

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 524**

21 Número de solicitud: 201690053

51 Int. Cl.:

A23N 15/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

15.04.2015

30 Prioridad:

15.04.2014 IT BO2014A000216

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.06.2017

68 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

23.08.2017

Fecha de la concesión:

04.04.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

11.04.2018

73 Titular/es:

**OROGEL SOCIETA' COOPERATIVA AGRICOLA
(100.0%)**

**Via Dismano 2830, Fraz. PIEVESESTINA
47522 CESENA (FORLI'-CESENA) IT**

72 Inventor/es:

FANTINI, Michele

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Método y dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas**

ES 2 619 524 B1

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



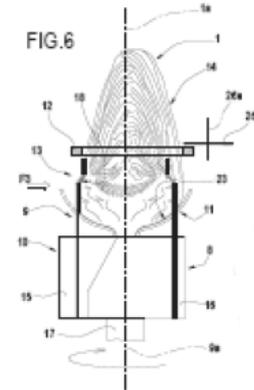
11 Número de publicación: **2 619 524**

21 Número de solicitud: 201690053

57 Resúmen:

Método y dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas derivados de la elaboración de alcachofas (1) rústicas; el dispositivo comprendiendo medios de torneado (9) que comprenden al menos un primer y un segundo utensilio (10 y 11) que giran alrededor de un mismo eje principal (9a) de rotación; en particular, el primer utensilio (10) está configurado para defoliar, al menos en parte, la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) y el segundo utensilio (11) está configurado para perfilar y torneado el fondo (6) de la alcachofa (1); el primer utensilio (10) es móvil, durante la simultánea rotación alrededor del eje principal (9a) de rotación, en acercamiento al eje principal (9a) de rotación para defoliar y torneado al menos parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) y en alejamiento con respecto al eje principal (9a) de rotación para separarse de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) defoliada y torneada.



ES 2 619 524 B1

DESCRIPCIÓN

Método y dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas

5 Campo de la técnica

La presente invención tiene por objeto un método y un dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas.

10 La presente invención pertenece al campo técnico de elaboración de alcachofas rústicas con hojas a las cuales se les quita las partes fibrosas y no comestibles con el fin de obtener el corazón de la alcachofa que será destinado a la industria de sobrecongelación o conservera de productos en aceite, encurtidos, etc.

En particular, haciendo referencia a un ejemplar de alcachofa el mismo presenta una cabezuela, también denominada capítulo, que comprende un receptáculo carnoso,
15 comúnmente denominado fondo de la alcachofa, cóncavo en su parte superior.

La cabezuela puede tener una forma esferoidal, cónica o cilíndrica y tener un diámetro que varía en un campo de valores comprendido entre 5 y 15 cm.

En la cabezuela no madura la inflorescencia verdaderamente dicha está protegida por una serie de brácteas, comúnmente denominadas hojas.

20 La parte comestible de la alcachofa está representada por la base tierna de las brácteas y por el receptáculo o fondo.

El fondo y las hojas comestibles definen el corazón de la alcachofa.

Estado de la técnica

25

Actualmente los procesos de elaboración de alcachofas en uso contemplan una etapa de calibración de las alcachofas rústicas de modo de trabajar lotes de productos con un tamaño determinado, definido intervalo de diámetro, una etapa de inserción y ubicación de las alcachofas rústicas calibradas en posición vertical dentro de respectivas morsas de apriete,
30 una o varias etapas de corte de una parte del tallo de alcachofa, una posterior etapa de torneado de la parte inferior de alcachofa para defoliar la casi totalidad del follaje no comestible y una etapa de corte de la extremidad superior de las hojas de la alcachofa.

Los corazones de alcachofas obtenidos de dichas etapas de elaboración vienen seleccionados y posteriormente tratados en función de su destinación de uso.

35 Cabe observar que, entre las etapas de elaboración descritas con anterioridad, la etapa de torneado es una de las etapas más relevantes de la elaboración de la alcachofa rústica ya

que de ella depende la mayor cantidad de parte comestible que hay en el corazón de la alcachofa.

Actualmente la etapa de torneado la realizan dos utensilios de corte soportados por un mandril que gira alrededor de su propio eje de rotación.

- 5 El mandril está provisto de movimiento de avance en acercamiento y en alejamiento con respecto a la alcachofa rústica, siguiendo una dirección paralela al eje de rotación, en particular de abajo hacia arriba.

Los utensilios de corte conocidos entran en contacto con la alcachofa durante el movimiento de avance en acercamiento del mandril trabajando simultáneamente el fondo y la parte lateral adyacente al fondo de la alcachofa.

En particular un primer utensilio, definido por una cuchilla rectilínea y paralela al eje de rotación del mandril, trabaja la parte lateral adyacente al fondo de la alcachofa realizando una superficie cilíndrica, mientras que un segundo utensilio, definido por una cuchilla rectilínea e inclinada con respecto al eje de rotación del mandril, trabaja el fondo de la alcachofa realizando una superficie troncocónica.

Como se puede ver en la figura 2, la alcachofa elaborada por los utensilios conocidos presenta el fondo configurado como un cono y la parte lateral adyacente al fondo configurada como un cilindro.

Sin embargo, se ha comprobado que la etapa de torneado como la descrita conlleva notables descartes de partes comestibles del corazón de alcachofa. En particular, los descartes más relevantes son producidos por la elaboración del primer utensilio que, aparte de defoliar la alcachofa a lo largo de la parte lateral de la alcachofa, cortando las uniones comestibles de las hojas, corta parte del fondo comestible del corazón de alcachofa.

Objeto de la invención

25 En este contexto, un aspecto de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas derivados de la elaboración de alcachofas rústicas que comprende medios de torneado que comprenden al menos un primer y un segundo utensilio que giran alrededor de un mismo eje principal de rotación; el primer utensilio está configurado para defoliar, al menos en parte, la superficie lateral de la alcachofa, mientras que el segundo utensilio está configurado para perfilar y torneear el fondo del corazón de alcachofa; el primer utensilio puede moverse, durante la simultánea rotación alrededor del eje principal de rotación, en acercamiento al eje principal de rotación para defoliar y torneear al menos parte de la superficie lateral de la alcachofa y en alejamiento del eje principal de rotación para separarse de la superficie lateral de la alcachofa defoliada y torneada.

Ventajosamente, el primero y el segundo utensilio están configurados para preservar la

mayor cantidad de parte comestible del fondo y en la parte lateral adyacente al fondo del corazón de alcachofa.

Breve descripción de los dibujos

5

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de la siguiente descripción que es a título indicativo y, por lo tanto, no limitativo, de una forma de realización preferida de un dispositivo para la preparación de corazones de alcachofa como se exhibe en los dibujos anexos, en los cuales:

- 10 - la figura 1 exhibe una alcachofa rústica según una sección esquemática;
- la figura 2 exhibe, en una sección esquemática, un corazón de alcachofa obtenido de la elaboración de una alcachofa rústica según sistemas de elaboración conocidos;
- la figura 3 exhibe, en una sección esquemática, un corazón de alcachofa obtenido de la elaboración de una alcachofa rústica de conformidad con la presente invención;
- 15 - las figuras de 4 a 7 exhiben, en una vista esquemática, diversas fases de elaboración de una alcachofa rústica para obtener el corazón de alcachofa de conformidad con la presente invención;
- la figura 7a exhibe, en una vista frontal esquemática, algunas variantes de utensilios que se emplean para las etapas de elaboración exhibidas en las figuras de 4 a 7;
- 20 - las figuras 8 y 9 exhiben, en una vista en perspectiva esquemática, una primera forma de realización de los utensilios que se emplean para las etapas de elaboración exhibidas en las figuras de 4 a 7;
- las figuras 10 y 11 ilustran, en una vista en perspectiva esquemática, una segunda forma de realización de los utensilios que se emplean para las etapas de elaboración exhibidas en
- 25 las figuras de 4 a 7.

Descripción detallada de formas de realización preferidas de la invención

Con referencia a la figura 1, con el numeral 1 se ha indicado una alcachofa rústica a

30 elaborar con el fin de obtener un respectivo corazón de alcachofa (2).

La alcachofa (1) presenta una pluralidad de hojas 3, o brácteas, que se extienden desde una base (4) a la cual están unidas hacia una extremidad de cabeza (5).

La alcachofa (1) comprende en su parte interna central un fondo (6), o receptáculo carnoso.

La alcachofa (1) presenta una porción de tallo (7) que se extiende desde el fondo (6).

35 La parte comestible de la alcachofa (1) comprende la base (4) de las hojas (3), el fondo (6) y al menos parte de las hojas (3) que se extienden desde el fondo (6).

Cabe observar que las hojas (3) comestibles son las hojas más tiernas dispuestas en correspondencia de la parte central de la alcachofa (1).

La superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) rústica está definida por hojas (3) más fibrosas, no comestibles.

- 5 En base a lo conocido, el corazón de alcachofa (2) comprende al menos parte del fondo (6) y al menos parte de las hojas (3) que se extienden desde el fondo (6), como se puede apreciar en la figura 2.

Ventajosamente, de conformidad con la presente invención, el corazón de alcachofa (2) comprende al menos parte del fondo (6) que presenta la base (4) de las hojas (3), o unión, y
10 al menos parte de las hojas (3) comestibles que se extienden desde el fondo (6).

Comparando la figura 2 con la figura 3, es posible notar que el corazón de alcachofa (2) según la presente invención presenta una mayor porción del fondo (6), considerando que el mismo también presenta la base (4) o unión de las hojas (3) y una mayor cantidad de hojas (3) comestibles, que ventajosamente no se separan del fondo (6) siendo de mayor extensión
15 con respecto al corazón de alcachofa (2) conocido.

Con referencia a las figuras de 4 a 7, con el número de referencia 8 se ha indicado un dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas (2) derivados de la elaboración de alcachofas (1) rústicas.

El dispositivo (8) comprende medios de torneado (9) que comprenden al menos un primer y
20 un segundo utensilio (10 y 11) que giran alrededor de un mismo eje principal (9a) de rotación.

El primer utensilio (10) está configurado de modo de defoliar, al menos en parte, la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1), mientras que el segundo utensilio (11) está configurado de modo de perfilar y torneare el fondo (6) de la alcachofa (2).

25 El dispositivo (8) comprende medios de apriete (12) de la alcachofa (1) adecuados para inmovilizar la alcachofa (1) durante su elaboración.

En particular, de conformidad con la forma de realización preferida, la alcachofa (1) está dispuesta según una posición vertical a lo largo de su propio eje (1a), que se extiende desde el fondo (6) hasta la extremidad de cabeza (5).

30 Los medios de apriete (12) definen una primera porción (13) de alcachofa (1) desde la cual se obtiene el corazón de alcachofa (2) y una segunda porción (14) de alcachofa (1) la cual comprende la extremidad de cabeza (5).

Los medios de torneado (9) tornean la primera porción (13) de alcachofa (1) definida por los medios de apriete (12).

35 Los medios de torneado (9) comprenden un primer y un segundo cuerpo porta-utensilio (15 y 16) del primer y del segundo utensilio (10 y 11) respectivamente.

Los medios de torneado (9) comprenden un mandril (17) de soporte del primer y del segundo utensilio (10 y 11), que gira alrededor de su propio eje principal (9a) de rotación.

El eje principal (9a) de rotación está dispuesto a lo largo de la línea vertical del eje (1a) de la alcachofa (1).

- 5 El primer y el segundo cuerpo porta-utensilio (15 y 16) están conectados, ambos, al mandril (17), por consiguiente el primer y el segundo utensilio (10 y 11) giran alrededor del mismo eje principal (9a).

Aparte de la rotación alrededor del mismo eje principal (9a), el primer y el segundo utensilio (10 y 11) son móviles simultáneamente en acercamiento y alejamiento con respecto a la
10 alcachofa (1), en particular con respecto a la porción inferior (13), siguiendo una dirección paralela al eje principal (9a) de rotación, como está indicado en las figuras con las flechas F1 y F2.

En otros términos, el primer y el segundo utensilio (10 y 11) son móviles en acercamiento con respecto a la alcachofa (1), siguiendo una dirección paralela al eje principal (9a) de
15 rotación, desde el fondo (6) hacia la extremidad de cabeza (5) de la alcachofa (1), como está indicado con la flecha F1.

El primer y el segundo utensilio (10 y 11) son móviles en alejamiento con respecto a la alcachofa (1), siguiendo una dirección paralela al eje principal (9a) de rotación, desde la
20 extremidad de cabeza (5) hacia el fondo (6) de la alcachofa (1), como está indicado con la flecha F2.

De conformidad con la presente invención, el primer utensilio (10) es móvil, durante la simultánea rotación alrededor del eje principal (9a) de rotación, en acercamiento al eje principal (9a) de rotación para defoliar y tornear al menos parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) y en alejamiento del eje principal (9a) de rotación para separarse de la
25 superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) ya defoliada y torneada.

De manera ventajosa, el movimiento en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje principal (9a) del primer utensilio le permite al primer utensilio (10) preservar al menos parte del fondo (6) y de la unión (4) comestible de las hojas (3) de la alcachofa (1) a diferencia de lo que sucede con la técnica precedente en la cual el primer utensilio quitaba la unión (4)
30 comestible de las hojas (3) y parte del fondo (6) de la alcachofa (1) ya que aquel estaba provisto únicamente de movimiento de avance en acercamiento y en alejamiento con respecto a la alcachofa rústica siguiendo una dirección paralela al eje principal (9a) de rotación.

Según lo mostrado en las figuras 6 y 7, el primer utensilio (10) es móvil en acercamiento con
35 respecto al eje principal (9a) de rotación como está indicado por el sentido de la flecha F3 y es móvil en alejamiento con respecto al eje principal (9a) de rotación como está indicado por

el sentido de la flecha F4.

De conformidad con una primera forma de realización de los medios de torneado (9,) el primer utensilio (10) es móvil, durante la simultánea rotación alrededor del eje principal (9a) de rotación, en particular siguiendo una dirección radial con respecto al eje principal (9a) de rotación, como se puede ver en las figuras 8 y 9.

De conformidad con una segunda forma de realización de los medios de torneado (9), el primer utensilio (10) es móvil en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje principal (9a) de rotación oscilando alrededor de un eje (10a) de rotación dispuesto a lo largo de una dirección transversal con respecto al eje principal (9a) de rotación.

El dispositivo (8) comprende medios de movimiento, no exhibidos, adecuados para mover el primer utensilio (10) en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje principal (9a) de rotación.

Preferentemente los medios de movimiento son de tipo magnético o electromagnético.

Alternativamente, los medios de movimiento son de tipo mecánico, como por ejemplo sistemas de transmisión mediante leva.

Alternativamente, los medios de movimiento son de tipo neumático u oleodinámico, como por ejemplo cilindros neumáticos u oleodinámicos.

Alternativamente, los medios de movimiento son de tipo eléctrico, como por ejemplo motores eléctricos sin escobillas.

De conformidad con la presente invención, el primer utensilio (10) comprende una porción de corte (18) cuya conformación define el negativo del perfil de la superficie lateral (3a) del corazón de alcachofa (2).

Ello es posible porque la porción de corte (18) del primer utensilio (10) trabaja la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) acercándose al eje principal (9a) de rotación.

De manera ventajosa, perfilando la porción de corte (18), por ende, es posible seguir la conformación natural de la alcachofa (1) y conferirle a la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) un perfil curvilíneo.

En la figura 7a se exhiben dos variantes del primer utensilio (10) el cual comprende al menos una primera porción de corte (19) y una segunda porción de corte (20) conectada a la primera porción de corte (19) mediante una porción de corte curva (21).

La porción de corte curva (21) realiza un correspondiente espaldón o protuberancia (22) a lo largo de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) preservando porciones de partes comestibles que contrariamente serían descartadas.

El segundo utensilio (11) comprende una porción de corte (23) configurada para perfilar el fondo (6) de la alcachofa (1) tipo casquete.

La porción de corte (23) presenta un perfil curvilíneo.

De conformidad con una primera variante, la porción de corte (23) presenta un perfil curvilíneo, en particular parabólico, en condiciones de extraer la porción de tallo (7) de la alcachofa (1), como se puede ver en la figura 3.

De conformidad con una segunda variante ilustrada en las figuras de 4 a 7 y 7a, el segundo
5 utensilio (11) comprende un elemento de corte (23) configurado para perfilar el fondo (6) de la alcachofa (1) tipo casquete y salvaguardar al menos parte del tallo (7) de la alcachofa (1). En particular, el elemento de corte (23) presenta un apéndice (23a) de extremidad ortogonal al perfil del elemento de corte (23).

Con la finalidad de preservar la mayor cantidad de partes comestibles de cada alcachofa (1)
10 a elaborar, el dispositivo (8) comprende medios de lectura (24) del diámetro externo de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) de modo que de la alcachofa (1) se extraiga la cantidad estrictamente necesaria de hojas (3) fibrosas no comestibles.

De manera ventajosa, el primer utensilio (10) efectúa una carrera operativa que varía en
15 función de las dimensiones del diámetro externo de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) con el fin de torneear la superficie lateral (3a) más o menos en profundidad.

En efecto, por carrera operativa se entiende el desplazamiento del primer utensilio (10) en acercamiento al eje principal (9a) de rotación una vez que está vinculado con la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) a torneear.

Los medios de lectura (24) pueden ser sistemas mecánicos, como por ejemplo palpadores,
20 conectados mediante una serie de elementos de transmisión o palancas al primer utensilio (10) para gobernar su avance.

Como alternativa, medios de lectura (24) pueden ser sistemas electrónicos, como por ejemplo sistemas de visión, sistemas de adquisición de imágenes.

De conformidad con esa forma de realización, el dispositivo (8) comprende una unidad
25 electrónica (25) configurada para recibir el diámetro externo de cada alcachofa (1) leído por los medios de lectura (24) y para gobernar la carrera operativa del primer utensilio (10) para defoliar la parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) en función del diámetro leído.

Durante el uso, el primer y el segundo utensilio (10 y 11) están dispuestos, ambos, en una
30 posición de separación, en particular subyacentes al tallo (7) de la alcachofa (1) mantenida en su posición por el respectivo medio de apriete (12), como se puede ver en la figura 4.

En particular el mandril (17) pone en rotación al primer y al segundo utensilio (10 y 11) alrededor del eje principal (9a) de rotación y simultáneamente en acercamiento a la alcachofa (1) rústica siguiendo una dirección paralela al eje principal (9a) de rotación.

Durante el movimiento de acercamiento a la alcachofa (1) rústica, el segundo utensilio (11)
35 comienza a vincular el fondo (6) de la alcachofa (1) y a trabajarlo y el primer utensilio (10) intercepta y corta las hojas (3) periféricas de la alcachofa (1), como se puede ver en la figura

5.

En una forma de realización no exhibida, durante el movimiento de acercamiento a la alcachofa (1) rústica, el primer utensilio (10) está dispuesto a una distancia con respecto al eje principal (9a) de rotación tal de no interceptar las hojas (3) periféricas de la alcachofa (1).

5 El primer y el segundo utensilio (10 y 11) son movidos en acercamiento a la alcachofa (1) rústica hasta que alcanzan una posición de fin de carrera en correspondencia de la cual ambos utensilios (10 y 11) vienen mantenidos a una determinada altura operativa.

En esa posición de fin de carrera, el segundo utensilio (10) sigue torneando el fondo (6) de la alcachofa (1), mientras que el primer utensilio (11) comienza su carrera operativa en
10 acercamiento al eje principal (9a) de rotación, como se puede ver en la figura 6 siguiendo el sentido de la flecha F3.

Preferentemente, esa carrera operativa varía en función del diámetro externo de la alcachofa (1) leído por los medios de lectura (24) antes de su elaboración.

De manera ventajosa, durante la carrera operativa del segundo utensilio (10), la porción de
15 corte (18) del primer utensilio (11) viene perfilada de manera de preservar la base (4) o unión de las hojas (3) y porciones de fondo (6) de la alcachofa (1) diametralmente más externas.

En particular, la porción de corte curva (21) le permite al primer utensilio (11) no mellar el fondo (6) de la alcachofa durante la extracción de las hojas (3) no comestibles.

20 Una vez terminada la carrera operativa del primer utensilio (10), este último viene alejado del eje de rotación (9a) principal para no tocar la superficie (3a) de la alcachofa (1), evitando la extracción de partes comestibles del fondo (6) de la alcachofa (1), como se muestra en la figura 7 siguiendo el sentido de la flecha F4.

Una vez que el primer utensilio (10) se separa de la superficie (3a) de la alcachofa (1), en
25 particular el mandril (17) aleja al primer y al segundo utensilio (10 y 11) del corazón de alcachofa (2) obtenido siguiendo una dirección paralela al eje principal (9a) de rotación.

Nótese que el dispositivo (8) comprende medios de corte (26) de la extremidad de cabeza (5) de la alcachofa (1), que giran alrededor de su propio eje (26a) de rotación.

El corazón de alcachofa (2) se completa cuando los medios de corte (26) extraen la
30 extremidad de cabeza (5) de la alcachofa (1), en particular la segunda porción (14) definida por los medios de apriete (12).

En las figuras 3 y 7a se exhiben dos variantes de corazón de alcachofa (2) obtenidas de conformidad con la presente invención.

La presente invención además tiene por objeto un método para la preparación de corazones
35 de alcachofas derivados de la elaboración de alcachofas (1) rústicas.

El método comprende una etapa de torneado de la alcachofa (1) rústica que comprende una

primera etapa de corte para defoliar, al menos en parte, la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) y una segunda etapa de corte para perfilar y torneear el fondo (6) de la alcachofa (1).

5 La primera y la segunda etapa de corte las realizan simultáneamente al menos un respectivo primer y un respectivo segundo utensilio (10 y 11) que giran alrededor de un mismo eje principal (9a) de rotación.

10 La primera etapa de corte comprende una etapa de acercamiento del primer utensilio (10) al eje principal (9a) de rotación para defoliar y torneear al menos parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) y una etapa de alejamiento del primer utensilio (10) con respecto al eje principal (9a) de rotación para separarse de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) defoliada y torneada.

Las etapas de acercamiento y de alejamiento del primer utensilio (10) tienen lugar durante la simultánea rotación del primer utensilio (10) alrededor del eje principal (9a) de rotación.

15 Durante la etapa de acercamiento del primer utensilio (10) al eje principal (9a) de rotación, el primer utensilio (10) vincula al menos parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) para efectuar la citada primera etapa de corte.

Durante la etapa de alejamiento del primer utensilio (10) con respecto al eje principal (9a) de rotación, el primer utensilio (10) se separa de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1).

20 La etapa de acercamiento y la etapa de alejamiento del primer utensilio (10) de la primera etapa de corte tienen lugar simultáneamente con la segunda etapa de corte del segundo utensilio (11).

De conformidad con una primera forma de realización, las etapas de acercamiento y de alejamiento tienen lugar a lo largo de una dirección transversal con respecto al eje principal (9a) de rotación, en particular siguiendo una dirección radial.

25 De conformidad con una segunda forma de realización, las etapas de acercamiento y de alejamiento tienen lugar alrededor de un eje (10a) de rotación dispuesto a lo largo de una dirección transversal con respecto al eje principal (9a) de rotación.

30 El método de conformidad con la presente invención comprende una etapa de movimiento del primer y del segundo utensilio (10 y 11) siguiendo una dirección paralela al eje principal (9a) de rotación.

En particular, durante la etapa de movimiento del primer y del segundo utensilio (10 y 11) siguiendo una dirección paralela al eje principal (9a) de rotación.

35 El método comprende una etapa de lectura del diámetro externo de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) y una etapa de gobierno del avance del primer utensilio (10) siguiendo una carrera operativa que varía en función de las dimensiones del diámetro externo de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1).

La presente invención resuelve los citados inconvenientes de la técnica conocida, puesto que el movimiento del primer utensilio (10) en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje principal (9a) de rotación permite elaborar la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) para extraer las hojas (3) no comestibles, preservando las partes comestibles de la
5 alcachofa (1) que hay en la unión (4) de las hojas (3) y en el fondo (6).

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas derivados de la elaboración
5 de alcachofas (1) rústicas que comprende medios de torneado (9) que comprenden al
menos un primer y un segundo utensilio (10 y 11) que giran alrededor de un mismo eje
principal (9a) de rotación;
el primer utensilio (10) estando configurado para defoliar al menos en parte la superficie
lateral (3a) de la alcachofa (1) y el segundo utensilio (11) estando configurado para perfilar y
10 tornear el fondo (6) de la alcachofa (1);
caracterizado por el hecho que el primer utensilio (10) es móvil, durante la simultánea
rotación alrededor del eje principal (9a) de rotación, en acercamiento al eje principal (9a) de
rotación para defoliar y tornear al menos parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1)
y en alejamiento desde el eje principal (9a) de rotación para separarse de la superficie
15 lateral (3a) de la alcachofa (1) defoliada y torneada.
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que el primer utensilio
(10) es móvil en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje principal (9a) de rotación
siguiendo una dirección transversal con respecto al eje principal (9a) de rotación, en
particular siguiendo una dirección radial.
- 20 3.- Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho que el primer
utensilio (10) es móvil en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje principal (9a) de
rotación oscilando alrededor de un eje (10a) de rotación dispuesto a lo largo de una
dirección transversal con respecto al eje principal (9a) de rotación.
- 4.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado por el
25 hecho que el primer utensilio (10) es móvil en acercamiento y en alejamiento con respecto al
eje principal (9a) de rotación durante el perfilado y el torneado de la alcachofa (1) por parte
del segundo utensilio (11).
- 5.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 4, caracterizado por el
hecho de comprender medios de lectura (24) del diámetro externo de la superficie lateral
30 (3a) de la alcachofa (1); el primer utensilio (10) efectuando una carrera operativa que varía
en función de las dimensiones del diámetro externo de la superficie lateral (3a) de la
alcachofa (1) para defoliar la parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) a lo largo
de la dirección transversal al eje principal (9a) de rotación.
- 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de comprender una
35 unidad electrónica (25) configurada para recibir el diámetro externo de cada alcachofa (1)
leído por los medios de lectura (24) y para gobernar la carrera operativa del primer utensilio

(10) para defoliar la parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) en función del diámetro leído.

7.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, caracterizado por el hecho de comprender medios de movimiento, preferiblemente magnéticos o electromagnéticos, adecuados para mover el primer utensilio (10) en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje principal (9a) de rotación.

8.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado por el hecho que el primer utensilio (10) comprende al menos una primera porción de corte (19) y una segunda porción de corte (20) conectada a la primera porción de corte (19) mediante una porción de corte curva (21); dichas porciones de corte (19, 20 y 21) estando configuradas para perfilar la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) preservando porciones de partes comestibles.

9.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 8, caracterizado por el hecho que el primer utensilio (10) comprende una porción de corte (18) cuya conformación define el negativo del perfil de la superficie lateral (3a) del corazón de alcachofa (2) obtenido mediante la elaboración de la alcachofa (1) rústica.

10.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 9, caracterizado por el hecho que el segundo utensilio (11) comprende una porción de corte (23) configurada para perfilar el fondo (6) de la alcachofa (1) tipo casquete.

11.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 10, caracterizado por el hecho que el segundo utensilio (11) comprende una porción de corte (23) configurada para perfilar y salvaguardar al menos parte del tallo (7) de la alcachofa (1).

12.- Método para la preparación de corazones de alcachofas derivados de la elaboración de alcachofas (1) rústicas que comprende una etapa de torneado de la alcachofa (1) rústica que comprende una primera etapa de corte para defoliar, al menos en parte, la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) y una segunda etapa de corte para perfilar y tornear el fondo (6) de la alcachofa (1); la primera y la segunda etapa de corte siendo realizadas simultáneamente por al menos un respectivo primer y un respectivo segundo utensilio (10 y 11) que giran alrededor de un mismo eje principal (9a) de rotación; caracterizado por el hecho que la primera etapa de corte comprende una etapa de acercamiento del primer utensilio (10) al eje principal (9a) de rotación para defoliar y tornear al menos parte de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) y una etapa de alejamiento del primer utensilio (10) con respecto al eje principal (9a) de rotación para separarse de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1) defoliada y torneada; las etapas de acercamiento y de alejamiento tienen lugar durante la simultánea rotación del primer utensilio (10) alrededor del eje principal (9a) de rotación.

13.- Método según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho que las etapas de acercamiento y de alejamiento tienen lugar siguiendo una dirección transversal con respecto al eje principal (9a) de rotación, en particular siguiendo una dirección radial.

5 14.- Método según la reivindicación 12 o 13, caracterizado por el hecho que las etapas de acercamiento y de alejamiento tienen lugar alrededor de un eje (10a) de rotación dispuesto a lo largo de una dirección transversal con respecto al eje principal (9a) de rotación.

15.- Método según una cualquiera de las reivindicaciones de 12 a 14, caracterizado por el hecho que la etapa de acercamiento y la etapa de alejamiento de la primera etapa de corte tienen lugar simultáneamente con la segunda etapa de corte.

10 16.- Método según una cualquiera de las reivindicaciones de 12 a 15, caracterizado por el hecho de comprender una etapa de lectura del diámetro externo de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1); y una etapa de gobierno del avance del primer utensilio (10) según una carrera operativa que varía en función de las dimensiones del diámetro externo de la superficie lateral (3a) de la alcachofa (1).

15

FIG.1

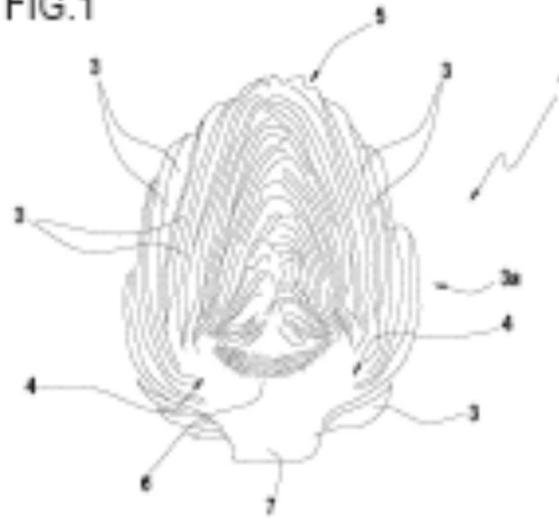
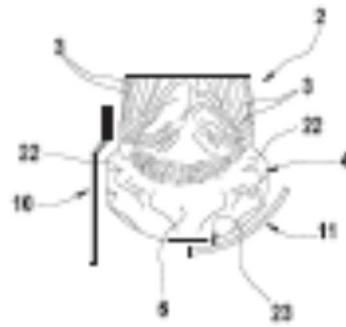
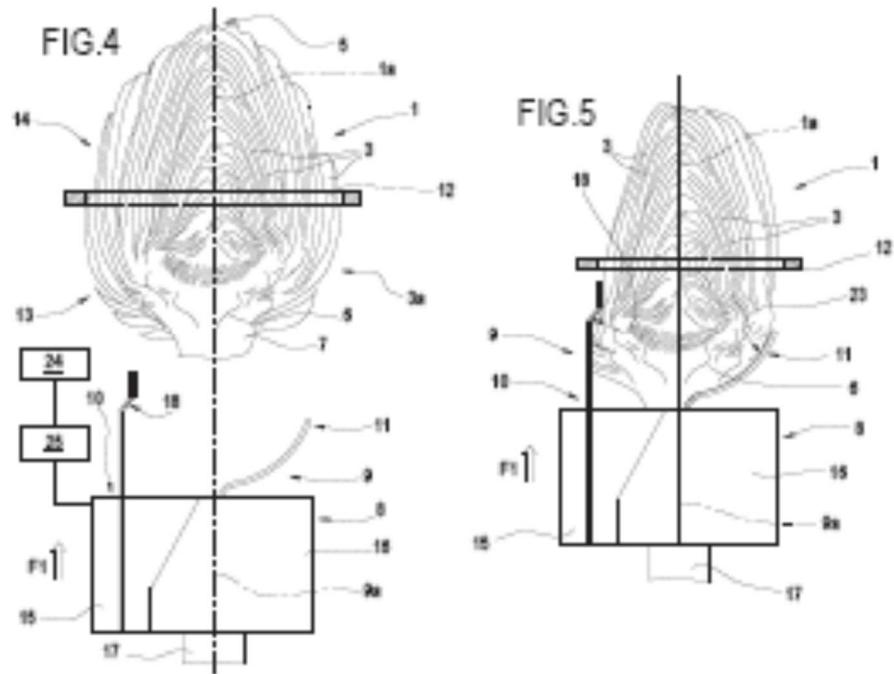


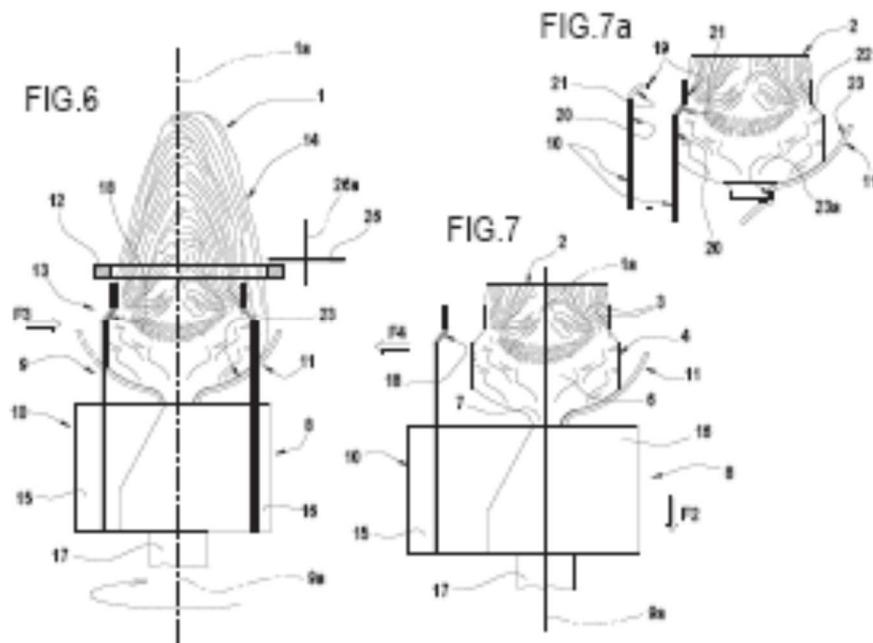
FIG.2

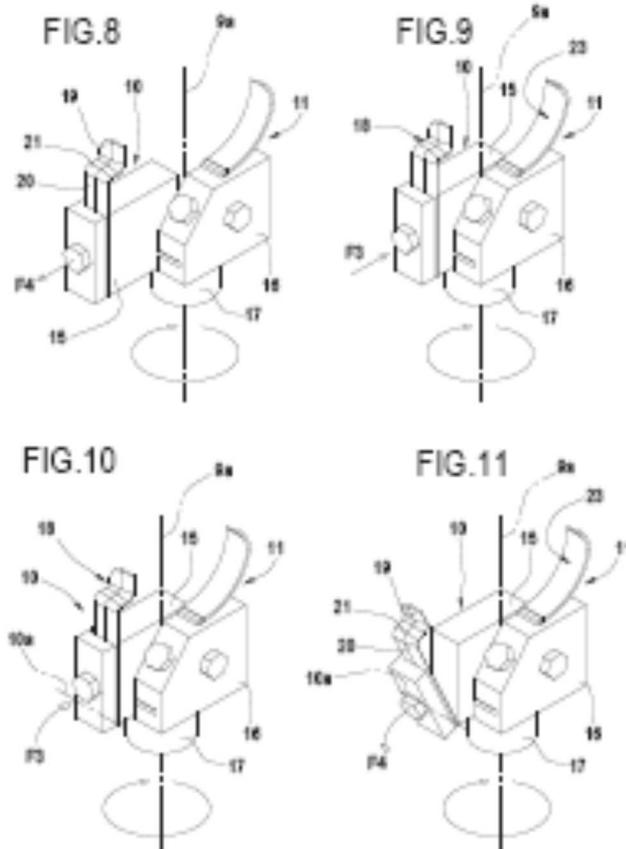


FIG.3











②① N.º solicitud: 201690053

②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.04.2015

③② Fecha de prioridad: **15-04-2014**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23N15/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2123644 A5 (NORD FINISTERE SICA) 15/09/1972, Descripción; figuras 1 - 8.	1-4, 7-15
A	FR 2707844 A1 (SAILLOUR JEAN MARIE) 27/01/1995, Descripción; figuras 1 - 4.	1-16
A	US 3612123 A (TOMELLERI GIORDANO) 12/10/1971, Descripción; figuras 1 - 7.	1-16
A	EP 1378181 A1 (FERRARA S N C) 07/01/2004, Descripción; figuras 1 - 10.	1-16
A	US 3374881 A (SCHWACOFER RAYMOND C) 26/03/1968, Descripción; figuras 1 - 18.	1-16

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
10.08.2017

Examinador
J. C. Moreno Rodriguez

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.08.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-16	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 5-6, 16	SI
	Reivindicaciones 1-4,7-15	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2123644 A5 (NORD FINISTERE SICA)	15.09.1972
D02	FR 2707844 A1 (SAILLOUR JEAN MARIE)	27.01.1995
D03	US 3612123 A (TOMELLERI GIORDANO)	12.10.1971
D04	EP 1378181 A1 (FERRARA S N C)	07.01.2004
D05	US 3374881 A (SCHWACOFER RAYMOND C)	26.03.1968

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 1 es un dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas derivados de la elaboración de alcachofas rústicas que comprende medios de torneado que comprenden al menos un primer y un segundo utensilio que giran alrededor de un mismo eje principal de rotación; el primer utensilio estando configurado para defoliar al menos en parte la superficie lateral de la alcachofa y el segundo utensilio estando configurado para perfilar y tornear el fondo de la alcachofa. El primer utensilio es móvil, durante la simultánea rotación alrededor del eje principal de rotación, en acercamiento al eje principal de rotación para defoliar y tornear al menos parte de la superficie lateral de la alcachofa y en alejamiento desde el eje principal de rotación para separarse de la superficie lateral de la alcachofa defoliada y torneada.

El documento D01 divulga un dispositivo para la preparación de corazones de alcachofas derivados de la elaboración de alcachofas rústicas que comprende medios de torneado que comprenden un primer (19) y un segundo (27) utensilio que giran alrededor de un mismo eje (2) principal de rotación; el primer utensilio (19) estando configurado para defoliar al menos en parte la superficie lateral de la alcachofa y el segundo utensilio (27) estando configurado para perfilar y tornear el fondo (38) de la alcachofa. El primer utensilio (19) es móvil, durante la simultánea rotación alrededor del eje (2) principal de rotación, en acercamiento al eje (2) principal de rotación para defoliar y tornear al menos parte de la superficie lateral de la alcachofa y en alejamiento desde el eje (2) principal de rotación para separarse de la superficie lateral de la alcachofa defoliada y torneada.

El primer utensilio es móvil en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje (2) principal de rotación siguiendo una dirección radial, oscilando alrededor de un eje (16) de rotación dispuesto a lo largo de una dirección paralela con respecto al eje principal (9a) de rotación.

Que el eje de oscilación sea paralelo y no perpendicular al eje (2) principal de rotación es función solo de la forma del primer utensilio, siendo el resultado técnico final el mismo.

El primer utensilio (19) es móvil en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje (2) principal de rotación durante el perfilado y el torneado de la alcachofa por parte del segundo utensilio (27).
Los medios empleados para mover el primer utensilio (19) en acercamiento y en alejamiento con respecto al eje (2) principal de rotación son neumáticos (12,13).

El primer utensilio (19) comprende una sección curva, con una concavidad orientada hacia el eje (2) principal de rotación, estando configurada dicha concavidad para perfilar la superficie lateral de la alcachofa. Además, el elemento (13) que permite el movimiento del primer utensilio (19), está adaptado para permitir conservar la parte deseada del fondo (38) de la alcachofa.

El segundo utensilio (27) comprende una porción de corte configurada para perfilar el fondo (38) de la alcachofa tipo casquete. Esta porción de corte es elástica para adaptarse al fondo de la alcachofa (ver figura 2, donde el fondo (38) de la alcachofa incluye parte del tallo).

A la vista de este documento D01, las reivindicaciones 1-4 y 7-11, carecen de actividad inventiva.

Los documentos D02-D05 son ejemplos relevantes del estado de la técnica pertinente.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 12 es un método para la preparación de corazones de alcachofas derivados de la elaboración de alcachofas rústicas que comprende una etapa de torneado de la alcachofa rústica que comprende una primera etapa de corte para defoliar, al menos en parte, la superficie lateral de la alcachofa y una segunda etapa de corte para perfilar y tornear el fondo de la alcachofa; la primera y la segunda etapa de corte siendo realizadas simultáneamente por un respectivo primer y un respectivo segundo utensilio que giran alrededor de un mismo eje principal de rotación; donde la primera etapa de corte comprende una etapa de acercamiento del primer utensilio al eje principal de rotación para defoliar y tornear al menos parte de la superficie lateral de la alcachofa y una etapa de alejamiento del primer utensilio con respecto al eje principal de rotación para separarse de la superficie lateral de la alcachofa defoliada y torneada; las etapas de acercamiento y de alejamiento tienen lugar durante la simultánea rotación del primer utensilio alrededor del eje principal de rotación.

El documento D01 divulga un método para la preparación de corazones de alcachofas derivados de la elaboración de alcachofas rústicas que comprende una etapa de torneado de la alcachofa rústica que comprende una primera etapa de corte para defoliar, al menos en parte, la superficie lateral de la alcachofa y una segunda etapa de corte para perfilar y torneear el fondo de la alcachofa; la primera y la segunda etapa de corte siendo realizadas simultáneamente por un respectivo primer (19) y un respectivo segundo (27) utensilio que giran alrededor de un mismo eje (2) principal de rotación; donde la primera etapa de corte comprende una etapa de acercamiento del primer (19) utensilio al eje (2) principal de rotación para defoliar y torneear al menos parte de la superficie lateral de la alcachofa y una etapa de alejamiento del primer (19) utensilio con respecto al eje (2) principal de rotación para separarse de la superficie lateral de la alcachofa defoliada y torneada; las etapas de acercamiento y de alejamiento tienen lugar durante la simultánea rotación del primer (19) utensilio alrededor del eje (2) principal de rotación.

A la vista del documento D01, las reivindicaciones 12-15 carecen de actividad inventiva.

Los documentos D02-D05 son ejemplos relevantes del estado de la técnica pertinente.