



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 325 070**

(51) Int. Cl.:
B30B 9/22 (2006.01)
B30B 9/02 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **03778272 .9**
(96) Fecha de presentación : **08.10.2003**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1578595**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2005**

(54) Título: **Aparato y procedimiento para prensar productos vegetales bajo una atmósfera controlada.**

(30) Prioridad: **08.10.2002 IT MO02A0295**
04.03.2003 IT MO03A0058

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.08.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.08.2009

(73) Titular/es: **Mario Pojer**
Loc. Pineta, 7/2
38010 Faedo, IT
Marco Zanoni,
Lino Visintainer y
Dario Villa

(72) Inventor/es: **Pojer, Mario;**
Zanoni, Marco;
Visintainer, Lino y
Villa, Dario

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 325 070 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

Aparato y procedimiento para prensar productos vegetales bajo una atmósfera controlada.

5 La presente invención se refiere a un aparato y a un procedimiento adecuados para prensar varias clases de frutos, en particular uvas, mantener las últimas bajo una atmósfera controlada, en particular una atmósfera pobre en oxígeno.

10 En el campo de la tecnología de la fabricación del vino, las uvas se prensan de tal modo que la fracción sólida, que corresponde al denominado “orujo”, se separa de la fracción líquida o “mosto”, el cual a continuación sufre la vinificación.

15 Según la técnica anterior, el prensado se lleva a cabo a través de prensas neumáticas adecuadas, que comprenden un depósito cilíndrico que está dispuesto en una posición horizontal y automatizado a fin de que gire sobre un eje longitudinal del mismo por medio de cubos extremos. La pared interior del depósito está dividida a lo largo de un plano diametral del depósito mediante una parte de anclaje de una membrana de presión que se puede expandir. La membrana define, en un lado, una cámara de funcionamiento provista de un volumen variable y, en el otro lado, una cámara de prensado para el material que se va a comprimir.

20 La cámara de prensado sostiene un conjunto de conductos para el drenaje del producto exprimido, dichos conductos estando dispuestos longitudinalmente en la pared interior del depósito.

25 Durante el prensado, el material que se va a exprimir se mantiene por lo tanto en la cámara de prensado definida por la membrana de prensado y la parte de la pared interior del depósito que comprende los conductos. Cada conducto consiste en una placa curvada perforada provista de una sección transversal en forma de L.

El producto exprimido líquido es transportado mediante cada conducto hacia una salida respectiva que conduce al exterior del depósito.

30 El material que se va a prensar (uvas, bayas de saúco, frambuesas o bien otras clases de frutos), el cual puede estar entero, aplastado, rayado o recogido del arbusto, es llevado a través de por lo menos una abertura de la cámara de prensado, estando colocada dicha abertura en la pared lateral del depósito.

35 También son conocidas las prensas en las cuales el material que se va a prensar es llevado al interior de la cámara de prensado a través de una abertura que está colocada en una de las paredes extremas del depósito sustancialmente en uno de los cubos (alimentación axial).

40 Estas prensas llevan a cabo un ciclo de prensado que comprende primero insuflar aire comprimido en el interior de la cámara de funcionamiento, es decir, opuesto al material que se va a prensar en la cámara de funcionamiento, de modo que la membrana, cuando se infla, a través de la elevación de las presiones, de una manera progresiva comprime y exprime el material anteriormente mencionado, extrayendo de ese modo del mismo un líquido que es drenado fuera mediante los conductos. A continuación, el aire previamente insuflado es succionado mediante una bomba de vacío y la membrana vuelve a su posición de inicio, es decir adherida a la pared interior del depósito. En esta fase, el aire es succionado desde el exterior a través de las aberturas del depósito. Cuando la membrana está completamente retraída, la prensa gira de manera axial de modo que causa que el material comprimido sólido se desmorone cayendo hacia la membrana, lo cual libera los conductos de los residuos sólidos del exprimido. Después del giro, la posición del depósito se vuelve a ajustar a fin de mantener hacia abajo el material vegetal contenido en su interior. De ese modo empieza un nuevo ciclo de prensado y aire comprimido es insuflado otra vez en el interior de la cámara de funcionamiento entre la membrana y la pared. La membrana, cuando se infla, empuja el aire, el cual ha sido previamente succionado fuera del depósito a través de las aberturas de este último. Por lo tanto, las prensas de trabajo alternativamente succionan aire de la atmósfera al interior y descargan aire de la atmósfera desde la cámara de prensado. El aire de la atmósfera que entra en contacto con el material oxida el producto exprimido líquido, causando de ese modo, por ejemplo, una pérdida de polifenoles y sustancias aromáticas, dicha pérdida afectando negativamente a las características organolépticas del producto subsiguiente.

55 Se ha tratado de remediar este inconveniente evidente, por ejemplo, recurriendo al recurso de inyectar grandes cantidades de nitrógeno o de dióxido de carbono en la cámara de prensado. Además, en la cámara de prensado se pueden añadir productos antioxidantes a base de ácido ascórbico y dióxido de sulfuro, dichos productos antioxidantes siendo distribuidos por medio de dispositivos automáticos de baño.

60 Por último, se ha sugerido añadir hielo seco en la cámara de prensado, dicho hielo seco emitiendo dióxido de carbono.

Sin embargo, estos recursos son ineficaces, esto es no evitan que ocurra de cualquier modo algo de oxidación del producto exprimido líquido.

65 Además, los gases antioxidantes son “desechables”, esto es la cantidad de gas antioxidante que se utiliza para cada ciclo de prensado se desperdicia siempre que la membrana se expande en la cámara de prensado.

El documento EP 0524373 da a conocer un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 y un aparato que incluye un recipiente de prensado, en el interior del cual se alimenta un producto que se va a separar y está constituido por una cámara de prensado delimitada por un diafragma flexible y un dispositivo de descarga. El diafragma flexible es adyacente a una zona la cual está sustancialmente a la presión atmosférica: la cámara de prensado está conectada a un dispositivo de vacío, el cual es adecuado para generar una presión negativa, de modo que el diafragma actúa sobre el producto y prensa este último. Una acumulación está provista de gas inerte, es decir, antioxidante, gas el cual puede ser introducido en el interior de la cámara de prensado en cada ciclo de prensado por medio de un ventilador. La cantidad de gas utilizado durante cada ciclo de prensado sale del aparato a través de una descarga.

El documento FR 2624521 da a conocer un depósito de conservación de vino que contiene un gas neutro que se puede recuperar y otros líquidos para ser conservados bajo el gas neutro, esto es un dispositivo para proteger y distribuir vino bajo un gas neutro que se puede volver a utilizar. El dispositivo comprende: un recipiente rígido que contiene el vino y está provisto de un grifo; una bolsa de plástico flexible que contiene el gas neutro y está fijada a la pieza superior del recipiente. Cuando el vino es extraído a través del grifo, la reducción en el volumen del vino se compensa mediante el gas que proviene de la bolsa y que pasa a través del grifo. En el siguiente rellenado a través de una abertura del recipiente, el vino envía el gas de vuelta al interior de la bolsa, preparado para ser utilizado en un nuevo ciclo. El dispositivo según la invención está particularmente pensado para proteger y distribuir vino a granel.

El documento DE 2910170 da a conocer una prensa para exprimir un producto, por ejemplo uva, en el cual el producto exprimido (zumo) es desplazado alternativamente entre una cámara de prensado de la prensa y un recipiente al cual está conectada la prensa, de tal modo que se consigue un mejor grado de prensado y por lo tanto de modo que se extrae el zumo de una manera más completa. El recipiente únicamente contiene el zumo producido durante el prensado.

Un objetivo de la invención es mejorar los procedimientos de prensado de fruta de diversas clases, particularmente uva.

Otro objetivo es proporcionar un procedimiento que permita que fruta de diversas clases sea prensada evitando sustancialmente la exposición al oxígeno atmosférico de la masa vegetal que está sometida al prensado.

Otro objetivo adicional es evitar sustancialmente que el producto exprimido líquido se oxide en las prensas, de modo que se limite sustancialmente el consumo de gases anti-oxidantes.

Un objetivo adicional es proporcionar un procedimiento que permita que sustancias gaseosas sean suministradas a la fruta sometida al prensado, dichas sustancias gaseosas inhibiendo la oxidación de dicha fruta y dicho aparato y dicho procedimiento permitiendo también que dichas sustancias no sean desperdiciadas después de un ciclo de prensado.

Según la invención se proporciona un procedimiento para prensar uva, tal como se define en la reivindicación 1. Debido a la invención, es posible limitar considerablemente el desperdicio de gas no oxidante.

Adicionalmente, es posible producir eficazmente un entorno controlado de gas no oxidante, es decir, un entorno sin cantidades no deseables de oxígeno atmosférico en la cámara de prensado.

Con el fin de que la invención pueda ser expuesta claramente y de forma completa, se hará referencia a continuación, a título de ejemplos no limitativos del ámbito de la invención, a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una prensa neumática provista de un aparato según la invención, en una primera versión relevante para una configuración en la cual el fluido no oxidante está contenido en la cámara de prensado;

la figura 2 es una vista en perspectiva como en la figura 1, pero relevante para una configuración diferente en la cual el fluido no oxidante está contenido en unos medios de depósito;

la figura 3 muestra una vista frontal esquemática de una prensa neumática provista de un aparato según la invención, en otra forma de realización;

la figura 4 muestra una sección esquemática, interrumpida y alargada, trazada a lo largo de un plano longitudinal de la prensa de la figura 3;

la figura 5 muestra una vista frontal esquemática que una prensa neumática provista de un aparato según la invención, en una forma de realización adicional;

la figura 6 muestra una sección esquemática, interrumpida y alargada, trazada a lo largo de un plano longitudinal de la prensa de la figura 5;

la figura 7 muestra una vista esquemática, interrumpida y alargada, de una pared extrema interior de un depósito provisto de un aparato según la invención, en otra forma de realización adicional;

ES 2 325 070 T3

la figura 8 es una sección desviada esquemática, trazada a lo largo del plano VI-VI de la figura 5;

la figura 9 muestra una vista lateral, interrumpida y alargada, de una prensa neumática provista de un aparato según la invención, en todavía otra forma de realización adicional;

la figura 10 muestra una vista frontal esquemática de la prensa de la figura 9;

la figura 11 muestra una sección alargada e interrumpida trazada a lo largo del plano V-V de la figura 10;

la figura 12 muestra una vista lateral interrumpida de una parte frontal superior de la prensa neumática de la figura 9;

la figura 13 muestra una vista como la de la figura 12, pero relevante para una configuración diferente.

Haciendo referencia a la figura 1 y a la figura 2, una prensa neumática 1 para uvas, conocida por sí misma y por lo tanto no ilustrada en detalle, comprende un depósito 5 que consiste en una carcasa cilíndrica 2 definida por un par de paredes extremas 4 que están enfrentadas entre sí axialmente y son recíprocamente paralelas.

Una de las paredes extremas 4 está afectada por las secciones de salida 6a de una pluralidad de conductos axiales 6, los cuales están dispuestos periféricamente a fin de afectar a la mitad de la carcasa 2.

La prensa 2 tiene un par de cubos 8, únicamente uno de los cuales se representa para simplificar, dicho par de cubos 8 determinando un eje longitudinal de giro del depósito 5.

Por debajo del depósito 5 está dispuesta una cuba 10 a través de la abertura superior de la cual se recoge el mosto, proviniendo dicho mosto de los conductos 6 cuando se prensan las uvas.

La cuba 10 está conectada por debajo mediante una tubería de drenaje 14 con un recipiente 12, en el cual se recoge el mosto a fin de ser enviado a las fases de procesamiento subsiguientes a través del conducto de escape 16.

Una parte extrema del depósito 5, que comprende la pared extrema 4, la parte adyacente de la carcasa 2 y las secciones de salida 6a de los conductos 6, está aislada del entorno exterior mediante una estructura de aislamiento, la cual está globalmente indicada mediante el número de referencia 18. La estructura de aislamiento 18 tiene una primera pared 20 que está dispuesta a una cierta distancia de la pared extrema 4 y está enfrentada a la carcasa 2 y una segunda pared 21 que es paralela a la primera pared 20, estando dispuesta dicha segunda pared 21 a una cierta distancia de la pared extrema 4 y que interfiere con la carcasa 2.

La primera pared 20 y la segunda pared 21 están unidas periféricamente mediante una pared lateral 24 y una tapa superior 26 que se puede abrir, a lo largo de la dirección representada mediante la flecha F, de tal modo que se puede entrar en el interior de la estructura de aislamiento 18 para el mantenimiento y la limpieza de esta última al final del trabajo.

La primera pared 20 presenta un orificio central más pequeño 28 para el acoplamiento hermético con el cubo 8 que pasa a través de dicha primera pared 20.

La segunda pared 21 tiene un orificio central más grande 30 para el acoplamiento hermético con la superficie exterior de la carcasa 2, dicho orificio más grande 30 estando provisto de un diámetro que es mayor que el diámetro del orificio menor 28.

Se debe indicar que las juntas herméticas del orificio más pequeño 28 y el orificio más grande 30, respectivamente sobre el cubo 8 y la carcasa 2, son juntas deslizantes, puesto que ambos el cubo 8 y la carcasa 2 giran sobre el eje longitudinal del depósito 5 mientras la primera pared 20, la segunda pared 21, la pared lateral 24 y la tapa 26 están fijas.

La primera pared 20, la segunda pared 21 y la pared lateral 24 terminan por debajo en un borde de junta hermética mutua 32 sobre la abertura superior de la cuba 10.

El recipiente 12 está herméticamente cerrado sobre la tubería de drenaje 14 mediante una tapa 34.

La primera pared 20 presenta una parte periférica en el interior de la cual conduce un extremo 38 de un conducto de tránsito 36 de un gas inerte no oxidante, por ejemplo nitrógeno o dióxido de carbono, dicho conducto de tránsito 36 estando provisto de otro extremo 40 y que conduce al interior de un depósito 42 aislado del entorno exterior.

El depósito 42 presenta una pared de la carcasa flexible 44 que forma una bolsa que cuelga mediante un bastidor de suspensión 43, dicha pared de la carcasa flexible 44 siendo capaz de contraerse o de expandirse, de modo que descarga, o respectivamente recibe, cantidades de gas inerte intercambiadas con la estructura de aislamiento 18.

ES 2 325 070 T3

Con el fin de promover el tránsito de gas inerte a lo largo del conducto de tránsito 36, está instalado un ventilador reversible 46 en una sección intermedia de aquél.

Se debe indicar que un volumen de funcionamiento está definido en el interior de la estructura de aislamiento 18, dicho volumen de funcionamiento comunicando por debajo con el recipiente 12 y con la cámara de prensado de la prensa 1 a través de las secciones de salida 6a de los conductos 6. Este volumen de funcionamiento no comunica con el entorno exterior, sino únicamente con el depósito 44 a través del conducto de tránsito 36.

Por lo tanto, el mosto producido en el interior de la cámara de prensado no entra en contacto con el oxígeno del aire del ambiente y por lo tanto no sufre una oxidación indeseada.

Con el fin de evitar que el aire exterior contamine el volumen de funcionamiento pasando a través del conducto de escape 16 del recipiente 12, este último está provisto de unos sensores de nivel 226, o de un sifón, no representado, que mantienen una cierta cantidad de mosto en el interior del recipiente 12 de modo que cierra cualquier posible tránsito de aire exterior a través del conducto de escape 16.

Comparando la figura 1 con la figura 2, se señala que cuando la prensa 1, como se representa en la figura 1, está en la situación en la cual la membrana está retraída, es decir no expandida, y la cámara de prensado retira gas del exterior, el gas no oxidante es empujado a lo largo del conducto de tránsito 36 hacia la prensa 1 mediante el ventilador 46, tal como se representa mediante la flecha F1, lo cual por lo tanto causa que el depósito 44 se desinifle.

Por el contrario, cuando la membrana está expandida y ocupa una parte sustancial de la cámara de prensado expeliendo el gas no oxidante previamente contenido en la última, el gas no oxidante vuelve de vuelta a lo largo del conducto de tránsito 36, como se representa mediante la flecha F2, mediante la acción inversa del ventilador 46 o por simple empuje, dicho gas no oxidante fluyendo en el interior del depósito 42 e inflando este último.

Otra forma de realización de la prensa representada en la figura 1 y la figura 2 será descrita a continuación, haciendo referencia a la figura 3 y la figura 4. Las piezas de la prensa representadas en la figura 3 y la figura 4 que son comunes a las piezas ya descritas con respecto a la prensa representada en la figura 1 y la figura 2 están indicadas mediante los mismos números de referencia.

Cada sección de salida 6a de los conductos 6 de la prensa 1 está ajustada en el interior de un conducto intermedio respectivo 50 radialmente dispuesto fuera del depósito 5, dicho conducto intermedio 50 conduciendo al interior de una parte exterior 52 de un colector giratorio 54, la estructura del cual será expuesta con mayor detalle más adelante en este documento.

Un conducto de transferencia 57 conduce alejándose del colector giratorio 54, dicho conducto de transferencia 57 conduciendo al interior del recipiente 12 en el cual se recoge el mosto extraído. El recipiente 12 tiene su propia parte superior al interior de la cual conduce un extremo 58 del conducto de tránsito 36, dicho extremo 58 siendo opuesto al extremo 40 que está conectado al depósito 42.

Haciendo referencia a la figura 4, la parte exterior 52 del colector giratorio 54 y los conductos intermedios 50 son íntegros con el depósito 5 y por lo tanto giran junto con el último. La parte exterior 52 se desarrolla de una manera anular a una cierta distancia del cubo 8, dicha parte exterior 52 comprendiendo una pared interior 58, ajustada sobre el cubo 8, y una pared exterior 53 que recibe los conductos intermedios 50. Una primera pared anular 56, encarada hacia la pared extrema 4, conecta la pared interior 58 y la pared exterior 53 de la parte exterior 52. Por lo tanto la última tiene una sección transversal conformada en forma de C girada en una dirección la cual es opuesta a la pared extrema 4.

Una parte interior 60 del colector 54 está sostenida en el interior de la parte exterior 52, en el lado opuesto de la primera pared anular 56. La parte interior 60 tiene una sección transversal conformada en forma de C que está encarada a la parte exterior 52 y está contenida en la última. Esto significa que la parte interior 60 tiene una cavidad girada hacia la primera pared anular 56 y define, junto con la última, el desarrollo axial de una cámara interior 64 del colector 54, a través de una segunda pared anular 62. La cámara interior 64 está adicionalmente definida radialmente por la pared interior 58 y la pared exterior 53.

La parte interior 60 está fijada y permite que la parte exterior 52 gire hacia fuera de la parte interior 60 de modo que el mosto, el cual es recogido desde la cámara interior 64 a través de los conductos intermedios 50, pueda fluir a través del conducto de transferencia 57, conduciendo dicho conducto de transferencia 57 al interior de la segunda pared anular 62. Una junta anular interior 66 está colocada entre la parte interior 60 y una parte extrema de la pared exterior 53. Una junta anular exterior 68 está colocada entre la parte interior 60 y una zona extrema de la pared exterior 53.

El funcionamiento de la prensa representada en la figura 3 y en la figura 4 es similar al funcionamiento que ha sido ya expuesto con referencia a la figura 1 y la figura 2, excepto en que el gas no oxidante fluye en el interior de la cámara de prensado desde el depósito 42 a través del recipiente 12, el conducto de transferencia 57, el colector giratorio 54 y los conductos intermedios 50, los cuales definen globalmente una estructura de aislamiento que aísla la cámara de prensado del aire del ambiente.

ES 2 325 070 T3

Se debe indicar que la forma de realización representada en la figura 3 y la figura 4 tiene una estructura de aislamiento cuyo tamaño es remarcablemente menor que la forma de realización representada en la figura 1 y la figura 2. Además, las juntas herméticas al aire están grandemente simplificadas en la estructura de aislamiento.

5 Se hace referencia a continuación a la figura 5 y la figura 6 las cuales exponen una forma de realización adicional de la prensa representada en la figura 3 y la figura 4. Las piezas de la prensa representadas en la figura 5 y la figura 6 las cuales han sido ya descritas con relación a la prensa de las figuras 1 a 4 están indicadas con los mismos números de referencia.

10 Haciendo referencia a la figura 5 y la figura 6, en la prensa 1 todas las secciones de salida 6a de los conductos 6 se ajustan en el interior de un colector giratorio adicional común 154. El colector giratorio adicional 154 tiene una parte exterior adicional 152 que adopta la forma de un sector circular en la proximidad de la pared extrema 4. La parte exterior adicional 152 comprende una pared interior adicional 158 ajustada sobre el cubo 8, una pared posterior 156 adyacente a la pared extrema 4 del depósito 5, una pared exterior adicional 153. La pared posterior 156 se desarrolla
15 en forma de un sector circular que rodea al cubo 8 y se extiende hasta la periferia de la pared extrema 4, llegando dicha pared posterior 156 a las secciones de salida 6a de los conductos 6. Estos últimos están apretadamente insertados en una pluralidad de aberturas 130 practicadas en la pared posterior 156. Una parte distante 153a, opuesta a la pared extrema 4, y una parte próxima 153b adyacente a la pared extrema 4, están definidas en la pared exterior adicional 153. La parte distante 153a corre de forma anular y paralela a la pared interior adicional 158, dicha parte distante 153a
20 continuando finalmente en el interior de la parte próxima 153b. La parte próxima 153b, la cual tiene forma de sector circular, corre primero paralela y después ortogonal a la pared posterior 156, uniéndose finalmente sobre la última. De ese modo, dos caños rectilíneos, no representados, los cuales convergen en la proximidad del cubo 8 y una pared en arco interpuesta, no representada, la cual tiene una concavidad girada hacia el cubo 8, están definidos entre la pared posterior 156 y la parte próxima 153b.

25 Una pared interior adicional 160 del colector giratorio adicional 154 es admitida en el interior de la parte exterior adicional 152, siendo opuesta dicha parte interior adicional 160 a la pared posterior 156. La parte interior adicional 160 tiene una sección conformada en una sección en C, dicha sección siendo opuesta a la parte exterior 152 y contenida en la última. Esto significa que la parte interior adicional 160 tiene una cavidad que está girada hacia la pared posterior
30 156, dicha parte interior adicional 160 definiendo, junto con la pared posterior 156, el desarrollo axial de una cámara interior adicional 164 del colector giratorio adicional 154 a través de una pared anular adicional 162. Además, la cámara interior adicional 164 está definida radialmente por la pared interior adicional 158 y la pared exterior 153, dicha cámara interior adicional 164 estando provista de una sección transversal en forma de sector circular.

35 La parte interior adicional 160 es fija y permite que la parte exterior adicional 152 gire hacia fuera de modo que el producto líquido obtenido por el prensado, el cual es recogido desde la cámara interior adicional 164 a través de las aberturas periféricas 130, pueda fluir a continuación a través del conducto de transferencia 57 que emerge desde la pared anular adicional 162. El conducto de transferencia 57 transporta el producto líquido directamente a un recipiente adicional 19, cuya estructura y funcionamiento serán descritos en detalle más adelante en este documento
40 con referencia a las figuras 9 a 13.

La junta anular interior 66 está colocada entre la parte interior adicional 160 y una parte extrema de la pared interior adicional 158. La junta anular exterior 68 está colocada entre la parte interior adicional 160 y una parte extrema de la pared exterior adicional 153.

45 Según otra forma de realización adicional de la invención, representada en la figura 7 y la figura 8, los conductos de transferencia 50 están dispuestos en el interior del depósito 5, es decir en la proximidad de la pared extrema 4, en el lado de la última encarado hacia la cámara de prensado, estando colocados dichos conductos de transferencia 50 entre una parte extrema de los conductos 6 y un colector fijo 70 que está colocado en el interior de la cámara de prensado a nivel con una salida axial 72, la cual pasa a través del cubo 8.

Una forma de realización adicional de la invención se representa en las figuras 9 a 13. Las piezas de la prensa representadas en las figuras 9 a 13, las cuales ya han sido descritas con relación a la prensa representada en las figuras 1 a 6, se indican con los mismos números de referencia. Las secciones de salida 6a de la prensa 1 conducen
55 al interior de un colector en arco 317 provisto de un conectador curvado 234. El último se eleva desde una parte aproximadamente media del colector en arco 317 y forma una convexidad que está girada hacia la pared extrema 4. Un extremo terminal 219 del conectador curvado 234, dicho extremo terminal 219 siendo opuesto a la pared extrema 4, está formado íntegro con un conectador curvado adicional 210, el cual está dispuesto de modo que señala su concavidad hacia la pared extrema 4. Una primera tubería flexible 212 provista de una longitud adecuada está colocada entre un extremo terminal adicional 211 del conectador curvado adicional 210, dicho extremo terminal adicional 211 siendo
60 opuesto al extremo terminal 219, y un primer rodillo 214, el cual tiene forma de disco y forma parte de un dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento 215. El último está colocado por debajo del depósito 5, en la proximidad de la pared extrema 4 y fabricado de manera íntegra con las estructuras de soporte, no representadas, del depósito 5. En la proximidad de un eje vertical 216 del primer rodillo 214, la primera tubería flexible 212 conduce al interior de una tubería de drenaje curvada 217 que continúa hasta una segunda tubería flexible 218. La segunda tubería flexible 218 conduce al interior del recipiente adicional 19 que está conectado a una bomba de vacío 222 a través de un conducto flexible 221 y está conectada adicionalmente al depósito 5, descrito antes en este documento con referencia a las figuras 1-3 y 5, a través del conducto de tránsito 36.

ES 2 325 070 T3

Un extremo 258 del conducto de tránsito 36 conduce al interior del recipiente adicional 19 y está provisto de una válvula interceptora 228, por ejemplo una válvula de membrana. El producto líquido obtenido mediante el prensado, una vez sale de los conductos 6, avanza a lo largo de una trayectoria que comprende, en secuencia, el colector en arco 317, los conectadores curvados 218 y 219, la primera tubería flexible 212, la tubería de drenaje curvada 217, la segunda tubería flexible 218 y el recipiente adicional 19. El producto líquido sale del último a través de un conducto de escape adicional 220 y es transportado entonces a las fases de procesamiento subsiguientes.

La primera tubería flexible 212 es lo suficientemente larga como para acompañar al depósito 5 durante los movimientos de giro llevados a cabo por el último sobre su eje longitudinal durante un ciclo de prensado. Más exactamente, la primera tubería flexible 212 es lo suficientemente larga como para permitir que el depósito 5 lleve a cabo cuatro vueltas juntas, dos de las cuales siendo en el sentido de las agujas del reloj y dos siendo en el sentido contrario a las agujas del reloj. Estas vueltas resultan suficientes para obtener un prensado eficaz del material vegetal y un desmoronamiento subsiguiente del residuo sólido compactado que se adhiere a las paredes interiores del depósito 5. Durante los movimientos en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario a las agujas del reloj mencionados antes, la primera tubería flexible 212 es arrastrada por el conectador curvado 234 que es íntegro con el colector en arco 317, dicha primera tubería flexible 212 respectivamente se enrolla alrededor, o se desenrolla de, un segundo rodillo 227 que es coaxial con el cubo 8. Los movimientos de la primera tubería flexible 212 se hacen posible mediante el dispositivo de enrollamiento/desenrollamiento 215 que comprende el primer rodillo 214. Cuando el depósito 5 se mueve en el sentido de las agujas del reloj, la primera tubería flexible 212 se desenrolla del primer rodillo 214 y a continuación se vuelve a enrollar ella misma alrededor del último debido a los movimientos en sentido contrario a las agujas del reloj llevados a cabo por el depósito 5.

El conjunto que comprende el colector en arco 317, el conectador curvado 234, el conectador curvado adicional 210, la primera tubería flexible 212, la tubería de drenaje curvada 217 y la segunda tubería curvada 218 define un volumen de funcionamiento que comunica, en un extremo, con el recipiente adicional 19 a través de la segunda tubería flexible 218 y, en el extremo opuesto, con la cámara de prensado de la prensa 1 a través de las secciones de salida 6a de los conductos 6. Este volumen de funcionamiento resulta aislado del entorno exterior y únicamente se comunica con el depósito 42 a través del conducto de tránsito 36.

Por lo tanto, el mosto que se produce en el interior de la cámara de prensado no entra en contacto con el oxígeno del aire del ambiente sino con el gas inerte contenido en el depósito 42, dicho mosto no resultando ser objeto de una oxidación indeseada.

Con el fin de evitar que el aire exterior pueda contaminar el volumen de funcionamiento pasando a través del conducto de escape adicional 220 del recipiente adicional 19, este último está provisto de unos sensores de nivel 226 que mantienen una cierta cantidad de mosto en el interior del recipiente adicional 19 cerrando de ese modo cualquier tránsito posible de aire exterior a través del conducto de escape adicional 220.

Cuando, en la prensa 1, la membrana de prensado se retira, es decir no está expandida, y la cámara de prensado retira gas desde el exterior, el gas no oxidante es empujado por el ventilador 46 a lo largo del conducto de tránsito 36 hacia la prensa 1, según una dirección F1, causando de ese modo un vaciado parcial y un desinflado del depósito 42. Esta configuración reversible adoptada por el depósito 42 se representa mediante una línea de trazos.

Por el contrario, cuando la membrana está expandida y ocupa una parte sustancial de la cámara de prensado expeliendo el gas no oxidante previamente contenido en el interior de la última, el gas no oxidante pasa a través del conducto de tránsito 36, bajo la acción inversa del ventilador 46 o mediante un empuje simple, a lo largo de una dirección F2 opuesta a la dirección anterior F1, fluyendo dicho gas no oxidante hacia el depósito 42 que adopta una configuración llena representada mediante una línea continua.

Cuando la membrana está todavía expandida y por lo tanto cuando el material vegetal es prensado y el producto líquido que se obtiene mediante el prensado subsiguientemente avanza desde el depósito 5 hacia el recipiente adicional 19, la bomba de vacío 222 trabaja acelerando el avance anteriormente mencionado. La bomba de vacío 222 está parada durante la expansión y la retracción de la membrana a fin de evitar que el gas inerte sea accidentalmente extraído del volumen de funcionamiento previamente definido. La válvula de membrana 228 se cierra cuando la bomba de vacío 222 está trabajando, excluyendo de ese modo el conducto de tránsito 36 de la cavidad del recipiente adicional 19 y evitando a continuación que el gas inerte sea extraído, de una manera indeseable, del recipiente 42. De ese modo, únicamente es extraída una pequeña cantidad de gas inerte, el cual está en el interior del recipiente adicional 19 cuando la bomba de vacío 222 está trabajando, dicha pequeña cantidad siendo fácilmente repuesta en el aparato.

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para prensar uvas, que comprende el suministro a una cámara de prensado de una prensa neumática (1) que presenta una membrana de prensado con dichas uvas y la introducción de un gas inerte al interior de dicha cámara de prensado antes del prensado, siendo empujado en dicho prensado dicho gas inerte hacia el exterior de dicha cámara de prensado por dicha membrana de prensado, **caracterizado** porque dicho gas inerte está confinado en el interior de unos medios de depósito (42) desde los cuales dicho gas inerte es retirado y transportado al interior de dicha cámara de prensado, cuando tiene lugar un prensado subsiguiente, y dicha introducción implica la succión de
10 dicho gas inerte desde dichos medios de depósito (42) utilizando dicha membrana de prensado, causando dicha succión que dichos medios de depósito (42) se desinflen, inflándose dichos medios de depósito (42) de nuevo, mientras dicha membrana de prensado se expande en dicha cámara de prensado.

15 2. Procedimiento según la reivindicación 1 en el que dichos medios de depósito (42) se inflan de nuevo sustancialmente por medio de la misma cantidad de dicho gas inerte previamente introducido en dicha prensa neumática (1).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

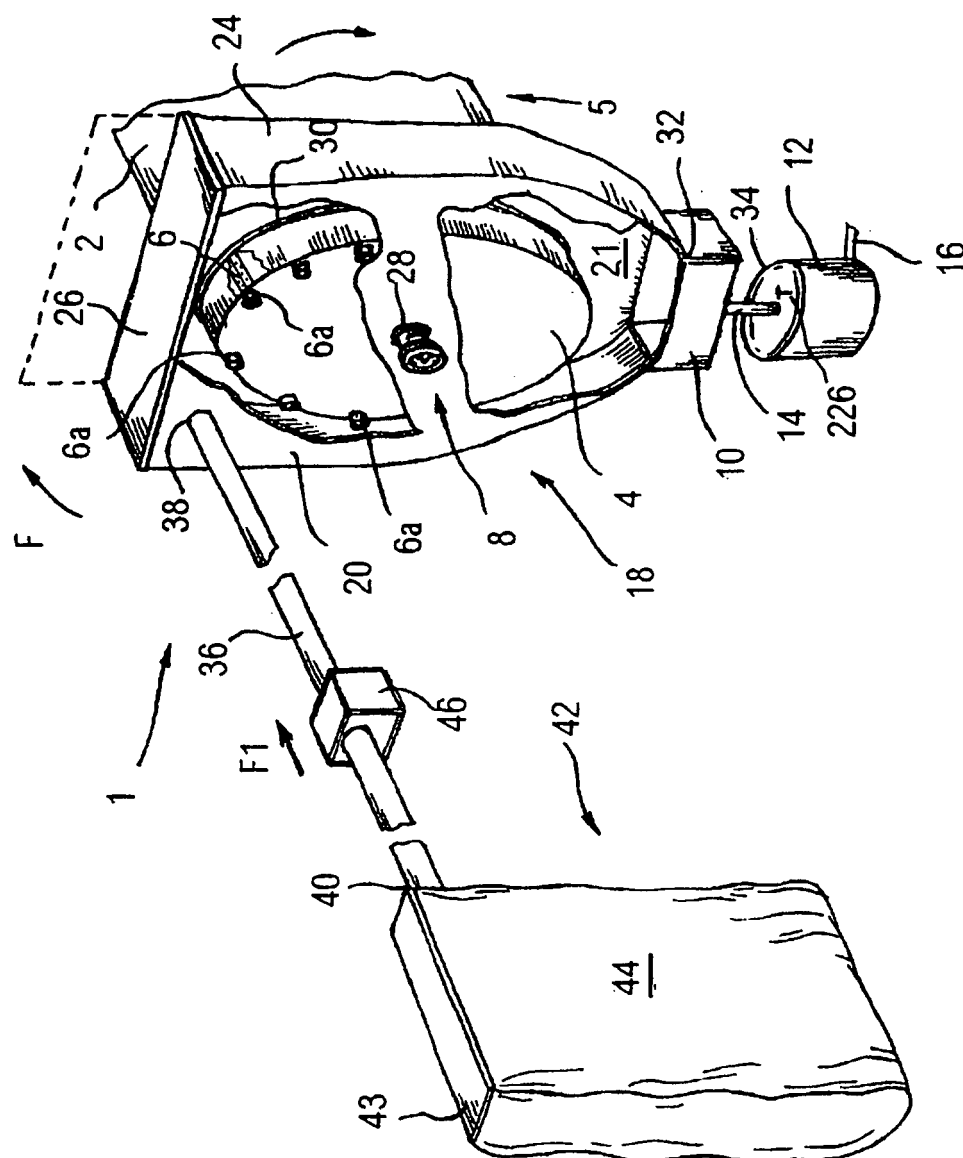


Fig. 1

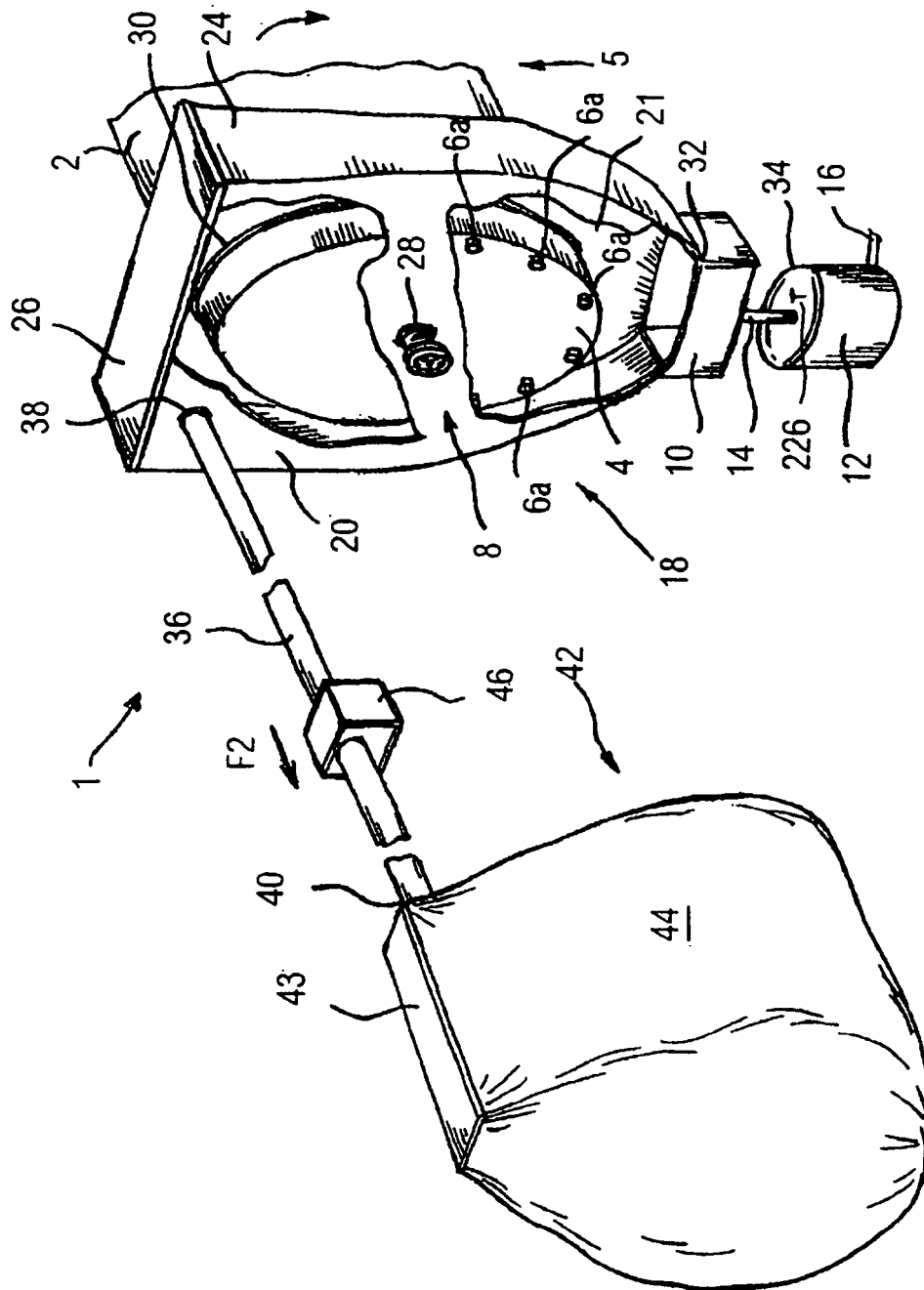


Fig.2

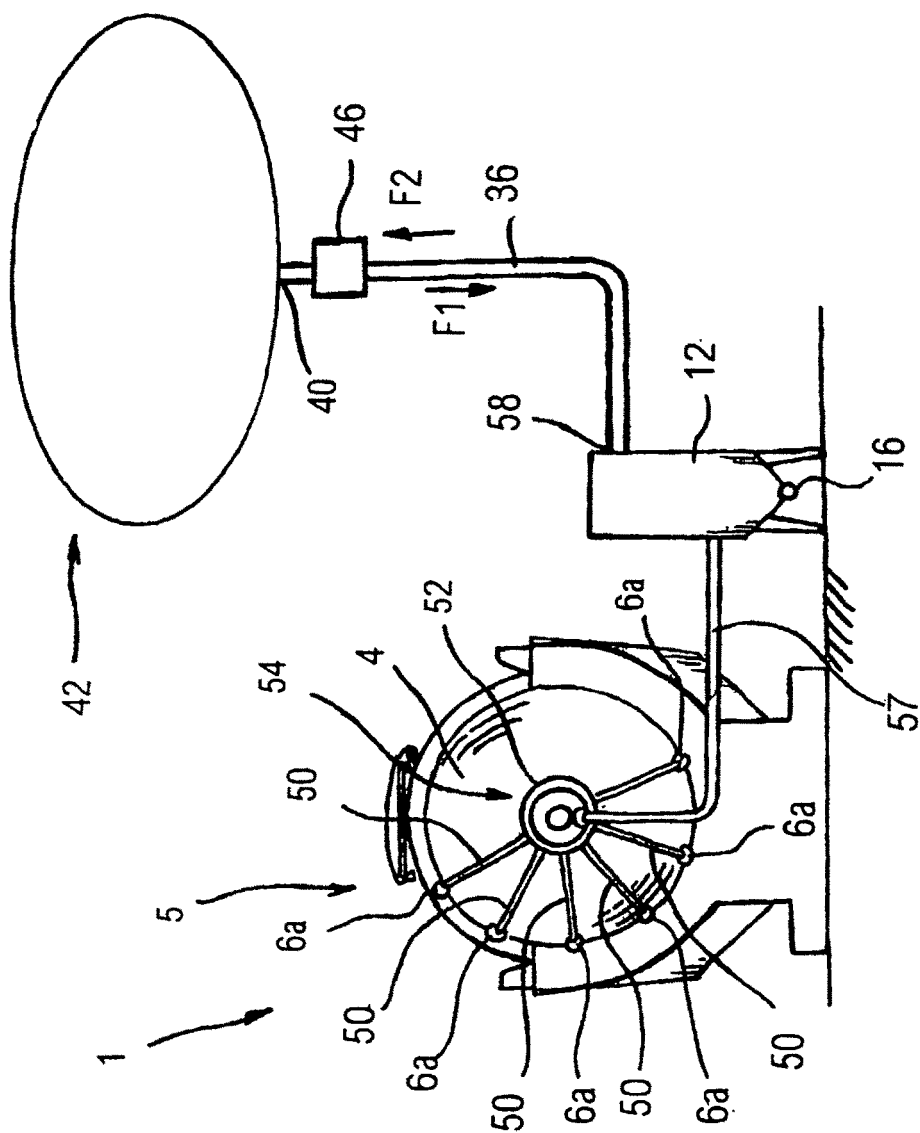


Fig.3

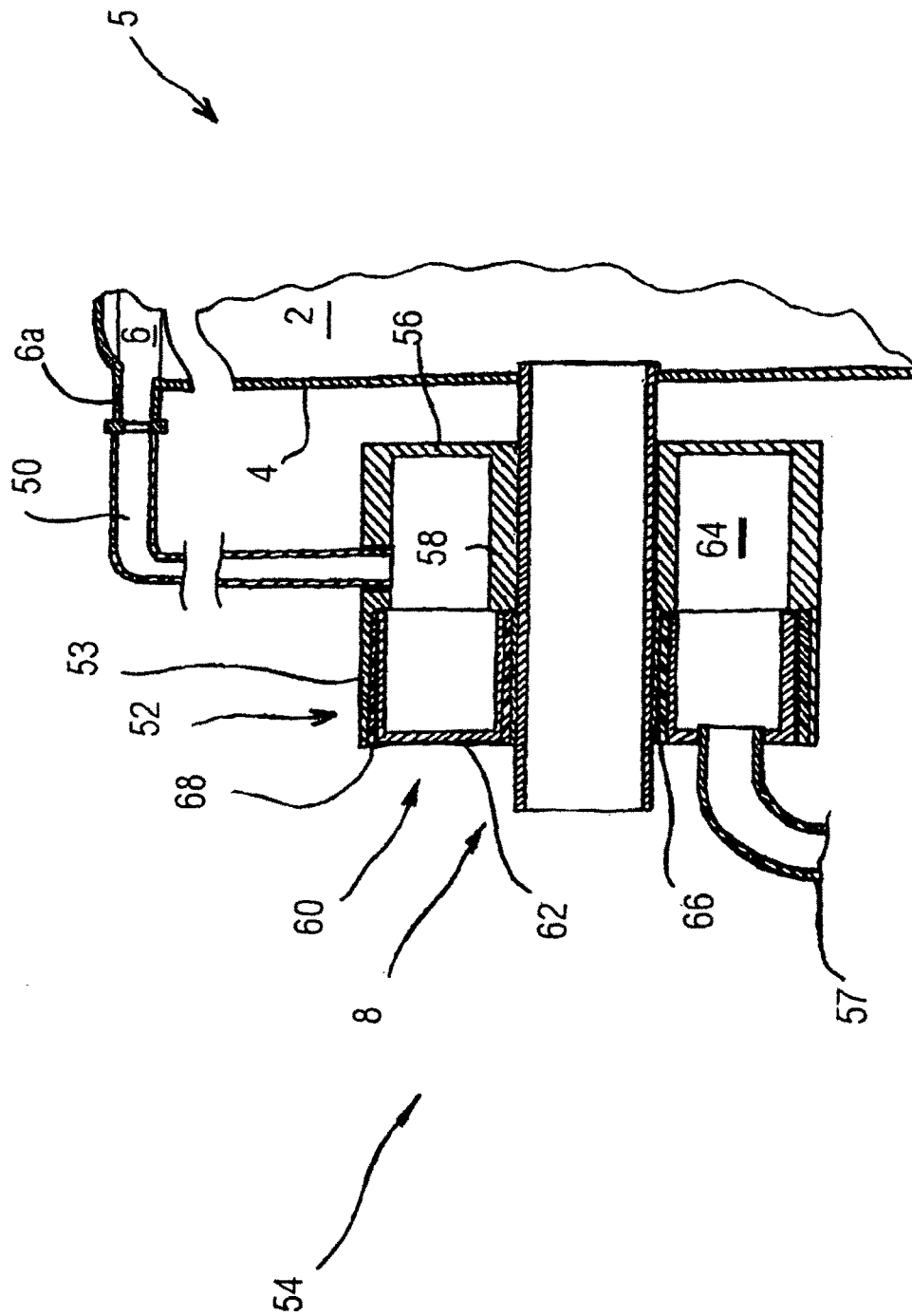
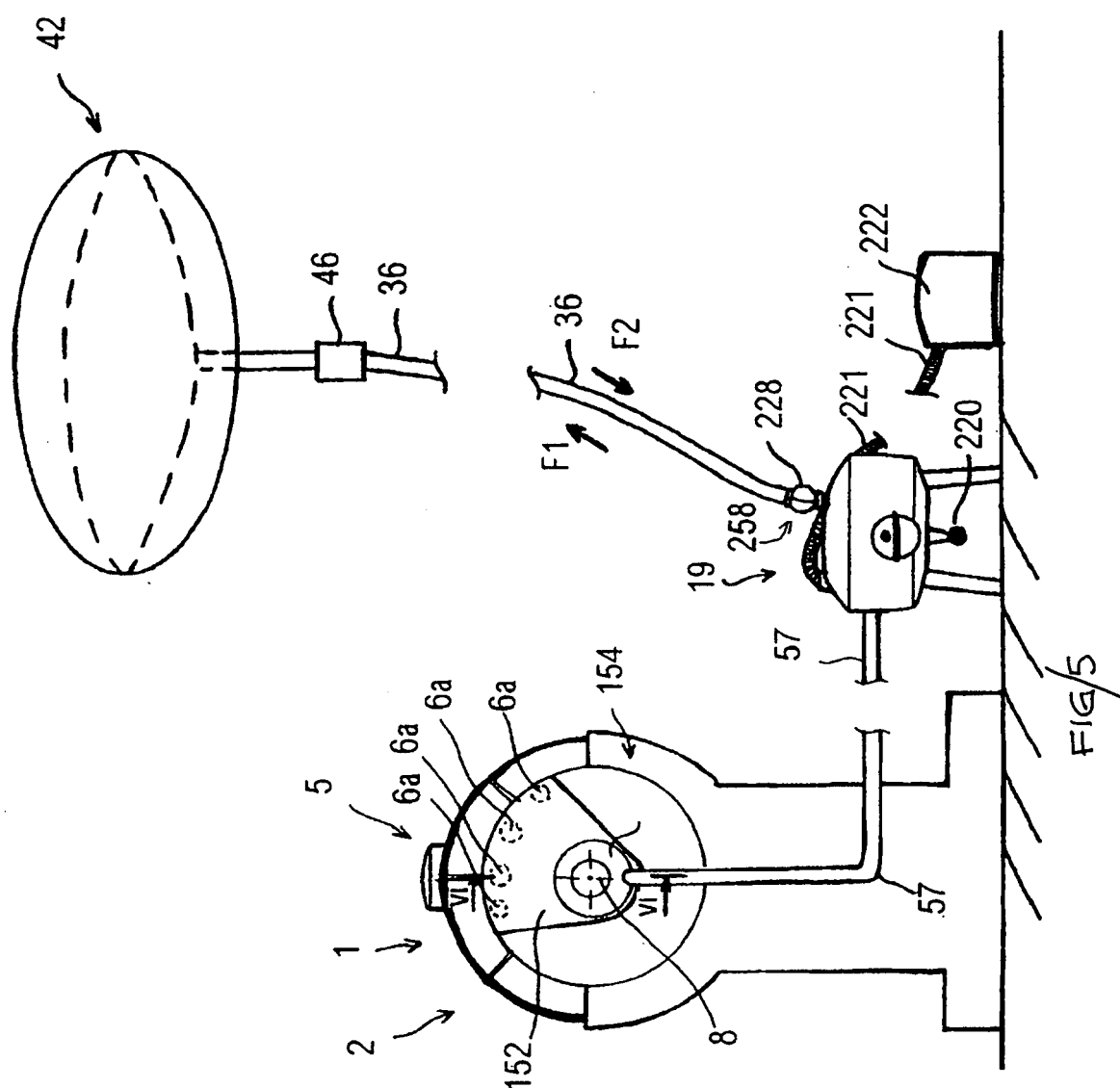


Fig.4



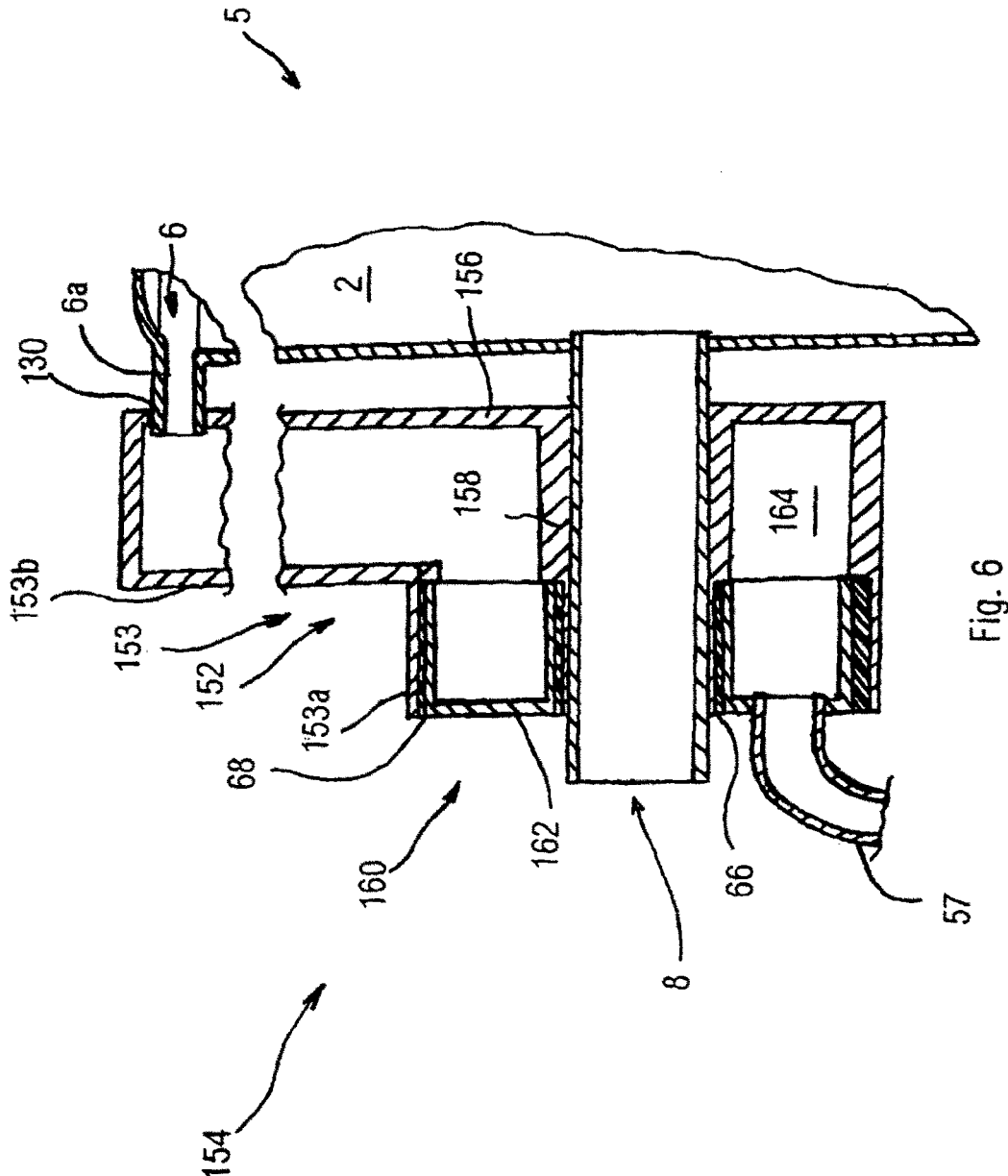


Fig. 6

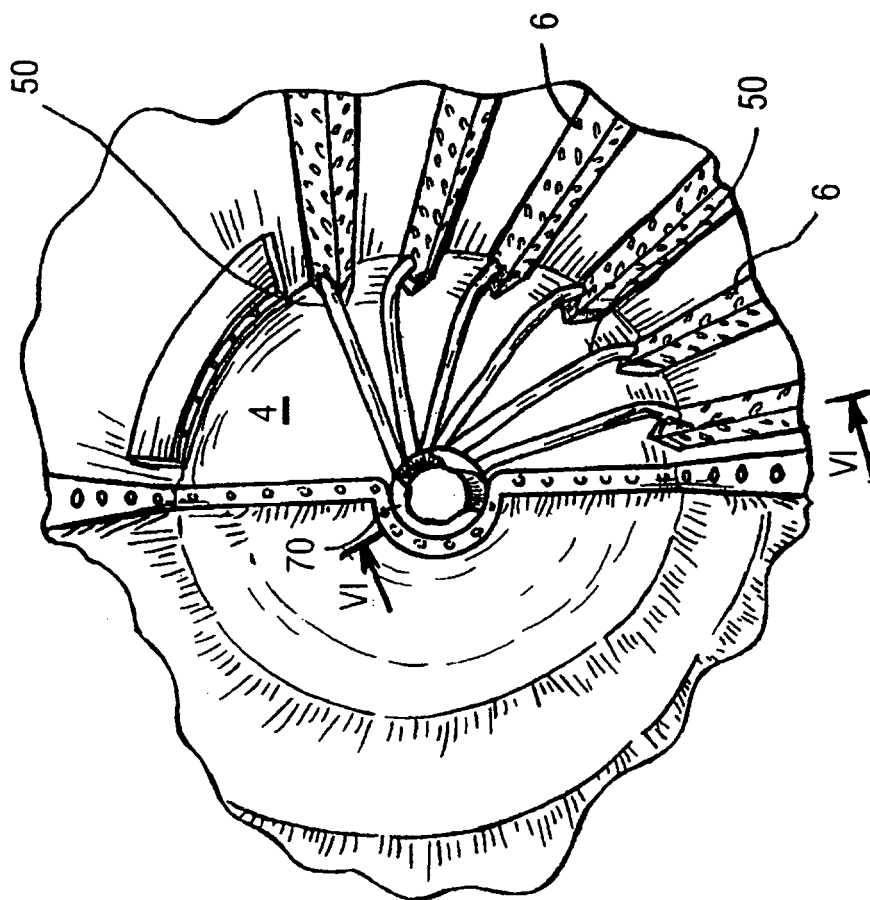


Fig. 7

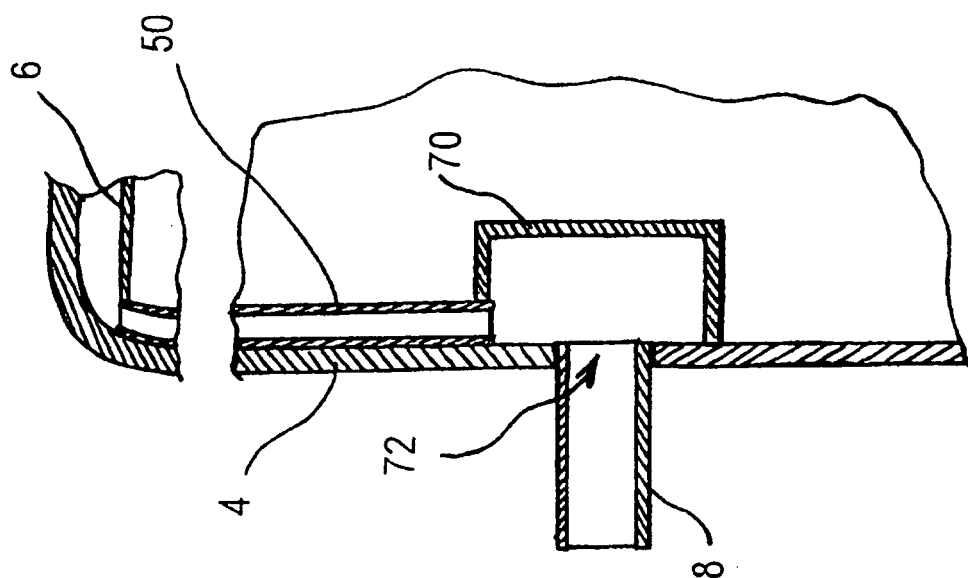


Fig. 8

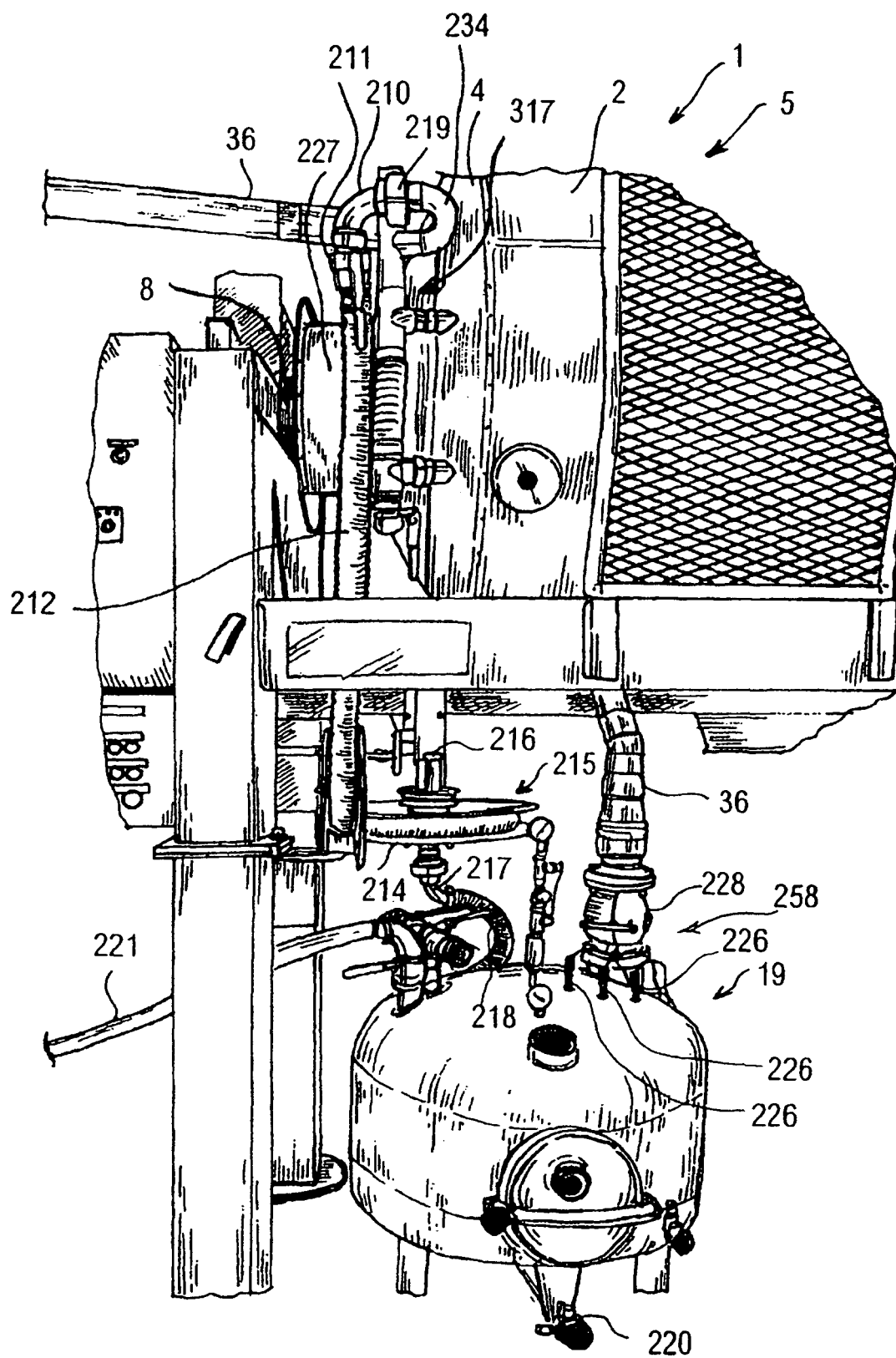
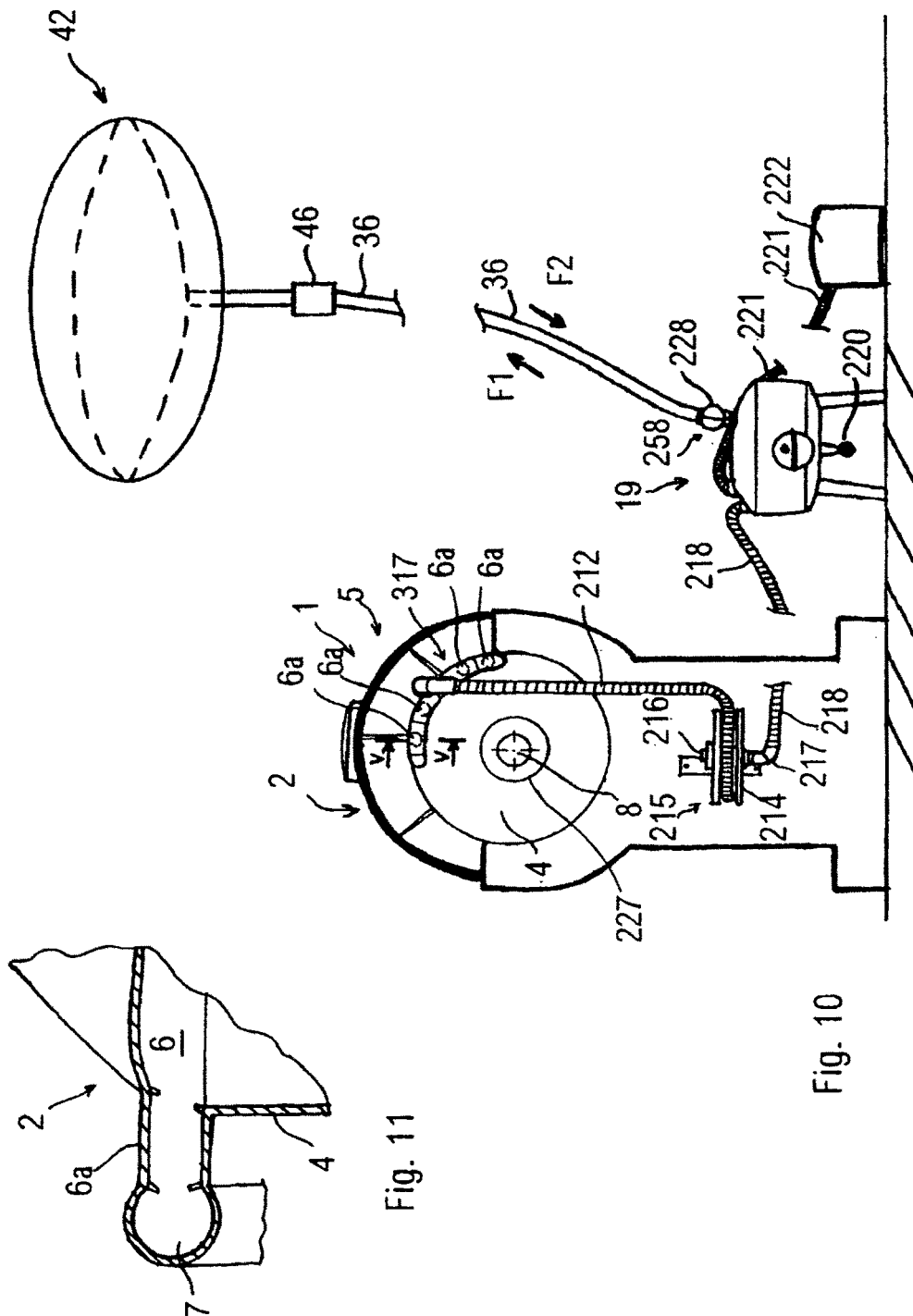


Fig. 9



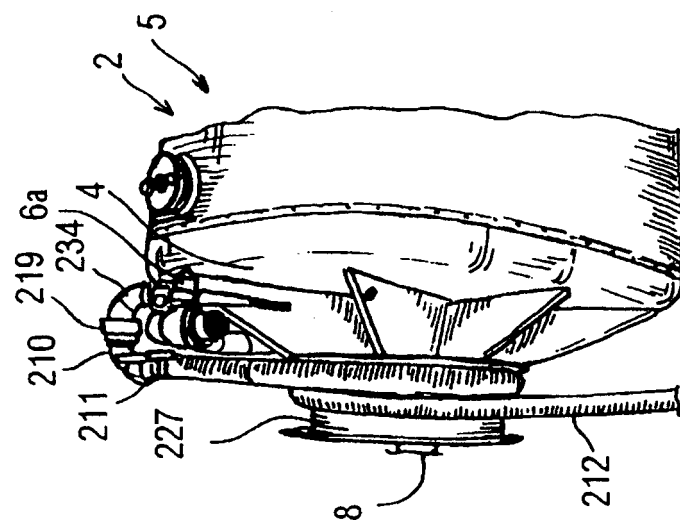


Fig. 12

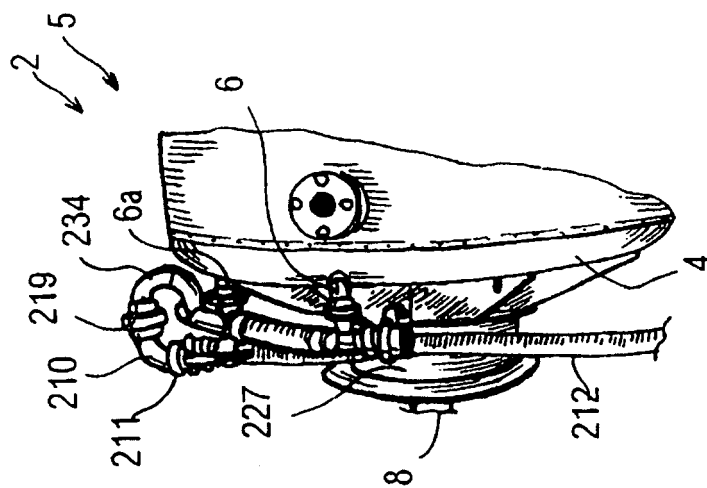


Fig. 13