

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 604**

21 Número de solicitud: 202030182

51 Int. Cl.:

A01D 46/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.02.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.04.2020

71 Solicitantes:

**FUMADÓ BAILA, Agustí (100.0%)
C/ Maestrat, 26, 1º B
43560 LA SENIA (Tarragona) ES**

72 Inventor/es:

FUMADÓ BAILA, Agustí

74 Agente/Representante:

COCA TORRENS, Manuela

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA DE ACEITUNAS**

ES 1 245 604 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la recogida de aceitunas.

5 **Sector de la técnica.**

El dispositivo de la invención es aplicable en el sector agrícola, concretamente para recoger aceitunas del suelo.

10 **Estado de la técnica anterior**

Actualmente son conocidos en el mercado los dispositivos recogedores de aceitunas que comprenden una estructura de soporte provista de un mástil para su enganche a un vehículo tractor, unas hileras paralelas de rodillos de púas distanciadas en la dirección de avance del dispositivo, estando dichos rodillos de púas montados en la estructura de soporte, sobresaliendo por debajo de la misma para pinchar las aceitunas; y unos cajones recogedores dispuestos entre las hileras paralelas de rodillos y provistos de unos peines para el desclavado de las aceitunas recogidas por los rodillos, a medida que dichos rodillos van girando, y su vertido en el cajón correspondiente.

20

Los mencionados rodillos de púas, actualmente conocidos, están conformados en espuma u otro material similar para su adaptación a las irregularidades del terreno y que disponen exteriormente de una pluralidad de púas para el clavado y la recogida de las aceitunas.

25 Los dispositivos de este tipo que guardan una mayor relación con el de la presente invención disponen concretamente de tres hileras de rodillos entre las que se encuentran dispuestas dos hileras de cajones recogedores.

30 Las dos hileras delanteras de rodillos, tomando como referencia la dirección de avance del dispositivo, recogen la mayor parte de las aceitunas y las entregan en la primera hilera de cajones recogedores dispuesta entre dichas hileras delanteras de rodillos.

35 La tercera hilera trasera de rodillos, que ocupa la posición posterior en la dirección de avance del dispositivo, está formada por los denominados "rodillos repasadores", que recogen las aceitunas que no fueron recogidas por los rodillos de las dos hileras delanteras.

Esta tercera hilera de rodillos entrega las aceitunas en una segunda hilera de cajones recogedores situada entre la segunda y la tercera hilera de rodillos.

5 Uno de los inconvenientes de este tipo de dispositivos es que entre la estructura de soporte, los cajones recogedores y los rodillos de púas tienen un peso elevado, lo que puede provocar que el material esponjoso de los rodillos se deforme debido principalmente al peso de la estructura y de los cajones recogedores cuando dicho dispositivo permanece inoperante durante un tiempo prolongado y apoyado sobre el suelo por medio de dichos rodillos.

10

Por tanto, es conveniente reducir el peso de este dispositivo en la medida de lo posible para evitar la mencionada deformación de los rodillos y minimizar la potencia requerida por el vehículo tractor para empujar el dispositivo durante la recolección de aceitunas, y levantarlo en voladizo para realizar la descarga de las aceitunas a través de una trampilla inferior de los cajones, todo ello teniendo en cuenta que estos vehículos tractores son de un tamaño reducido y de una potencia limitada.

15

En este tipo de dispositivos conocidos es habitual que cada hilera de rodillos disponga de varios rodillos de púas alineados en dirección transversal respecto a la marcha del vehículo, por ejemplo tres por hilera, para definir una mayor anchura del dispositivo y cubrir una mayor superficie de terreno en cada pasada.

20

También es conocida la utilización, en este tipo de dispositivos, de estructuras de soporte provistas de: un tramo central provisto de un mástil acoplable a un vehículo tractor; y dos tramos extremos portadores de unos rodillos laterales de cada una de las hileras.

25

Los mencionados tramos extremos se encuentran fijados al tramo central mediante unas bisagras, con posibilidad de abatimiento entre: una posición vertical de transporte en la que se reduce significativamente la anchura del dispositivo, y una posición sensiblemente horizontal de trabajo. El abatimiento de los mencionados tramos extremos se realiza actualmente de forma manual, lo que supone un gran esfuerzo y un riesgo considerable de lesiones para los operarios.

30

35 **Explicación de la invención.**

El dispositivo para la recogida de aceitunas objeto de esta invención, siendo del tipo citado, presenta unas características técnicas orientadas a resolver de forma satisfactoria los inconvenientes mencionados anteriormente.

5

Más concretamente, este dispositivo recogedor de aceitunas es del tipo que comprende: una estructura de soporte acoplable a un vehículo tractor; unas hileras paralelas de rodillos de púas, distanciadas en la dirección de avance del dispositivo, estando dichos rodillos de púas montados en la estructura de soporte, sobresaliendo por debajo de la misma para
10 clavar y recoger las aceitunas; unos cajones recogedores de aceitunas y unos peines para el desclavado de las aceitunas recogidas por los rodillos de púas y su vertido en los cajones recogedores, a medida que dichos rodillos van girando.

Para conseguir los objetivos propuestos, este dispositivo comprende: dos hileras
15 delanteras de rodillos de púas, tomando como referencia el sentido de avance del dispositivo; una única hilera de cajones recogedores dispuesta entre las dos hileras delanteras de rodillos de púas, disponiendo dichos cajones recogedores de una trampilla de descarga inferior conectada a unos medios de accionamiento para su apertura y cierre; y una tercera hilera trasera de rodillos de púas que entrega las aceitunas recogidas sobre
20 los rodillos de púas de la segunda hilera, de modo que los rodillos de púas de dicha segunda hilera las entrega en la única hilera de cajones recogedores dispuesta entre las dos hileras delanteras de rodillos de púas.

De este modo se consigue que las tres hileras de rodillos entreguen las aceitunas en una
25 única hilera de cajones, eliminando por tanto la segunda hilera de cajones recogedores utilizada actualmente en este tipo de dispositivos.

Con esta solución el dispositivo de la invención proporciona diferentes ventajas tales como: una mayor sencillez y una reducción de costes de fabricación; una reducción del peso que
30 deben de soportar los rodillos y consiguientemente del riesgo de deformación de los mismos.

También se eliminan los problemas de descarga que plantean los dispositivos conocidos actualmente, en gran parte por el reducido tamaño de la segunda hilera de cajones
35 recogedores, que ha sido eliminada en la presente invención.

Con el fin de mejorar la descarga de las aceitunas contenidas en la única hilera de cajones recogedores de la invención, se ha dotado al dispositivo de unos medios de accionamiento para apertura y cierre de las trampillas de descarga de los cajones recogedores, que
5 comprenden unos cables fijados a las trampillas y a un cilindro actuador comandado mediante un circuito a presión, preferentemente hidráulico.

Otra característica de la invención es que para facilitar el plegado de los tramos laterales hacia una posición superior de transporte y su desplegado hacia una posición horizontal
10 de trabajo, este dispositivo comprende un cilindro hidráulico que actúa sobre unos cables fijados a dichos tramos laterales, de modo que al extenderse el cilindro los tramos laterales de la estructura giran por propio peso hacia la posición inferior de trabajo y al contraerse el cilindro tracción los cables traccionan lo tramos laterales provocando su giro hacia la posición superior de transporte, sin que el usuario tenga que realizar ningun esfuerzo y sin
15 un riesgo significativo de accidente.

Breve descripción del contenido de los dibujos.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria
20 descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización
25 del dispositivo para recoger aceitunas, según la invención provisto en este caso de tres hileras de rodillos de puas, con tres rodillos de puas en cada hilera.

- La figura 2 muestra una vista esquemática en alzado frontal del dispositivo de la figura anterior.
30

- La figura 3 muestra una vista esquemática de perfil del dispositivo de la invención.

- La figura 4 muestra una vista de perfil de la disposición de las tres hileras de rodillos de púas para la recogida de aceitunas y de la única hilera de cajones recogedores dispuesta
35 entre las dos hileras delanteras de rodillos de púas; y un detalle ampliado de una porción

de uno de los rodillos de púas para la observación de las púas.

- La figura 5 muestra una vista esquemática en planta del tramo central y de los dos tramos extremos de la estructura, en la que se puede observar la disposición desalineada de los extremos enfrentados de los rodillos de las tres hileras de rodillos y la posición de la única hilera de cajones entre las dos hileras delanteras de rodillos. Esta figura incluye un detalle ampliado de una porción de uno de los peines de desclavado de las aceitunas.

Exposición detallada de modos de realización de la invención.

Como se puede observar en el ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas el dispositivo de la invención comprende una estructura (1) de soporte, provista de un mástil (11) para su acoplamiento a un vehículo tractor (no representado) adecuado para empujar el dispositivo recogedor en la dirección señalada en la figura 1.

En dicha estructura (1) se encuentran montadas dos hileras delanteras (2,3) de rodillos de púas (21, 31), una tercera hilera trasera (4) de rodillos de púas (41); una única hilera (5) de cajones recogedores (51) de aceitunas, dispuesta entre las dos hileras delanteras (2,3) de rodillos, y unos peines (22, 32, 42) para desclavar las aceitunas recogidas por los rodillos de púas (21, 31, 41) a medida que dichos rodillos van girando, y que las aceitunas accedan a la única hilera (5) de cajones recogedores (51) incluida en el dispositivo.

Como se puede observar en la figura 4, durante el desplazamiento del dispositivo los rodillos de púas (21, 31, 41) giran en un mismo sentido debido a su contacto sobre el suelo, recogiendo con las púas las aceitunas que encuentran a su paso.

Los peines (22, 32) están dispuestos convenientemente para desclavar las aceitunas recogidas por los rodillos de púas (21, 31) de las dos hileras delanteras (2, 3) y que dichas aceitunas caigan directamente en el interior de los cajones recogedores (51).

La hilera trasera (4) de rodillos de púas (41) se encuentra muy próxima a la segunda hilera delantera (3) de rodillos de púas (31), encontrándose el correspondiente peine (42) dispuesto convenientemente para desclavar las aceitunas recogidas por dichos rodillos de púas (41), de forma que caigan sobre los rodillos de púas (31) de la segunda hilera delantera (3), siendo dichos rodillos de púas (31) los encargados de conducir las hacia el

interior de los cajones recogedores (51) de la única hilera (5) de cajones existente.

5 Como se puede observar en la figura 4 los cajones recogedores (51) disponen de una trampilla inferior (52) para la descarga por gravedad de las aceitunas acumuladas en su interior, una vez elevado el dispositivo mediante el vehículo tractor.

Estas trampillas son accionables de forma simultánea mediante unos cables (53) fijados a las trampillas y a un cilindro actuador (54), montado en el mástil (11) y representado en las figuras 1 a 3.

10

Como se puede observar en las figuras 1 y 2, la estructura (1) de soporte dispone de un tramo central (12) y de dos tramos extremos (13) portadores de los rodillos de púas (21, 31, 41), estando fijados los tramos extremos (13) al tramo central (12) mediante unas bisagras (14), con posibilidad de giro entre una posición vertical de transporte y una posición sensiblemente horizontal de trabajo.

15

El giro de los tramos extremos (13) hacia una posición vertical inoperante o hacia una posición horizontal de trabajo mostrada en las figuras adjuntas se realiza mediante un cilindro hidráulico (15) que actúa sobre unos cables de accionamiento (16) fijados a dichos tramos extremos.

20

Los extremos enfrentados del tramo central (12) y de los tramos extremos (13) de la estructura (1) definen unas zonas de montaje de los rodillos de púas (21, 31, 41) de las diferentes hileras (2, 3, 4).

25

Entre los extremos enfrentados de los rodillos de púas de una misma hilera (2, 3, 4) se encuentran definidos unos espacios (e) que quedan desplazados lateralmente respecto los espacios (e) existentes entre los rodillos de púas de las otras hileras y desalineados respecto a la dirección de avance del dispositivo, con lo que se garantiza el paso de al menos dos rodillos de púas (21, 31, 41) de dos hileras (2, 3, 4) diferentes, por la totalidad del espacio cubierto por el ancho del dispositivo durante su avance.

30

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando

35

ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

5

10

15

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo recogedor de aceitunas, comprendiendo:

- una estructura (1) de soporte provista de un tramo central (12) con un mástil (11) acoplable a un vehículo tractor y de dos tramos extremos (13) fijados al tramo central (12) mediante unas bisagras (14), con posibilidad de giro entre una posición vertical de transporte y una posición horizontal de trabajo;
- unas hileras (2, 3, 4) paralelas de rodillos de púas (21, 31, 41), distanciadas en la dirección de avance del dispositivo, estando dichos rodillos de púas (21, 31, 41) montados en la estructura (1), sobresaliendo por debajo de la misma para clavar las aceitunas del suelo, y
- unos cajones recogedores (51) de aceitunas;
- unos peines (22, 32, 42) para el desclavado de las aceitunas recogidas por los rodillos de púas (21, 31, 41), a medida que dichos rodillos van girando, y su vertido en los cajones recogedores (51);

caracterizado porque comprende:

- dos hileras delanteras (2, 3) de rodillos de púas (21, 31), tomando como referencia el sentido de avance del dispositivo,
- una única hilera (5) de cajones recogedores (51) dispuesta entre las dos hileras delanteras (2, 3) de rodillos de púas (21, 31), disponiendo dichos cajones recogedores (51) de una trampilla (52) de descarga inferior conectada a unos medios de accionamiento para su apertura y cierre; y
- una tercera hilera (4) trasera de rodillos de púas (41) que entrega las aceitunas recogidas sobre los rodillos de púas (31) de la segunda hilera (3), que a su vez las entrega en la única hilera (5) de cajones recogedores (51) dispuesta entre las dos hileras delanteras (2, 3) de rodillos de púas (21, 31).

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, en el que los medios de accionamiento para apertura y cierre de las trampillas (52) de descarga de los cajones recogedores (51) comprenden unos cables (53) fijados a las trampillas y a un cilindro actuador (54).

3.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende unos cables (16) fijados a los tramos laterales (13) de la estructura y a un cilindro hidráulico (15) que al accionarse en uno u otro sentido provoca el giro de tramos laterales (13) de la estructura hacia la posición horizontal de trabajo o hacia la

posición superior de transporte.

4. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque entre los extremos enfrentados de los rodillos de púas (21, 31, 41) de una misma hilera (2, 3, 4) se encuentran definidos unos espacios (e) que quedan desplazados lateralmente respecto los espacios (e) existentes entre los rodillos de púas de las otras hileras, y desalineados respecto a la dirección de avance del dispositivo.

10

15

20

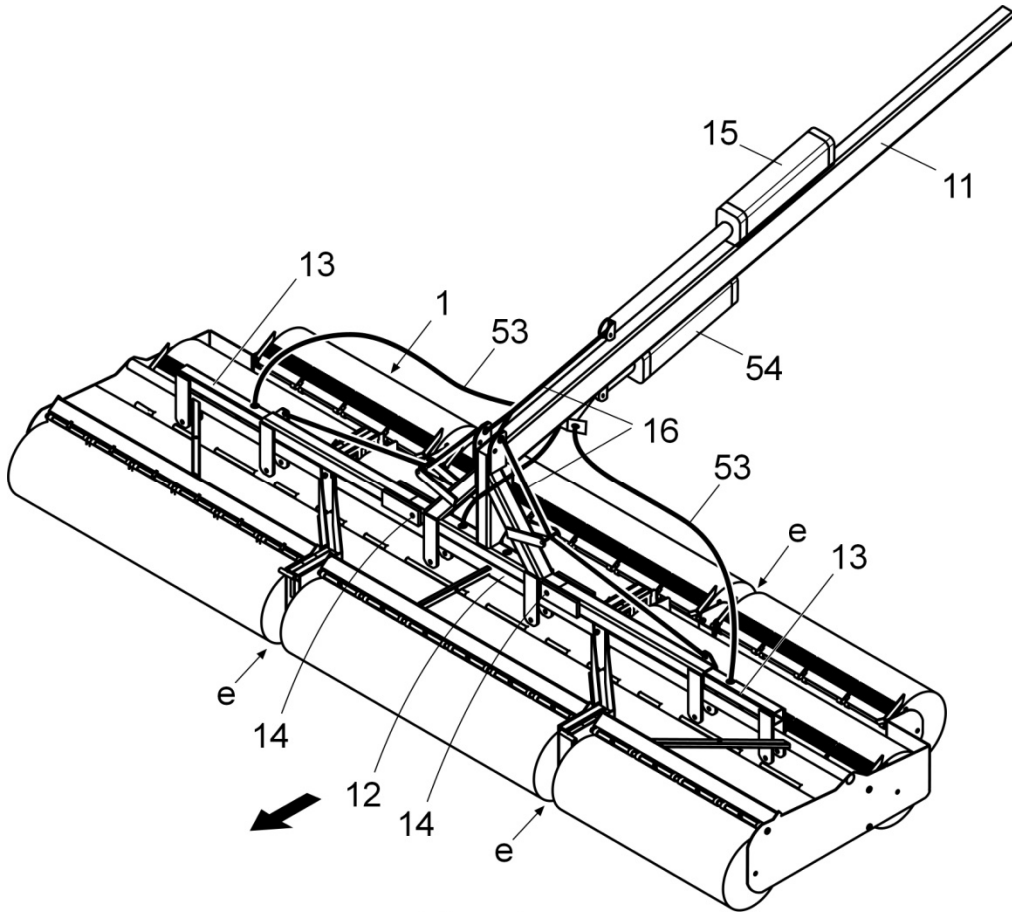


Fig. 1

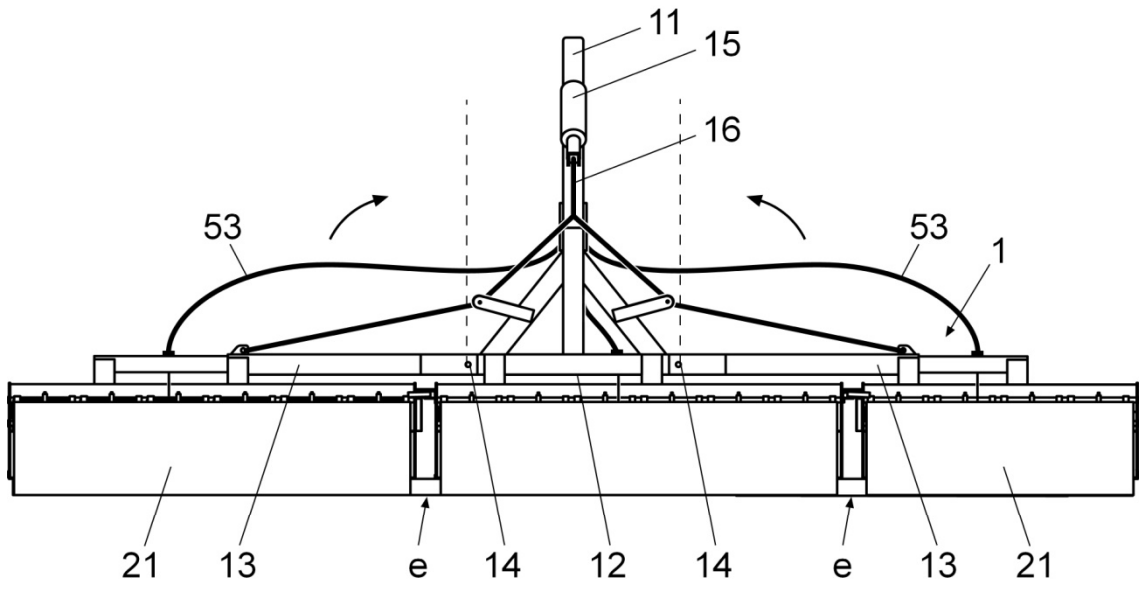


Fig. 2

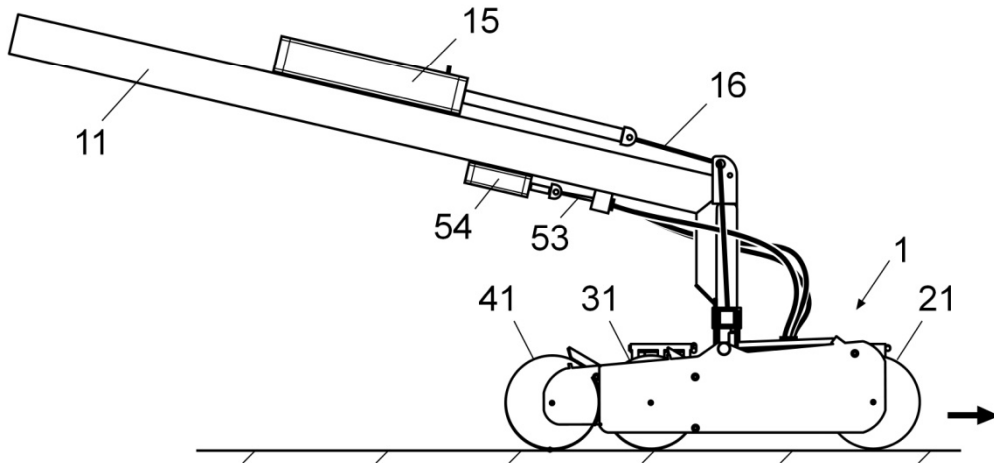


Fig. 3

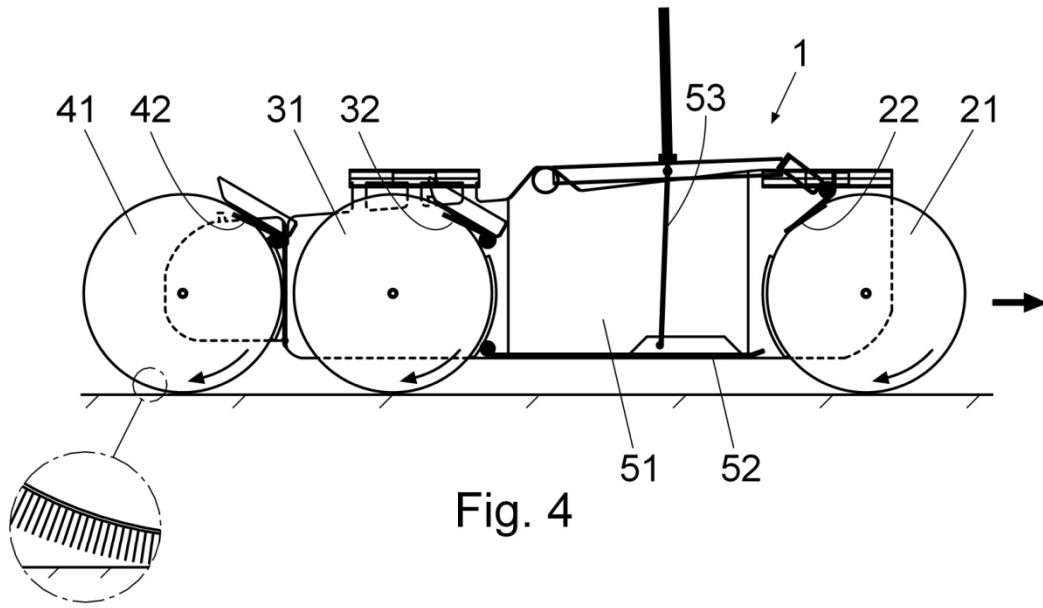


Fig. 4

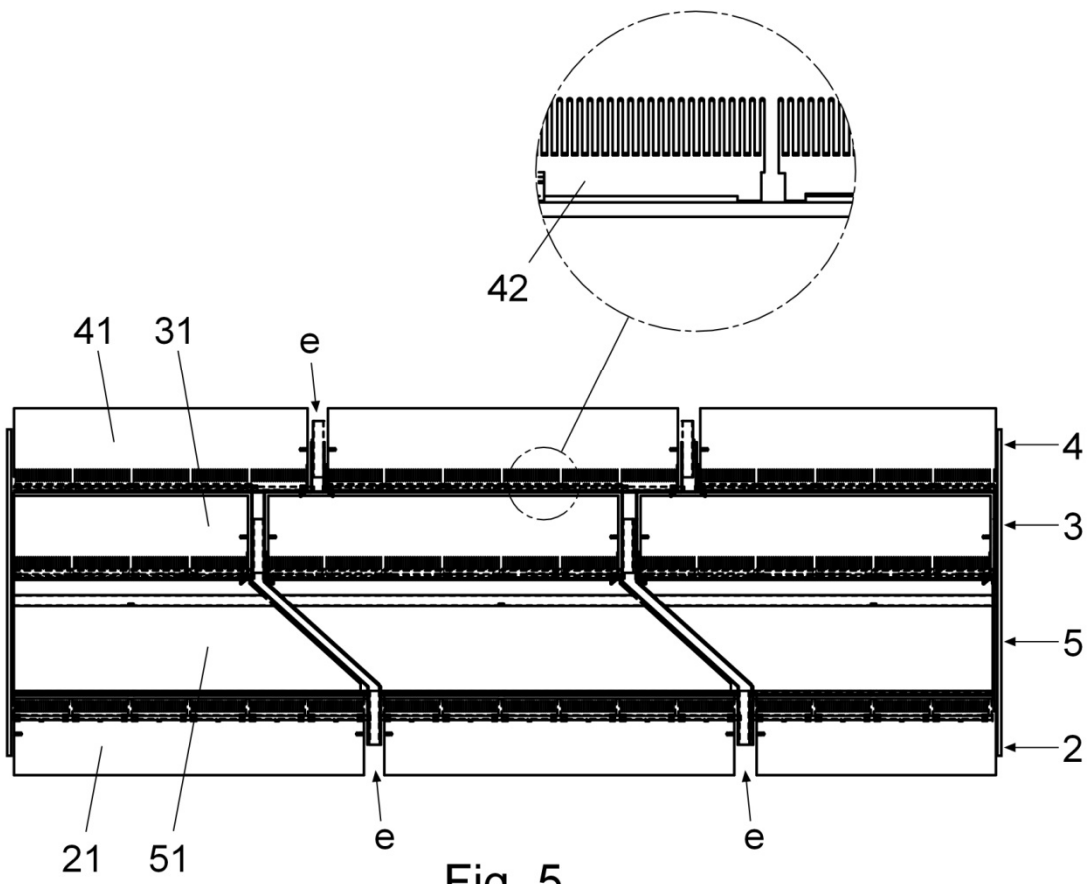


Fig. 5