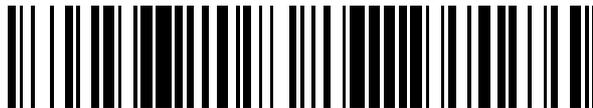


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 037**

21 Número de solicitud: 201531852

51 Int. Cl.:

**C12G 1/02** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**18.12.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.04.2016**

Fecha de la concesión:

**29.11.2016**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**07.12.2016**

73 Titular/es:

**MORIONES GOÑI, Francisco Javier (30.0%)  
C/ Facería, 42  
31180 Zizur Mayor (Navarra) ES y  
URIZ LÓPEZ, María Laura (70.0%)**

72 Inventor/es:

**MORIONES GOÑI, Francisco Javier y  
URIZ LÓPEZ, María Laura**

74 Agente/Representante:

**ZUGARRONDO TEMIÑO, Jesús María**

54 Título: **Procedimiento de preparación de la uva para su posterior fermentación y dispositivo para la ejecución del mismo**

57 Resumen:

Procedimiento de preparación de la uva para su posterior fermentación y dispositivo para la ejecución del mismo.

El procedimiento de la invención se basa en someter a los granos de uva a un rasgado o corte de sus hollejos, sin llegar a romper las semillas, proceso que se lleva a cabo durante el trasiego de las uvas procedentes de la despalilladora hacia la cuba de fermentación. Para ello se ha previsto un dispositivo, materializado en un tramo de tubería (2) en cuyo seno se establecen una o más coronas (1) con brazos radiales (6) que presentan un contorno dentado, determinantes de cuchillas de rasgado para la piel de los hollejos de las uvas.

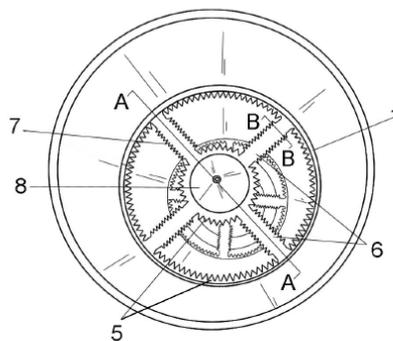


FIG. 1

ES 2 566 037 B1

**PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE LA UVA PARA SU POSTERIOR  
FERMENTACIÓN Y DISPOSITIVO PARA LA EJECUCIÓN DEL MISMO**

5

**DESCRIPCIÓN**

**OBJETO DE LA INVENCION**

10 La presente invención se refiere a un procedimiento de preparación de la uva para su posterior fermentación, realizándose el procedimiento, que afecta a los granos de uva, entre el proceso de despalillado y el proceso de fermentación de la uva.

15 Es igualmente objeto de la invención proporcionar un dispositivo para la ejecución del procedimiento anterior, dispositivo que cuenta con medios para producir unos cortes o rasgado de la piel de los hollejos de la uva, con el fin de conseguir aumentar la superficie de contacto para una mejor y más rápida extracción del color y de otros componentes antioxidantes, presentes en la composición matricial de la uva durante el proceso de fermentación.

20 Mediante el procedimiento de la invención se consigue una mayor solubilidad hidroalcohólica, provocando además un aumento en la extracción de polifenoles y antocianos, lo cual resulta beneficioso para el índice de color del caldo obtenido, así como sobre su contenido en sustancias anti-oxidantes, mejorando en definitiva el proceso de fermentación y resultado final.

25

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

30 Como es sabido, en el sector vinícola, una vez sometidos los racimos de uva al habitual proceso de despalillado mediante la correspondiente máquina despalilladora y separar los granos de uva de los palillos de los racimos, dichos granos de uva son transferidos, a través de un conducto o tubería, hasta la cuba de fermentación correspondiente.

Así, en el modelo de utilidad ES10709974 se describe una extractora de hollejos en combinación con medios de arranque de los mismos, y cuyos medios están constituidos por cadenas con cuchillas previstas en un brazo desplazable.

5 Paralelamente, en el modelo de utilidad ES1053323 se describe un dispositivo para realizar la rotura del hollejo en depósitos de fermentación, sin que se reivindiquen los medios utilizados para llevar al efecto la rotura de los hollejos.

10 En la patente de invención española ES0200596 se describe una máquina trilladora de orujo de uva y separadora de la semilla de la misma, efectuándose una rotura de los hollejos mediante golpeo con dientes, para recuperar, precisamente los granos o semillas.

Dichos documentos, aunque busquen un fin similar al que se propone en la presente solicitud, la rotura de los hollejos se produce en el seno de la propia cuba de fermentación,  
15 lo que supone disponer de unos medios mucho más voluminosos y complejos que los que se propone en la presente solicitud, en la que la rotura o rasgado de los hollejos se lleva a cabo antes de que la uva acceda al interior de la cuba de fermentación.

## 20 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El procedimiento de la invención se basa por tanto, en que con posterioridad al proceso de despalillado de los racimos de uva, mediante máquina despalilladora, para separar los  
25 granos de uva de las raspas o palillos de los racimos, la piel de los referidos granos de uva es rasgada para provocar cortes en el hollejo, pero sin llegar a romper las semillas, antes de que dichos hollejos accedan a la cuba de fermentación.

El proceso se lleva a cabo por acción mecánica, mediante unas cuchillas intercaladas en el conducto o tubería por el que los granos de uva ya despalillados son conducidos hasta la  
30 cuba de fermentación, efectuándose el desplazamiento de los granos de uva por medio de una bomba.

Más concretamente, el mecanismo según la invención consiste en intercalar un tramo de tubería en serie con la tubería de trasiego de los granos de uva, desde la despalladora, hasta la cuba de fermentación, en cuya tubería van montadas una o varias coronas con brazos radiales internos de bordes dentados, constitutivos de respectivas cuchillas, coronas que presentan el borde interno dentado, de manera tal que los hollejos de los granos de uva a su paso por dicho tramo de tubería, y al impactar contra dichas coronas, los hollejos son rasgados por los dientes de éstas.

Preferentemente, el número de coronas será de dos o más, e irán dispuestas con un desfase angular en lo que a sus brazos o cuchillas se refiere, con el fin de que en cualquier punto del recorrido, antes o después los granos de uva acaben siendo interceptados por, al menos una cuchilla.

Es decir, las coronas, fijadas en una determinada posición, se colocan con sus brazos radiales portadores de las cuchillas debidamente alternadas (desfasadas), para barrer la mayor superficie posible del flujo.

Las coronas con sus brazos o cuchillas se sujetan por presión mediante atornillado, de manera tal que cada corona está embridada entre dos juntas que aseguran la correcta sujeción así como el cierre estanco.

Por su parte, los brazos de las cuchillas de la corona podrán tener sección triangular, con uno de los vértices orientado contra la corriente de flujo de los granos, para que ofrezca menos resistencia a dicho flujo, habiéndose previsto además que en el centro de la corona, al menos la que queda en el extremo de entrada del dispositivo, se complemente con una pieza cónica con el vértice enfrentado igualmente a la corriente de flujo, contribuyendo igualmente al carácter hidrodinámico de la corona.

Ventajosamente, es conveniente que dicho tramo de tubería con coronas esté situado cerca de la despalladora, para aprovechar mejor la fuerza de la bomba impulsora.

En cuanto a los brazos radiales de la corona o coronas, constitutivos de las cuchillas, podrán variar en número, en función del tamaño de los granos y de la variedad de uva de

que se trate, siendo mejor aumentar el número de brazos radiales cuanto menor sea el calibre del grano.

5 Por último decir que el dispositivo descrito incluye una válvula para liberar la presión que se produce en el interior del dispositivo y que es debido a la corriente forzada de los granos de uva que se ven frenados al encontrarse con la primera corona, válvula que puede disponerse para abrirse de forma automática cuando la presión alcance un nivel determinado o límite de seguridad, y que puede materializarse en una electroválvula relacionada con una manómetro para controlar la presión.

10

Tal válvula de alivado de la presión puede retro-conectarse con la despalilladora, preferentemente mediante un tubo flexible anillado, de forma tal, que la pulpa, líquido o granos que sean expulsados por la válvula vuelvan al inicio del recorrido.

15

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

20 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25 La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a una vista en perspectiva de la disposición en el interior del conducto de una pareja de coronas con brazos radiales determinantes de cuchillas que se integran en el dispositivo objeto de la presente invención.

30 Las figuras 2 y 3.- Muestran sendas vistas esquemáticas y en sección, correspondientes a las líneas de corte A-A y B-B, de la figura anterior.

La figura 4.- Muestra, finalmente una vista en perspectiva del dispositivo de la invención, dispuesto para acoplarse en serie a la conducción que comunica la despalilladora con la

cuba de fermentación.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

5 Como se puede ver en las figuras reseñadas, y para la ejecución del procedimiento de rasgado o corte de la piel u hollejos de los granos de uva, tras el despalillado de los racimos, la invención incluye un dispositivo constituido mediante un tramo de tubería (2), en cuyo seno se establecen una, dos o más coronas (1), fijadas mediante las correspondientes bridas (4), dispositivo que se intercala en serie con la correspondiente  
10 tubería de trasiego de los granos de uva desde la despalilladora hacia la cuba de fermentación.

Las coronas (1) quedan fijadas convenientemente mediante tornillos, y además de presentar dentados concéntricos (5) orientados hacia el interior, incluyen una pluralidad de  
15 brazos radiales (6), con bordes dentados (7), que forman igualmente cuchillas de corte para que los granos de uva que pasan por dicho tramo de tubería (2), en cuyo seno se establecen las coronas (1) con sus dentados (5-7) y brazos radiales (6) determinantes de cuchillas, sean rasgadas en lo que a su piel u hollejo se refiere, llevándose a cabo dicho rasgado con total efectividad, ya que, preferentemente el número de coronas (1) será de  
20 dos o más, de manera que los brazos radiales (6) constitutivos de las cuchillas queden desfasados entre sí, los de una corona respecto de los de la siguiente, como se ha representado en la figura 1, para que se asegure que al paso de los granos de uva estos impacten contra los dientes (5-7) de las coronas y brazos.

25 Las coronas (1) y preferentemente la dispuesta en la zona más próxima a la entrada del dispositivo o tramo de tubería (2), presenta convenientemente fijada en su zona central un elemento cónico (8) con su vértice enfrentado a la corriente o flujo de los granos de uva.

En las figuras 2 y 3 se muestran sendas vistas en sección correspondientes precisamente  
30 al perfil que presenta el elemento cónico (8) con los brazos o cuchillas (6), así como la sección transversal correspondiente a cada uno de dichos brazos (6), en este caso triangular, con el vértice (6') igualmente orientado hacia el frente de entrada del flujo de los

granos de uva.

De esta forma, la rotura o rasgado de la piel u hollejo de los granos de uva, se realiza sin llegar a romper las semillas de los granos de uva.

5

Finalmente, se ha previsto la inclusión de una válvula (9) en el dispositivo, de seguridad, para liberar la presión que se produce en el interior del dispositivo, de manera que si dicha presión resulta excesiva, (medida por un manómetro), dicha válvula se abrirá para recircular el flujo entrante de nuevo hacia la despalladora.

10

15

**REIVINDICACIONES**

- 1<sup>a</sup>.- Procedimiento de preparación de la uva para su posterior fermentación, caracterizado porque consiste en realizar una acción mecánica de rasgado de la piel de los hollejos de los granos de uva, en el proceso de trasiego de los granos de uva desde la despalilladora hasta la cuba de fermentación.
- 5
- 2<sup>a</sup>.- Dispositivo para la preparación de la uva para su posterior fermentación, caracterizado porque consiste en un tramo de tubería (2) que se conecta en serie en la conducción que comunica la despalilladora con la cuba de fermentación, en cuyo seno se establecen elementos de rasgado para la piel de los hollejos de las uvas.
- 10
- 3<sup>a</sup>.- Dispositivo, según reivindicación 2<sup>a</sup> caracterizado porque en el tramo de tubería (2) se establecen una o más coronas (1) con brazos radiales (6), elementos que presentan contornos dentados (5-7), determinantes de cuchillas de rasgado para la piel de los hollejos de las uvas.
- 15
- 4<sup>a</sup>.- Dispositivo, según reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizado porque al menos la corona que se sitúa más próxima a la entrada del dispositivo, presenta centradamente una pieza cónica frontal (8) cuyo vértice se opone al flujo de entrada.
- 20
- 5<sup>a</sup>.- Dispositivo, según reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizado porque los brazos radiales (6) constitutivos de las cuchillas, presentan una sección transversal de configuración triangular.
- 25
- 6<sup>a</sup>.- Dispositivo, según reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizado porque el tramo de tubería (2) incorpora una válvula (9) de liberación de la presión en el seno del dispositivo, susceptible de incorporar medios de apertura automática, y de conectarse a través de la correspondiente conducción con la despalilladora.
- 30
- 7<sup>a</sup>.- Dispositivo, según reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizado porque el tramo de tubería (2) incluye bridas (4) de fijación de las coronas (1) al tramo de tubería (2).

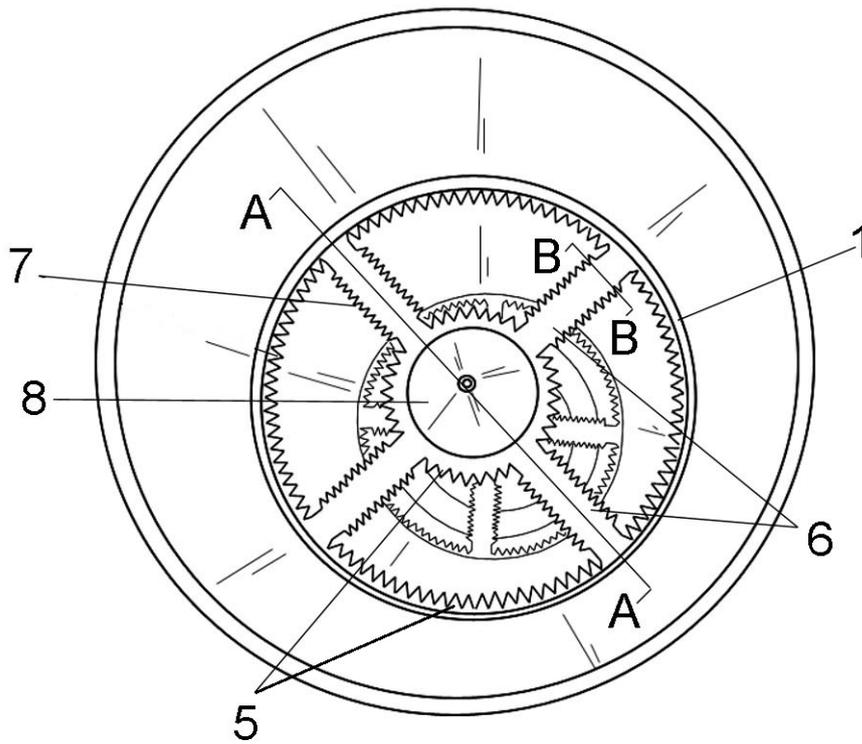


FIG. 1

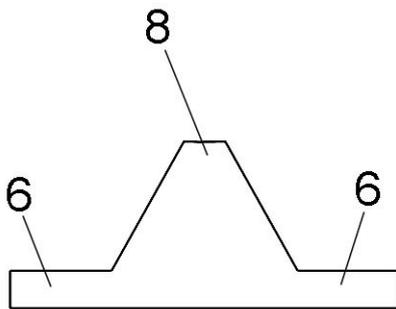


FIG. 2  
A-A

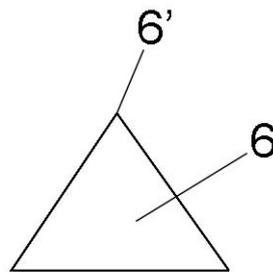
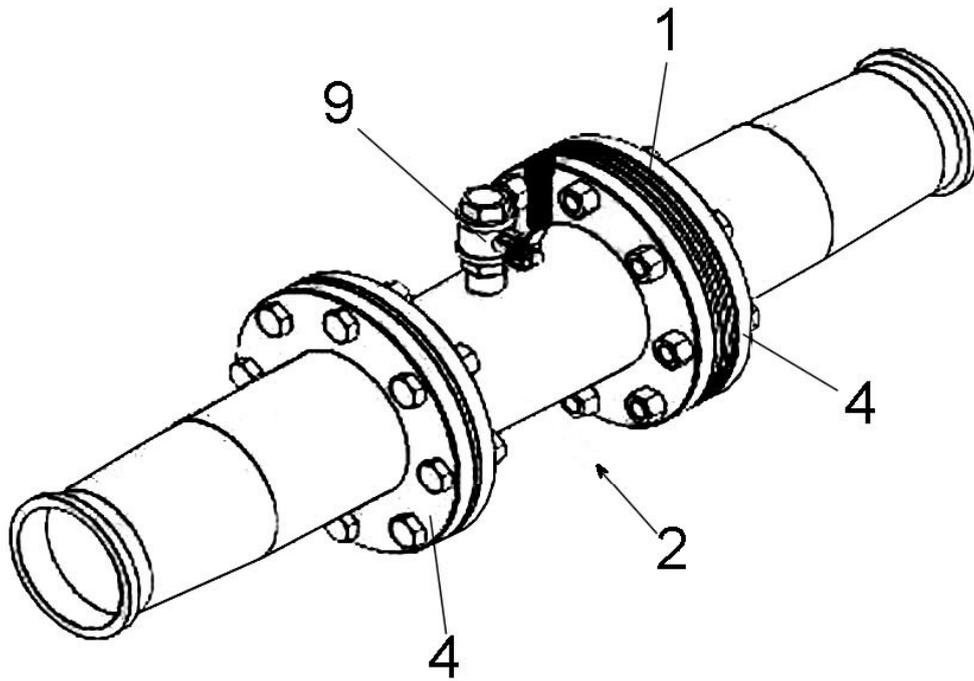


FIG. 3  
B-B



**FIG. 4**



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201531852  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 18.12.2015  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **C12G1/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2011039383 A1 (ITURRIAGA MARTINEZ GUILLERMO et al.) 07.04.2011, descripción: página 1, línea 6 – página 2, línea 18; página 4, líneas 1-9; figuras.	1-7
A	ES 471131 A1 (CHARLES VAN OLPHEN GEORGE) 16.01.1979, descripción: página 1, línea 5 – página 2, línea 10; figuras.	1-7
A	ES 2346221 T3 (CORTIADE JEAN MICHEL) 13.10.2010, descripción: columna 1, línea 51 – columna 2, línea 12; columna 5, línea 10 – columna 6, línea 44; figuras.	1-7
A	FR 2310095 A2 (PUJOL ANDRE) 03.12.1976, descripción: página 1, líneas 10-24; página 1, línea 36 – página 2, línea 25; figuras.	1-7
A	WO 2015097652 A1 (ALFA LAVAL CORP AB) 02.07.2015, descripción: página 9, línea 7 – página 11, línea 12; figuras.	1-7
A	FR 581879 A (GAROLLA GIUSEPPE) 08.12.1924, descripción: página 2, líneas 27-90; figuras.	1-7

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  
30.03.2016

Examinador  
E. M. Pértica Gómez

Página  
1/4

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

C12G

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: 30.03.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	WO 2011039383 A1 (ITURRIAGA MARTINEZ GUILLERMO et al.)	07.04.2011
D02	ES 471131 A1 (CHARLES VAN OLPHEN GEORGE)	16.01.1979
D03	ES 2346221 T3 (CORTIADE JEAN MICHEL)	13.10.2010
D04	FR 2310095 A2 (PUJOL ANDRE)	03.12.1976
D05	WO 2015097652 A1 (ALFA LAVAL CORP AB)	02.07.2015
D06	FR 581879 A (GAROLLA GIUSEPPE)	08.12.1924

**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 patente de invención es, de acuerdo con el contenido de la reivindicación nº 1, un procedimiento de preparación de la uva para su posterior fermentación en el que se realiza una acción mecánica de rasgado del hollejo de la uva durante su proceso de trasiego desde la despalilladora a la cuba de fermentación.

Adicionalmente en la reivindicación nº 2 reivindica el dispositivo para la preparación de la uva para su posterior fermentación. Además consta de 4 reivindicaciones dependientes de ésta que divulgan los distintos elementos del dispositivo (reivindicaciones nº 3 a nº 7).

Como consecuencia de la búsqueda se han encontrado numerosos documentos relativos a procedimientos y dispositivos de tratamiento de la piel de la uva, pero no se ha recopilado ningún documento que afecte a la novedad ni a la actividad inventiva de la patente, reflejando únicamente los documentos D01 a D06 el estado de la técnica.

Así el documento D01, considerado el más cercano al estado de la técnica con respecto a la reivindicación nº 1, divulga un procedimiento y un dispositivo portátil de preparación de la uva que consiste en una acción mecánica del rasgado del hollejo de la uva. Una de las diferencias más destacables que encontramos en el documento D01 es que la acción mecánica del rasgado de la piel se realiza en el interior de la cuba de fermentación y no como etapa previa a la entrada de la uva en el tanque de fermentación. Y aunque encontramos en otros documentos del estado de la técnica, como el D02, donde el tratamiento de la piel de la uva se realiza antes de entrar en la cuba de fermentación, dicho tratamiento consiste en el machacado y posterior centrifugado y tamizado por lo que no se realiza un rasgado de la piel propiamente dicho. El documento D03 que divulga un dispositivo extractor de pepitas de la uva previa a la entrada al tanque de fermentación pero la configuración de dicho dispositivo no reúne las características tal y como preconiza la invención.

El documento D04 muestra un elemento conector, consistente en un tramo de tubería que conecta las conducciones en las instalaciones de preparación de la uva. Los documentos D05 y D06 muestran distintos dispositivos tratamiento del hollejo de la uva. Ninguno de dichos documentos muestra un procedimiento ni un dispositivo como los descritos en las reivindicaciones nº 1 a 7 y en consecuencia no pueden ser considerados como anterioridades. Por otra parte no resulta obvio que, a partir de dichos documentos, un experto en la materia pudiera concebir una configuración y procedimiento similar, con las características mencionadas en dichas reivindicaciones.

La invención reivindicada a través del contenido de las reivindicaciones 1 a 7 parece aportar mejoras evidentes sobre lo ya conocido en el campo de los dispositivos y procedimientos de preparación de la uva para su posterior fermentación y por tanto se puede considerar que es nueva, implica actividad inventiva y tiene aplicación industrial de acuerdo con los artículos 6 y 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.