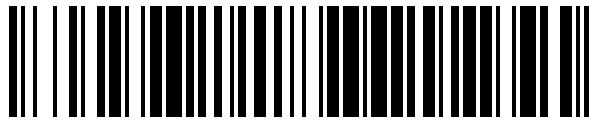


(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 209 996**

(21) Número de solicitud: 201830172

(51) Int. Cl.:

A01M 13/00 (2006.01)

A01G 13/00 (2006.01)

A01M 11/00 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

09.02.2018

(71) Solicitantes:

SAHER MAQUINARIA AGRÍCOLA, S.L. (100.0%)
Polígon Industrial Sant Pere Molanta, Av. Mare
de Deu de Montserrat, 100-102
08799 OLÈRDOLA (Barcelona) ES

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

16.04.2018

(72) Inventor/es:

SABATÉ LAGUNAS, Xavier

(74) Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

(54) Título: **Atomizador para productos fitosanitarios**

ES 1 209 996 U

DESCRIPCIÓN

Atomizador para productos fitosanitarios.

- 5 Atomizador para productos fitosanitarios, del tipo que comprende un chasis, al menos un ventilador, unos medios de accionamiento, unos medios atomizadores en al menos uno de los lados y situados con posterioridad al ventilador, una tapa desviadora del paso de la corriente de aire generada por el ventilador, unos medios distribuidores de producto fitosanitario, y porque comprende unos medios disipadores, en forma de deflectores radiales, por cada medio atomizador, quedando libre uno de los respectivos extremos de los deflectores radiales configurando un espacio en el centro del medio disipador para la colocación de un medio atomizador, estando asimismo separados el medio atomizador de los extremos libres de cada uno de los deflectores radiales, de tal modo que cuando pasa la corriente de aire originada en el ventilador y desviada por la tapa, los deflectores radiales 10 vibran y distribuyen la corriente de aire en todas direcciones.
- 15

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Se conocen en el estado de la técnica diferentes máquinas atomizadoras de productos 20 fitosanitarios.

Así se conoce la Patente Española nº 201531507 (ES2609732) "MÁQUINA FUMIGADORA PARA CULTIVOS ARBÓREOS", a nombre de ASESORES Y TÉCNICAS AGRÍCOLAS, S.A. et al, del año 2015, que se refiere a una máquina fumigadora para cultivos arbóreos, que 25 comprende una estructura portante en la que van dispuestos medios de detección de la masa foliar a tratar y elementos aplicadores para la distribución del producto a aplicar, caracterizada por que la estructura es de altura regulable entre posiciones de trabajo y transporte, y porque los elementos aplicadores van dispuestos a diferente altura, a uno y otro lado de la estructura, dirigidos hacia el exterior, en sentidos opuestos los de uno y otro 30 lado; montados en brazos horizontales de posición axial regulable, en función de las características de la masa foliar obtenidas por los medios de detección de dicha masa, constituidos por al menos un sensor.

También se conoce el Modelo de Utilidad nº 201530882 (ES1143084) "EQUIPO PARA 35 OPTIMIZAR LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS", del año 2015, a nombre de MAÑEZ Y LOZANDO, , que se refiere a un equipo para optimizar la aplicación de

productos fitosanitarios en árboles que comprende un chasis remolcable mediante un tractor agrícola y que comprende un depósito que en su parte posterior incorpora un grupo de aire y que en su parte frontal incorpora una toma de fuerza conectable con la toma de fuerza del tractor agrícola; y que además comprende unos medios electrónicos de control conectados 5 con unos medios de pulverización compuestos por al menos una boquilla de pulverización; y unos sensores de ultrasonidos junto con unos actuadores lineales configurados para permitir saber la presencia del árbol y la distancia a dicho árbol que habilita la pulverización únicamente con presencia de árboles caracterizado porque el grupo de aire está conformado por al menos dos ventiladores dispuesto en columna de funcionamiento 10 independiente entre sí y accionados por la toma de fuerza mediante al menos dos ejes motrices, al menos uno por ventilador; y donde el grupo de aire incorpora además un generador de turbulencias que consiste en incorporar un difusor en forma de hélice de manera que se genera un flujo de aire en espiral que favorece la entrada del producto aplicado en el interior de los árboles; y donde los medios electrónicos de control 15 comprenden un procesador conectado con al menos un sensor de velocidad, de distancia y de presión de la pulverización; y donde dicho procesador está configurado para controlar el caudal y presión de cada boquilla de pulverización de forma individualizada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

20

La presente solicitud se enmarca dentro de las máquinas que distribuyen productos fitosanitarios en plantaciones, en especial árboles.

El documento más cercano es el Modelo de Utilidad Español ES1143084.

25

Dicho modelo de utilidad se plantea cómo solucionar los problemas de hacer entrar el producto fitosanitario en el interior de los árboles.

30

Para ello emplea un difusor en forma de hélice que genera un flujo de aire en espiral favoreciendo la entrada de producto dentro de los árboles.

35

El problema existe porque no todos los árboles son iguales y no todos los árboles tienen dispuestas las ramas y las hojas de idéntica manera, por lo que el flujo en espiral no distribuye el producto fitosanitario a todas las ramas de los árboles, dejando algunas sin protección, con el consiguiente problema de plagas sobre el árbol.

Es decir, la invención mejora la entrada de producto dentro de los árboles, pero sigue dejando sin producto algunas ramas.

Los inventores han solucionado el problema creando un flujo de aire vibrante que va en 5 todas direcciones, llegando de esta manera a todas las ramas.

Ello lo han conseguido mediante unos medios disipadores que comprenden unos deflectores radiales que no se unen en el centro como en el documento más cercano, sino que quedan libres por ese extremo, de tal manera que cuando el chorro de aire sale por entre los 10 deflectores radiales, al vibrar éstos por acción del flujo de aire generado por el ventilador y los medios de accionamiento, generan unos flujos de aire vibrante en todas direcciones que permiten que el producto fitosanitario se reparta por todo el árbol o vegetal a tratar.

Es decir, la vibración que se genera crea un flujo de aire vibrante en todas direcciones y que 15 no es uniforme porque depende de las vibraciones. Ello permite que el producto fitosanitario se esparza y se reparta por todo el vegetal.

Además, la presente invención, a diferencia del documento más cercano, como se puede apreciar en las figuras 1 y 2, no precisa de dos ventiladores para funcionar, con uno puede 20 generar el efecto buscado, siendo un considerable ahorro económico tanto en la compra del atomizador como en el mantenimiento del mismo y en el consumo energético.

Es un objeto de la presente invención un atomizador para productos fitosanitarios del tipo que comprende un chasis, al menos un ventilador, unos medios de accionamiento, unos 25 medios atomizadores en al menos uno de los lados y situados con posterioridad al ventilador, una tapa desviadora del paso de la corriente de aire generada por el ventilador, unos medios distribuidores de producto fitosanitario, caracterizado porque comprende unos medios disipadores, en forma de deflectores radiales, por cada medio atomizador, quedando libre uno de los respectivos extremos de los deflectores radiales configurando un espacio en 30 el centro del medio disipador para la colocación de un medio atomizador, estando asimismo separados el medio atomizador de los extremos libres de cada uno de los deflectores radiales, de tal modo que cuando pasa la corriente de aire originada en el ventilador y desviada por la tapa, los deflectores radiales vibran y distribuyen la corriente de aire en todas direcciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria cuatro láminas de dibujos en las que se han representado un caso práctico de realización, el cual se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la presente invención:

- 5
- La figura 1 es una vista lateral del objeto de la presente invención,
 - La figura 2 es una vista en perspectiva sin los medios de accionamiento,
 - La figura 3 es un detalle de un medio disipador con una vista de un medio atomizador montado en su centro, y
- 10
- La figura 4 es un detalle del extremo libre de un deflector radial.

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVENCIÓN

La figura 1 describe un chasis 1, unos medios de accionamiento 4, unos medios distribuidores 2 de producto fitosanitario, un ventilador 3, unos medios atomizadores 5, una tapa 6 y unos medios disipadores 7.

La figura 2 representa el ventilador 3, los medios distribuidores 2, los medios atomizadores 5, la tapa 6 y los medios disipadores 7.

20 La figura 3 muestra los medios disipadores 7, los medios atomizadores 5, unos deflectores radiales 10 con sus extremos libres 8 y un espacio 9.

Por último, en la figura 4 se ilustra el deflector radial 10 con su extremo libre 8 formando una
25 curva 11.

Así, en una concreta realización, el atomizador para productos fitosanitarios comprende un chasis 1 donde se montan unos medios de accionamiento 4, en esta realización un multiplicador, al menos un ventilador 3, en esta realización un solo ventilador, ya que es la
30 configuración básica, que está accionado por el referido multiplicador 4.

También comprende unos medios atomizadores 5 en al menos uno de los lados y situados con posterioridad al ventilador 3, una tapa 6 desviadora del paso de la corriente de aire generada por el ventilador 3 y unos medios distribuidores 2 de producto fitosanitario que
35 distribuyen el producto fitosanitario de un tanque (no ilustrado) pero en sí conocido.

Asimismo, comprende unos medios disipadores 7, en forma de deflectores radiales, por cada medio atomizador 5, es decir, en cada medio disipador 7 hay un medio atomizador 5.

Uno de los respectivos extremos 8 de los deflectores radiales 10 queda libre, es decir, sin
5 unión a nada. Dichos extremos 8 libres configuran entre sí un espacio 9 en el centro del medio disipador 7 para la colocación de un medio atomizador 5 siendo asimismo el espacio 9 un generador de flujo de aire.

Igualmente, el medio atomizador 5 está separado el espacio 9 de los extremos 8 libres de
10 cada uno de los deflectores radiales 10.

Así, cuando pasa la corriente de aire originada en el ventilador 3 y desviada por la tapa 6, los deflectores radiales 10 vibran y distribuyen la corriente de aire en todas direcciones.

15 También pasa flujo de aire por el espacio 9, de tal manera que se produce un flujo de aire en todas direcciones.

Opcionalmente se ha previsto que los medios disipadores 7 sean extraíbles. De este modo, si hay cualquier tipo de reparación sobre los mismos, por ejemplo, por degradación, se
20 pueden sustituir sin problemas.

También, tal y como se muestra en la figura 4, los deflectores radiales 10 tienen forma de curva 11, se ha observado que permiten una distribución mejor del flujo de aire, aumentando su aceleración.

25

Por último, es posible disponer los deflectores radiales 10 de manera sucesiva en forma de arco, de esta manera se distribuye el producto fitosanitario y el flujo de aire no solamente hacia los lados sino también hacia ramas que pudieran cubrir el camino por el que circula el atomizador.

30

Cuando el operario pone en marcha el atomizador, el multiplicador 4 hace girar el ventilador 3, que capta aire y lo envía contra la tapa 6 que lo desvía hacia los medios disipadores 7 por donde sale.

35 En concreto, cuando el flujo de aire alcanza los medios disipadores 7, por el hecho de que los deflectores radiales 10 tienen extremos 8 libres, hace que dichos deflectores radiales 10

vibren junto a los extremos 8 y de este modo redireccionen el flujo de aire en todas direcciones, ya que la vibración que genera el propio flujo de aire al salir permite que el aire no salga de manera uniforme hacia un punto.

- 5 Además, el espacio 9 es otra salida del flujo de aire que es más uniforme.

En el momento en que el flujo de aire sale de los medios disipadores 7, si el operario o automáticamente dan la correspondiente orden, los medios atomizadores 5 proyectan el producto fitosanitario suministrado por los medios distribuidores 2 que es arrastrado por el
10 flujo de aire en todas direcciones, distribuyendo el producto en todas las ramas, de manera indiscriminada.

Con ello se consigue que todas las ramas puedan quedar rociadas de producto fitosanitario, incluso aquéllas que quedasen fuera del flujo en espiral que indicaba el documento más
15 cercano.

La presente invención describe un nuevo atomizador para productos fitosanitarios. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes
20 reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Atomizador para productos fitosanitarios del tipo que comprende un chasis (1), al menos un ventilador (3), unos medios de accionamiento (4), unos medios atomizadores (5) en al menos uno de los lados y situados con posterioridad al ventilador (3), una tapa (6) desviadora del flujo de la corriente de aire generada por el ventilador (3), unos medios distribuidores (2) de producto fitosanitario, **caracterizado** porque comprende unos medios disipadores (7), en forma de deflectores radiales, por cada medio atomizador (5), quedando libre uno de los respectivos extremos (8) de los deflectores radiales (10) configurando un espacio (9) en el centro del medio disipador (7) para la colocación de un medio atomizador (5), estando asimismo separados el medio atomizador (7) de los extremos (8) libres de cada uno de los deflectores radiales (10), de tal modo que cuando pasa la corriente de aire originada en el ventilador (3) y desviada por la tapa (6), los deflectores radiales (10) vibran y distribuyen la corriente de aire en todas direcciones.
5
10
15
2. Atomizador, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios disipadores (7) son extraíbles.
- 20 3. Atomizador, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los deflectores radiales (10) tienen forma de curva (11).
- 25 4. Atomizador, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los deflectores radiales (10) se disponen de manera sucesiva en forma de arco.

FIG. 1

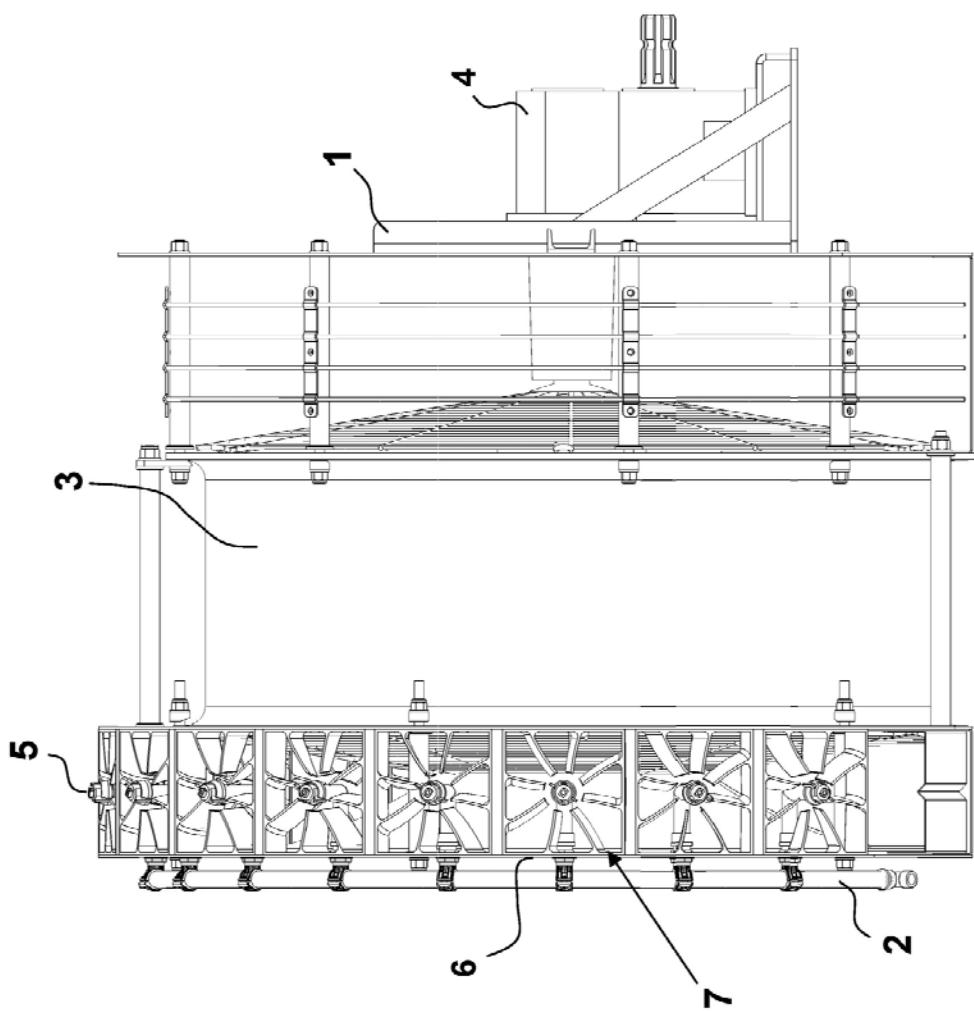


FIG. 2

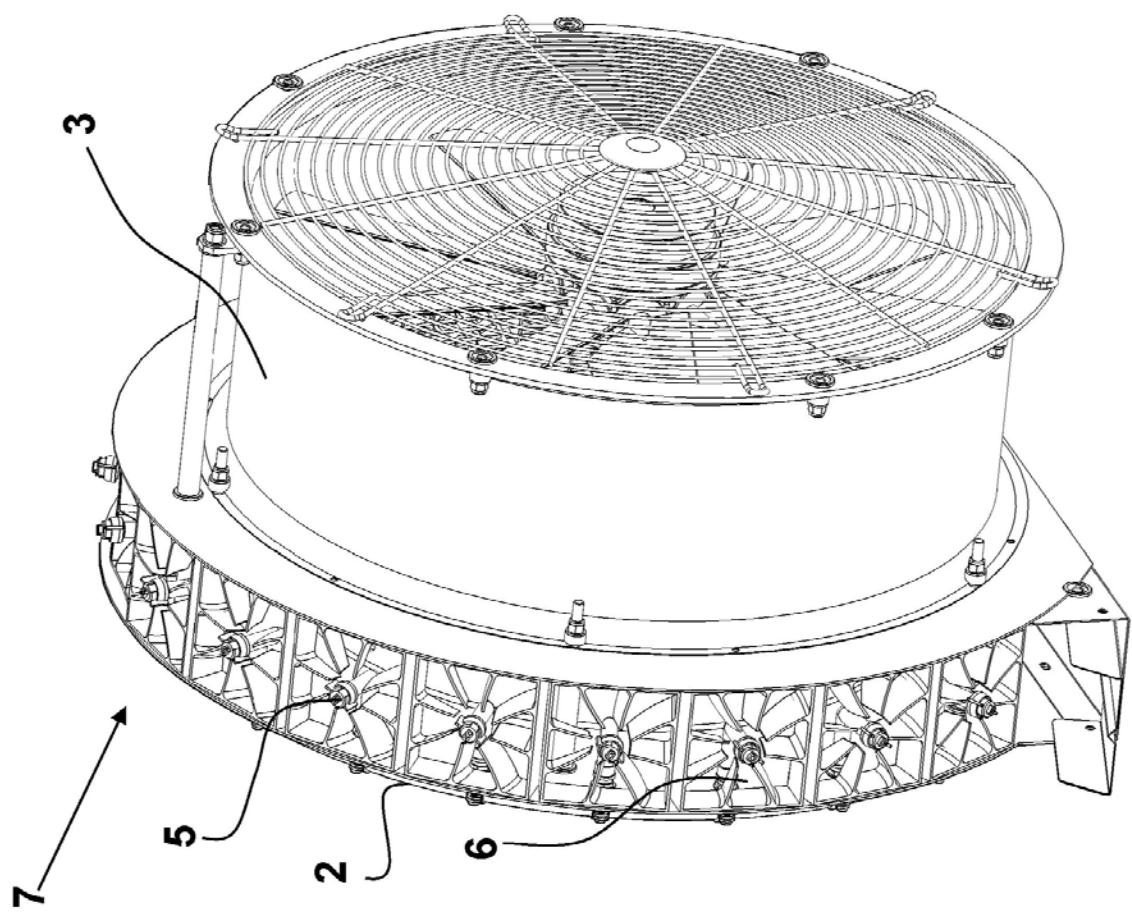
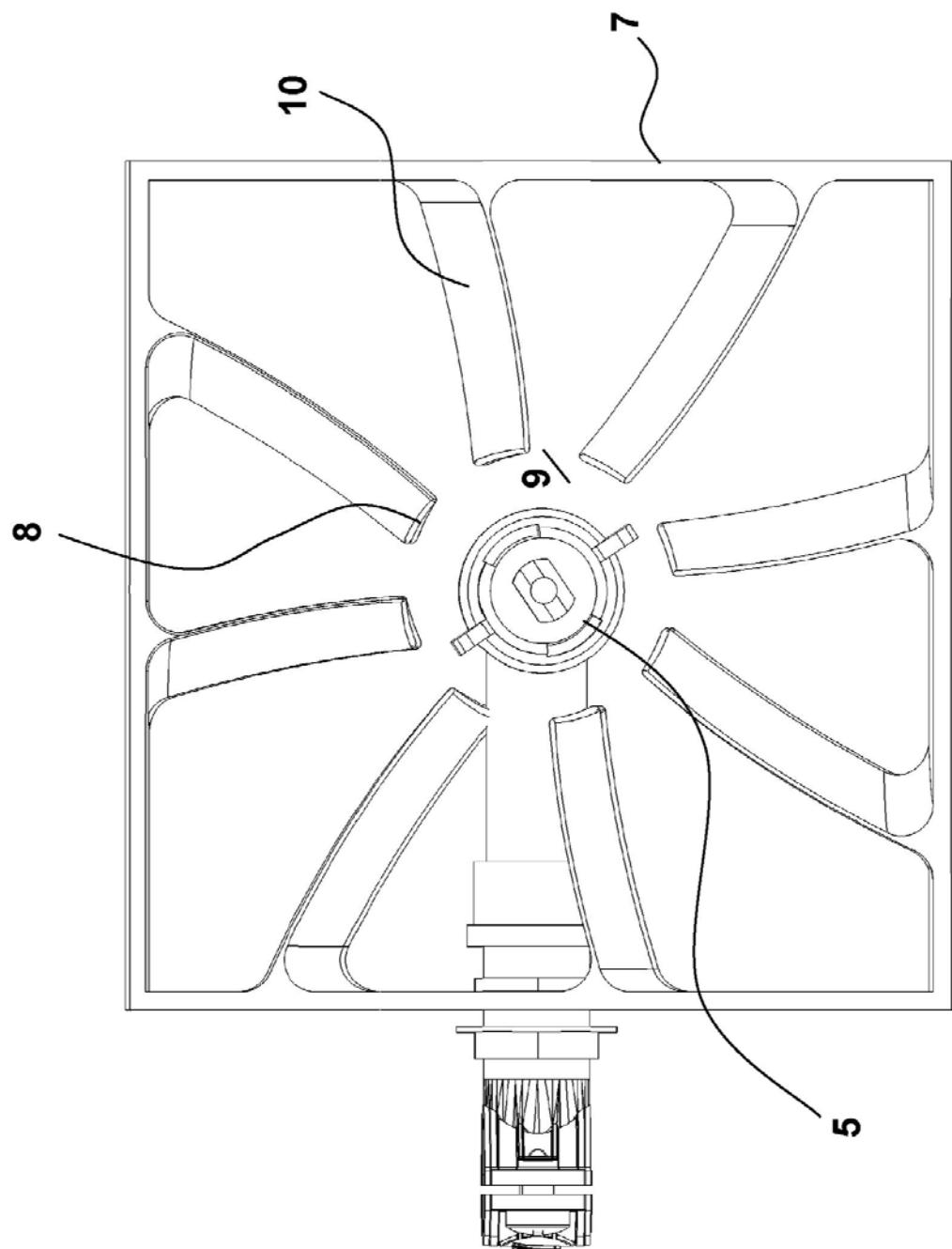


FIG. 3



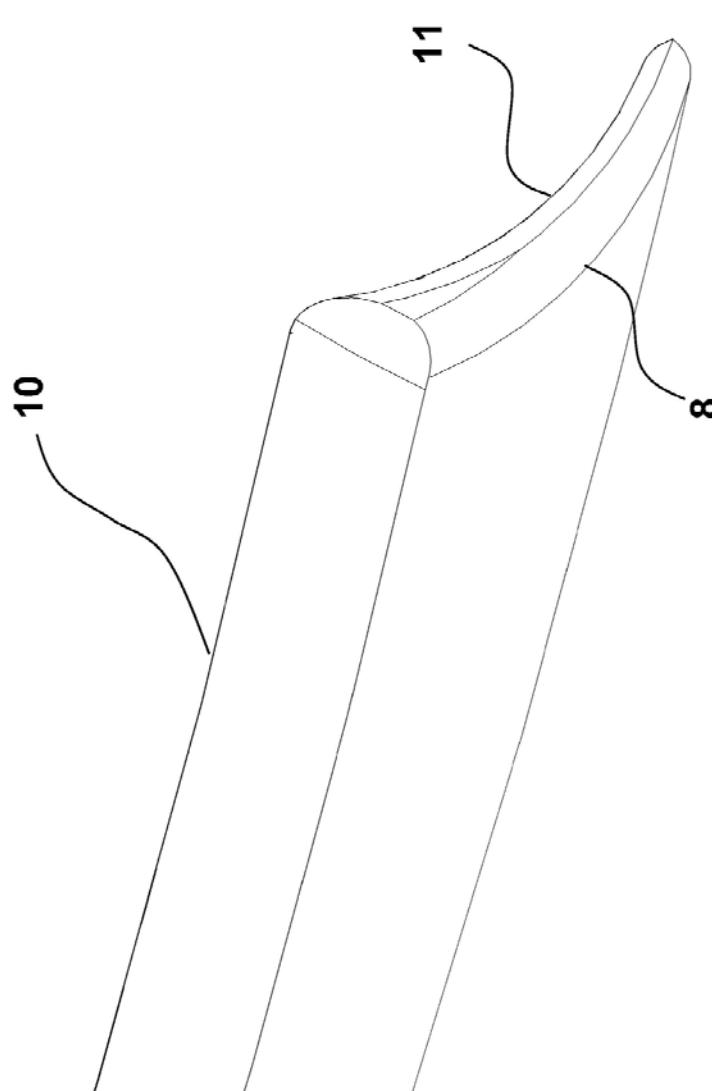


FIG. 4