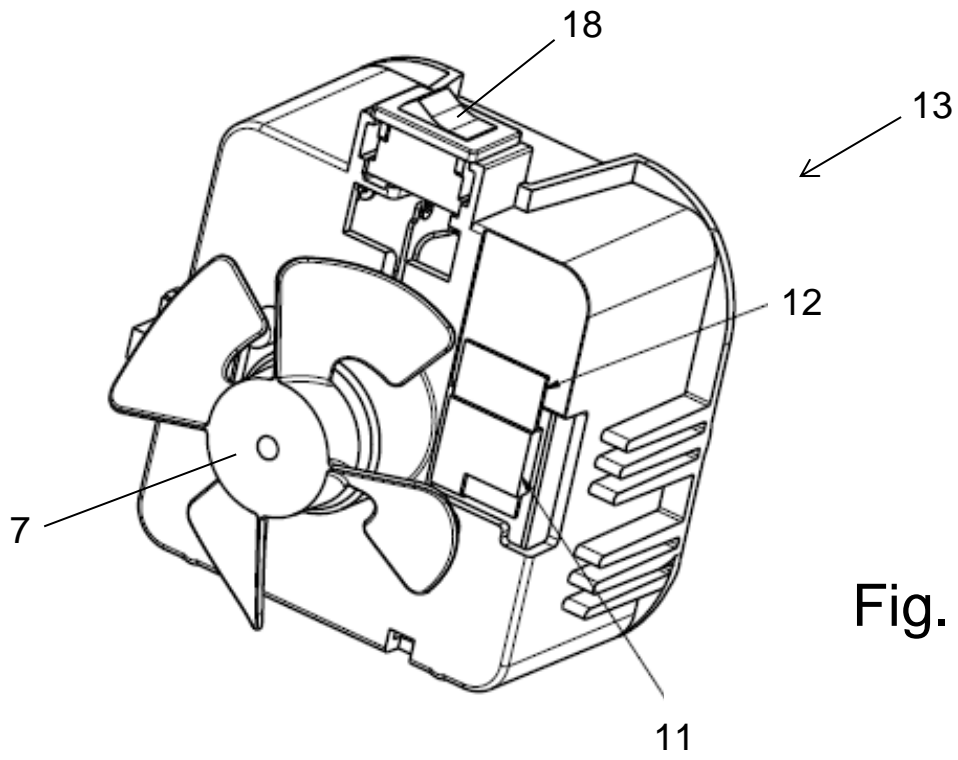


Fig. 8

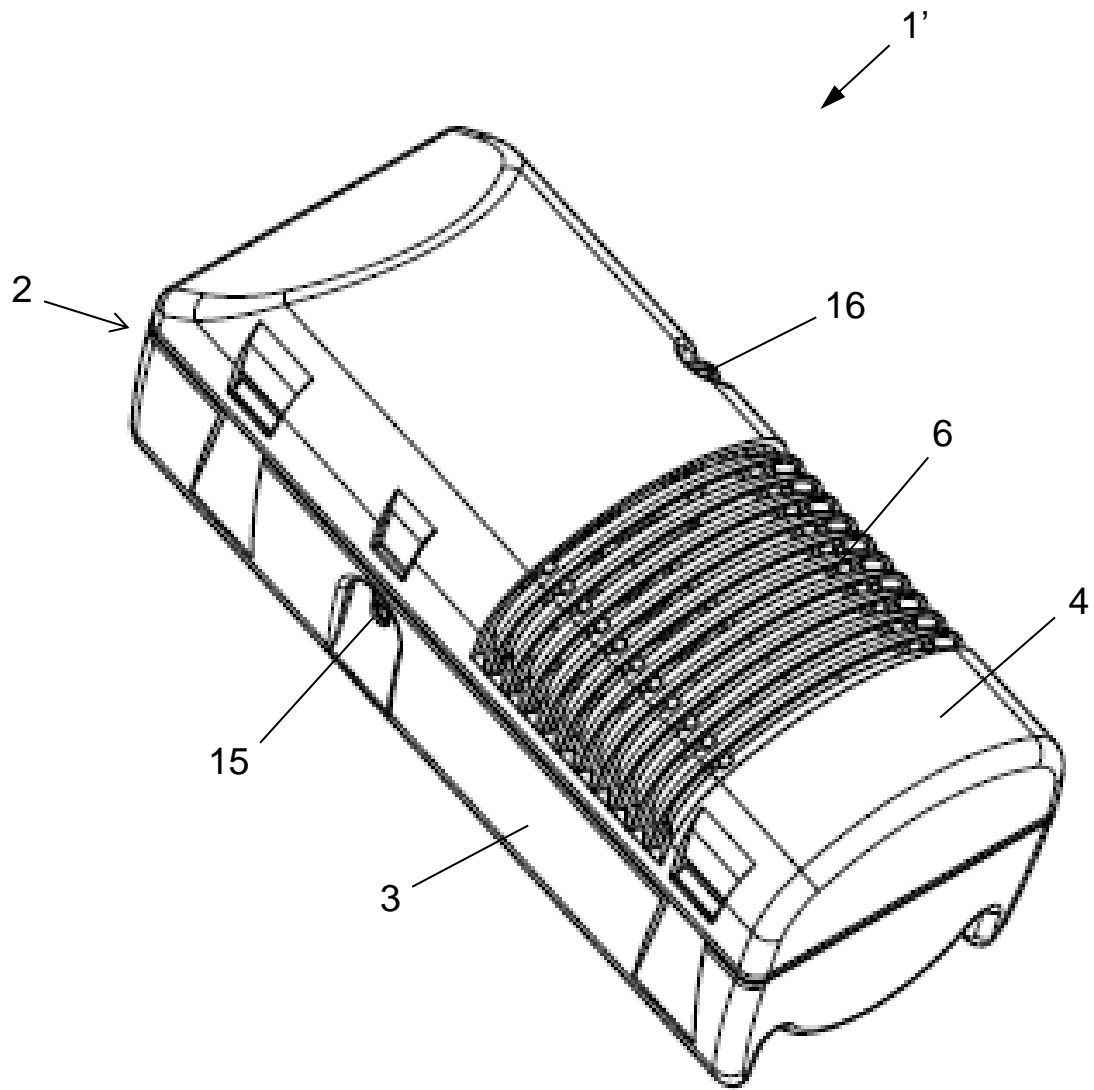


Fig. 9