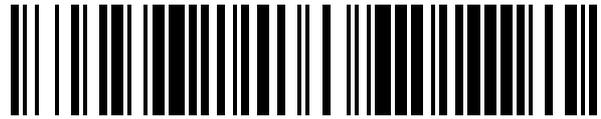


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 789**

21 Número de solicitud: 201932130

51 Int. Cl.:

A23N 5/08 (2006.01)

A01D 46/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.02.2020

71 Solicitantes:

EMBARBA PINILLA, Victor (100.0%)
Avenida Nuestra Señora de La Sagrada, 63
50196 LA MUELA (Zaragoza) ES

72 Inventor/es:

EMBARBA PINILLA, Victor

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

54 Título: **MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS**

ES 1 240 789 U

DESCRIPCION

MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una máquina recolectora de frutos que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en una máquina recolectora de frutos que, siendo de las conformadas por un armazón de lonas plegable “tipo paraguas” acoplado a una estructura con ruedas en la que se traslada para situarlo debajo de los árboles y recoger el fruto, se distingue en que dicha estructura, entre otras características, presenta la particularidad de estar configurada como un carro de accionamiento manual o motorizado que, al menos, comprende una peladora automática y sendos depósitos de recepción y almacenado que hacen a la máquina especialmente apta para la recolección de frutos secos como la almendra o pistacho, y donde dicha peladora, preferentemente, es de carácter extraíble para poder utilizar la misma máquina también en la recolección de otros frutos que no se tengan que pelar, como olivas u otras frutas, ampliando la capacidad de recogida.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de maquinaria agrícola, centrándose particularmente en el ámbito de los aparatos y máquinas recolectoras de frutos.

30 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son ampliamente conocidos en el mercado los aparatos recolectores de frutos, como la almendra o las olivas, que están conformados a partir de un armazón de varillas plegables, a modo de paraguas, con unos paños de lona o red que, acoplados a una estructura con ruedas o a un tractor, se colocan bajo el troco del árbol para recoger el fruto que cae al

aplicar vibración.

Estos aparatos, sin embargo, además de presentar grandes dimensiones (en posición extendida suelen tener un diámetro de hasta 680 cm), al estar pensados únicamente para la recolección de frutos arbóreos en que el espacio entre árboles suele ser muy amplio, presentan el inconveniente de estar únicamente limitados a servir para dicha función de recolección, con lo cual, si por ejemplo el fruto se tiene que pelar, como es el caso de las almendras o los pistachos, que se comercializan con y sin cáscara, el agricultor debe realizar una segunda operación con una máquina peladora independiente para obtener el fruto pelado, con el consiguiente trasvase del fruto desde el recolector a la peladora y los correspondientes depósitos para ello.

El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar al mercado un nuevo tipo de recolector que además también sea pelador y permita una utilización mucho más versátil y pueda servir, tanto para la recolección de los frutos como, a la vez, para el pelado de los mismos, evitando la realización de dos operaciones separadas y, con ello, un importante ahorro de tiempo, pero además que también permita su utilización de modo más versátil en el sentido de poder utilizarse sin la peladora y de poder utilizarse para recolectar todo tipo de frutos y frutas, incluso en terrenos de regadío, donde los espacios entre árboles son mucho más estrechos, para lo cual se pueda utilizar sin tener que acoplarse a un tractor y el propio aparato esté motorizado y dotado de depósitos de gran capacidad para transportar el fruto recolectado.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien como se ha dicho son conocidos en el mercado otros tipos de aparatos recolectores tipo paraguas, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la máquina que aquí se reivindica.

30 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

La máquina recolectora de frutos que la invención propone permite alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

La máquina que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es una máquina recolectora de frutos que, contando con un armazón de lonas plegable “tipo paraguas” acoplado a una estructura con ruedas en la que se traslada para situarla ajustada al tronco de un árbol y recoger el fruto sobre dichas lonas haciéndolo caer por gravedad, se distingue por el hecho que dicha estructura, está constituida por un carro que, pudiendo ser de desplazamiento por empuje manual o motorizado, comprende, al menos, una peladora automática dispuesta entre sendos depósitos, uno anterior de recepción a donde cae el fruto recogido en las lonas y uno posterior de almacenado a donde es conducido el fruto una vez pelado, con lo cual la máquina resulta especialmente apta para la recolección de frutos secos como la almendra o pistacho que se comercializan pelados.

Además, en una forma de realización preferente, dicha peladora es de carácter extraíble y, al menos, uno de los depósitos se puede mover para crear un único depósito con mayor capacidad de recogida permitiendo utilizar la misma máquina también en la recolección de otros frutos que no se tengan que pelar, como olivas u otras frutas.

Para todo ello, preferentemente, la estructura del carro cuenta con dos o cuatro ruedas, según si es de empuje manual o motorizado, y con un sistema de guías en las que el depósito posterior de almacenado se desliza desde suposición trasera para ocupar el espacio central de la peladora extraíble, una vez extraída, y acoplarse adosado al depósito anterior de recepción, estando las respectivas aberturas de ambos depósitos situadas en coincidencia para encajar entre sí una vez adosados ambos depósitos.

Además, la cara frontal del depósito anterior de recogida presenta un hendido que favorece el ajuste de la máquina al tronco del árbol.

En todo caso, los materiales tanto de la estructura de guías como de los depósitos y la peladora son muy resistentes a golpes y humedad.

Por otra parte, preferentemente, el plegado del armazón de lonas es automatizado a través de un pequeño motor eléctrico previsto al efecto.

A partir de la descrita configuración general, la máquina de la invención, en una primera variante de realización en que el carro se desplaza mediante accionamiento de empuje manual, preferentemente, incorpora una peladora accionada mediante motor de gasolina

con una potencia de 2,3 cv, y, preferentemente, el depósito de almacenado se vacía a través de una trampilla prevista al efecto en su parte inferior.

Además, en esta opción, preferentemente, las dimensiones del carro, que solo cuenta con dos ruedas delanteras y un manillar posterior, son más reducidas, de aproximadamente 170 cm de largo, 90 de ancho y 60 de alto, donde el depósito anterior mide unos 80 cm de largo y el posterior de almacenado tiene una capacidad para aproximadamente 35 a 40 kg de frutos como la almendra una vez pelada, que es el peso que suele tener un saco, o para unos 75 kg de otros frutos como la oliva.

10

Todo ello hace que esta variante de la máquina sea muy ágil para poder meterla entre ribazos, orillas, etc. permitiendo un perfecto ajuste al árbol.

Y, en una segunda variante de realización de la máquina, donde el carro se desplaza mediante accionamiento motorizado, la estructura del mismo cuenta con cuatro ruedas y es de mayor dimensión, contando aproximadamente con 180 cm de largo, 110 de ancho y 75 de alto, donde el depósito anterior mide también unos 80 cm de largo pero el depósito posterior de almacenado tiene una capacidad para hasta 100 kg de fruto pelado.

Preferentemente, en esta variante, el carro incorpora sendos motores eléctricos, para su desplazamiento y para un sinfín de vaciado de la peladora, que están alimentados mediante baterías de litio, las cuales, opcionalmente, son sustituidas o combinadas con una alimentación eléctrica a través de paneles solares, preferentemente adosados a los laterales de los depósitos del carro. En esta variante, la peladora también es de motor de gasolina pero con mayor potencia, entre 2, 5 a 7 cv.

Preferentemente, para el manejo de la máquina, en el lado posterior del mismo se ha previsto un panel de control mediante palanca o "joystick" de dos posiciones adelante/atrás.

30 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

35

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un primer ejemplo de realización de la máquina recolectora de frutos objeto de la invención, en concreto un ejemplo de su variante de desplazamiento mediante empuje manual, representada en posición plegada, apreciándose su configuración general externa y las principales partes y elementos que comprende.

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de la máquina recolectora de la invención, en este caso un ejemplo de su variante con desplazamiento motorizado representada con el armazón de paños desplegado, apreciándose su configuración general y las principales partes y elementos que comprende.

La figura número 3.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de una porción de la máquina, según el ejemplo mostrado en la figura 2, en concreto de la peladora con sinfín de vaciado y del depósito de almacenaje.

La figura número 4.- Muestra una vista esquemática en planta superior del ejemplo de la máquina, según la invención, mostrado en la figura 2, en este caso representado con el armazón de paños plegado.

Y las figuras número 5 y 6.- Muestran sendas vistas en planta superior de la máquina, según el ejemplo de las figuras 3 y 4, representada en respectivas fases de extracción de la peladora y desplazamiento del depósito.

25 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa de la máquina recolectora de frutos de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la máquina (1) en cuestión está conformada, esencialmente, a partir de un armazón de lonas (2) plegable "tipo paraguas" acoplado a una estructura (3) con ruedas (4) que posibilita su traslado para situarla ajustada al tronco de un árbol y recoger el fruto que, mediante sacudida o vibración, se hace caer sobre el armazón

de lonas (2) dispuesto en posición desplegada alrededor del tronco, con la particularidad de que la mencionada estructura en que se incorpora el armazón de lonas (2) plegable es un carro (3) que comprende, al menos, una peladora (5) automática de frutos que, opcionalmente, está provista de sinfín de vaciado (6) y va dispuesta entre un depósito de recepción (7), a donde cae el fruto recogido por el armazón de lonas (2), y un depósito de almacenado (8), a donde el fruto es conducido tras pasar por la peladora (5).

Preferentemente, la peladora (5) es un módulo de carácter extraíble y, preferentemente, al menos, uno de los depósitos (8) se puede mover para acoplarse al otro (7) y crear un único depósito de mayor capacidad.

Preferentemente, la estructura del carro (3) tiene una configuración alargada con el depósito de recepción (7) en su parte anterior, presentando una hendidura (9) para favorecer su ajuste al tronco del árbol, la peladora (5) en el centro y el depósito de almacenado (8) en su parte posterior donde incluye un manillar (10) de manejo, existiendo unas guías (11) por las que se desliza el depósito de almacenado (8) desde su posición trasera para ocupar el espacio central de la peladora (5) cuando esta es extraída y acoplarse adosado al depósito de recepción (7). En las figuras 4, 5 y 6 se observa dicha transformación.

En una variante de realización, como la que muestra la figura 1, el carro (3) es de tipo manual y se desplaza por empuje manejado desde el manillar (10) elevándolo por su parte trasera para hacerlo rodar sobre dos únicas ruedas (4) delanteras.

Y, en una segunda variante de realización como la que muestra la figura 3, el carro (3) está motorizado y se desplaza sobre cuatro ruedas (4) mediante accionamiento de un motor eléctrico principal (12) alimentado con batería (13) de litio.

Preferentemente, la variante en que el carro (3) es manual, dicho carro (3) tiene unas dimensiones pequeñas, de unos 170 cm de largo por 90 de ancho y 60 de alto, y una capacidad en el depósito de almacenado (8) de unos 40 kg., el cual, también de modo preferido, se vacía a través de una trampilla (14) prevista al efecto en su parte inferior, e igualmente de manera preferida, la peladora (5) es accionada mediante motor de gasolina de 2,3 cv. (no representado).

Y, por su parte, en la variante de carro (3) motorizado, preferentemente, el carro (3) es de mayor dimensión, con 180 cm de largo, 110 de ancho y 75 de alto, y depósito de almacenado (8) con capacidad para hasta 100 kg de fruto pelado.

5 En esta variante, la forma preferida incorpora también motor eléctrico (no representado) para el sinfín de vaciado (6) de la peladora (5) alimentado mediante la misma u otra batería (13) de litio, y en que la peladora (5) también es de motor de gasolina, en este caso de mayor potencia, entre 2, 5 a 7 cv. En la figura 3 se puede apreciar el mencionado sinfín de vaciado (6) en la peladora (5), así como el depósito de almacenado (8) al que se conduce el
10 fruto una vez pelado donde, a través de un tubo (17) de extracción se expulsa la cáscara. En este caso también se incluye la trampilla (4) de vaciado.

Opcionalmente, las baterías (13) de litio son sustituidas o combinadas con uno o más paneles solares (15).

15 Preferentemente, para el manejo de la máquina en la variante de carro (3) motorizado, este incorpora un panel de control (16) mediante palanca tipo “joystick” de dos posiciones adelante/atrás ubicado junto al manillar (10).

20 En cualquier caso, el plegado y desplegado del armazón de lonas (2) a ambos lados del carro (3) se efectúa de modo automatizado a través de un pequeño motor previsto al efecto eléctrico (si bien no se ha representado). Conviene destacar que, aunque en las figuras 1 y 3 dicho armazón de lonas (2) se ha representado abarcando solamente un lateral del carro (3) para procurar una mejor visualización de la configuración y características del carro (3) y
25 sus partes, hay que entender que dicho armazón de lonas (2) abarca ambos lados de dicho carro (3).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que
30 cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

35

REIVINDICACIONES

1.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS que, conformada a partir de un armazón de lonas (2) plegable “tipo paraguas” acoplado a una estructura (3) con ruedas (4) que posibilita su traslado para situarla ajustada al tronco de un árbol y recoger el fruto que, mediante sacudida o vibración, se hace caer sobre el armazón de lonas (2) dispuesto en posición desplegada alrededor del tronco, está **caracterizada** por el hecho de que dicha estructura en que se incorpora el armazón de lonas (2) plegable es un carro (3) que comprende, al menos, una peladora (5) automática de frutos dispuesta entre un depósito de recepción (7), a donde cae el fruto recogido por el armazón de lonas (2), y un depósito de almacenado (8), a donde el fruto es conducido tras pasar por la peladora (5).

2.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 1, **caracterizada** en que la peladora (5) es un módulo de carácter extraíble.

3.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 2, **caracterizada** en que uno de depósitos (8) se puede mover para acoplarse al otro depósito (7) y crear un único depósito de mayor capacidad.

4.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 3, **caracterizada** en que la estructura del carro (3) tiene una configuración alargada con el depósito de recepción (7) en su parte anterior, presentando una hendidura (9) para favorecer su ajuste al tronco del árbol, la peladora (5) en el centro y el depósito de almacenado (8) en su parte posterior donde incluye un manillar (10) de manejo, existiendo unas guías (11) por las que se desliza el depósito de almacenado (8) desde suposición trasera para ocupar el espacio central de la peladora (5) cuando esta es extraída y acoplarse adosado al depósito de recepción (7).

5.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** en que el carro (3) cuenta con dos ruedas (4) delanteras y se desplaza por empuje manejado desde el manillar (10).

6.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** en que el carro (3) se desplaza sobre cuatro ruedas (4) mediante accionamiento de un motor (12) eléctrico.

- 7.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 6, **caracterizada** en que el motor (12) del carro (3) es alimentado con batería (13) de litio.
- 5 8.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según la reivindicación 6 o 7, **caracterizada** en que el carro (3) motorizado incorpora un panel de control (15) para su manejo mediante palanca tipo “joystick” de dos posiciones adelante/atrás.
- 10 9.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** en que el depósito de almacenado (8) del carro (3) se vacía a través de una trampilla (14).
- 10.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** en que la peladora (5) es accionada mediante motor de gasolina.
- 15 11.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** en que la peladora (5) cuenta con sinfín de vaciado (6) accionado mediante motor eléctrico alimentado mediante batería (13) de litio.
- 20 12.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** en que incluye paneles solares (15).
- 13.- MÁQUINA RECOLECTORA DE FRUTOS, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** en que el armazón de lonas (2) incluye motor eléctrico para su plegado y desplegado automático.

25

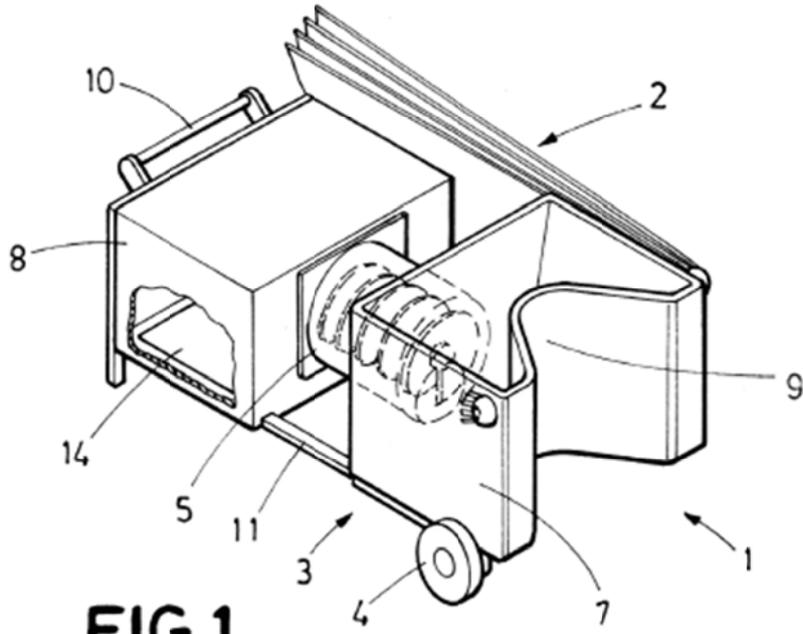


FIG. 1

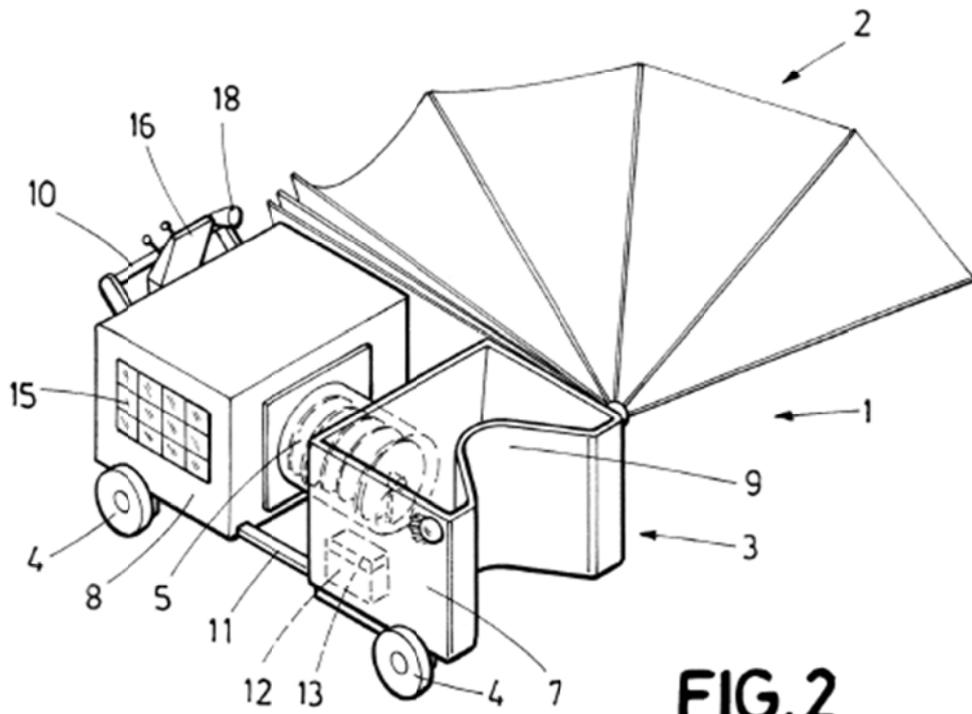


FIG. 2

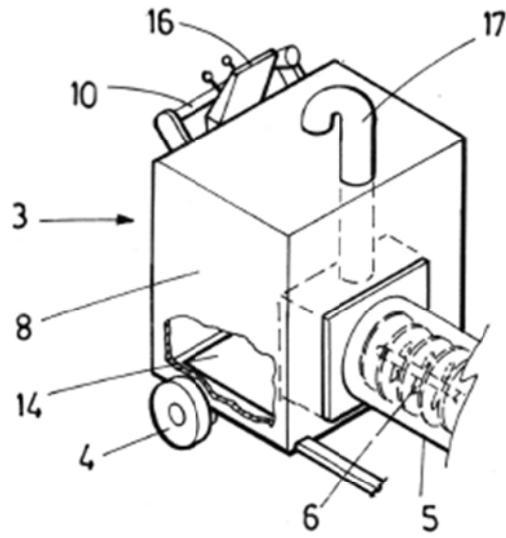


FIG. 3

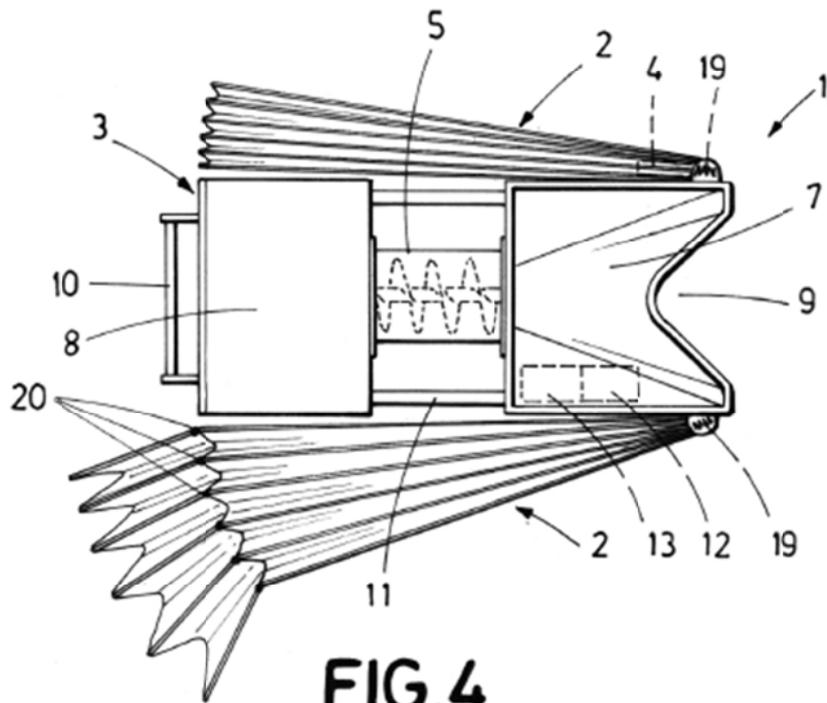


FIG. 4

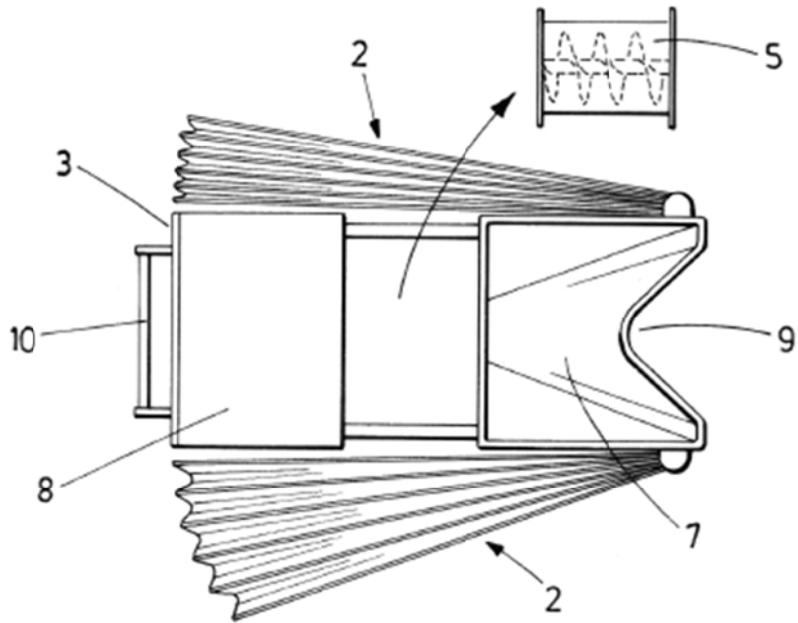


FIG. 5

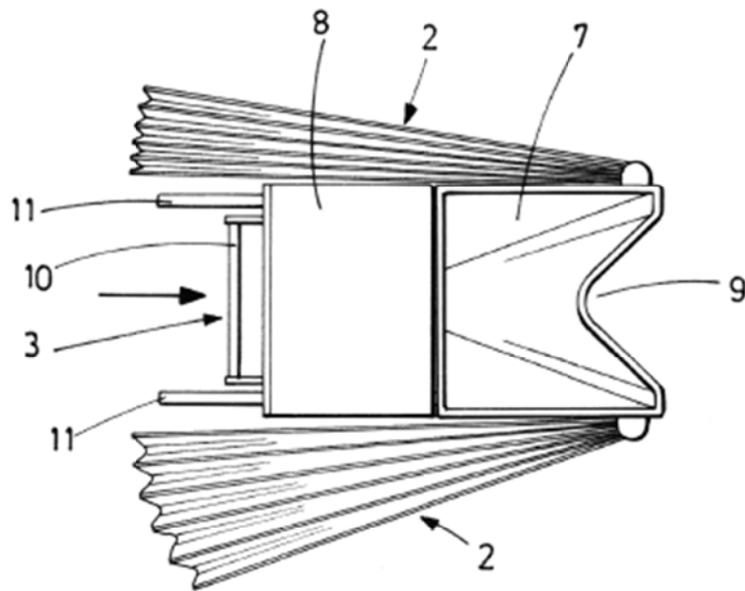


FIG. 6