(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 721 350**

(51) Int. Cl.:
C08J 3/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2013** **E 13187443 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2019** **EP 2743289**

(54) Título: **Método para perfumar un elemento de plástico**

(30) Prioridad:

12.12.2012 BE 201200841

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.07.2019

(73) Titular/es:

RETAIL CONNECTIONS V.O.F. (100.0%)
Pannenhoefdreef 49
2950 Kapellen, BE

(72) Inventor/es:

VANDEPUTTE, BART PIET JOZEF

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 721 350 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

Método para perfumar un elemento de plástico

La invención se refiere a un método para perfumar un elemento de plástico tal como un componente de plástico de un par de gafas.

El perfume normalmente se utiliza con la finalidad de hacer llegar a otras personas un aroma agradable. La intensidad del aroma es importante en el aroma siendo percibido como agradable. Si se aplica demasiado perfume, la intensidad del aroma puede resultar demasiado intensa para algunas personas, al menos durante las primeras horas después de su aplicación. En este sentido, el perfume no alcanza su cometido. Si la intensidad del perfume es demasiado baja, habrá personas que no puedan percibirlo, y el perfume no causará una impresión positiva. En este caso el perfume tampoco conseguirá su finalidad.

En el documento WO2007030511 los perfumes se incorporan durante el proceso para obtener elementos de plástico perfumados. Esta invención persigue conseguir un método mediante el cual el perfume consiga emitir una intensidad constante de aroma.

Con ese fin, la invención proporciona un método para perfumar un elemento de plástico según se ha definido en las reivindicaciones.

Mediante el método propuesto anteriormente se obtiene un par de gafas al cual se le ha aplicado perfume de una manera concreta. Cuando una persona lleva puestas estas gafas, también lleva puesto el perfume. La manera en la que el perfume se aplica a las gafas según la invención, tiene el efecto de que el aroma se aprecie durante un período largo de tiempo (un período de varios meses). Los ensayos han demostrado que, al calentar el plástico, éste se dilata, haciendo que las moléculas aromáticas tengan más espacio para penetrar en el plástico. Más de una capa superficial de perfume se aplica aquí a la superficie, y el perfume es absorbido por la estructura de plástico, de la misma forma en la que una esponja puede absorber el agua. Cuando el plástico se enfría recuperando así su forma y resistencia originales, las moléculas de aroma emigran a través del plástico hacia la superficie, y se liberan. Los ensayos han demostrado que este proceso se realiza lentamente y a una velocidad constante, consiguiendo una emisión del aroma constante. De este modo, también se obtiene una intensidad constante de aroma. Resultará evidente que, además de las gafas, también se puede aplicar aroma a otros elementos de plástico con los mismos efectos y ventajas descritos y referidos anteriormente al par de gafas.

Preferiblemente las lentes se retirarán de la estructura frontal antes de calentar la porción de los componentes de plástico del par de gafas. Retirar las lentes de la montura evitará el daño de las mismas. Si las lentes se calientan, la dilatación de las lentes y/o de la montura y/o la diferencia de la dilatación entre ambas, puede provocar la rotura de las lentes. Las moléculas de aroma del perfume pueden también reaccionar con un revestimiento aplicado a las lentes, por lo que el revestimiento es afectado negativamente. Retirar las lentes previene este daño.

Los componentes de plástico se calientan preferiblemente a una temperatura superior a 60ºC, más preferiblemente superior a 80ºC, más preferiblemente superior a 100ºC, e inferior a 300ºC, preferiblemente inferior a 200ºC, más preferiblemente inferior a 150ºC. Los ensayos han demostrado que estas temperaturas son las adecuadas para producir unos efectos óptimos de la invención. La temperatura elegida será, no obstante, preferiblemente inferior a la temperatura de fusión del plástico, ya que el plástico perderá su forma por encima de la temperatura de fusión del plástico.

Los componentes de plástico son preferiblemente termoplásticos, y se calientan a temperaturas situadas por debajo de la temperatura de fusión del plástico; en unos 50ºC y en unos 30ºC menos de la misma. Al ser calentados a temperaturas inferiores a la temperatura de fusión del plástico, los componentes de plástico conservan su forma. Esto se debe a que los enlaces entre las moléculas no se rompen de forma notable por debajo de la temperatura de fusión. Calentando a una temperatura inferior a la temperatura de fusión, pero aún cerca de la temperatura de fusión (en unos 50ºC o en unos 30ºC menos) los enlaces pueden aflojarse porque las interacciones moleculares disminuyen. Cuando las interacciones moleculares son menos fuertes, se les da a las moléculas de aroma la oportunidad de penetrar entre las moléculas del plástico para alcanzar una profunda absorción de la fragancia en el plástico. Debido a que los enlaces del plástico no se rompen, no tiene lugar ninguna reacción química digna de señalar entre las moléculas de plástico y las moléculas de aroma. Por ello, tanto el aroma como el plástico permanecen intactos.

Los componentes de plástico se calientan preferiblemente a una temperatura situada entre la temperatura de transición y la temperatura de fusión, más preferiblemente a medio camino entre la temperatura de transición y la temperatura de fusión. La temperatura de transición, es la temperatura a la cual los enlaces de plástico se aflojan. Los enlaces normalmente se van aflojando gradualmente entre la temperatura de transición y la temperatura de fusión del plástico. Por lo tanto, la temperatura para calentar los componentes de plástico se encuentra preferiblemente a medio camino aproximadamente entre la temperatura de transición y la temperatura de fusión. Esta situación es causada porque al encontrarse más cerca de la temperatura de transición, los enlaces de plástico aún no están muy flojos, mientras que, encontrándose más cerca de la temperatura de fusión, existe el riesgo de reacciones químicas porque los enlaces de plástico ya están a punto de romperse. La porción de los componentes de plástico del par de gafas se aísla preferiblemente del resto de las gafas antes de su calentamiento, y se coloca dentro de un horno. Aislar los

componentes que se calientan del resto, les permite ser calentados de manera eficiente sin que el calentamiento tenga un efecto adverso sobre el resto de las gafas.

La etapa de aplicación se realiza preferiblemente evaporando el perfume en el horno. Evaporar el perfume en el horno permite que éste se aplique uniformemente al par de gafas. Mediante la evaporación del perfume en el horno éste puede ser aplicado de una manera controlada, por lo que solo se pierde una cantidad mínima de perfume. Cuando el perfume es evaporado, las moléculas de aroma se disuelven en el aire, y no se forma una película en la parte exterior del elemento plástico calentado. Esta película podría aparecer si el perfume se aplica al elemento en estado líquido (no disuelto en el aire).

Como alternativa, el paso de aplicación se realiza atomizando el perfume sobre la porción calentada del elemento de plástico. Aquí el perfume se puede calentar antes de la atomización. El perfume se atomiza más preferiblemente en el horno. La atomización del perfume en el horno le permite ser aplicado en el momento en que los componentes del par de gafas calentados alcancen su temperatura ideal. La atomización en el horno permite, además, que el perfume se aplique de forma controlada y selectiva, por lo que solo se pierde una cantidad mínima de perfume.

La invención se refiere además a un par de gafas perfumadas obtenidas aplicando el método según las reivindicaciones.

El conjunto formado por un horno y un atomizador para perfumar los componentes de plástico de un par de gafas, tiene una cavidad que se puede calentar en la que al menos una porción de los componentes de plástico se puede colocar, y en la que el evaporador se utiliza para aplicar perfume a la porción calentada de los componentes de plástico. Este conjunto permite, por lo tanto, la aplicación del método según la invención.

El atomizador está integrado preferiblemente dentro del horno para permitir la evaporación del perfume en su interior. Este diseño en el que el evaporador se incorpora al horno, facilita el proceso de la invención.

El horno incluirá preferiblemente una o más aberturas para que el par de gafas pueda extenderse a través de las aberturas con el propósito de colocar una porción de los componentes de plástico en la cavidad, mientras que otra porción adicional del par de gafas se extiende fuera de la cavidad. De esta forma, una parte de los componentes del par de gafas puede ser aislada de manera sencilla en el horno. Esto permite la aplicación del perfume al par de gafas en posiciones predeterminadas, o a porciones predeterminadas de componentes de las gafas. De este modo se puede aplicar perfume en la posición de las orejas, mientras que la parte de la montura que sujeta las lentes, la sección frontal, no lleva perfume.

La invención se describirá ahora con más detalle sobre la base de una realización ejemplar mostrada en el dibujo.

En los dibujos:

La figura 1 muestra un par de gafas según la invención

La figura 2 muestra un conjunto de horno y atomizador y

La figura 3 muestra un horno con evaporadores integrados de acuerdo con una realización preferida de la invención.

En el dibujo elementos iguales o similares se designan con los mismos números de referencia.

La invención se explica en esta descripción tomando un ejemplo específico, siendo este un par de gafas que comprende componentes de plástico. La invención se describe aquí de forma clara y concisa. Sin embargo, será evidente que éste es solo un ejemplo de aplicación de la invención, y que los componentes de plástico de un par de gafas, son solo un ejemplo de elementos de plástico que pueden ser tratados según la invención. Otros ejemplos de aplicaciones de la invención son:

- Botellas de plástico con contenido inodoro a las que, sin embargo, se les aplica un aroma comercial;

- Postes de plástico con un olor que repele algunos animales en concreto, para que hagan sus necesidades en otra parte;

- Una gama de botellas de plástico a las que, en función del contenido, se aplica un determinado olor estándar, haciéndolo fácilmente reconocible para los ciegos (p. ej., olor de vaca para botellas de leche...);

- Monturas, gafas de sol perfumadas;

- Asiento de inodoro con aroma agradable;

- Productos peligrosos en botellas/latas con un olor repelente para que los niños no los alcancen, o como una advertencia para adultos;

- Palitos de perfumes comerciales que pueden ser distribuidos en eventos, por ejemplo, para promover nuevos perfumes; y

- Postes perfumados para ciegos, para indicar cruces.

La figura 1 muestra un par de gafas 1. El par de gafas 1 tiene dos lentes 2 recibidas en la sección frontal de la montura 3 de las gafas. El par de gafas consta, además, de dos varillas 4. La parte frontal de la montura 3 y las varillas 4 se pueden fabricar a partir de diferentes tipos de material, incluido el plástico. La invención es especialmente aplicable a un par de gafas con componentes de plástico. Así se puede fabricar un par de gafas en las que la parte frontal de la montura 3 esté fabricada de metal, mientras que las varillas 4 estén fabricadas de plástico. Como alternativa, una montura de metal puede llevar elementos decorativos de plástico en la posición de las varillas 4.

El plástico tiene normalmente una temperatura de transición y una temperatura de fusión. La temperatura de transición es normalmente varias decenas de grados más baja que la temperatura de fusión. La temperatura de fusión es la temperatura a la que el plástico se funde, es decir, los enlaces de plástico se rompen y las moléculas fluyen relativamente entre sí. La temperatura de transición es la temperatura a la que los enlaces entre las moléculas de plástico se aflojan porque la fuerza de las interacciones intermoleculares disminuye. Cuando el plástico se calienta a una temperatura situada entre la temperatura de transición y la temperatura de fusión, resulta posible que moléculas externas penetren en el plástico sin que el plástico pierda su forma.

El perfume contiene moléculas de olor que se evaporan gradualmente y despiden olor en los alrededores. Gracias a la evaporación de las moléculas, el aroma resultará discernible.

Cuando se aplica perfume a una superficie, normalmente se evapora para así desprender el aroma. Esta evaporación normalmente tiene lugar a una velocidad decreciente, emitiendo una gran cantidad de fragancia durante un primer período de tiempo en el que el aroma es intenso, y emitiendo menos fragancia durante el período de tiempo posterior, en el que el aroma tiene una menor intensidad. Esta forma de emisión decreciente de perfume tiene como resultado que, el aroma podría percibirse como demasiado intenso durante un primer período de tiempo, y sería más difícil de discernir durante el período de tiempo posterior. Ninguno de estos casos es el óptimo.

Aplicando el perfume al par de gafas 1 de plástico después de que este plástico se haya calentado a una temperatura entre la temperatura de transición y la temperatura de fusión, las moléculas de aroma penetran en el plástico, proporcionando aroma más allá de la superficie del par de gafas. Esto es similar al agua aplicada a una esponja, en donde el agua es absorbida por los poros de la esponja. Las moléculas de aroma son absorbidas tanto entre las moléculas de plástico y en sus enlaces. El resultado es una emisión de fragancia con una duración muy superior a si el perfume se aplicara solo a la superficie. Un par de gafas provisto de perfume de esta manera, puede emitir olor durante varios meses. Un efecto adicional es que la velocidad de emisión es relativamente constante. Las moléculas del aroma se mueven a través los componentes de plástico "enfriados" y así emigran hacia el exterior. Este proceso de emigración se lleva a cabo a una velocidad relativamente constante, por lo que una cantidad constante de moléculas de aroma es emitida por el par de gafas. Esto da como resultado una intensidad constante del aroma. Esta intensidad puede quizás disminuir con el tiempo, pero si la intensidad de un perfume aplicado a una superficie, disminuye de un máximo a un mínimo en varios días, cuando se aplica el perfume según el método de la invención, la intensidad tardará en disminuir desde un máximo a un mínimo varios meses. Si se observa el cambio de intensidad durante un día, éste será considerable en el caso del perfume aplicado solo a la superficie, y apenas perceptible en el caso del perfume aplicado según la invención.

El perfume se puede aplicar a toda la montura del par de gafas 1, siendo ésta la parte frontal de la montura 3 y las varillas 4. Como alternativa se puede proporcionar el perfume solo a las varillas 4. Otra alternativa, sería proporcionar el perfume a una zona seleccionada 5 de las varillas 4 o de la parte frontal de la montura 3 mediante el método de la invención.

Antes de aplicar el perfume al par de gafas 1, se aislará preferiblemente la zona a la que se vaya a aplicar el perfume. Las lentes 2 normalmente también se retirarán de la montura 3 para evitar daños debidos al calentamiento o al perfume.

La figura 2 muestra una primera realización de un conjunto de un horno 6 y un atomizador 8 con el que puede proporcionarse perfume a un par de gafas 1 siguiendo el método según la invención. La figura muestra cómo el horno 6 contiene una montura completa de gafas (frente de la montura 3 y varillas 4). Las lentes 2 se retiran de la montura de las gafas antes de colocar la montura 3 del par de gafas en el horno 6. El horno contiene además medios 10 de calentamiento para llevar el horno a temperatura. La montura 3, 4 de las gafas también se calienta. El horno normalmente también contiene un sensor 11 de temperatura con el que la temperatura en el horno 6 se puede supervisar y controlar. El atomizador 8 con el que se aplica el perfume a los componentes de plástico, se muestra en la figura 2 situado en el exterior. Usando el conjunto de la figura 2 se calienta el par de gafas (sin las lentes 2) en el horno a la temperatura predeterminada (entre temperatura de transición y temperatura de fusión) del plástico, tras lo cual la montura calentada se retira del horno y atomiza con el perfume mediante el atomizador 8. La montura de las gafas puede dejarse enfriar entonces a temperatura ambiente. Una vez que la montura de las gafas se ha enfriado, las lentes 2 pueden volver a colocarse.

La figura 3 muestra un horno alternativo 6, al que se ha incorporado un evaporador 9 para evaporar el perfume en el horno y así aplicarlo a través del aire a los componentes del par de gafas 1. El horno 6 de la figura 3 tiene aberturas

7 a través de las cuales el par de gafas puede extenderse. En la figura 3 dos varillas 4 del par de gafas 1 se extienden a través de las respectivas aberturas 7 de la pared lateral del horno 6. Una zona predeterminada 5 de las varillas 4 permanece en la cavidad del horno 6 de manera que esas zonas 5 se puedan calentar en el horno 6. La parte frontal de la montura 3 y una primera porción de las varillas 4 se extienden fuera del horno 6. En este tipo de horno no es necesario quitar las lentes 2 de la parte frontal de la montura 3, ya que la sección frontal de la montura 3 no se calienta en el horno.

Durante el uso del horno de la figura 3 las zonas 5 de las varillas 4 se calientan primero a la temperatura predeterminada, y después se activan los evaporadores 9 en el horno 6 para así evaporar el perfume en el horno y aplicarlo a las zonas 5 del par de gafas 1. Otra alternativa, sería activar antes el evaporador 9 para que el perfume (en forma líquida) se pueda calentar junto con los elementos de plástico, y, de esta manera, también se evapore en el horno. El tiempo que el objeto que se calienta permanece en el horno con el perfume evaporado, puede aquí determinar la cantidad de aroma aplicado. Este tiempo puede entonces predeterminarse teniendo en cuenta la intensidad del aroma deseado para el par de gafas. El horno de la figura 3 también comprende un elemento 10 de calentamiento y un sensor 11 de temperatura para controlar el calor en el horno 6. Gracias a que los evaporadores 9 están en el horno, se puede determinar con precisión la temperatura de las zonas 5 en el momento en que se aplica el perfume. Debido a que según la figura 2 el par de gafas 1 se saca del horno y, solo entonces se atomiza el perfume con el atomizador 8, la temperatura del par de gafas ya habrá disminuido en relación a la temperatura del horno 6. La temperatura durante la atomización del perfume 8 será menos precisa cuando se utilice el conjunto de la figura 2.

La descripción anterior y las figuras que la acompañan, muestran ejemplos de un par de gafas perfumadas según la invención. Estos ejemplos no deben interpretarse como limitativos para la invención. El alcance de la protección está definido en las reivindicaciones, de las cuales estos ejemplos, son solo algunas realizaciones ejemplares.

REIVINDICACIONES

1. Método para perfumar un elemento de plástico, en el que el método comprende las siguientes etapas sucesivas de:

- calentar al menos una porción del elemento plástico en un horno a una temperatura superior a 60ºC;

- aplicar un perfume a la porción calentada del elemento de plástico;

- enfriar la parte calentada del elemento de plástico.

2. Método según la reivindicación 1, en el que el elemento de plástico es un componente de un par de gafas.

3. Método según la reivindicación 2, en el que las lentes se retiran de la montura de las gafas antes de la etapa de calentamiento.

4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de plástico se calienta a una temperatura preferiblemente superior a 80ºC, más preferiblemente superior a 100ºC, y menor a 300ºC, preferiblemente menor a 200ºC, más preferiblemente menor a 150ºC.

5. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el elemento de plástico es termoplástico y se calienta a temperatura inferior a la temperatura de fusión del plástico y en unos 50ºC de la misma, preferiblemente en unos 30ºC de la misma.

6. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el elemento de plástico se calienta a una temperatura que permanece entre la temperatura de transición y la temperatura de fusión.

7. Método según la reivindicación 6, en el que dicha temperatura se encuentra aproximadamente a medio camino entre la temperatura transición y la temperatura de fusión.

8. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la etapa de aplicación se realiza por evaporación del perfume en el horno.

9. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la etapa de la aplicación se realiza atomizando el perfume sobre la porción calentada del elemento de plástico.

10. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la porción del elemento de plástico se aísla del resto de elementos antes de calentar, y se coloca en un horno.

FIG 1

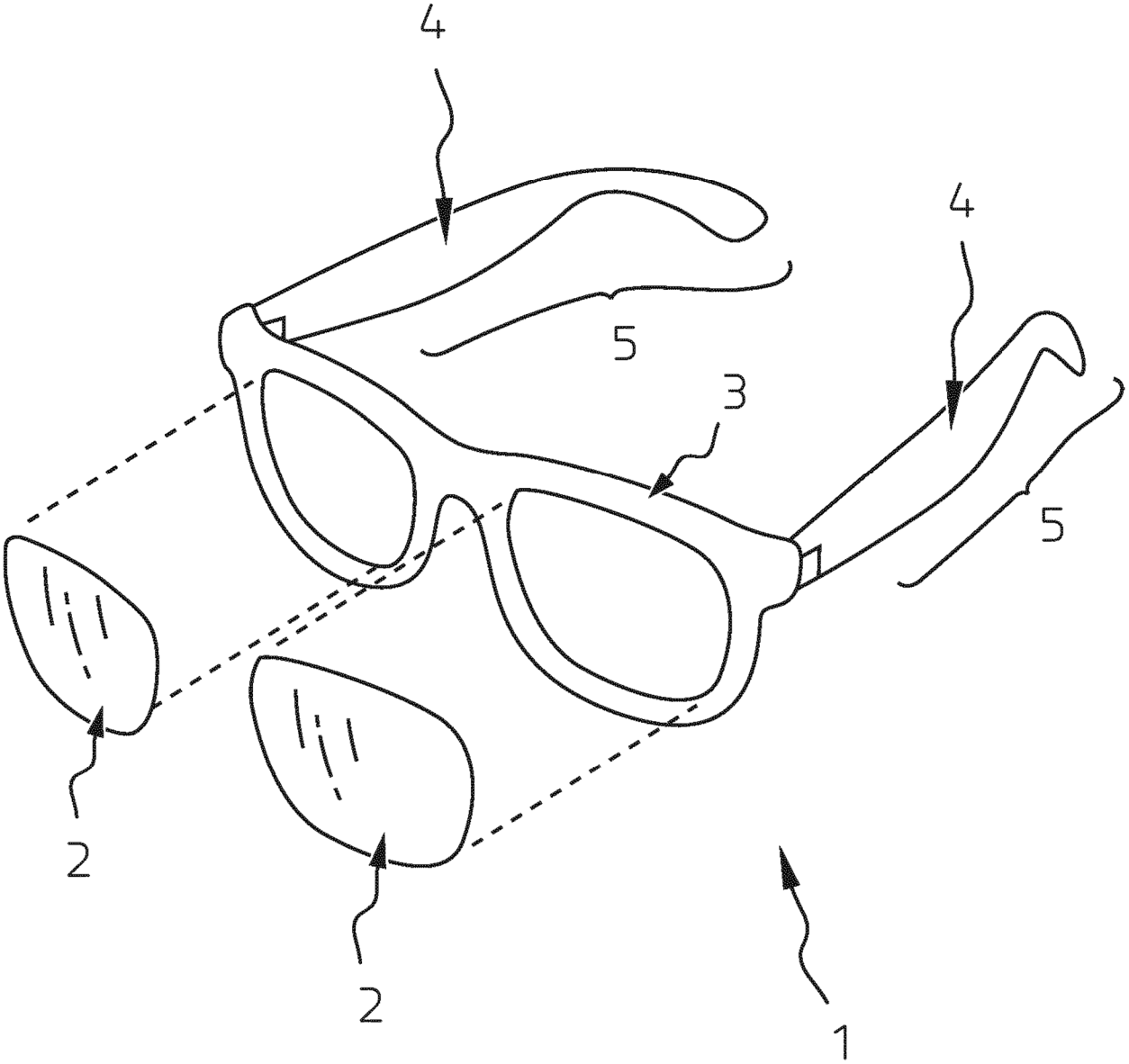

FIG 2

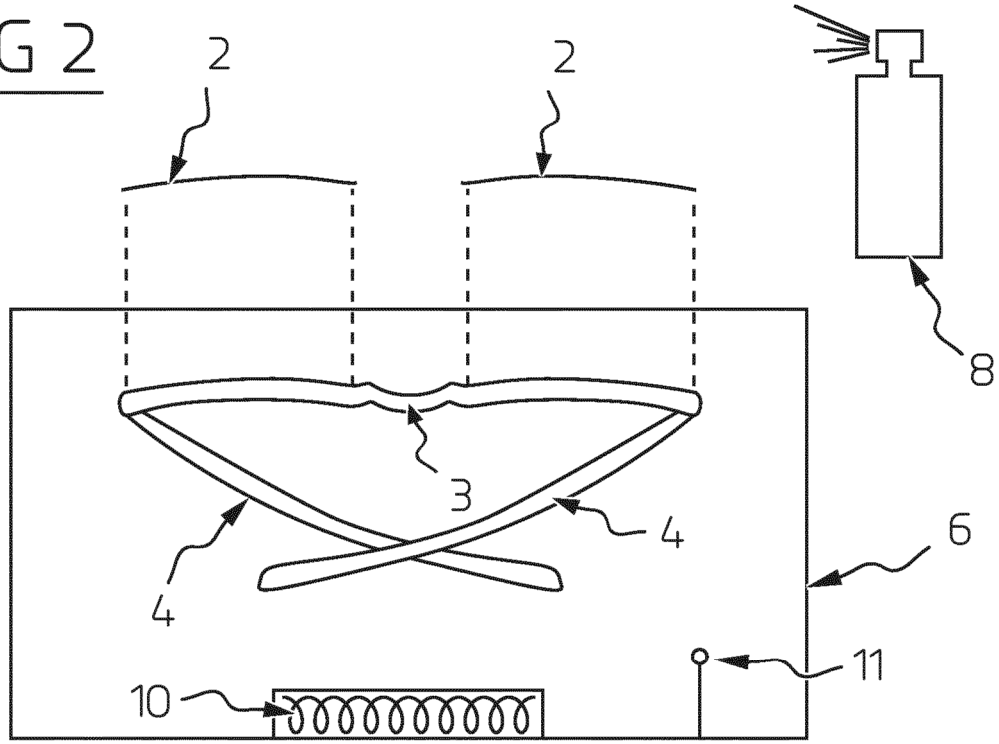
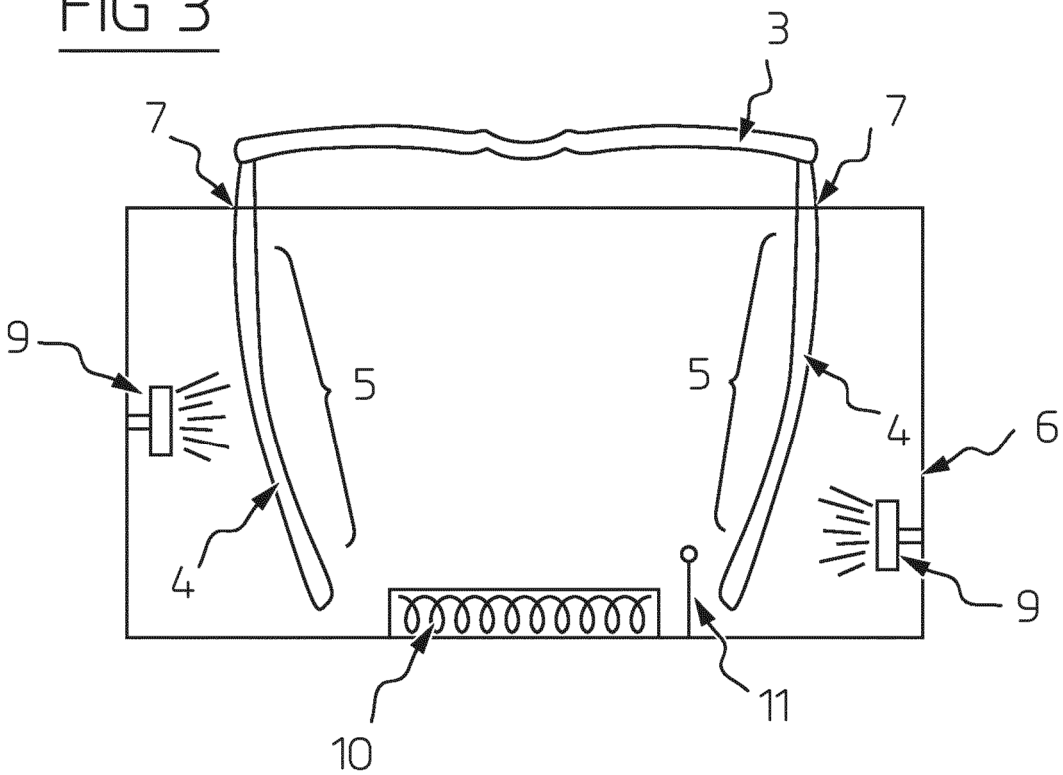
FIG 3