

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 316 499**

21 Número de solicitud: 202530147

51 Int. Cl.:

A01D 46/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.01.2025

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.04.2025

71 Solicitantes:

**GÓMEZ RODRÍGUEZ, Pablo (100.00%)
Avenida Vallellano, 3, 4ºB
14004 Córdoba (Córdoba) ES**

72 Inventor/es:

**GÓMEZ RODRÍGUEZ, Pablo;
GÓMEZ RODRÍGUEZ, Carlos y
GÓMEZ CABRERA, Augusto**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **SISTEMA DE RECOGIDA DE ACEITUNAS**

ES 1 316 499 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE RECOGIDA DE ACEITUNAS

5 **Objeto de la invención**

La invención se refiere a un sistema de recogida de aceitunas que tiene como objetivo reducir el trabajo manual que conlleva la recolección manual de aceitunas en olivares de sierra y montaña, en los que los terrenos están en planos inclinados. El objetivo es desarrollar y comercializar un equipamiento relativamente económico y adaptado al olivar de sierra y montaña que permita reducir la mano de obra y ciertos trabajos fatigosos, aumentando así la rentabilidad.

Cabe señalar que desde hace muchos años hay una escasez de personal para llevar a cabo la recogida de la aceituna, y en especial en las zonas de sierra y montaña, dado que, por su orografía, el trabajo es más pesado y duro con una mayor exigencia física. Por lógica, cuando se reduce el personal aumenta el rendimiento económico, dado que el coste de recolección es el mayor de toda la explotación en esas zonas difíciles con pendiente, destacándose que con la nueva invención es posible reducir el personal. Incluso ocurre a veces que, aun aumentando el salario a los empleados, estos no acuden a realizar la recogida de la aceituna por la dureza del trabajo.

El sistema de la invención es sencillo y económico, a la vez que es adaptable a cualquier tipo de orografía, siendo el único requisito preferente que haya al menos una pendiente del 20%, pues todo el proceso de recogida se basa en aprovechar la propia gravedad pendiente abajo. Por ello, tanto el empleo de los diferentes materiales del sistema de la invención, como la recolección de la aceituna son muy adaptables, pudiéndose adaptar a distintos tipos de fincas, orografías, tamaño de los árboles de aceitunas y otras variables.

Antecedentes de la invención

30 En el olivar de sierra y montaña, entendiéndose por aquellas zonas con pendientes mayores del 20%, existe la problemática de la dificultad de acceder con maquinaria mecánica para la recolección de la aceituna.

En cambio, en los olivares en terreno plano se utilizan tradicionalmente cosechadoras automáticas (en explotaciones extensivas) o dispositivos de paraguas (intensivo). En

ambos casos se trata de maquinarias que no podrían acceder al terreno en pendiente de sierra o montaña.

5 Por ello, en la mayoría de las fincas se utiliza el tradicional sistema de mantos extendidos sobre el suelo combinado con el vareo, con las actualizaciones de que cada vez más se usan dispositivos vibradores y unos peines para facilitar la caída de la aceituna sobre el suelo.

10 Sin embargo, persiste el problema de que una vez que la aceituna está sobre el suelo, es necesario amontonarla hacia una de las zonas extremas del manto y desde allí proceder a llenar unos sacos, de manera que una vez que se han llenado, dichos sacos permanecen entre uno y dos días a la espera de que se recojan con un tractor para llevarlos hasta un punto de acumulación, como puede ser una cisterna o un camión donde se descargue la aceituna hasta que se llene, con un destino final hasta una
15 almazara.

La patente de invención con nº de publicación WO 2017/147723 A1 se refiere a un sistema para la recolección y transporte de frutos que comprende una estructura de tubos que permite introducir cajas con frutas para deslizarlas ladera abajo, con un cuerpo
20 interior que va frenando estas cajas para que avancen a una velocidad moderada y así no dañar los frutos. Además, el sistema incorpora sensores para conocer la situación de capacidad y paso de frutos. Si bien esta invención tiene como objetivo bajar las cajas de forma más rápida y sencilla desde una zona más elevada a una zona más baja, se diferencia en varios puntos que se indican a continuación.

25 En primer lugar, la patente basa todo el sistema en un transporte mediante cajas, mientras que en la invención la aceituna cae directamente pendiente abajo.

30 En segundo lugar, la patente no incluye nada relacionado con la recolección del fruto del árbol, mientras que la presente invención incluye un sistema de mantos para que la aceituna se recolecte por sí misma una vez que ha caído del árbol, facilitando así la recogida.

35 En tercer lugar, en la patente, los tubos tienen aperturas y deben de instalarse previamente por toda la extensión de ladera. En cambio, en la presente invención la

estructura tubular se va formando conforme se aumenta la altura de la ladera mientras se trabaja, además de ser una estructura tubular cerrada. Esto aporta una mayor flexibilidad, dado que no siempre se recogen los frutos de todos los árboles, y dado que hay árboles que si tienen pocas aceitunas no merece la pena recogerlas (esto ocurre sobre todo en
5 olivares marginales). En el caso de la citada patente del estado de la técnica, si esto fuera así, se desperdiciaría tiempo instalando la estructura tubular en zonas donde no se requiere su uso.

En cuarto lugar, si bien el sistema de la patente citada está muy centrado en reducir la
10 velocidad de bajada, aunque nuestra invención no tiene un punto específico para ello, el hecho de utilizar un tubo de PVC flexible y no rígido (invención), hace que la estructura tubular de la invención se adapte a las diferentes variaciones de la orografía del terreno y que aumente el rozamiento de la aceituna, lo que a su vez ayuda a reducir la velocidad de bajada (incluidos ciertos dobleces, pequeños giros o quiebros, ensanchamiento de la
15 estructura tubular, lo que ayuda a no acelerar la velocidad de avance de las aceitunas pendiente abajo). Hay que tener en cuenta que incluso con la bajada por el terreno pendiente abajo, la aceituna sufre mucho menos daño mecánico que el que sufre el llenado de los sacos, con el inconveniente añadido de que la aceituna debe permanecer dentro de los sacos muchas horas acumuladas (normalmente se usan sacos de unos 40
20 kg.). Además, cuando se manipulan los sacos para cogerlos, levantarlos y transportarlos debido al alto peso de estos, los frutos dentro de los sacos se machacan y deterioran perdiendo calidad.

También es conocido el modelo de utilidad con nº de solicitud U0208027 que comprende
25 una estructura de cúpula laminar invertida o tolva que se coloca debajo del olivo, de forma que cuando caen las aceitunas del árbol, los frutos pasan a unos conectores pequeños y de allí a unos recipientes receptores. Si bien en principio la estructura de cúpula laminar es similar al manto, es decir, que la aceituna caída avanza por gravedad a ciertos puntos más bajos, se diferencia de la invención en los siguientes puntos.

30

En primer lugar, la estructura de cúpula laminar eleva el manto o tolva por encima el suelo, para crear un desnivel. Es decir, funciona mejor en terrenos listos para poder montar la cúpula invertida. En cambio, en la invención el manto está apoyado en el suelo, solamente ligeramente levantado en su parte inferior, usando la pendiente para que las
35 aceitunas rueden y avancen manto abajo hasta un embudo.

En segundo lugar, el modelo de utilidad citado no tiene como objetivo el traslado de las aceitunas ni resuelve el problema del llenado, almacenamiento y transporte de los sacos con las aceitunas.

- 5 En tercer lugar, en el modelo de utilidad no se menciona la presencia de una criba o dispositivo similar ubicado en la entrada de los conductos que permita impedir el paso de ramas como si se ha incorporado en la presente invención.

Descripción de la invención

- 10 Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un sistema de recogida de aceitunas que comprende una estructura de manto, un embudo acoplado sobre un borde que delimita una abertura de la estructura de manto, y una estructura tubular que conecta con el embudo. Cabe señalar que la estructura de manto puede comprender un solo cuerpo
15 lamiar o varios cuerpos laminares unidos entre sí por sus bordes adyacentes.

El embudo tiene una primera embocadura de entrada delimitada por un primer borde perimetral, y una segunda embocadura de salida delimitada por un segundo borde perimetral; donde la primera embocadura y la segunda embocadura están dispuestas en
20 unos extremos opuestos del embudo; y donde dicho segundo borde perimetral del embudo conecta con un extremo inicial de la estructura tubular, mientras que el primer borde perimetral del embudo conecta con el borde que delimita la abertura de la estructura de manto; desembocando el embudo en el extremo inicial de la estructura tubular.

25 La estructura de manto está configurada para desplegarse sobre un terreno inclinado para recoger las aceitunas que caen de un árbol, pasando después las aceitunas al embudo a través de su primera embocadura de entrada y del embudo al interior de la estructura tubular a través de la segunda embocadura de salida de dicho embudo.

30 El sistema de recogida de aceitunas comprende una estructura de cribado que interrumpe la continuidad de la primera embocadura de entrada del embudo; donde dicha estructura de cribado está configurada para evitar que dentro del embudo entren ramas, hojas y otros elementos que no sean las aceitunas.

35

En una realización de la invención, la estructura de cribado está formada por unas tiras tensionadas que están unidas por sus extremos al primer borde perimetral del embudo que delimita la primera embocadura de entrada.

- 5 Sobre unos ojales de la estructura de manto está acoplado un tirante que pasa a través de dichos ojales con un recorrido en paralelo al borde perimetral de dicha estructura de manto; donde dicho tirante está configurado para traccionar del mismo. Cada vez que se recogen las aceitunas de un árbol, se puede traccionar de dicho tirante generando el plegado de la estructura de manto, facilitándose así el aglutinamiento de las aceitunas
10 para dirigir las hacia la primera embocadura de entrada del embudo que está delimitada por el borde perimetral de dicho embudo.

El sistema de recogida de la invención comprende además unos puntales que están configurados para mantener elevada una parte perimetral de la estructura de manto,
15 localizada al menos en la zona más baja de dicha parte perimetral que se encuentra ubicada en correspondencia con la parte más baja del terreno inclinado; donde un extremo de cada puntal está acoplado en el respectivo ojal de la estructura de manto, mientras el extremo opuesto del puntal apoya sobre el suelo.

- 20 La estructura de manto incluye un corte que está configurado para poder colocar dicha estructura de manto de forma centrada debajo de la copa de un árbol de aceitunas salvando su tronco, apoyando la estructura de manto sobre el suelo; donde el corte de la estructura de manto va desde su borde perimetral hasta una zona central de dicha estructura de manto.

25 El corte de la estructura de manto está delimitado entre unos bordes enfrentados que están unidos de forma desmontable mediante unos medios seleccionados entre un cordón que pasa a través de unos ojales laterales y unas tiras adherentes unidas a dichos bordes enfrentados de la estructura de manto.

- 30 En una realización de la invención, el embudo tiene una configuración troncocónica, de manera que la base mayor se corresponde con la primera embocadura de entrada del embudo y la base menor se corresponde con la segunda embocadura de salida del dicho embudo de forma troncocónica.

El tronco del árbol está colocado en correspondencia con el corte de la estructura de manto, de manera su superficie está dispuesta alrededor del tronco del árbol, estando siempre colocado el embudo en la zona más baja del terreno en pendiente, en dirección al punto de mayor pendiente donde se encuentra el embudo.

5

En una realización de la invención, los puntales tienen una altura preferente ente 1,5 m. y 2 m. sin descartar otras medidas, colocándose normalmente un puntal en cada esquina y otro en el centro considerando un borde lateral de la estructura de manto; donde los puntales enganchan en los ojales perimetrales de la estructura de manto, tal como se ha referido anteriormente.

10

El tirante, que engancha en los ojales perimetrales de la estructura de manto, a su vez se tensa y se puede atar a los puntales, de forma que el borde lateral inferior (zona más baja de la pendiente) de la estructura de manto esté levantado y tenso para prevenir que se escapen las aceitunas que caen cuesta abajo rodando. De esa forma, el embudo queda colocando justo en la parte inferior sobresaliendo hacia abajo

15

Una vez colocado el conjunto formado por la estructura de manto y embudo alrededor del árbol de aceitunas con el borde lateral inferior elevado mantenido con los puntales, los operarios proceden a varear y/o vibran dicho árbol, haciendo caer así las aceitunas sobre la estructura de manto extendida sobre el suelo alrededor del árbol. Por el efecto de la gravedad, las aceitunas caen y ruedan fácilmente hacia abajo hasta dirigirse a la zona donde se encuentra el embudo.

20

Una vez acabado el vareo o la vibración sobre el árbol, se procede a desmontar los puntales, se retira la estructura de manto y se traslada todo el conjunto de los puntales, y estructura de manto junto con el embudo y el tirante acoplado en los ojales, al siguiente árbol.

25

Las ventajas de este método de recogida descrito son las siguientes:

30

- Sólo se requiere una estructura de manto, lo que reduce el tiempo para colocarlo.
- Los ojales perimetrales de la estructura de manto facilita la operación de poder levantarla con las piquetas, lo que ayuda a que las aceitunas no se escapen o se salgan

de la estructura de manto, con la gran ventaja de no necesitar operarios adicionales para levantarla.

5 - Se evita la operación de tener que amontonar las aceitunas, dado que, de forma natural y por el efecto de la gravedad, las aceitunas se concentrarán aglutinándose alrededor del embudo.

- La estructura de cribado permite retirar fácil y rápidamente las grandes ramas que se acumulan en la primera embocadura del embudo, evitando que pasen a su interior.

10 La estructura tubular está formada por una sucesión de tubos flexibles de PVC descendentes enganchados de forma desmontable uno a continuación de otro, de manera que aprovechando la propia pendiente del terreno, la estructura tubular engancha y contacta por su extremo inicial (boca de entrada), con la segunda embocadura del embudo, tal como se ha referido anteriormente. La estructura tubular recorre toda la ladera del terreno pendiente abajo hasta llegar al camino más próximo, donde está
15 preparado un remolque u otro tipo de depósito móvil para verter las aceitunas recogidas que caerán dentro del remolque a través de un extremo final (boca de salida) de la estructura tubular.

20 Así pues, el objetivo es que las aceitunas que entran en el embudo vayan cayendo por sí solas o con un mínimo esfuerzo, hasta la boca de salida de la estructura tubular, que está situada dicha boca de salida por encima del remolque (u otro depósito móvil), para acumular las aceitunas sin necesidad de llenar sacos ni bajarlos con un vehículo tractor o de forma manual.

25 Normalmente los diversos tubos que componen la estructura tubular pueden ser de 10 m. a 30 m., sin descartar otras medidas. En caso de necesitarse mayor distancia, por encontrarse los árboles más alejados pendiente arriba, se acoplarán nuevos tubos. La unión entre los diversos tubos se hace convencionalmente mediante unos ojales que
30 están en los pares de extremos opuestos de los tubos, de manera que se introduce un tubo superior dentro de un tubo inferior y la unión se asegura con un pasador entre los ojales para que no se suelten; todo ello de forma convencional.

Al final de la estructura tubular, en correspondencia con su boca de salida, hay un sistema convencional de apertura y cierre que comprende una cuerda que permite cerrar dicha boca de salida, pudiéndose trabajar con la boca de salida abierta y las aceitunas saliendo como una primera opción, y como una segunda opción cabe la posibilidad de
5 acumular las aceitunas dentro de la estructura tubular hasta que se abra la boca de salida. La ventaja de esta segunda opción es que no se necesita atender el extremo final de la estructura tubular ante posibles desplazamientos del sistema de la invención mientras se está haciendo uso del mismo.

10 Estos tubos convencionales citados de la estructura tubular están diseñados con unos refuerzos interiores cilíndricos, de manera que la sección de paso siempre permanece abierta y sin colapsar su espacio interior, lo que permite el flujo y el paso de las aceitunas. A su vez, el diámetro interior debe de ser suficiente para facilitar el flujo de las aceitunas e impedir atoramientos por la entrada de alguna rama que pasara la estructura de cribado,
15 o la acumulación de las aceitunas. Normalmente se trabajará con diámetros interiores de tubos entre 150 mm. a 300 mm., sin descartar otras medidas.

A su vez, el sistema de refuerzos cilíndricos de los tubos permite plegarlos gracias a la estructura flexible del PVC, pudiendo pasar de una longitud de tubo de 10 m. a 1 metro;
20 lo que facilita el transporte y permite adaptar la longitud del conjunto de la estructura tubular a la necesidad en cada momento. Esto es muy útil porque permite combinar las conexiones de varios tubos al principio de la faena del día con una distancia de estructura tubular, y a medida que avanza el día tener mucha distancia por recorrer conforme se va subiendo el terreno en pendiente, sin que por ello sea necesario detener el trabajo.

25 Tal como se ha referido anteriormente, la estructura tubular está conectada al embudo fijado a la estructura de manto, de manera que el extremo final de la estructura tubular descansa sobre la parte más baja del terreno en pendiente, con la boca de salida apuntando al remolque o depósito para poder verter las aceitunas. Para prevenir que por el peso de las aceitunas la estructura tubular se desplace ladera abajo, en especial la
30 parte final, es posible atar unas cuerdas o tirantes con unos ganchos extremos que se pueden anclar a otros árboles, a rocas u otros elementos fijos.

Normalmente, el remolque se coloca en una calle que separa dos hileras de olivos. En
35 esta situación se coloca la boca de salida de la estructura tubular orientada hacia el

remolque y su boca de entrada conectada a la segunda embocadura del embudo fijado a la estructura de manto. A continuación, los operarios empiezan a trabajar desde los árboles que están en la parte más baja del terreno en pendiente, primero los árboles de una de las dos hileras, pasando luego al árbol opuesto y enfrente de la otra hilera
5 pareja. Una vez recogidas las aceitunas de esos dos árboles, se subirá una altura, para posteriormente al acabar ese olivo, pasarse al de la calle contigua. Y así constantemente hasta alcanzar el límite superior del terreno en pendiente.

Una vez acabada la recogida de las aceitunas, el operario desconecta la estructura
10 tubular del embudo y levantándolo levemente, ayuda a que bajen a las aceitunas que pudieran haberse quedado retenidas. Este trabajo se realiza mientras dicho operario va andando pendiente abajo. Una vez que se encuentra en la parte más baja del terreno, se procede a llenar el remolque con las aceitunas liberando la boca de salida de la estructura tubular. Posteriormente se traslada tanto el remolque como todo el conjunto del
15 sistema de recogida de la invención dos calles más adelante, repitiendo de nuevo el proceso y así sucesivamente.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con
20 carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del sistema de recogida de aceitunas, objeto de la invención.

25 **Figura 2.-** Muestra una vista en perspectiva de una estructura de manto colocada debajo de un árbol de aceitunas; donde sobre dicha estructura de manto está acoplado un embudo que desemboca en una estructura tubular.

Figura 3.- Muestra una vista esquemática del sistema de recogida de las aceitunas instalado sobre un olivar de montaña, donde la estructura tubular desemboca en un
30 remolque ubicado en la parte más baja de la pendiente de montaña.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el sistema de recogida de aceitunas comprende una estructura de manto 1, un embudo 2 acoplado sobre un borde
35 1a que delimita una abertura de la estructura de manto 1, y una estructura tubular 3 que

conecta con el embudo 2.

El embudo 2 tiene una configuración preferentemente troncocónica con una primera embocadura mayor de entrada delimitada por un primer borde perimetral 2a mayor correspondiente con la base mayor del embudo 2, y una segunda embocadura menor de salida delimitada por un segundo borde perimetral 2b menor correspondiente con la base menor del embudo 2; donde la primera embocadura y la segunda embocadura están dispuestas en unos extremos opuestos del embudo 2.

El segundo borde perimetral 2b del embudo 2 conecta con un extremo inicial de entrada de la estructura tubular 3, mientras que el primer borde perimetral 2a del embudo 2 conecta con el borde 1a que delimita la abertura de la estructura de manto 1; donde la estructura tubular 3 incluye un extremo final de salida opuesto al extremo inicial de entrada.

La primera embocadura del embudo 2 puede comprender una forma circular, sin descartar otras formas, como por ejemplo una forma elíptica. Igualmente ocurre con la segunda embocadura del embudo 2.

La estructura de manto 1 comprende al menos un cuerpo laminar de rejilla que incluye unos ojales 1b próximos a un borde perimetral de dicha estructura de manto 1.

La estructura de manto 1 incluye además un corte 4 para poder colocar dicha estructura de manto 1 de forma centrada debajo de la copa de un árbol 5 de aceitunas apoyándola en principio sobre el suelo, de manera que al final del corte 4 de la estructura de manto 1 se ubica el tronco del árbol 5, a la vez que unos bordes enfrentados que limitan dicho corte 4 se pueden unir mediante unas tiras de material adherente u otros medios adecuados; todo ello para evitar que las aceitunas caídas del árbol 5 se salgan de la estructura de manto extendida sobre el suelo dispuesta alrededor del tronco del árbol 5.

La primera embocadura 2a de entrada del embudo 2 está interrumpida por una estructura de cribado 6 formada por unas tiras tensionadas que están unidas por sus extremos al primer borde perimetral 2a del embudo 2, de forma que dicha estructura de cribado 6 está configurada para evitar que dentro del embudo 2 entren ramas, hojas y otros elementos que no sean las aceitunas, con lo cual se evita tener que realizar una limpieza adicional

posterior de las aceitunas recogidas.

El sistema de recogida de la invención incluye además unos puntales 8 que están configurados para mantener elevada la parte perimetral de la estructura de manto 1, al menos la zona más baja de dicha parte perimetral que se encuentra ubicada en correspondencia con la parte más baja de la pendiente del terreno montañoso; todo ello para evitar que se salgan las aceitunas de la superficie de la estructura de manto 1. Para ello un extremo de cada puntal 8 se acopla en el respectivo ojal 1b de la estructura de manto 1, mientras el extremo opuesto apoya y/o se clava sobre el suelo.

El sistema de recogida de aceitunas de la invención incluye además un tirante 7 que pasa a través de los diversos ojales 1b de la estructura de manto 1 con un recorrido en paralelo al borde perimetral de dicha estructura de manto 1, de forma que a través de dicho tirante 7 cada vez que se recogen las aceitunas de un árbol, se puede traccionar de dicho tirante 7 para facilitar el aglutinamiento de las aceitunas para dirigir las hacia la primera embocadura mayor de entrada del embudo 2 que está delimitada por el primer borde perimetral 2a mayor de dicho embudo 2.

Al hilo de lo dicho en el párrafo anterior, la parte de la estructura manto 1 donde se encuentra acoplado el embudo 2, se coloca en la parte más baja de la pendiente del terreno montañoso para facilitar así la recogida de las aceitunas, las cuales finalmente alcanzarán el espacio interior en la estructura tubular 3, ya que la embocadura menor de salida del embudo desemboca en dicha estructura tubular 3.

La estructura tubular 3 comprende al menos un tubo como los tubos de extracción de aire actual, al que se le han añadido unos ojales que permitan tanto su conexión con otros tubos como con el borde perimetral menor 2b del embudo 2 de PVC que delimita la embocadura menor de dicho embudo 2.

Normalmente la estructura tubular 3 comprende varios tubos flexibles unidos por sus extremos entre sí de forma desmontable; donde la estructura flexible de los tubos está reforzada mediante unos refuerzos internos con recorrido helicoidal; y donde la estructura flexible de los tubos con los refuerzos internos está configurada para mantener la sección de paso y para poder plegar los tubos acortando su longitud.

En una realización de la invención, la estructura de manto 1 comprende un cuerpo laminar tradicional de rejilla, en formato cuadrado, con las siguientes características:

- La estructura de manto 1 tiene una superficie entre 8 m. x 8 m., a 12 m. x 12 m., o incluso con una superficie mayor y menor.
- 5 - Los ojales 1b de la estructura de manto 1 están distribuidos, cada medio metro de distancia entre ellos, para facilitar el remontado y la recogida de las aceitunas para poder aglutinarlas hacia la zona donde se encuentra el embudo 2.
- En los ojales 1b de la estructura de manto 1 está acoplado el tirante 7 entrelazado, con la posibilidad de estar cosido por sus extremos a la propia estructura de manto 1. La
10 función de este tirante 7 es poder levantar y manipular la estructura manto 1 de forma homogénea cuando se tensa dicho tirante 7.
- El corte 4 de la estructura de manto 1 va desde el borde perimetral hasta el centro. El objetivo es poder colocar el centro de la estructura de manto 1 junto al tronco del árbol 5, de manera que no sea necesario colocar dos cuerpos laminares, uno encima de otro,
15 para cubrir la totalidad de la superficie plantar de la copa el árbol 5.
- El borde perimetral mayor 2a del embudo 2 está cosido al borde perimetral 1a que delimita la abertura de la estructura de manto 1; donde dicha abertura puede tener una forma elíptica con su eje mayor de 1, 2 m. de longitud, y su eje menor de 0, 6 m., sin descartar otras medidas. El centro de dicha abertura se encuentra a unos 0,6/0,8m del
20 borde perimetral de la estructura de manto 1, sin descartar otras medidas.

La estructura de cribado 6, tal como se ha referido anteriormente, tiene la función de impedir que penetren o entren ramas y otros elementos que no sean aceitunas dentro del embudo 2, con lo cual se evita que pueda atascarse el sistema de la invención.

25

REIVINDICACIONES

1.- **Sistema de recogida de aceitunas**, caracterizado por que comprende una estructura de manto (1), un embudo (2) acoplado sobre un borde (1a) que delimita una abertura de la estructura de manto (1), y una estructura tubular (3) que conecta con el embudo (2);
5 donde el embudo (2) tiene una primera embocadura de entrada delimitada por un primer borde perimetral (2a), y una segunda embocadura de salida delimitada por un segundo borde perimetral (2b); donde la primera embocadura (2a) y la segunda embocadura (2b) están dispuestas en unos extremos opuestos del embudo (2); y donde dicho segundo
10 borde perimetral (2b) del embudo (2) conecta con un extremo inicial de la estructura tubular (3), mientras que el primer borde perimetral (2a) del embudo (2) conecta con el borde (1a) que delimita la abertura de la estructura de manto (1); desembocando el embudo (2) en el extremo inicial de la estructura tubular (3);
donde la estructura de manto (1) está configurada para desplegarse sobre un terreno
15 inclinado para recoger las aceitunas que caen de un árbol (5), pasando después las aceitunas al embudo (2) a través de su primera embocadura de entrada y del embudo al interior de la estructura tubular (3) a través de la segunda embocadura de salida de dicho embudo (2).

20 2.- **Sistema de recogida de aceitunas**, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una estructura de cribado (6) que interrumpe la continuidad de la primera embocadura (2a) de entrada del embudo (2); donde dicha estructura de cribado (6) está configurada para evitar que dentro del embudo (2) entren ramas, hojas y otros elementos que no sean las aceitunas.

25 3.- **Sistema de recogida de aceitunas**, según la reivindicación 2, caracterizado por que la estructura de cribado (6) está formada por unas tiras tensionadas que están unidas por sus extremos al primer borde perimetral (2a) del embudo (2) que delimita la primera embocadura de entrada.

30 4.- **Sistema de recogida de aceitunas**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un tirante (7) que pasa a través de unos ojales (1b) de la estructura de manto (1) con un recorrido en paralelo al borde perimetral de dicha estructura de manto (1); donde dicho tirante está configurado para traccionar del
35 mismo.

5.- **Sistema de recogida de aceitunas**, según la reivindicación 4, caracterizado por que comprende unos puntales (8) que están configurados para mantener elevada una parte perimetral de la estructura de manto (1), localizada al menos en la zona más baja de dicha parte perimetral que se encuentra ubicada en correspondencia con la parte más
5 baja del terreno inclinado; donde un extremo de cada puntal (8) está acoplado en el respectivo ojal (1b) de la estructura de manto (1), mientras el extremo opuesto del puntal (8) apoya sobre el suelo.

6.- **Sistema de recogida de aceitunas**, según una cualquiera de las reivindicaciones
10 anteriores, caracterizado por que la estructura de manto (1) incluye un corte (4) que está configurado para poder colocar dicha estructura de manto (1) de forma centrada debajo de la copa de un árbol (5) de aceitunas salvando su tronco, apoyando la estructura de manto (1) sobre el suelo alrededor del tronco del árbol (5); donde el corte (4) de la estructura de manto (1) va desde su borde perimetral hasta una zona central de la
15 estructura de manto (1).

7.- **Sistema de recogida de aceitunas**, según la reivindicación 6, caracterizado por que el corte (4) de la estructura de manto (1) está delimitado entre unos bordes enfrentados que están unidos de forma desmontable mediante unos medios seleccionados entre un
20 cordón que pasa a través de unos ojales laterales y unas tiras adherentes unidas a dichos bordes enfrentados de la estructura de manto (1).

8.- **Sistema de recogida de aceitunas**, según una cualquiera de las reivindicaciones
25 anteriores, caracterizado por que el embudo (2) tiene una configuración troncocónica; donde la base mayor se corresponde con la primera embocadura de entrada del embudo (2) y la base menor se corresponde con la segunda embocadura de salida del dicho embudo (2) con forma troncocónica.

9.- **Sistema de recogida de aceitunas**, según una cualquiera de las reivindicaciones
30 anteriores, caracterizado por que la estructura tubular 3 comprende varios tubos flexibles unidos entre sí de forma desmontable; donde la estructura flexible de los tubos está reforzada mediante unos refuerzos internos con recorrido helicoidal; y donde la estructura flexible de los tubos con los refuerzos internos está configurada para mantener la sección de paso y para poder plegar los tubos acortando su longitud.

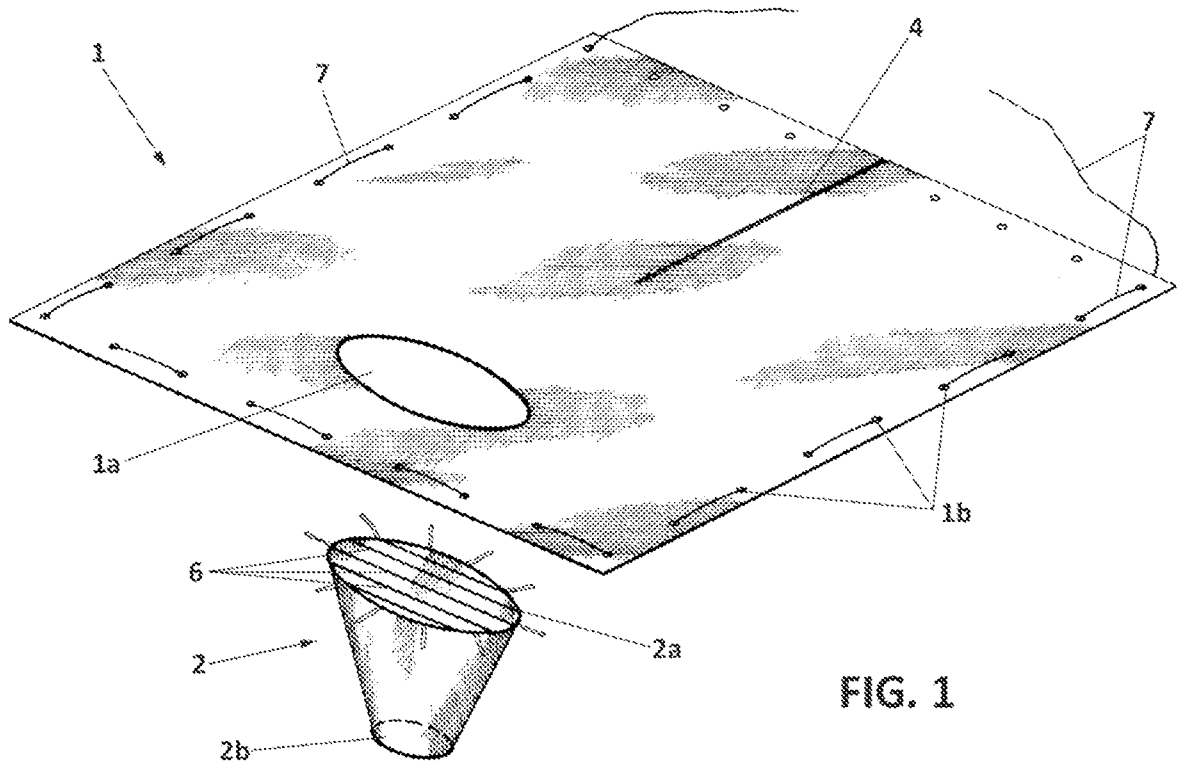


FIG. 1

