



279934

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de un

.....
PATENTE DE INTRODUCCION
.....

por DIEZ años en España, por "SISTEMA DE DISCOS
.....
MECANICOS PARA RECOGIDA DE ACEITUNA DEL ARBOL".
.....
.....

a favor de

.....
JOAQUIM GUERRA
.....

domiciliado en Turquel, Alcobaca, PORTUGAL
.....

BASADA EN: La Patente portuguesa no. 38.294
concedida el 6 de diciembre de 1961.

279934



5 La presente invención consiste en medios mecánicos para la recolección de aceituna y en el procedimiento de aplicación de los mismos al ramaje del árbol a fin de realizar con buen rendimiento la recolección del fruto sin que se produzca contacto del mismo con el suelo, cuyo contacto es generalmente perjudicial por restar al fruto cualidades convenientes a la fabricación de un buen aceite.

10 Los medios mecánicos están constituidos por un conjunto de discos motores, su mango de guía, el motor y un sistema auxiliar de suspensión de los discos motores, cuyo sistema se destina a facilitar el trabajo y que puede dejarse de aplicar eventualmente.

Los referidos medios responden a los dibujos de las figuras 1 a 3, sirviendo la orientación de tales dibujos para las referencias de posición mencionadas en el texto de la presente descripción.

15 El conjunto de los discos mecánicos, que es la parte esencial del invento y que por contacto adecuado con las ramas del árbol realiza la recogida de la aceituna, está constituido, como puede verse en la figura 1, por un determinado número de discos, cuyo número depende de las dimensiones de la máquina, habiéndose representado ocho discos, a título de ejemplo.

20 Como muestra la proyección vertical (a) de la figura 1, los discos tienen cierto espesor y están separados y colocados paralelamente, colateralmente. Los discos, vistos según una dirección normal a sus caras, tienen la forma de la proyección vertical (b) de la figura 1 ó similar, en la que se indica el eje mayor de los discos formando 45° con la línea horizontal HH, por ser ésta su posición normal de trabajo.

25 Los discos son huecos y constituyen unas especies de cajas cuyas dos caras están regularmente perforadas con orificios circulares de dimensiones convenientes para la introducción de la aceituna. Los discos extremos o sea los discos 1 y 8 de la proyección vertical (a) 30 de la figura 1, tienen idénticamente perforadas sus caras internas,

279934



siendo continuas sus caras externas.

Las referidas caras de cada disco están constituidas por chapa y para formar el disco van montadas sobre un aro solidario del contorno de las mismas, lo que confiere a cada disco cierto espesor (a) como se ve en la proyección vertical (a) de la figura 1.

En la misma proyección se ve que los discos montados colateralmente y en la posición de reposo mantienen entre sus caras una separación (f). Sin embargo, las separaciones entre las caras internas de los discos extremos y las caras de los respectivos discos colaterales tienen un valor (d) inferior a (f), hallándose estos dos valores relacionados con los movimientos de trabajo de los discos, que más adelante se describen.

Cada disco está provisto de un eje (1) representado en la proyección vertical (b) de la figura 1, que se dispone en el mismo plano del disco y mediante el cual se transmiten a éste los movimientos efectuados por el órgano mecánico de transmisión entre el motor y los discos.

Como queda dicho, los discos se hallan dispuestos colateralmente y en su posición normal de trabajo queda el eje mayor de los mismos formando 45° con la horizontal HH, como igualmente se muestra en la figura 2.

Esta figura muestra el conjunto de los discos motores de recogida en contacto con el ramaje 2 del árbol, visto según una dirección normal a la cara de los discos y con un corte por el plano axial de un disco intermedio, representándose éste parcialmente cortado. Como se ve en la figura 2, las ramas del árbol tienen acceso a los espacios entre los discos por el lado del frente de ataque.

En el lado opuesto al del frente de ataque, o sea por el lado de los ejes 1 de los discos, hay una chapa de cierre 3 que abarca todos los discos y se extiende desde la parte superior de los discos



279934

hasta su parte inferior. Esta chapa de cierre 3 está provista de ventanas de paso de los ejes 1, de forma que permitan los movimientos de éstos.

5 Durante el trabajo de recolección, las ramas introducidas en los espacios situados entre los discos y en virtud de los movimientos de éstos, accionados por el motor, liberan la aceituna dentro de los discos, pasando a su interior por los orificios de sus caras o al espacio entre los discos. La aceituna recogida pasa al colector general 4 montado en la parte inferior de la chapa de cierre 3 por medio de los
10 orificios de paso 5 existentes en el borde inferior de los discos o por los orificios de paso existentes en el fondo de la misma chapa de cierre 3 y abiertos en los espacios entre los discos. Desde el colector general 4 la aceituna es recogida en un saco por escurrimiento por el tubo flexible 6.

15 En la figura 3 se muestra un conjunto del sistema que constituye el instrumental de aplicación del invento descrito, en el que se destacan los discos de recogida 7, los cuales están montados en la parte superior de un mango de guía 8 sostenido por el manipulador, el motor 9 y el sistema articulado 10 destinado a auxiliar el transporte y
20 el trabajo de los discos de recogida 7.

El movimiento del motor se comunica al órgano de transmisión que actúa sobre los discos de recogida 7 por medio de un cabo flexible suficientemente extenso para permitir el trabajo en torno del árbol.

25 El sistema articulado 10 auxiliar, del que puede prescindirse si se desea, está montado sobre una base que puede ser móvil y común al motor, y está constituido por una vara elevada destinada a crear altura, que tiene una articulación en su extremo inferior para permitirle rotaciones en torno a un eje vertical y a un eje horizontal.

30 En la parte superior de esta vara está articulada la vara-

279934



lanza, destinada a crear alejamiento. En el extremo de la suspensión de la vara-lanza hay una punta libremente extensible, de la que se hallan suspendidos los discos de recogida 7, cuyo peso es equilibrado por un contrapeso que se desplaza a lo largo de la vara elevada, facilitándose así el ajuste de la posición de trabajo de los discos junto a la copa del árbol.

La altura de la punta de suspensión de la vara-lanza es controlada por un pequeño molinete montado en la base del sistema articulado 10, cuyo cabo de tracción actúa en el extremo de la vara-lanza próximo a la articulación con la vara elevada. El conjunto de los discos de recogida 7 está ligado al cabo de suspensión del sistema articulado por medio de una barra curva 12 que le permite una completa libertad de movimiento.

En la misma figura 3 se representa también al manipulador procediendo a la recogida por medio del sistema de la presente invención, controlando el movimiento de los discos de recogida 7 por medio del mango de guía 8.

De la parte inferior de los discos y del colector general sale el tubo flexible 13 que conduce la aceituna recogida a un saco que, tal como se muestra en la figura 3, puede ser transportado en la espalda del manipulador.

Además del movimiento que el manipulador transmite a los discos de recogida por medio del mango de guía, los discos están dotados de movimientos motores, cuya velocidad la controla el manipulador accionando sobre el motor, de acuerdo con el ritmo personal de trabajo, con el tipo de ramaje o con cualesquiera otras exigencias de la recogida.

Como se muestra en la figura 1, estando los discos en reposo, los espacios situados entre los discos intermedios tienen un cierto valor (f) que es superior al valor (d) de los espacios extremos. El motor transmite a los discos dos direcciones de movimientos, de manera

27034



que cada disco se desplaza según una dirección normal a su plano y según una dirección vertical.

5 Según la dirección horizontal, se desplazan todos los discos, con la excepción de los extremos, realizando movimientos iguales de vaivén a izquierda y derecha de su posición media, pero con direcciones que alternan entre disco y disco.

10 Por consiguiente, mientras los discos pares se desplazan en un sentido, los impares lo hacen en el sentido contrario. De esta forma se producen movimientos de aproximación y alejamiento entre las caras de los discos, con desplazamientos inferiores a los valores de las separaciones (f) y (d), por lo que los discos no llegan a tocarse y realizan, al aproximarse, una compresión incompleta de las ramas del árbol introducidas en sus intervalos.

15 El movimiento vertical de los discos se realiza precisamente al final de los desplazamientos horizontales, cuyo movimiento es más rápido, asemejándose a un movimiento de salto, realizado simultáneamente por todos los discos.

20 Mientras los discos de recogida realizan estos movimientos motores, controlados por un sistema mecánico de transmisión adecuado, el manipulador debe desplazar el conjunto de los discos recorriendo las ramas del árbol de abajo a arriba, introduciéndolas en los espacios situados entre los discos, con un ritmo que debe estar de acuerdo con la velocidad de los movimientos motores de aquéllos.

25 Una vez que las ramas están introducidas en los referidos espacios, quedan sujetas a los movimientos de compresión incompleta y de salto, soltando la aceituna por la introducción del fruto en los orificios de las caras de los discos, por el roce producido entre las mismas ramas y también por el roce de éstas con las caras perforadas de los discos, pasando después la aceituna por el sistema descrito al
30 saco de recogida.



275934

Como durante la recogida los discos pueden entrar en contacto con las ramas que ofrezcan una superior resistencia a la prevista para el trabajo del sistema, lo cual puede impedir el movimiento de los discos, éstos no están rígidamente ligados a los ejes de transmisión del movimiento, estando dotados de acoplamientos por medio de muelles que permiten su desarticulación automática cuando se produce esa excesiva resistencia. Estos muelles, por recuperación de su forma, provocan automáticamente el acoplamiento de los discos, que continuarán actuando de acuerdo con sus movimientos normales, una vez desaparecida la excesiva resistencia.

Durante el trabajo, es misión del manipulador colocar el conjunto de los discos en la mejor posición de recogida, orientando convenientemente su incidencia sobre la copa del árbol, para lo cual debe girar o inclinar más o menos el mango de guía, a fin de introducir las ramas entre los espacios de los discos en cantidad conveniente y en la mejor posición.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de discos mecánicos para recogida de aceituna del árbol, sin contacto del fruto con el suelo, estando cada disco formado por dos caras planas con orificios circulares regularmente distribuidos, y hallándose ligados por un aro en su contorno, que establece una separación tal entre las dos caras del disco que entre ellas puede circular el fruto introducido por los orificios de las caras durante el trabajo de recogida.

2. Sistema de discos mecánicos para recogida de aceituna del árbol, en el que el número de discos puede variar y depende de las dimensiones que se quieran dar a la máquina, hallándose dispuestos paralela y colateralmente y estando espaciados de forma adecuada para la introducción de las ramas del árbol entre los discos y la realización de los movimientos motores de éstos.

279934



5 3. Sistema de discos mecánicos para recogida de aceituna del árbol, en el que los discos mecánicos están dotados de movimientos controlados por un sistema de transmisión adecuado movido por un motor, realizándose dichos movimientos según una dirección normal a las caras de los discos y según una dirección vertical.

10 4. Sistema de discos mecánicos para recogida de aceituna del árbol según la reivindicación 3, en el que los movimientos de los discos según una dirección normal a sus caras se realizan por aquéllos en sentidos que alternan entre un disco y otro, con excepción de los discos extremos, que no realizan ningún movimiento según la dirección citada, y en el que los movimientos en la dirección vertical son realizados por todos los discos precisamente al final de los desplazamientos en la dirección normal a las caras, siendo más rápido y ofreciendo semejanza con movimientos de salto.

15 5. Sistema de discos mecánicos para recogida de aceituna del árbol según la reivindicación 2, en el que el borde de los discos opuestos al borde de ataque de las ramas del árbol está cubierto por una chapa de cierre que abarca todos los discos y que se extiende desde la parte superior de aquéllos hasta su parte inferior y se destina a mantener las ramas en los espacios situados entre los discos y a recibir la aceituna liberada en dichos espacios.

20 6. Sistema de discos mecánicos para recogida de aceituna del árbol según la reivindicación 5, en el que en la parte inferior de la chapa de cierre se halla instalado un colector general que recoge toda la aceituna recolectada por la máquina y que tiene una salida provista de un tubo flexible que conduce la aceituna a un receptáculo exterior por la acción de la gravedad.

25 7. Sistema de discos mecánicos para la recogida de aceituna del árbol, en el que el conjunto de los discos mecánicos está montado en la parte superior de un mango de guía sostenido manualmente por un

30

9 AGO



279934

manipulador, hallándose dotado el sistema de un conjunto auxiliar articulado, de suspensión de los discos, que eventualmente puede ser excluido, y que está esencialmente constituido por una vara elevada en la parte superior de la cual se articula una vara-lanza con una punta extensible.

5

8. Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Presente Patente de Introducción que se solicita para España, por "SISTEMA DE DISCOS MECANICOS PARA RECOGIDA DE ACEITUNA DEL ARBOL".

20

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 9 de Agosto de 1962

ALFONSO UNGRIA

Handwritten signature or initials

JOAQUIM GUERRA.

27,934

Fig. 1^a

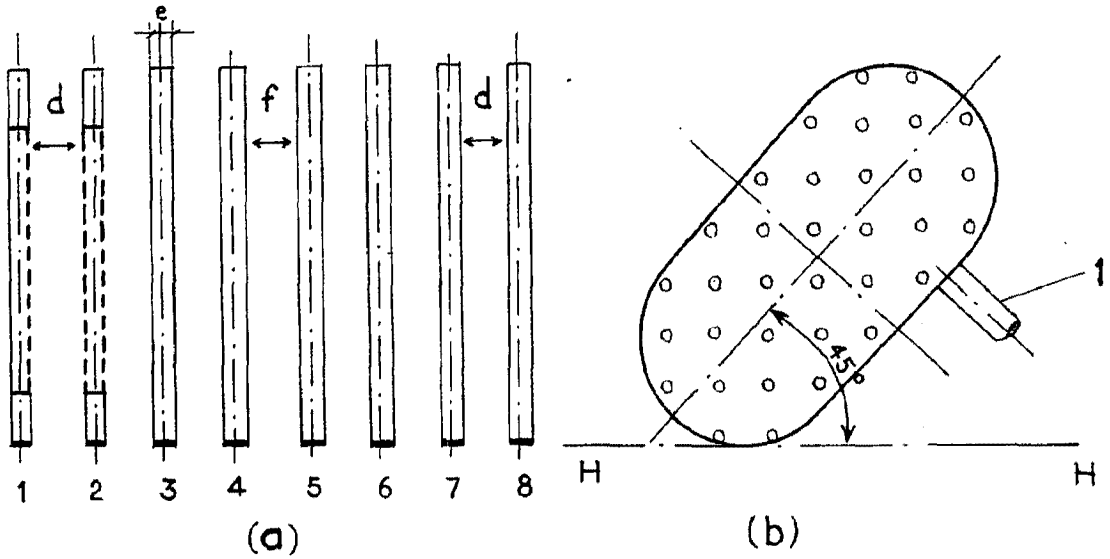


Fig. 2^a

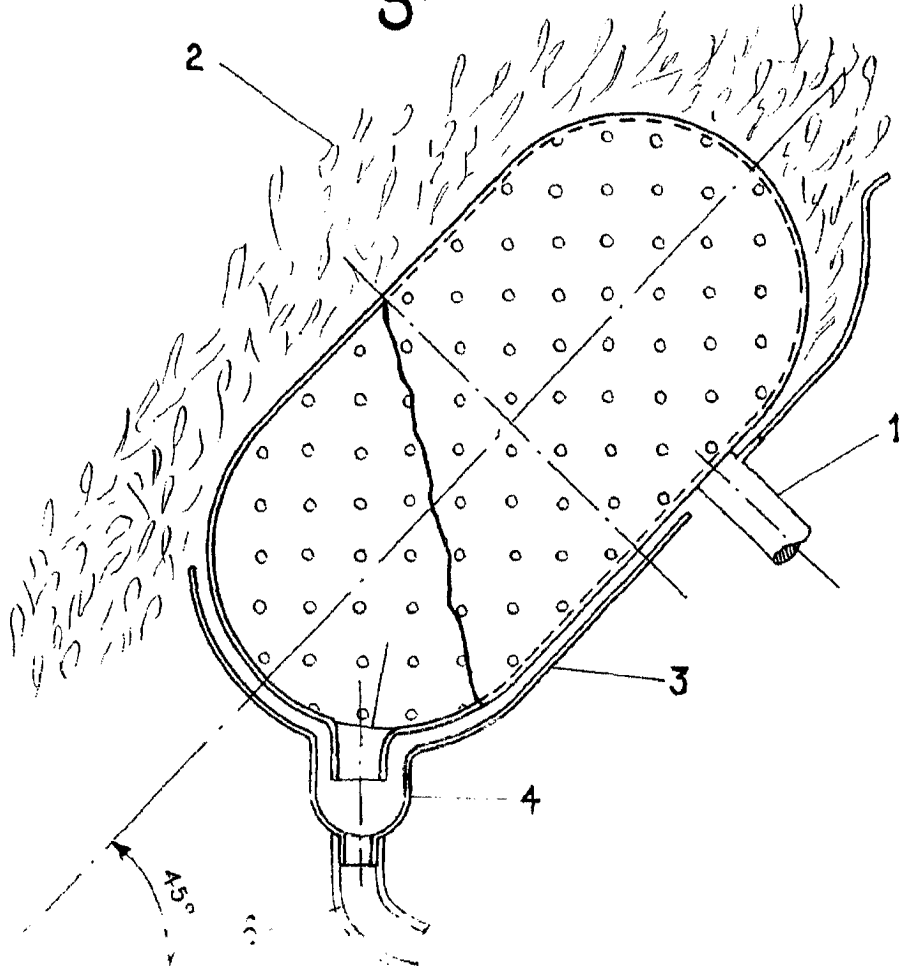
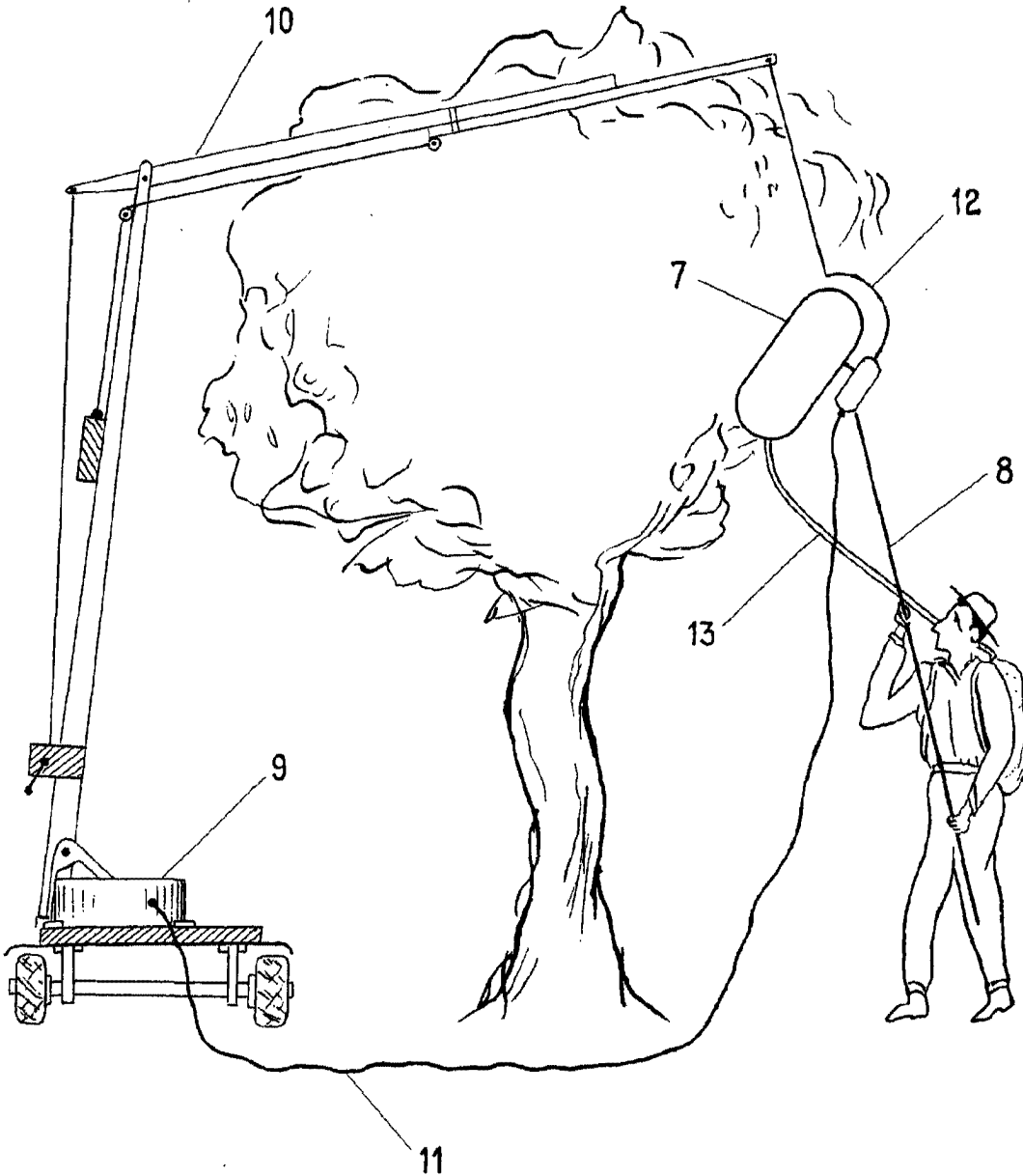




Fig. 3ª



ESCALA VARIABLE

Madrid, 9 de Agosto de 1962.

ALFONSO UNGRIA

P.P.