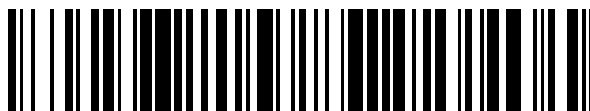


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 898 095**

51 Int. Cl.:

A23N 15/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2019** **E 19306129 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.09.2021** **EP 3794961**

54 Título: **Despalilladora estacionaria para un equipo de vinificación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
03.03.2022

73 Titular/es:

BUCHER VASLIN (100.0%)
Rue Gaston Bernier
49290 Chalonnnes sur Loire, FR

72 Inventor/es:

DOINARD, VENCESLAS;
LE BRECH, LAURENT y
SUPIOT, GUILLAUME

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 898 095 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Despalilladora estacionaria para un equipo de vinificación

Contexto de la invención

5 La presente invención se refiere a equipos para la vinificación a partir de frutos recolectados, tales como uvas, y más específicamente a una despalilladora utilizada en dichos equipos para quitar el escobajo de los frutos recolectados llevados al equipo.

10 Los frutos se pueden recolectar manualmente o con ayuda de máquinas recolectoras de frutos que tienen la forma de una máquina recolectora de uva de tipo soportada o remolcada que comprende un chasis que soporta varios subsistemas embarcados para procesar la uva. La uva recogida a mano forma racimos en los que los granos están unidos a un tallo central correspondiente al escobajo. La vendimia recolectada por una máquina recolectora mecánica y llevada al equipo de vinificación contiene granos individuales y granos en racimos, especialmente cuando la máquina recolectora no contiene una unidad despalilladora. Los tallos tienen un impacto negativo en el sabor del vino si no se quitan al comienzo del proceso de vinificación. Por tanto, es ventajoso realizar una operación de despalillado cuando llega el fruto recolectado en el viñedo. Típicamente, esta operación se realiza con ayuda de despalilladoras mecánicas no móviles durante el despalillado. En este contexto, se denominan « despalilladoras estacionarias ». Este término no excluye que las despalilladoras pueden ser desplazadas de una operación de despalillado a otra.

20 La despalilladora retira el escobajo o los tallos de los granos del racimo de uvas. Una despalilladora puede comprender una caja o una estructura de tipo caja que se desplaza de manera oscilante en el interior de un chasis. Los racimos, los granos (uva) y materiales distintos de la uva se llevan al orificio de admisión de la estructura de tipo caja que se sacude con ayuda de un accionamiento con excéntrica para separar los granos del escobajo y de los tallos. Los granos se expulsan a través de orificios formados en las paredes inferior y/o superior de la caja y dimensionados para permitir el paso de los granos. El escobajo (tallo central del racimo) y los tallos se expulsan a través de un orificio de salida situado en el extremo de la caja. El material distinto de la uva también se denomina « MOG » y comprende material tal como las hojas, los tallos, los restos de madera, etc., recolectado durante la recolección manual o mecánica.

25 El documento EP 3132694 A1 expone una despalilladora estacionaria para su uso en un viñedo. La despalilladora comprende una estructura tubular (es decir, una caja) que se desplaza en el interior de un chasis de soporte fijo. La caja comprende un par de orejas que se extienden hacia arriba fuera de la caja al nivel del extremo de admisión de la caja. Estas orejas tienen orificios a través de los cuales se inserta un pasador de conexión de la caja al chasis de soporte. La caja se desplaza de manera oscilante alrededor del eje longitudinal del, o de los pasadores que se insertan a través de los orificios en las orejas de la caja. El movimiento vertical y por lo tanto la acción de despalillado resultante realizada sobre el fruto en la caja son mínimos cerca del eje de oscilación y aumentan a medida que el fruto se acerca al otro extremo de la caja.

Resumen de la invención

35 A tal efecto, la invención tiene por objeto una despalilladora para utilizar de manera estacionaria en un equipo de vinificación, que comprende:

un chasis configurado para ser instalado de manera estacionaria en el equipo de vinificación;

una caja soportada por el chasis, comprendiendo la caja un orificio de admisión para recibir granos y otros materiales (MOG);

40 un accionamiento con excéntrica conectado a la caja para hacer desplazar la caja de manera oscilante en el interior del chasis;

caracterizada por :

al menos una conexión superior que interconecta la caja y el chasis, comprendiendo dicha conexión superior un primer extremo conectado de forma pivotante al chasis, un segundo extremo conectado de forma pivotante a la caja y un eje longitudinal; y

45 al menos una conexión inferior que interconecta la caja y el chasis, comprendiendo dicha conexión inferior un primer extremo conectado de forma pivotante al chasis, un segundo extremo conectado de forma pivotante a la caja y un eje longitudinal;

50 en la que, cuando se ve desde un lado, el eje longitudinal de cada conexión superior y el eje longitudinal de cada conexión inferior se cruzan en un eje de pivote virtual situado aguas arriba del orificio de admisión con relación a la caja, con respecto a una dirección de desplazamiento de los granos y del material (MOG) a través de la caja.

El eje de pivote virtual está posicionado aguas arriba del orificio de admisión de la caja, tomado con respecto a una dirección de desplazamiento de los granos y del material a través de la caja desde el orificio de admisión de la caja.

5 El accionamiento con excéntrica y las conexiones de enlaces superior e inferior están configurados de manera que el eje de pivote virtual permanece aguas arriba del orificio de admisión para cada posición de este accionamiento. Esta estructura permite lograr un movimiento de oscilación importante desde la parte de admisión de la caja y no requiere una conexión que ocupe un espacio importante ni orejas que se extiendan en la zona colocada antes de la despallilladora.

Según un modo de realización de la invención, en funcionamiento, el orificio de admisión de la caja se desplaza de forma oscilante mediante un movimiento de giro y un movimiento de traslación simultáneos.

10 En un modo de realización ventajoso de la invención, cada conexión superior y cada conexión inferior están unidas de forma pivotante a la caja al nivel de un emplazamiento situado junto al orificio de admisión de la caja. Por "junto al orificio de admisión", se entiende al nivel del orificio de admisión.

15 En otro modo de realización de la invención, la caja tiene un par de lados opuestos. La al menos una conexión superior comprende un par de conexiones superiores, estando unido cada conexión superior de forma pivotante a un lado respectivo. La al menos una conexión inferior comprende un par de conexiones inferiores, estando conectada cada conexión inferior de forma pivotante a un lado respectivo.

Según otro modo de realización más de la invención, la caja comprende una pared superior, una pared inferior y un par de paredes laterales opuestas. La pared superior y la pared inferior tienen cada una de ellas una pluralidad de aberturas que están dimensionadas para permitir el paso de los granos a través de ellas. Cada una de las conexiones superiores y de las conexiones inferiores tiene un extremo que está unido de forma pivotante a una de las respectivas paredes laterales.

20 En otro modo de realización más de la invención, la caja comprende una pared inferior y un plano central que se extiende longitudinalmente y que es generalmente paralelo a la pared inferior. Cada una de las conexiones superiores y cada una de las conexiones inferiores se sitúa según un ángulo agudo con respecto al plano central. Cada conexión superior forma un ángulo agudo con el plano central. Lo mismo sucede para cada conexión inferior.

25 En aún otro modo de realización de la invención, el movimiento de la caja (en funcionamiento) oscila entre una posición inferior en la que el plano central se inclina en una dirección orientada hacia abajo en dirección hacia un orificio de salida de la caja y una posición superior en la que el plano central se sitúa generalmente en horizontal.

Según un modo de realización de la invención, cuando la despallilladora está en un estado llamado central, el ángulo agudo entre el plano central y cada conexión superior es idéntico al ángulo agudo entre el plano central y cada conexión inferior o es diferente de él.

30 Según un modo de realización de la invención, la suma de los ángulos agudos entre el plano central y cada conexión superior e inferior es inferior a 90°.

En aún otro modo de realización de la invención, cada conexión superior y cada conexión inferior tiene una longitud ajustable. En una variante, cada conexión superior y cada conexión inferior tiene una longitud fija.

35 En otro modo de realización de la invención, la caja tiene un orificio de salida y, en funcionamiento, la amplitud de movimiento de la caja al nivel del extremo de admisión es menor que la amplitud de movimiento de la caja al nivel del orificio de salida.

En otro modo de realización más de la invención, la caja tiene un orificio de salida que tiene un área o superficie inferior al área o superficie del orificio de admisión.

40 En aún otro modo de realización de la invención, la caja que comprende una pared superior, una pared inferior y paredes laterales tiene un orificio de salida de mayor altura al nivel del centro de la salida que al lado de las paredes laterales.

Según un modo de realización, la caja tiene un orificio de salida delimitado por bordes, los llamados bordes superior e inferior del orificio de salida de la caja son curvados.

Breve descripción de los dibujos

45 Las características y ventajas de la presente invención, así como otras y la manera de obtenerlos aparecerán más claramente, permitiendo al mismo tiempo una mejor comprensión de la invención, con referencia a la siguiente descripción de modos de realización de la invención tomada junto con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de parte de una despallilladora que comprende una caja oscilante rectangular, estando dicha despallilladora destinada a una utilización estacionaria en un equipo de vinificación;

La figura 2 es una vista lateral en sección de la despalladora ilustrada en la figura 1;

La figura 3 es otra vista lateral en sección similar a la figura 2, que ilustra el eje de pivote virtual posicionado aguas arriba con respecto al extremo de admisión de la caja;

La figura 4 es una vista en perspectiva frontal de un segundo tipo de caja para utilizar en la despalladora de la figura 1; y

5 La figura 5 es una vista en perspectiva posterior de la caja de la figura 4.

Los signos de referencia correspondientes indican las partes correspondientes en el conjunto de las múltiples vistas. Los ejemplos aquí expuestos ilustran modos de realización de la invención y tales ejemplos no pretenden limitar el alcance de la invención de ninguna manera.

Descripción detallada de la invención

10 Con referencia ahora a los dibujos, y más particularmente a la figura 1, se ilustra una despalladora 14 configurada para una utilización estacionaria en un equipo de vinificación que recibe cargamentos de frutos recolectados manual y/o mecánicamente. La despalladora 14 comprende un bastidor 8 que soporta múltiples elementos diferentes y que puede ser parte de un elaborado sistema de limpieza de frutos. El sistema de limpieza puede comprender otros elementos, tales como una mesa de clasificación y un ventilador de limpieza (no mostrado en la figura 1).

15 La despalladora 14 se utiliza para quitar el escobajo central o los tallos con respecto a la uva y generalmente comprende un chasis 16, una caja 18, un accionamiento con excéntrica 20 y eventualmente también una cinta transportadora, tal como un conjunto de rodillos 22 de transporte.

20 El chasis 16 está instalado en el bastidor 8, equipado con pies 10. Los pies pueden estar provistos de ruedas 12 que permitan desplazar la despalladora al final de las operaciones de despallado. El chasis 16 de la despalladora puede ser cualquier combinación adecuada de elementos estructurales, láminas metálicas, etc. El chasis 16 ilustrado en la figura 1 se ilustra con miembros tubulares cuadrados que soportan láminas o placas metálicas en lados opuestos del chasis. La pared superior y las otras dos paredes laterales se ilustran abiertas en el modo de realización ilustrado en la figura 1. También son posibles otros modos de realización y configuraciones.

25 Los rodillos 22 de transporte están posicionados por debajo de la caja 18. La uva (denominada de manera genérica como « granos » dado que la despalladora 14 podría potencialmente ser utilizada para recolectar otros tipos de granos en racimo con un escobajo central y/o tallos) es expulsada a través de las aberturas de la caja (descrita a continuación), aterrizando sobre los rodillos 22 de transporte y es transportada aguas abajo por los rodillos de transporte para su posterior tratamiento. Los rodillos de transporte se pueden configurar como rodillos calibradores que permiten el paso de elementos del tamaño de los granos, pudiendo estos granos a continuación, ser recibidos en un contenedor de uva por debajo del bastidor 8 o sobre otra cinta transportadora para proseguir el tratamiento en el establecimiento vinícola. Mientras tanto, los escobajos y el material MOG son recibidos en la parte superior de los rodillos 22 y son transportados por estos hasta un contenedor de residuos (no ilustrado) colocado en el extremo de la despalladora 14.

35 El accionamiento con excéntrica 20 está conectado a la caja 18 y proporciona a la caja 18 un movimiento oscilante en las direcciones ascendente y descendente. En el modo de realización ilustrado en las figuras 1 y 2, un motor eléctrico (no visible) acciona una polea motriz 24 conectada a su vez mediante una correa motriz 26 a una polea accionada 28. Por supuesto, la fuente de alimentación puede ser un motor eléctrico, hidráulico o de otro tipo. La polea accionada 28 está acoplada, mediante un árbol 30, a un disco 32 denominado disco con excéntrica. Una conexión 34, tal como una biela, tiene un extremo que está giratoriamente conectado de manera descentrada, es decir, en un emplazamiento separado del centro de rotación del disco 32, al disco 32 y un extremo opuesto que está conectado en rotación a la caja 18 al nivel de un punto de conexión adaptado. Por tanto, la rotación del disco 32 provoca, a través de la conexión 34, movimientos oscilantes hacia arriba y hacia abajo de la caja 18. Este accionamiento con excéntrica 20 es similar a un sistema de tipo biela manivela que transforma el movimiento de rotación del disco en un movimiento de vaivén, es decir, en un movimiento alternativo del extremo de la conexión 34 de la caja 18.

45 La caja 18, ilustrada más claramente en las figuras 2 y 3, comprende un orificio 36 de admisión para recibir los granos y otro material (MOG), un orificio 38 de salida para descargar los granos sobre los rodillos 22 de transporte, una pared superior 40, una pared inferior 42, y un par de paredes laterales 44 opuestas. El término « caja », como se ha utilizado en este documento pretende significar en sentido amplio cualquier estructura de tipo caja o estructura cerrada que tiene al menos un orificio de admisión abierto en un extremo y un orificio de salida abierto en un extremo opuesto. Los granos o las uvas se introducen al nivel del extremo de admisión, los granos son sacudidos dentro de la caja, los granos son expulsados a través de agujeros en una pared exterior o lateral de la caja y los escobajos, tallos, etc. se descargan con respecto al extremo de salida de la caja. Por tanto, una « caja » puede tomar muchas formas para lograr el propósito general de separación de granos.

La pared superior 40 y la pared inferior 42 tienen cada una de ellas, una pluralidad de aberturas 46 que están dimensionadas para permitir que el grano pase a través de ellas. La caja 18 también incluye un plano central 48 que se extiende longitudinalmente que se sitúa generalmente paralelo a la pared inferior 42. Los tamaños de las aberturas 46 en la pared superior 40 y la pared inferior 42 pueden ser diferentes para adaptarse al comportamiento diferente de los granos en cada nivel. También es concebible variar el tamaño de las aberturas 46 entre la parte delantera y trasera de la caja 18.

Según un aspecto de la presente invención, la caja 18 está configurada de tal manera que el orificio 36 de admisión de la caja 18 pivota alrededor de un eje de pivote virtual posicionado aguas arriba del orificio 36 de admisión, con respecto a una dirección 50 de desplazamiento de los granos y del material MOG a través de la caja 18. Esto permite una amplitud incrementada del movimiento oscilante de la caja 18 al nivel del orificio 36 de admisión mientras que proporciona una amplitud aún mayor del movimiento oscilante de la caja 18 al nivel del orificio 36 de salida.

Con los diseños de despalilladora de la técnica anterior, el extremo de admisión de la caja está típicamente conectado directamente de manera pivotante al chasis. Ello significa que el extremo de admisión de la despalilladora gira alrededor de un eje dado al nivel del extremo de admisión, pero con poco o ningún movimiento durante la traslación al nivel del extremo de admisión de la caja. La falta sustancial de movimiento vertical da como resultado, poca o ninguna acción de despalillado en esta zona. Al contrario, el orificio 36 de admisión de la caja 18 de la presente invención está acoplado al chasis 16 de manera que se desplace tanto en un movimiento de pivote como en un movimiento de traslación. Esto proporciona una separación mejorada del grano de los escobajos y tallos al tiempo que minimiza la cantidad de espacio requerido para la caja oscilante de la despalilladora 14.

Más particularmente, al menos una conexión superior 52 y al menos una conexión inferior 54 interconectan la caja 18 y el chasis 16. Cada conexión superior 52 incluye un primer extremo 56 que está conectado de forma pivotante al chasis 16, un segundo extremo 58 que está conectado de forma pivotante a la caja 18 y un eje longitudinal 60. De manera similar, cada conexión inferior 54 incluye un primer extremo 62 que está conectado de forma pivotante al chasis 16, un segundo extremo 64 que está conectado de forma pivotante a la caja 18 y un eje longitudinal 66. En el modo de realización ilustrado, cada una de las conexiones superiores 52 y cada una de las conexiones inferiores 54 tiene una disposición de varilla roscada y tuerca de bloqueo que proporciona a las conexiones superior e inferior 52 y 54 una longitud ajustable. Sin embargo, las conexiones superior e inferior 52 y 54 también se pueden configurar con longitudes fijas. Además, las conexiones superior e inferior 52 y 54 también pueden configurarse potencialmente como gatos de gas para algunas aplicaciones, tales como gatos neumáticos (compresibles) o hidráulicos (no compresibles).

En la realización ilustrada, la caja 18 está conectada al chasis 16 con ayuda de un par de conexiones superiores 52 y un par de conexiones inferiores 54. El par de conexiones superiores 52 y el par de conexiones inferiores 54 tienen cada uno segundos extremos 58, 64 que están conectados de manera pivotante a una respectiva pared lateral 44 al nivel de un emplazamiento, adyacente a, es decir, al nivel del orificio 36 de admisión de la caja 18.

Cada una de las conexiones superiores 52 forma con el plano central 48 un ángulo agudo α y cada una de las conexiones inferiores 54 forma con el plano central 48 un ángulo agudo β . Se observará que los ángulos α y β varían a medida que el orificio de admisión realiza un movimiento de traslación hacia arriba y hacia abajo en funcionamiento, pero siempre forman un ángulo agudo con respecto al plano central 48. También se observará que la suma de los ángulos α y β siempre permanece aguda.

Con referencia ahora a la figura 3, se puede observar que el orificio 36 de admisión de la caja 18 pivota alrededor de un eje 68 de pivote virtual que está posicionado aguas arriba con respecto al orificio 36 de admisión, tomada con respecto a la dirección 50 de desplazamiento de los granos y del material MOG a través de la caja 18 desde el orificio 36 de admisión hacia el orificio de salida. Cuando se ve desde el lado de la caja 18 como se muestra en la figura 3, el eje longitudinal de cada conexión superior 52 y el eje longitudinal de cada conexión inferior 54 se cruzan al nivel del eje 68 de pivote virtual que está posicionado aguas arriba del orificio 36 de admisión con respecto a la caja 18, con respecto a la dirección 50 de desplazamiento de los granos y del material MOG a través de la caja 18. Mediante la configuración selectiva del ángulo α entre las conexiones superiores 52 y el plano central 48 y del ángulo β entre las conexiones inferiores 54 y el plano central 48, la distancia del punto 68 de pivote virtual con respecto al orificio 36 de admisión puede variar en consecuencia. Sin embargo, con el fin de lograr a la vez un movimiento de traslación y de giro de la caja 18 al nivel del orificio 36 de admisión, el punto 68 de pivote virtual debe siempre ser posicionado fuera de la caja 18 y aguas arriba del orificio 36 de admisión. Cuando la despalilladora está en un llamado estado central, el ángulo agudo α entre el plano central 48 y cada conexión superior 52 puede ser idéntico al ángulo agudo β entre el plano central y cada conexión inferior 54 o diferente de él. Se observará que el eje 68 de pivote virtual no tiene una posición fija durante el funcionamiento de la despalilladora, sino que constituye un eje de giro momentáneo flotante que pasa de arriba abajo a lo largo de una curva aguas arriba del orificio 36 de admisión, a una distancia sustancial de él.

Cuando la despalilladora 14 está en funcionamiento, los racimos de uva que comprenden escobajos y tallos se introducen en el orificio 36 de admisión de la caja 18. El accionamiento con excéntrica 20 desplaza la caja 18 hacia arriba y hacia abajo a una velocidad de funcionamiento seleccionada. La amplitud de movimiento de la caja 18 al nivel del orificio 36 de admisión es menor que la amplitud de movimiento de la caja al nivel de un orificio 38 de salida. El movimiento de la caja

18 oscila entre una posición inferior en la que el plano central 48 se inclina en una dirección hacia abajo (véase la figura 2) en dirección al orificio 38 de salida de la caja 18 y una posición superior en la que el plano central 48 puede situarse en general horizontalmente (véase la figura 3). Cuando la caja 18 se desplaza, el orificio 36 de admisión se desplaza tanto girando como en traslación debido al emplazamiento del eje 68 de pivote virtual. La inclinación hacia abajo de la caja 18, así como el aumento de la amplitud de movimiento a medida que los racimos de uvas se desplazan desde el orificio 36 de admisión hacia el orificio 38 de salida, llevan la uva y el material MOG hacia el orificio 38 de salida. La uva separada se expulsa a través de las aberturas 46 de la caja 18 y cae sobre los rodillos 22 de transporte colocados debajo de la caja 18. Los escobajos y los tallos separados se descargan desde el orificio 38 de salida.

La caja 18 ilustrada en las figuras 1 a 3 tiene una forma global de cubo rectangular. Las figuras 4 y 5 ilustran otra posible forma de caja que se puede instalar ventajosamente en la despalladora 14. La caja 118 tiene un orificio 136 de admisión rectangular que puede ser del mismo tamaño que el orificio 36 de admisión de la primera caja 18. La caja 118 tiene una pared superior 140 y una pared inferior 142 que convergen hacia la parte trasera de la caja 118, de manera que el orificio 138 de salida tenga un área menor que el área del orificio 136 de entrada. La forma y el tamaño del orificio 136 de admisión están optimizados para recibir uvas, racimos y material MOG. El área disminuida de la sección transversal en dirección hacia atrás aloja el volumen disminuido del material recolectado que pasa por el orificio 138 de salida.

Las paredes laterales 144 de la caja 118 tienen una forma sustancialmente trapezoidal. Al lado, es decir aquí a una y otra parte, del orificio 136 de admisión, las paredes laterales 144 están cada una provista de un punto de conexión superior e inferior, por ejemplo, un saliente superior 158 y un saliente inferior 164, para fijar el extremo frontal de la caja al segundo extremo 58 de la conexión superior 52 y al segundo extremo 64 de la conexión inferior 54, respectivamente. Un tercer punto de conexión, por ejemplo, un saliente 134, está previsto más cerca del orificio 138 de salida para asegurar la conexión 34 del accionamiento con excéntrica 20.

No es necesario que el orificio 138 de salida adopte una forma rectangular. Su altura puede ser mayor en el centro que junto a las paredes laterales 144. Como se muestra en las figuras 4 y 5, los bordes traseros de la pared superior 140 y de la pared inferior 142 pueden estar curvados hacia fuera, es decir, convexos al nivel del centro del orificio 138 de salida. Alternativamente, los bordes pueden tener forma de cheurón, con los extremos dirigidos hacia afuera. Cuando se prevé un orificio 138 de salida curvado, la pared superior 140 y la pared inferior 142 pueden comprender una sección triangular recta en el centro, con una base al nivel del orificio 136 de admisión y secciones triangulares curvadas al nivel de los lados de la sección triangular central, aproximándose las secciones curvadas al nivel del orificio 138 de salida. Las paredes curvas 140, 142 concentran el material de recolección restante hacia el centro de la caja cuando ésta pasa del orificio 136 de admisión hacia el orificio 138 de salida.

Aunque la presente invención se ha descrito con respecto a al menos un modo de realización, la presente invención puede modificarse adicionalmente dentro del alcance de la presente descripción como se define dentro de los límites de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Despalilladora (14) para utilizar de manera estacionaria en un equipo de vinificación, que comprende:
 - un chasis (16) configurado para ser instalado de manera estacionaria en el equipo de vinificación;
 - una caja (18) soportada por el chasis (16), comprendiendo la caja (18) un orificio (36) de admisión para recibir granos y otro material (MOG);
 - un accionamiento con excéntrica (20) conectado a la caja (18) para desplazar la caja (18) de manera oscilante dentro del chasis (16);
 caracterizado por:
 - al menos una conexión superior (52) que interconecta la caja (18) y el chasis (16), comprendiendo dicha conexión superior (52) un primer extremo (56) conectado de forma pivotante al chasis (16), un segundo extremo (58) conectado de forma pivotante a la caja (18) y un eje longitudinal (60); y
 - al menos una conexión inferior (54) que interconecta la caja (18) y el chasis (16), comprendiendo dicha conexión inferior (54) un primer extremo (62) conectado de forma pivotante al chasis (16), un segundo extremo (64) conectado de forma pivotante a la caja (18) y un eje longitudinal (66);
 - en la que, cuando se ve desde un lado, el eje longitudinal (60) de cada conexión superior (52) y el eje longitudinal (66) de cada conexión inferior (54) se cruzan en un eje (68) de pivote virtual posicionado aguas arriba del orificio (36) de admisión con respecto a la caja (18), con respecto a una dirección (50) de desplazamiento de los granos y del material (MOG) a través de la caja (18).
2. Despalilladora según la reivindicación 1, caracterizada por que, durante el funcionamiento, el orificio (36) de admisión de la caja (18) se desplaza de forma oscilante mediante un movimiento de giro y un movimiento de traslación simultáneos.
3. Despalilladora según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que cada conexión superior (52) y cada conexión inferior (54) están conectadas de forma pivotante a la caja (18) al nivel de un emplazamiento situado junto al orificio (36) de admisión de la caja (18).
4. Despalilladora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que:
 - la caja (18) tiene un par de paredes opuestas (44);
 - la al menos una conexión superior (52) comprende un par de conexiones superiores, estando cada conexión superior (52) conectada de forma pivotante a una pared lateral respectiva (44); y
 - la al menos una conexión inferior (54) comprende un par de conexiones inferiores, estando cada conexión inferior (54) conectada de forma pivotante a una pared lateral respectiva (44).
5. Despalilladora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la caja (18) comprende una pared superior (40), una pared inferior (42) y un par de paredes laterales opuestas (44), teniendo la pared superior (40) y la pared inferior (42) cada una de ellas, una pluralidad de aberturas (46) que están dimensionadas para permitir el paso de los granos a través de ellas y por que cada una de las conexiones superiores (52) y de las conexiones inferiores (54) tiene un extremo (58, 64) que está conectado de forma pivotante a una de las respectivas paredes laterales (44).
6. Despalilladora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la caja (18) comprende una pared inferior (42) y un plano central (48) que se extiende en sentido longitudinal que se sitúa generalmente en paralelo a la pared inferior (42). y por que cada conexión superior (52) y cada conexión inferior (54) están ubicadas según un ángulo agudo (α , β) con respecto al plano central.
7. Despalilladora según la reivindicación 6, caracterizada por que, durante el funcionamiento, el movimiento de la caja (18) oscila entre una posición inferior en la que el plano central (48) se inclina en una dirección orientada hacia abajo hacia un orificio (38) de salida de la caja (18) y una posición superior en la que el plano central (48) se sitúa generalmente en horizontal.
8. Despalilladora según una de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizada por que cuando la despalilladora (14) se encuentra en un estado denominado central, el ángulo agudo (α) entre el plano central (48) y cada conexión superior (52) es idéntico al ángulo agudo (β) entre el plano central (48) y cada conexión inferior (54) o diferente de él.
9. Despalilladora según una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizada por que la suma de los ángulos agudos (α , β) entre el plano central (48) y cada conexión inferior (54) y cada conexión superior (52) es inferior a 90°.

10. Despalilladora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que cada conexión superior (52) y cada conexión inferior (54) tiene una longitud ajustable.
11. Despalilladora según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que cada conexión superior (52) y cada conexión inferior (54) tiene una longitud fija.
- 5 12. Despalilladora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la caja (18) tiene un orificio (38) de salida y, durante el funcionamiento, la amplitud de movimiento de la caja (18) al nivel del orificio (36) de admisión es menor que la amplitud de movimiento de la caja (18) al nivel del orificio (38) de salida.
13. Despalilladora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la caja (118) tiene un orificio (138) de salida que tiene una superficie inferior a la superficie del orificio (136) de entrada.
- 10 14. Despalilladora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la caja (118), que comprende una pared superior (140), una pared inferior (142) y paredes laterales (144), tiene un orificio (138) de salida de mayor altura al nivel del centro del orificio (138) de salida que junto a las paredes laterales (144).
- 15 15. Despalilladora según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la caja (118) que tiene un orificio (138) de salida delimitado por bordes, los llamados bordes superior e inferior del orificio (138) de salida de la caja (118) son curvos.

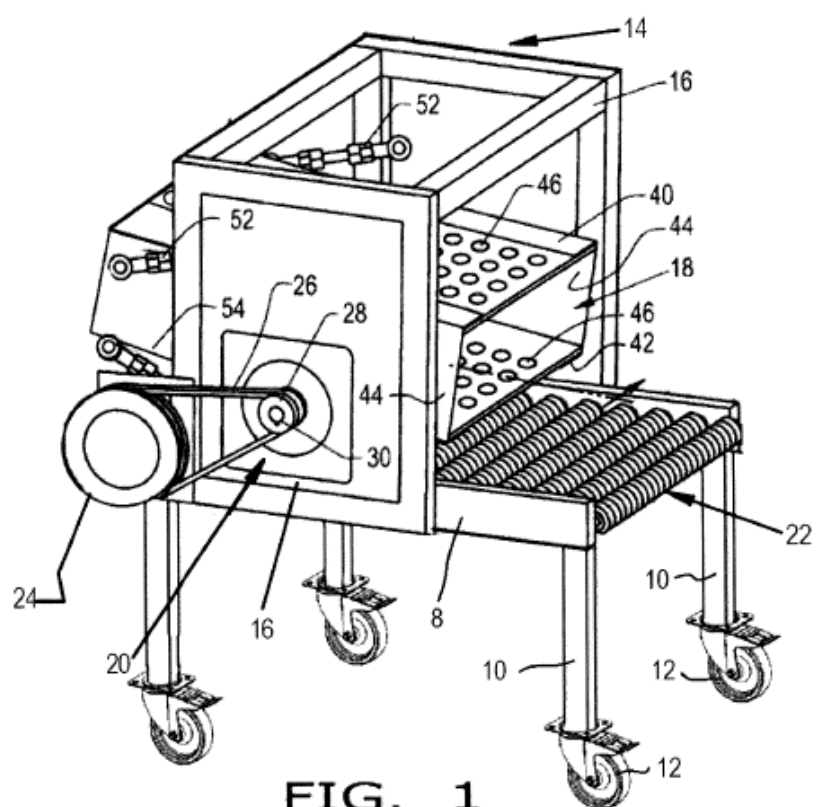


FIG. 1

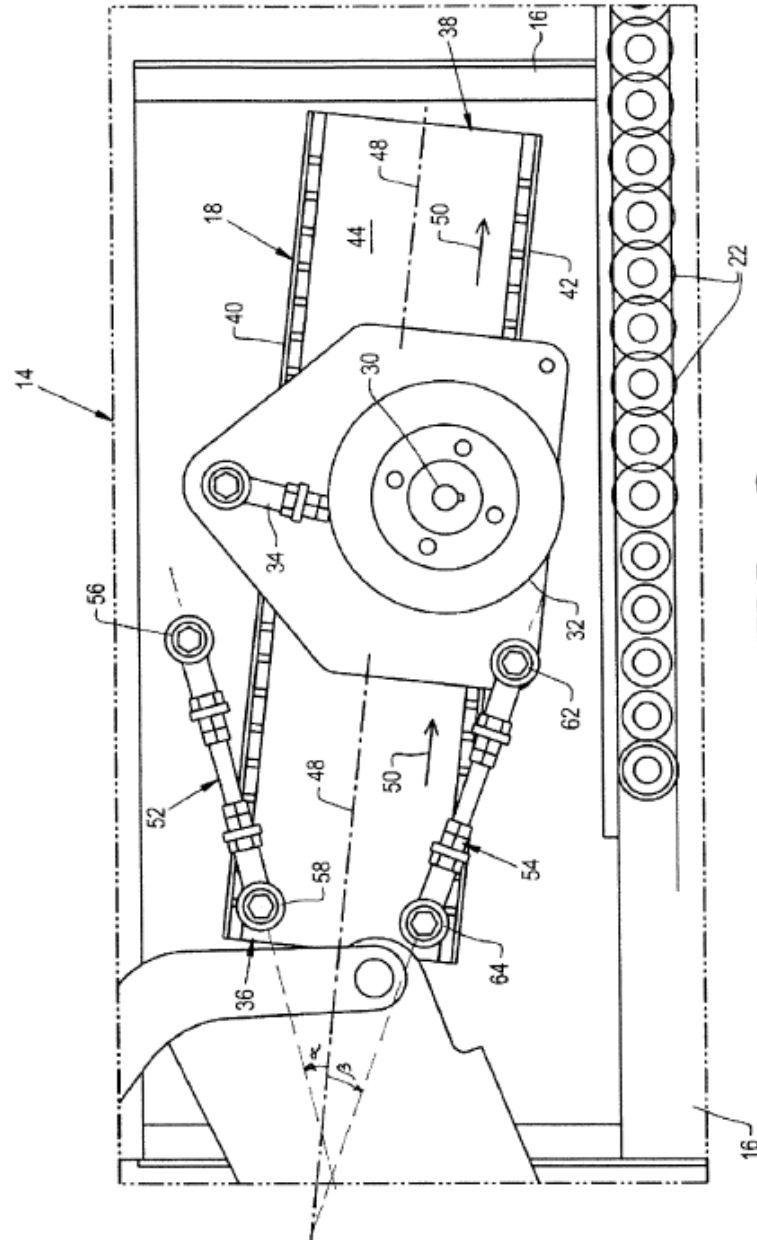


FIG. 2

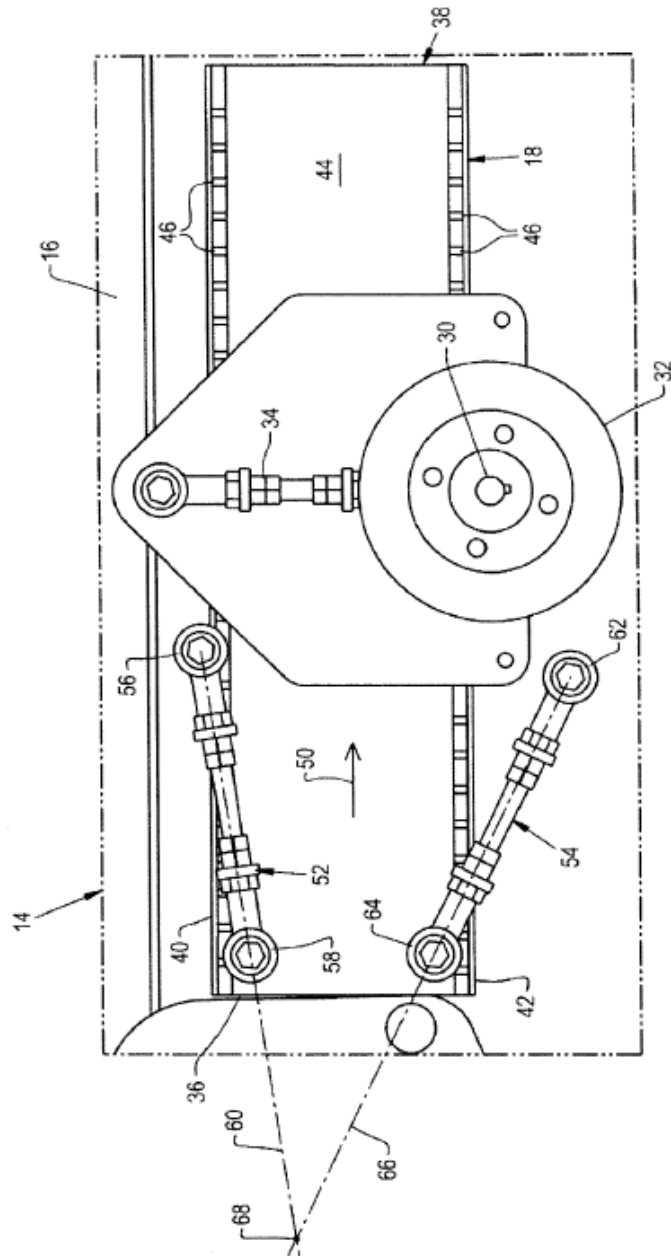


FIG. 3

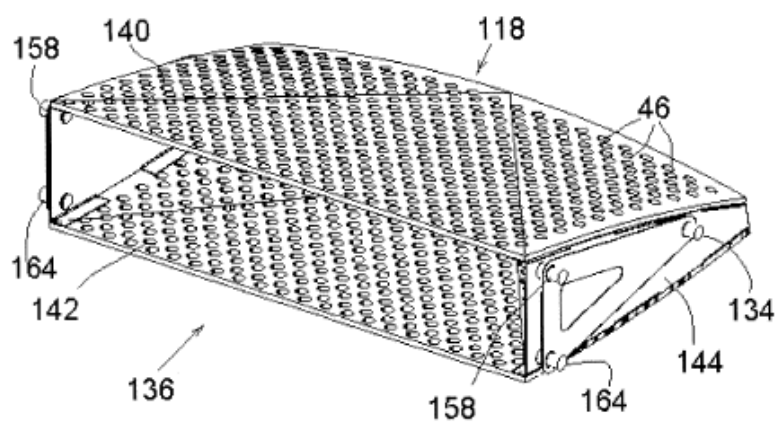


FIG. 4

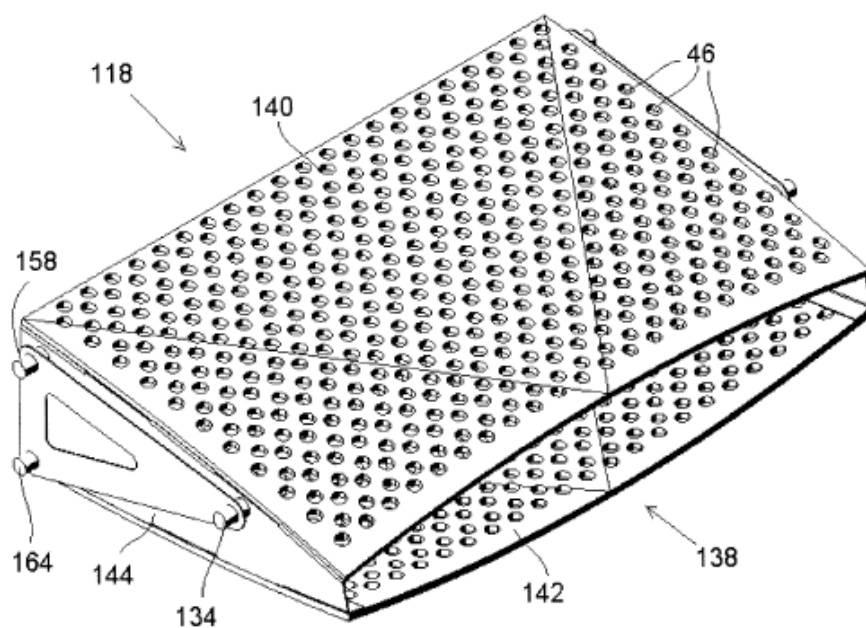


FIG. 5