



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 0721912-1 A2



(22) Data de Depósito: 24/08/2007
(43) Data da Publicação: 25/02/2014
(RPI 2251)

(51) Int.Cl.:
B60H 3/00

(54) Título: DISPOSITIVO EVAPORADOR DE
SUBSTÂNCIAS VOLÁTEIS SENSÍVEL AO
MOVIMENTO

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 07/08/2007 ES P200702226

(66) Prioridade Interna: 860446

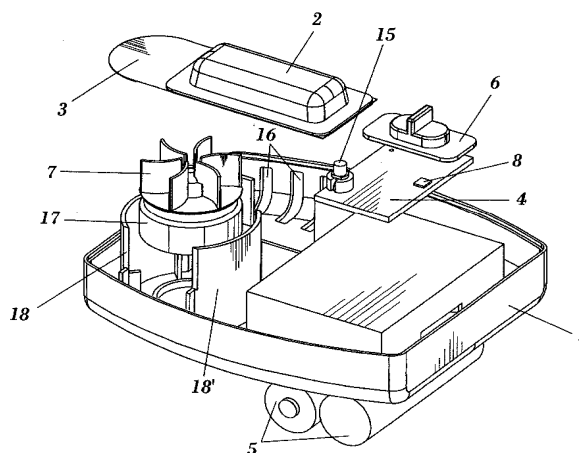
(73) Titular(es): Zobebe España, S.A.

(72) Inventor(es): David Moreno Pérez, Joan Gusi Hidalgo, Jose
Antonio Muñoz Martínez, Ruben García Fábrega

(74) Procurador(es): Maria Pia Carvalho Guerra

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007058816 de
24/08/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2009/018862de
12/02/2009



DISPOSITIVO EVAPORADOR DE SUBSTÂNCIAS VOLÁTEIS SENSÍVEL AO MOVIMENTO

OBJETO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção refere-se, no geral, a dispositivos evaporadores de substâncias voláteis para espaços fechados.

De forma mais concreta, a invenção refere-se a um dispositivo evaporador de substâncias voláteis, de preferência para veículos, que é ativada mediante o movimento do próprio dispositivo, com o objetivo de garantir que o dispositivo evapore a substância volátil somente quando o veículo está em uso ou ocupado.

10 ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Existem numerosos tipos de dispositivos evaporadores de substâncias voláteis, em geral produtos para o ambiente e/ou inseticidas, que empregam uma mecha, um spray, uma membrana permeável, gel ou papel impregnado com meio para evaporação de dita substância.

15 Estes aparelhos precisam de meios que permitam sua ativação por parte do usuário e, em algumas modalidades, meios para ativação ou desativação automática, para o que se empregam sensores de luz para selecionar diferentes usos do dispositivo durante o dia e à noite, ou para ativar o evaporador, por exemplo, na presença do usuário.

20 Em determinadas modalidades, como por exemplo, para a difusão de uma substância volátil no interior de um veículo, os dispositivos conhecidos dotados de sensores não oferecem capacidades satisfatórias, já que não somente detectam a presença de movimento ou condições luminosas no interior do veículo, mas também são sensíveis a movimentos ou condições de luz externas ao veículo, por exemplo, uma pessoa que passa andando perto do veículo.

25 Deste modo, os dispositivos conhecidos, com funcionamento automático, não são apropriados para utilização em um veículo porque a simples proximidade de uma pessoa ao veículo pode iniciar a evaporação da substância, produzindo um gasto desnecessário da mesma e uma saturação aromática desagradável no interior do veículo.

DESCRIPÇÃO DA INVENÇÃO

30 Uma modalidade da invenção refere-se a um dispositivo evaporador de substâncias voláteis que compreende uma carcaça e meios para a difusão de uma substância ativa, suportados por dita carcaça. O dispositivo caracteriza-se pelo fato de compreender ao menos um sensor de movimento de dita carcaça, de modo que ditos meios de difusão podem ser operados mediante dito sensor, de tal forma que os meios de difusão entrem em
35 funcionamento ou incrementem seu efeito, seja mediante o incremento da velocidade de um

ventilador, aumento da temperatura de um aquecedor, troca de frequência de impulsos ou na ativação de meios secundários de difusão.

5 O sensor de movimento é fixado à carcaça e detecta o movimento do aparelho ou do dispositivo, não o movimento de um objeto que se move próximo ao mesmo, o que garante que a difusão da substância volátil somente ocorre quando o usuário está no veículo, diminuindo, portanto, o consumo desnecessário da mesma e evitando o saturamento do interior do veículo.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

10 Para complementar a descrição que está sendo feita e com o objetivo de ajudar uma melhor compreensão das características da invenção, de acordo com um exemplo preferencial de modalidade prática da mesma, acompanha, como parte integrante de dita descrição, um jogo de desenhos com o objetivo de ilustrar e não limitar, que representa o seguinte:

15 A figura 1.- mostra uma vista plana de uma aplicação preferencial de um dispositivo evaporador de acordo com a invenção, onde a parte superior da carcaça não é apresentada para permitir a visualização de seu interior.

A figura 2.- mostra uma vista em perspectiva do dispositivo da figura 1.

A figura 3.- mostra outra vista em perspectiva e explosão do mesmo dispositivo.

A figura 4.- mostra outra vista em perspectiva e explosão do mesmo dispositivo.

20 A figura 5.- mostra um esquema elétrico de dito dispositivo.

A figura 6.- mostra uma vista em perspectiva e explodida de outra modalidade da invenção.

A figura 7.- mostra cortes de vistas em perspectiva do dispositivo da figura 6 em posição fechada.

25 MODALIDADE PREFERENCIAL DA INVENÇÃO

Em uma modalidade preferencial, os meios de difusão consistem em um ventilador e a substância volátil está em um cartucho dotado de membrana permeável. Meios eletrônicos programáveis controlam a ativação dos meios de difusão, neste caso o ventilador, com base na detecção do sensor de movimento.

30 Deste modo, quando um usuário entra em seu carro e o coloca em movimento, o sensor de movimento detectará o movimento do veículo e, por sua vez, os meios eletrônicos conectados ao sensor atuarão sobre o ventilador, seja para fazê-lo funcionar ou para aumentar sua velocidade.

35 Os meios eletrônicos podem estar programados para manter o funcionamento do ventilador durante um período de tempo ou permitir sua operação durante ciclos de tempo pré-

estabelecidos ou selecionados pelo usuário.

O ventilador é ativado por baterias, sendo que o dispositivo também dispõe de meios indicadores que se ativam com o final da carga da bateria, como por exemplo um Led que se acende ou pisca nesta circunstância.

5 Quando o veículo se move, o sensor de movimento detecta tal circunstância e os meios eletrônicos associados ao sensor se ativam como resposta à dita detecção e geram um sinal elétrico para atuar sobre os meios de difusão para permitir, iniciar ou incrementar a evaporação da substância volátil.

10 O sensor de movimento ou vibração pode consistir, por exemplo, em um medidor de aceleração.

Os meios eletrônicos estão programados para manter o estado de ativação dos meios de difusão durante certo tempo, depois do qual, se o sensor de movimento parar de detectar o movimento do veículo, desconecta os meios de difusão.

15 A substância volátil pode ser disposta em qualquer tipo conhecido de recipiente, como por exemplo, um recipiente com membrana permeável ou um frasco com uma mecha parcialmente imersa na mesma. Da mesma forma, os meios de difusão podem ser de qualquer tipo conhecido, como por exemplo, meios de aquecimento, ventilador, spray com eletroválvula, nebulizador piezoelétrico, etc. A carcaça pode dispor de meios que evitem o contato com a membrana ou mecha.

20 A carcaça é provida de meios que permitem sua fixação sobre qualquer superfície interna de um veículo, como por exemplo, a parte interna de uma porta, pala de sol ou assento.

25 Na figura 1 é mostrada uma modalidade de preferência da invenção, onde uma carcaça (1) do dispositivo aloja um recipiente (2) da substância volátil dotado de uma membrana (não apresentada) para permitir sua evaporação. Uma lâmina (3) cobre dita membrana durante o armazenamento e transporte do produto para evitar a evaporação indesejada da substância.

30 Os meios eletrônicos são dispostos em uma placa de circuito impresso (4), que é alimentada por meio de baterias (5), por exemplo, pilhas botão ou pilhas convencionais. Um interruptor (6) permite que o usuário conecte ou desconecte o dispositivo.

35 Nesta modalidade preferencial, os meios de difusão consistem em um ventilador (7) disposto para impulsionar o ar sobre dita membrana e ativar ou iniciar a evaporação da substância volátil, acionado pelos meios eletrônicos que, por sua vez, são ativados pelo sensor de movimento (8). Um diodo emissor de luz ou Led (15) indica o estado de funcionamento do dispositivo.

Especialmente na figura 3, são observadas as aberturas (16) dispostas em um extremo da carcaça (1) para permitir a saída da corrente de ar com o produto evaporado impulsionada pelo ventilador (7).

5 O ventilador (7) é acionado por um motor de corrente contínua (17) e em sua colocação dentro da carcaça (1) está entre duas paredes defletoras (18,18') que têm forma arqueada e estão dispostas de modo a direcionarem o fluxo de ar impulsionado pelo ventilador até a parte inferior do recipiente (2).

10 Na figura 5, é mostrado o esquema elétrico do dispositivo, onde os meios eletrônicos são implementados por um microcontrolador (10) que recebe como entrada o sinal do sensor de movimento (8) e de um indicador de bateria fraca (12). Este microcontrolador (10) tem como saída o motor (11) do ventilador, um indicador luminoso (13) do status de operação do dispositivo e um indicador de bateria fraca (14).

As baterias (5) alimentam o microcontrolador e o detector de bateria fraca (12).

15 Na modalidade da figura 6, a alimentação elétrica do dispositivo é implementada mediante um conector elétrico (19) para conectar-se à tomada elétrica convencional existente em um carro do tipo turismo, de modo que o dispositivo pode ser utilizado nesse tipo de veículos. Em vez de usar um ventilador, coloca-se um elemento aquecedor (20), que depende dos meios eletrônicos descritos na modalidade anterior.

20 O conector (2) da substância volátil pode ser qualquer tipo de recipiente conhecido, como por exemplo um recipiente com membrana semi-permeável.

Diversas possibilidades de modalidades práticas da invenção são descritas nas reivindicações anexadas.

REIVINDICAÇÕES

1.- Dispositivo evaporador para substâncias voláteis que compreende:
uma carcaça (1) configurada para suportar uma substância volátil meios de difusão (7)
fornecidos em dita carcaça para a difusão de dita substância volátil

5 **caracterizado** pelo fato de que o dispositivo compreende ainda:
ao menos um sensor de movimento (8) preparado para detectar o movimento de dita
carcaça,

 uma fonte de energia elétrica (5,19) para alimentar dito meio de difusão,
 meio eletrônico (10) associado com dito sensor de movimento, com dita fonte de
10 energia elétrica e com dito meio de difusão,
 e considerando que dito meio eletrônico é configurado para agir em dito meio de
difusão baseado na detecção do sensor de movimento.

2. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os
meios de difusão são preparados para ativar a evaporação de ditas substâncias e são
15 selecionadas de: i) um ventilador, ii) resistências de aquecimento, iii) meio de supressão de
dita membrana ou mecha que esteja fechado ou aberto sobre a membrana ou mecha. iv)
spray com válvula solenoide, v) gerador de névoa, vi) qualquer combinação do acima
mencionado.

3.- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado** pelo fato de
20 que o sensor de movimento é selecionado a partir de um medidor de aceleração, um sensor
de vibração, um sensor de vibração unidirecional, um sensor de movimento, um sensor de
inclinação, um sensor de ângulo ou um sensor de posição.

4.- Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes,
caracterizado pelo fato de que incorpora um recipiente de substância volátil fornecido com
25 uma mecha ou uma membrana permeável para evaporar dita substância.

5.- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que
dita fonte de energia elétrico que compreende uma bateria ou um conector elétrico.

6.- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que os
meios eletrônicos são programados para ativar os meios de difusão nos períodos de tempo
30 pré-estabelecidos.

7.- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o
sensor de movimento causa a ativação dos elementos de difusão.

8.- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o
sensor de movimento causa a melhoria do efeito dos elementos de difusão.

35 9.- Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes,

caracterizado pelo fato de que a carcaça tem meios para seu fechamento em uma superfície interna do veículo.

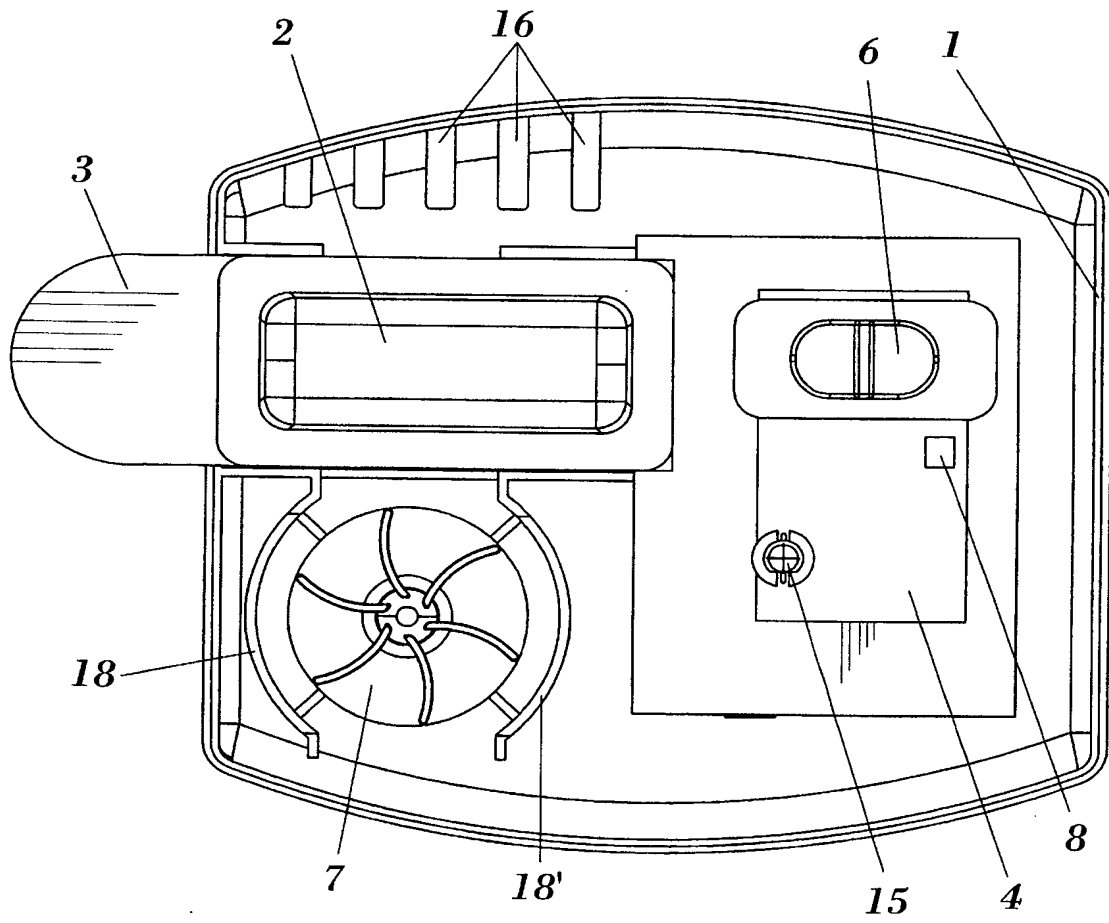


FIG. 1

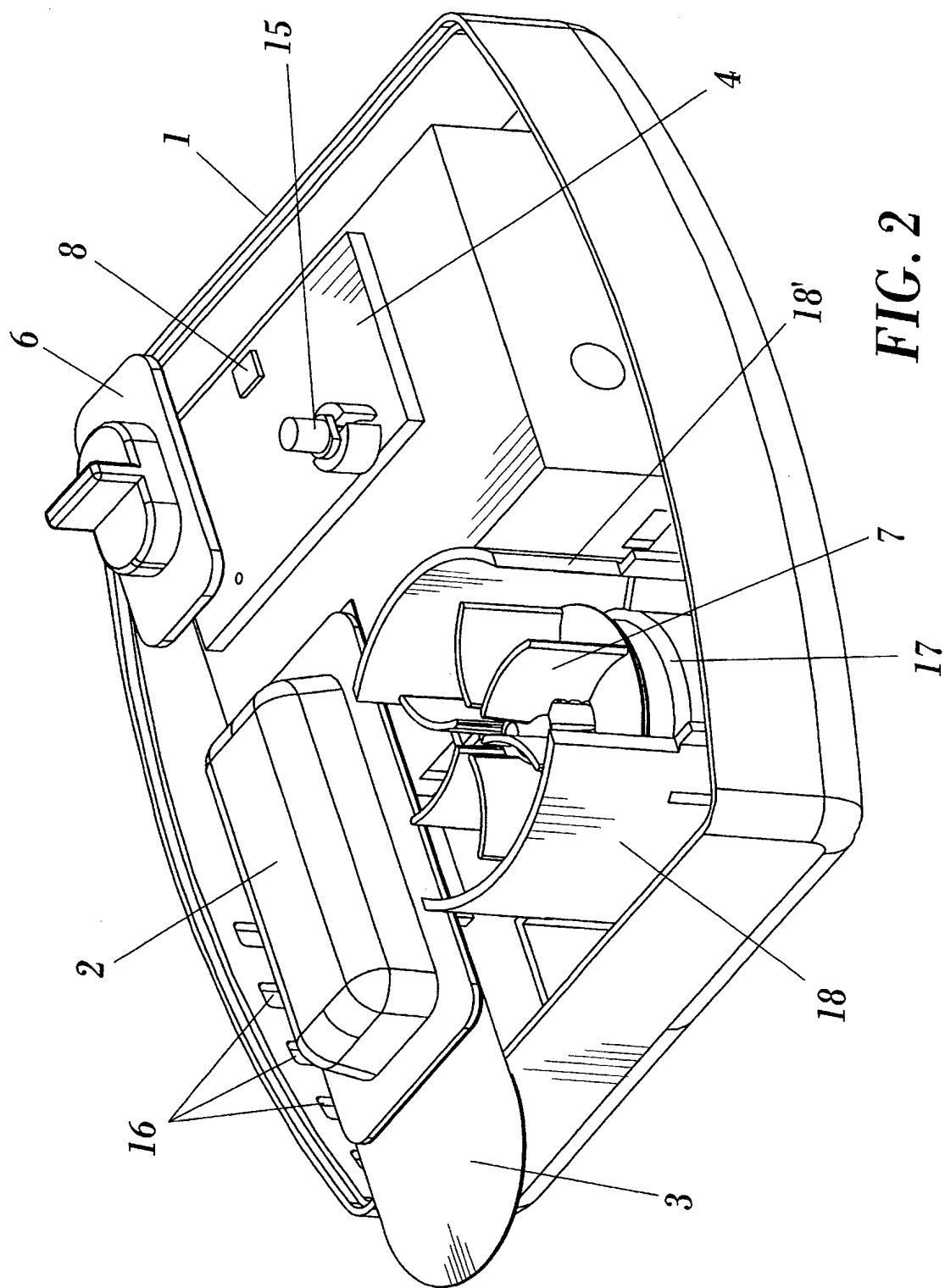


FIG. 2

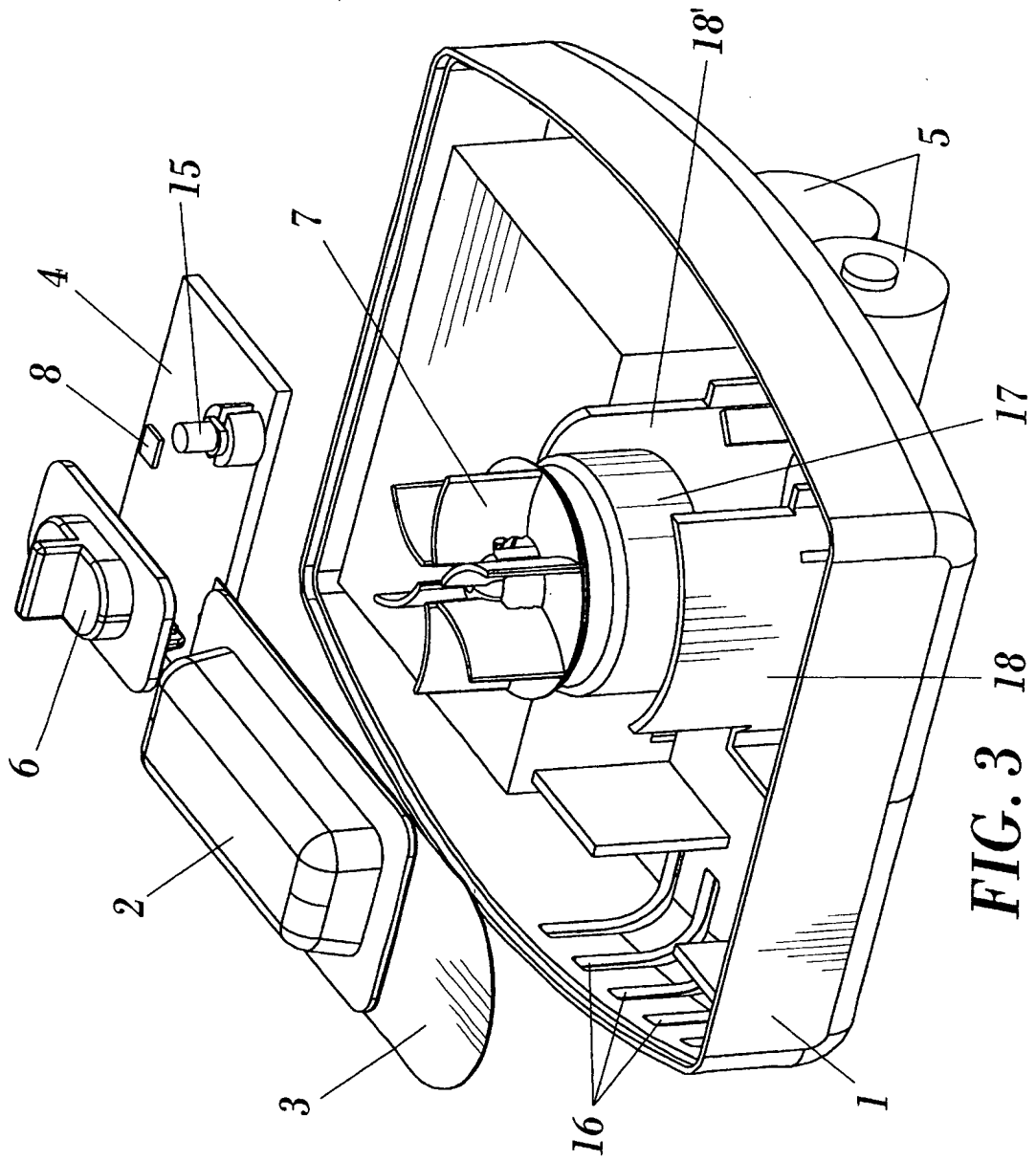


FIG. 3

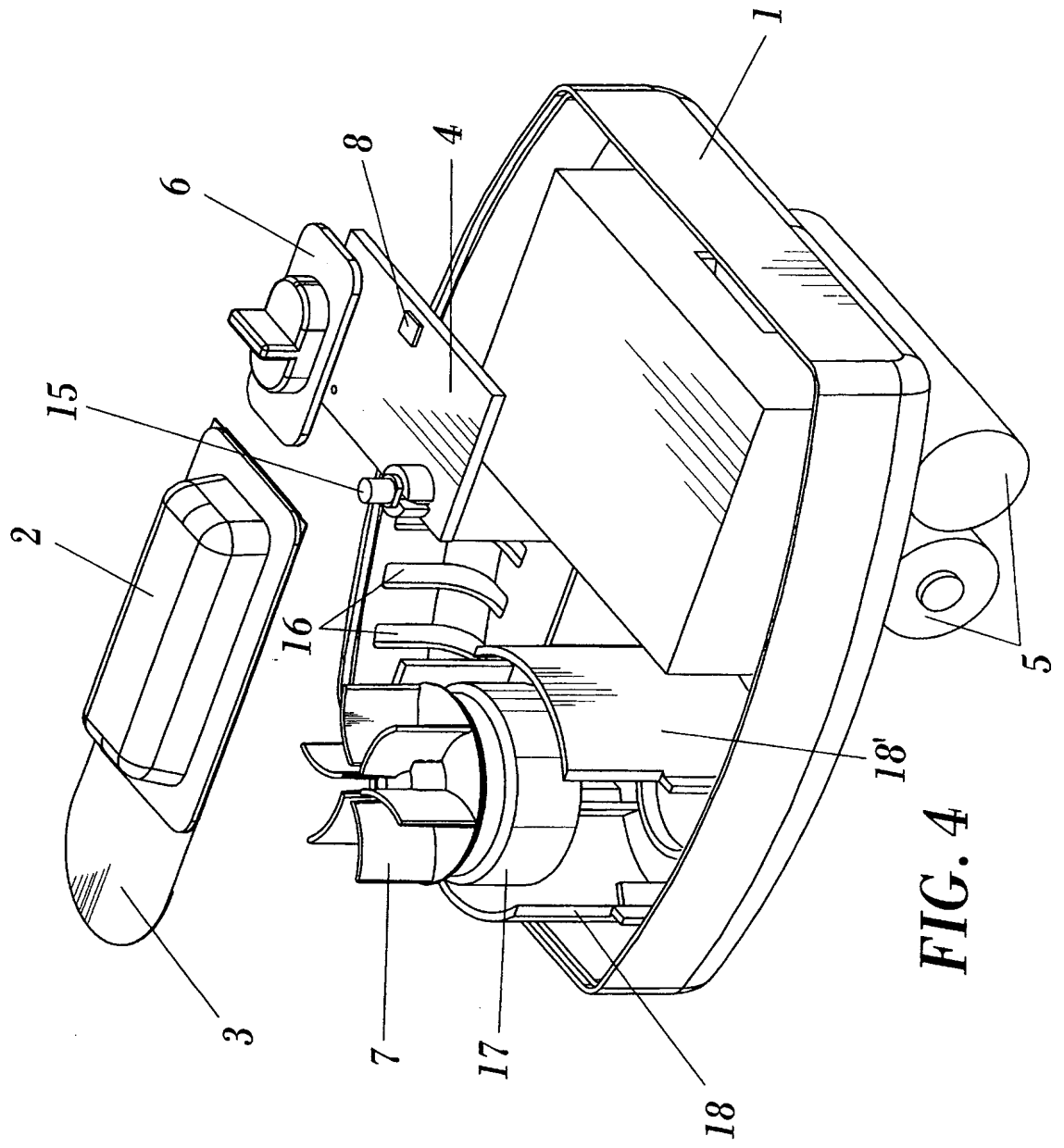
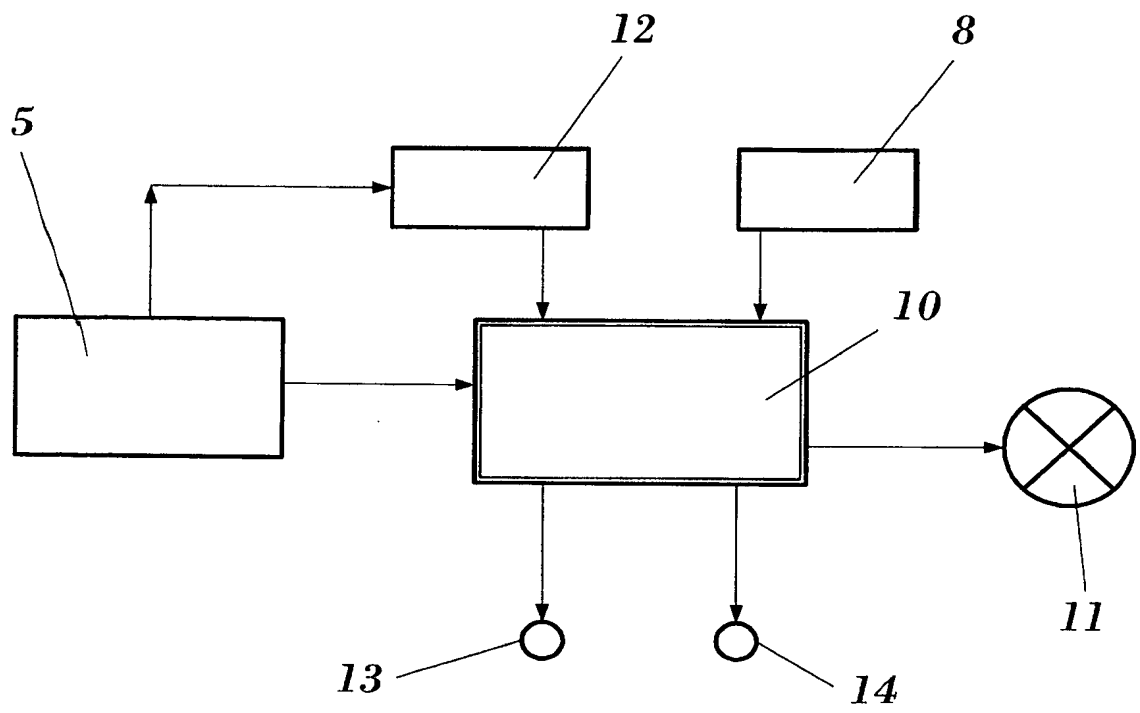
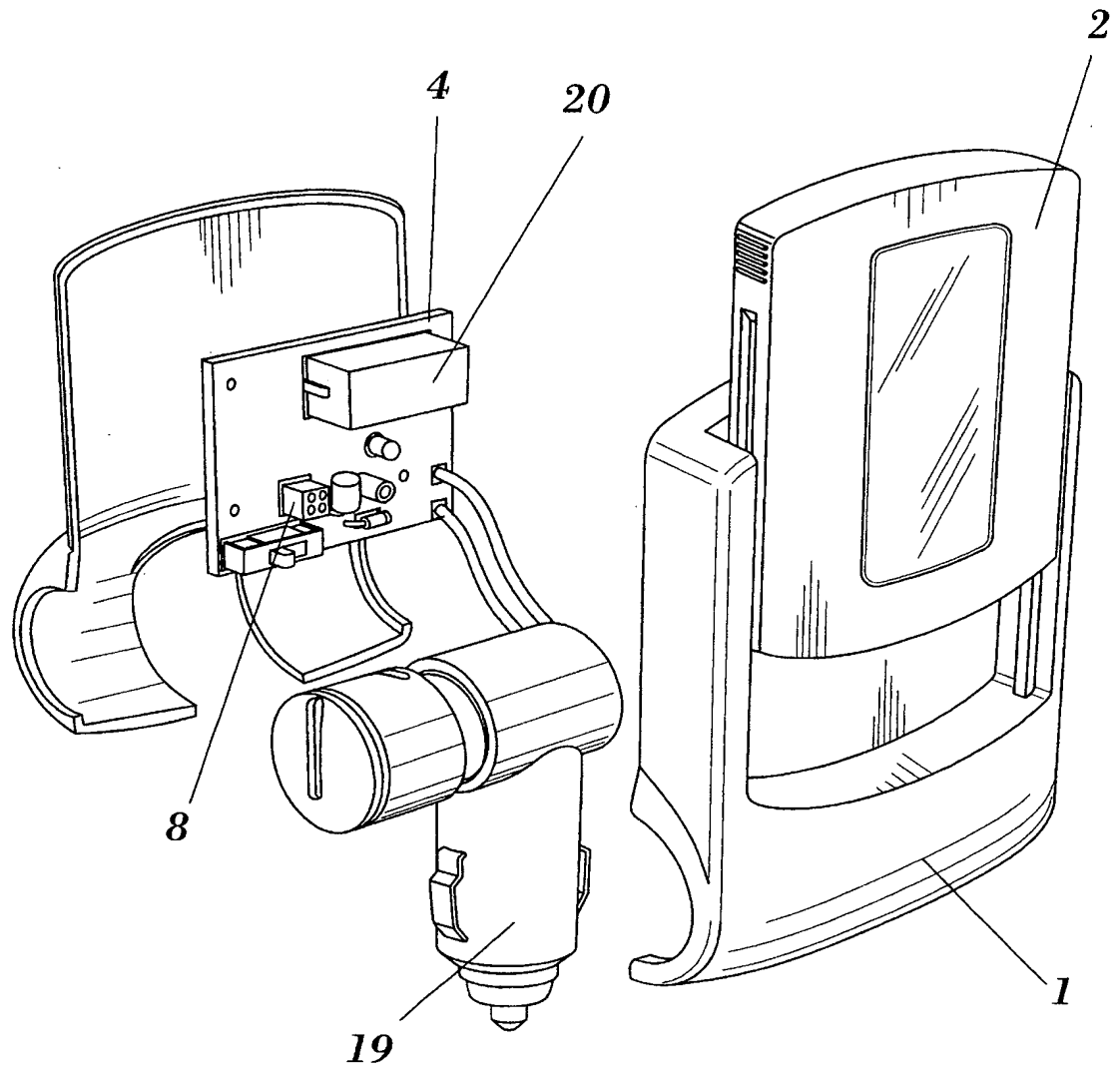
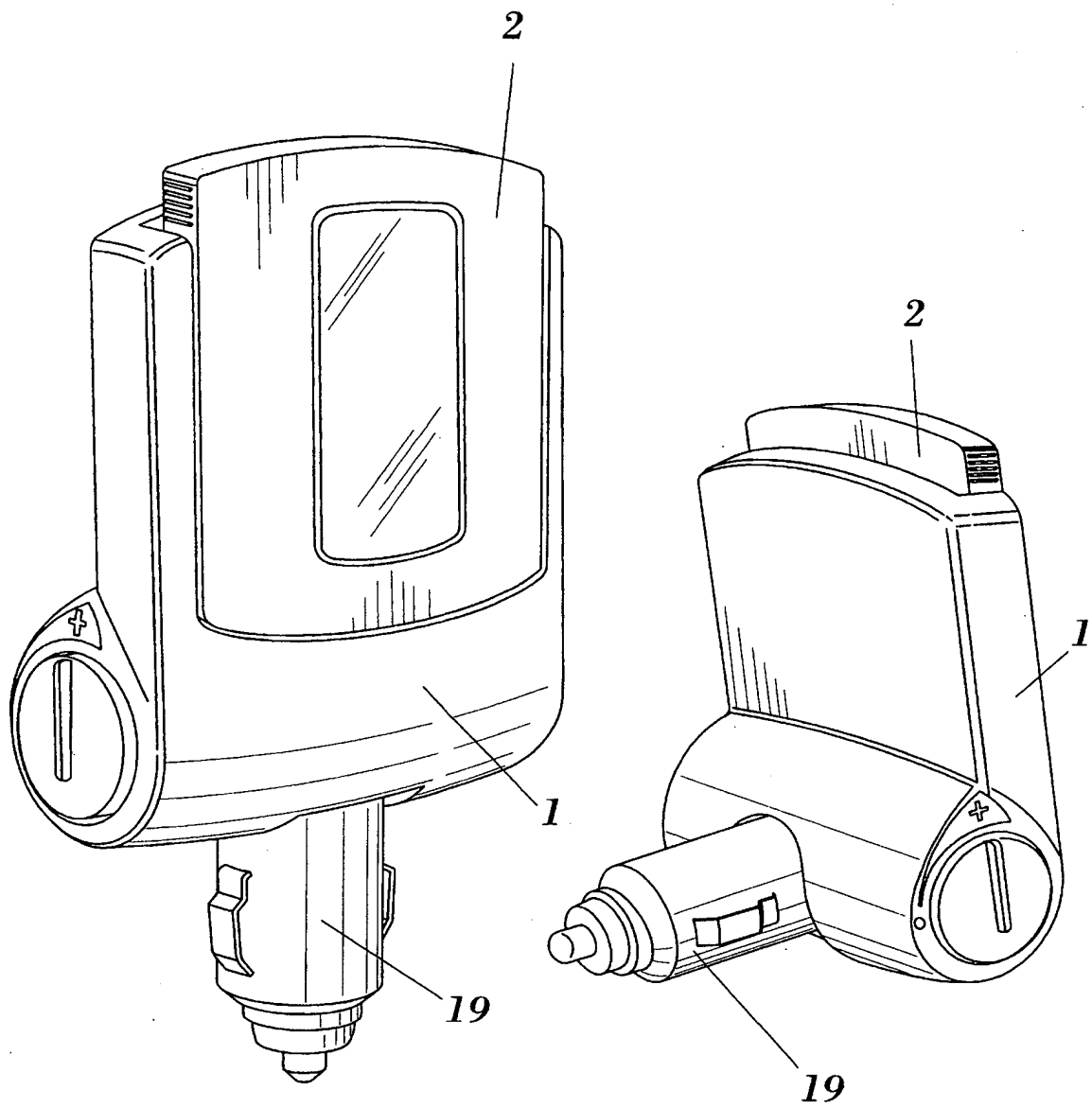


FIG. 4

**FIG. 5**

**FIG. 6**

**FIG. 7**

RESUMO**DISPOSITIVO EVAPORADOR DE SUBSTÂNCIAS VOLÁTEIS SENSÍVEL AO MOVIMENTO**

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo vaporizador de substâncias voláteis, de preferência para veículos, que é ativado mediante o movimento do próprio dispositivo, de modo que seja garantido que o dispositivo começará a evaporar a substância quando o usuário tiver entrado no veículo. O dispositivo compreende uma carcaça e ao menos um sensor de movimento, de modo que os meios de difusão da substância possam ser ativados por meio de dito sensor.