

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 553**

51 Int. Cl.:

A47L 21/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2015** **E 15200556 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018** **EP 3033985**

54 Título: **Tanque vibrador para secar y abrillantar cubiertos**

30 Prioridad:

17.12.2014 IT MI20140389 U

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

29.05.2019

73 Titular/es:

**NICEM SPA (100.0%)
Via Togliatti, 38
20030 Senago (MI), IT**

72 Inventor/es:

NICETTO, ROMEO

74 Agente/Representante:

BELTRÁN, Pedro

ES 2 714 553 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

La presente invención hace referencia a una máquina con tanque vibrador para secar y abrillantar cubiertos.

Máquinas para secar y abrillantar cubiertos después de lavarlos son conocidas. Estas máquinas normalmente están constituidas por un soporte de tipo caja y estructura de contención, que normalmente tiene sustancialmente la forma de un paralelepípedo y soporta mediante muelles un tanque de tratamiento destinado a contener un material de secado y abrillantado y los cubiertos a ser tratados. Una unidad vibradora motorizada, normalmente constituida por un motor eléctrico con masas excéntricas, está conectada a un tanque de tratamiento y puede ser operada para vibrar el tanque de tratamiento de forma que como consecuencia de esta vibración el material de secado y abrillantado interactúa con los cubiertos, secándolos y abrillantándolos.

En estas máquinas, el tanque de tratamiento está abierto hacia arriba y está provisto internamente de un canal que se eleva que se extiende desde el fondo del tanque de tratamiento a una salida que está definida cerca de la parte superior del tanque de tratamiento y está conectada a una salida de descarga. Los cubiertos a ser secados son introducidos en el tanque del tratamiento a través de una entrada de carga, la cual esta normalmente definida en la parte superior de la estructura de soporte y contención que se encuentra encima del tanque de tratamiento. Como consecuencia de la vibración a la que el tanque de tratamiento está sometido, los cubiertos, introducidos en el tanque de tratamiento, avanzan progresivamente junto con el material de secado y abrillantado a lo largo del canal que se eleva hasta que alcanzan la salida de descarga, a través de la cual los cubiertos secados y abrillantados son descargados. La última porción del canal que se eleva está perforado para conseguir la separación del material de secado y abrillantado de los cubiertos antes de ser descargados fuera del tanque de tratamiento.

Estas máquinas sufren el inconveniente de tener una estructura relativamente voluminosa y pesada incluso en el caso de máquinas destinadas para usuarios pequeños. El volumen ocurre principalmente por la estructura de soporte y contención, que además de soportar el tanque de tratamiento acomoda las partes de la máquina que son requeridas para su operación.

US3 777 770 muestra una máquina tal y como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención es proveer una máquina con tanque vibrador para secar y abrillantar cubiertos que tenga una estructura que para igual capacidad de carga sea menos voluminosa y pesada que máquinas de tipo conocido.

Dentro de este objetivo, un objeto de la invención es proveer una máquina que pueda ser fabricada con costes que son inferiores a los de máquinas actualmente disponibles comercialmente.

Otro objeto de la invención es proveer una máquina que ofrezca las mayores garantías de seguridad y fiabilidad en su uso.

Este objetivo, así como estos y otros objetos que resultarán aparentes de mejor modo a continuación se consiguen mediante una máquina con tanque vibrador para secar y abrillantar cubiertos que comprende:

- Una base provista de pies de apoyo destinados para apoyar, cuando la máquina está en condiciones de uso, sobre una superficie de soporte sustancialmente horizontal;
- Un tanque de tratamiento destinado para contener un material de secado y abrillantado conectado a una entrada para cargar los cubiertos a ser secados y abrillantados y a una salida para descargar los cubiertos secados y abrillantados; dicho tanque de tratamiento estando abierto hacia arriba y dicha salida estando definida en una región superior de las paredes laterales de dicho tanque de tratamiento;
- Un canal que se eleva, que se extiende con la máquina en condiciones para uso alrededor de un eje sustancialmente vertical desde el fondo de dicho tanque de tratamiento a dicha salida de descarga;
- Una tapa que puede rotar alrededor del correspondiente eje pivotante respecto de dicho tanque de tratamiento con el fin de abrir o cerrar dicho tanque de tratamiento en una región superior; dicha entrada de carga estando definida en dicha tapa;
- Suspensiones elásticas interpuestas entre dicha base y dicho tanque de tratamiento;
- Al menos una unidad vibradora motorizada conectada a dicho tanque de tratamiento,

Caracterizada por el hecho de que dicho canal que se eleva está conectado a las paredes internas de dicho tanque de tratamiento (49), dicha tapa está abisagrada a dicho tanque de tratamiento (4) y por el hecho de que el lado exterior de la máquina entre dicha base (2) y dicho tanque de tratamiento (4) hay una banda protectora (14) de material elásticamente deformable.

Otras características y ventajas resultarán aparentes de mejor modo a partir de la descripción detallada de una máquina según la invención ilustrada mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista elevada delantera de la máquina;

5 La figura 2 es una vista de plano superior de la máquina;

La figura 3 es una vista de sección esquemática de la figura 2 tomada a lo largo de la línea III-III;

La figura 4 es una vista de sección a escala ampliada de un detalle de la figura 3, relacionada con el pivotamiento de la tapa del tanque de tratamiento;

La figura 5 es una vista de sección esquemática de la figura 3 tomada a lo largo de la línea V-V;

10 La figura 6 es una vista de sección esquemática de la figura 5 tomada a lo largo de la línea VI-VI;

La figura 7 es una vista de sección esquemática de la figura 5 tomada a lo largo de la línea VII-VII;

La figura 8 es una vista de perspectiva del tanque de tratamiento a solas.

15 Con referencia a las figuras, la máquina según la invención, generalmente designada por el número de referencia 1, comprende una base 2, que está provista de pies de apoyo 3 que están destinados para descansar, cuando la máquina está en condiciones para uso, sobre una superficie de soporte sustancialmente horizontal.

20 La base 2 soporta un tanque de tratamiento 4 que está destinado a contener un material de secado y abrillantado de un tipo conocido, por ejemplo un material basado en mazorcas de maíz. El tanque de tratamiento 4 está conectado a una entrada 5 para cargar los cubiertos a ser secados y abrillantados y a una salida 6 para descargar los cubiertos secados y abrillantados. El tanque de tratamiento 4 preferiblemente tiene una forma sustancialmente cilíndrica con una expansión lateral 4a que tiene una forma sustancialmente trapezoidal y está abierta hacia arriba. La salida de descarga 6 está definida en una región superior de las paredes laterales del tanque de tratamiento 4.

25 Un canal que se eleva 7 está conectado a las paredes internas del tanque de tratamiento 4 y se extiende desde el fondo del tanque de tratamiento 4 a la salida de descarga 6 alrededor de un eje 8 que, con la máquina en las condiciones para uso, está sustancialmente vertical.

30 Una tapa 9 esta abisagrada directamente al tanque de tratamiento 4 y puede rotar alrededor del correspondiente eje de pivotamiento 10 respecto del tanque de tratamiento 4 con el fin de cerrar en una región superior el tanque de tratamiento 4 durante su operación normal o abrirlo durante intervenciones de limpieza o mantenimiento.

La entrada de carga 5 está definida en la tapa 9 y cuando la tapa está cerrada se encuentra encima de la expansión lateral 4a del tanque de tratamiento 4.

La base 2 soporta el tanque de tratamiento 4 mediante suspensiones elásticas 11 constituidas por muelles helicoidales que se interponen entre la parte inferior de la base 2 y el fondo del tanque de tratamiento 4.

35 Además, una unidad vibradora motorizada 12 está fijada al fondo del tanque de tratamiento 4 y puede estar constituida, de una manera conocida per se, por un motor eléctrico con masas excéntricas que pueden ser operadas para vibrar el tanque de tratamiento 4.

40 Un calentador de resistencia eléctrica 13 está fijado al fondo del tanque de tratamiento 4 y puede ser suministrado con energía con el fin de calentar el material de secado y abrillantado introducido en el tanque de tratamiento 4.

Convenientemente, en el otro lado de la máquina, entre la base 2 y el tanque de tratamiento 4, hay una banda protectora 14 hecha de material elásticamente deformable. La banda protectora 14 tiene la función de cubrir sustancialmente de forma completa el hueco que existe entre el tanque de tratamiento 4 y la base 2 para impedir al usuario que inserte sus dedos accidentalmente en este hueco durante el uso de la máquina.

45 Convenientemente, al menos una parte de la superficie lateral exterior del tanque de tratamiento 4, en particular la parte localizada cerca del calentador de resistencia eléctrica 13, está cubierta mediante una protección térmica y banda de disipación de calor 15. La banda 15 está convenientemente perforada con el fin de permitir la adecuada disipación de calor.

Preferiblemente, el canal que se eleva 7 se extiende a lo largo de una hélice cilíndrica alrededor del eje 8 y puede tener un fondo escalonado con el fin de contrastar el descenso del material de secado y abrillantado y de los cubiertos.

5 El canal que se eleva 7 tiene un segmento inicial que se extiende desde el fondo del tanque de tratamiento 4 y un segmento final 7a que, cerca de la salida de descarga 6, se extiende en un plano que está sustancialmente perpendicular al eje 8 y está al menos perforado en parte, con orificios de dimensiones que son mayores que los del material de secado y abrillantado pero más pequeños que los de los cubiertos para permitir la caída en una región inferior del material de secado y abrillantado solamente corriente arriba de la salida de descarga 6.

10 La porción final del segmento final 7a del canal que se eleva 7 sobresale desde la salida de descarga 6 hacia fuera del tanque de tratamiento 4 y tiene forma de un conducto que se inclina hacia abajo, es decir, hacia la base 2.

15 Ventajosamente, cerca del segmento final 7a del canal que se eleva 7, la tapa 9 soporta en su cara inferior un ventilador 16 que está orientado de forma que cuando es activado golpea con una corriente de aire orientada en la dirección opuesta respecto de la salida de descarga 6 a los cubiertos y al material de secado y abrillantado que están dispuestos en el segmento final 7a del canal que se eleva 7, impidiendo así que el material de secado y abrillantado se escape de la salida de descarga 6 junto con los cubiertos secados y abrillantados.

20 Convenientemente, las partes del tanque de tratamiento 4 que están destinadas para hacer contacto con los cubiertos están hechas y/o forradas con un material adecuado para contacto con productos alimenticios, en particular, el tanque de tratamiento 4 está preferiblemente hecho de una base de acero inoxidable y con la parte restante así como el canal que se eleva 7 hecho de polipropileno.

Ventajosamente, un micro-interruptor de seguridad 17 está conectado a la tapa 9 e impide la operación de la tapa si la tapa 9 no está cerrada correctamente.

25 La tapa 9 puede ser cerrada en la posición cerrada mediante una tuerca 18 que engancha un tornillo 19 que sobresale hacia arriba del tanque de tratamiento 4 en el eje 8, pasando a través de un orificio 20 provisto para este objetivo en el centro de la tapa 9.

La entrada de carga 5 está convenientemente provista como una tolva para facilitar la carga de los cubiertos en el tanque de tratamiento 4.

30 Por razones de exhaustividad en la descripción, debería señalarse que en la parte delantera de la base 2 hay un botón 21 para encender la máquina o apagarla.

La operación de la máquina según la invención es como sigue.

Los cubiertos son cargados en el tanque de tratamiento 4 a través de la entrada de carga 5.

35 Los cubiertos descansan en el material de secado y abrillantado introducido de antemano en el tanque de tratamiento 4. La activación del tanque de tratamiento 4 con un movimiento vibrador, causado por la activación de la unidad vibradora motorizada 12, causa el rozamiento del material de secado y abrillantado contra los cubiertos y simultáneamente los cubiertos y tal material avanzan a lo largo del canal que se eleva 7 del fondo del tanque de tratamiento 4 hacia la salida de descarga 6.

40 Moviéndose a lo largo del segmento final 7a del canal que se eleva 7, el material de secado y abrillantado pasa a través de los orificios del segmento final 7a y cae en una región inferior, permaneciendo así dentro del tanque de tratamiento 4, mientras que los cubiertos, ahora secados y abrillantados, continúan su avance hacia la salida de descarga 6 a través de la cual se vierten progresivamente fuera de la máquina. Debería señalarse que a lo largo del segmento final 7a del canal que se eleva 7 la corriente de aire emitida por el ventilador 16 impide que cualquier material de secado y abrillantado que pudiera quedar en el canal que se eleva 7 alcance la salida de descarga 6.

45 Debido al hecho de que la máquina según la invención no tiene una estructura de soporte y contención en forma de caja, puesto que el tanque de tratamiento 4 está soportado directamente por la base 2 y la tapa 9 está abisagrada directamente al tanque de tratamiento 4, es posible conseguir, para la máquina según la invención, una ocupación de espacio y peso extremadamente limitados.

50 Además, gracias a esta particular estructura, la máquina según la invención tiene un número reducido de componentes y puede ser fabricada y montada con costes inferiores a los de máquinas del tipo conocido.

En la práctica se ha descubierto que la máquina según la invención consigue plenamente el objetivo y los objetos pretendidos, puesto que para una igual capacidad de carga puede tener una ocupación de espacio y peso reducidos respecto de máquinas del tipo conocido.

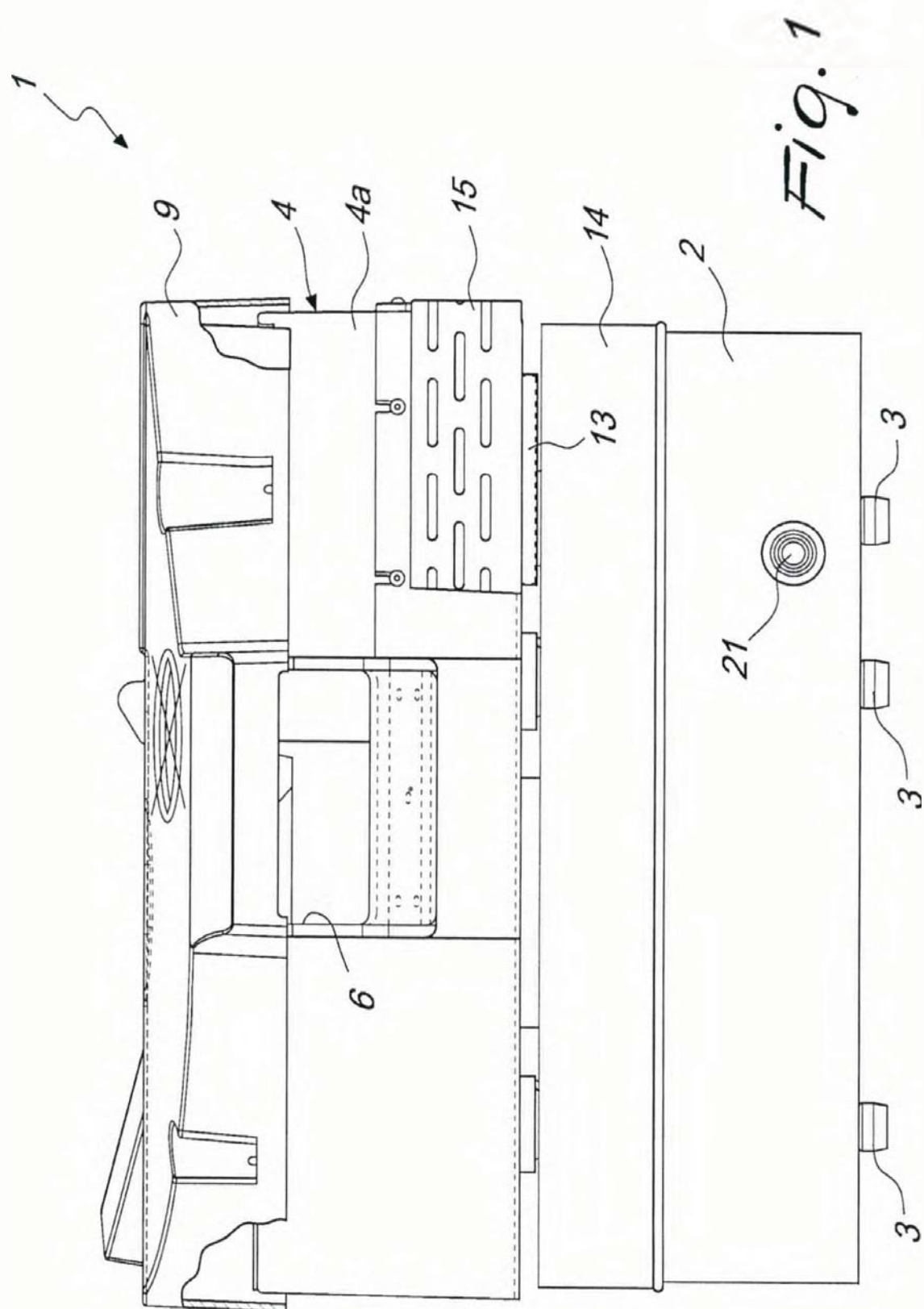
5

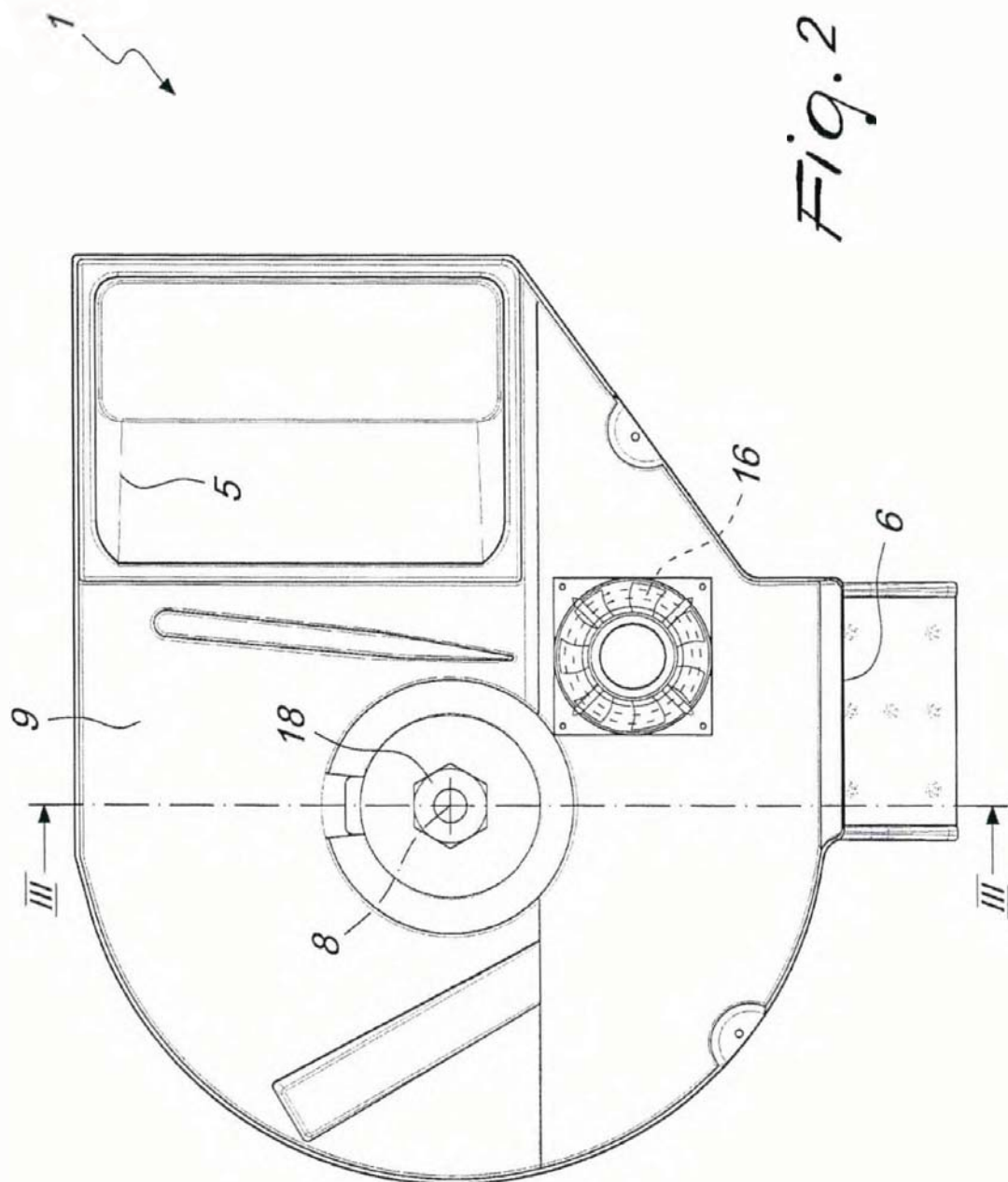
Además, gracias a su simplicidad estructural, puede ser fabricada con costes reducidos sin reducir el grado de seguridad y fiabilidad en su uso.

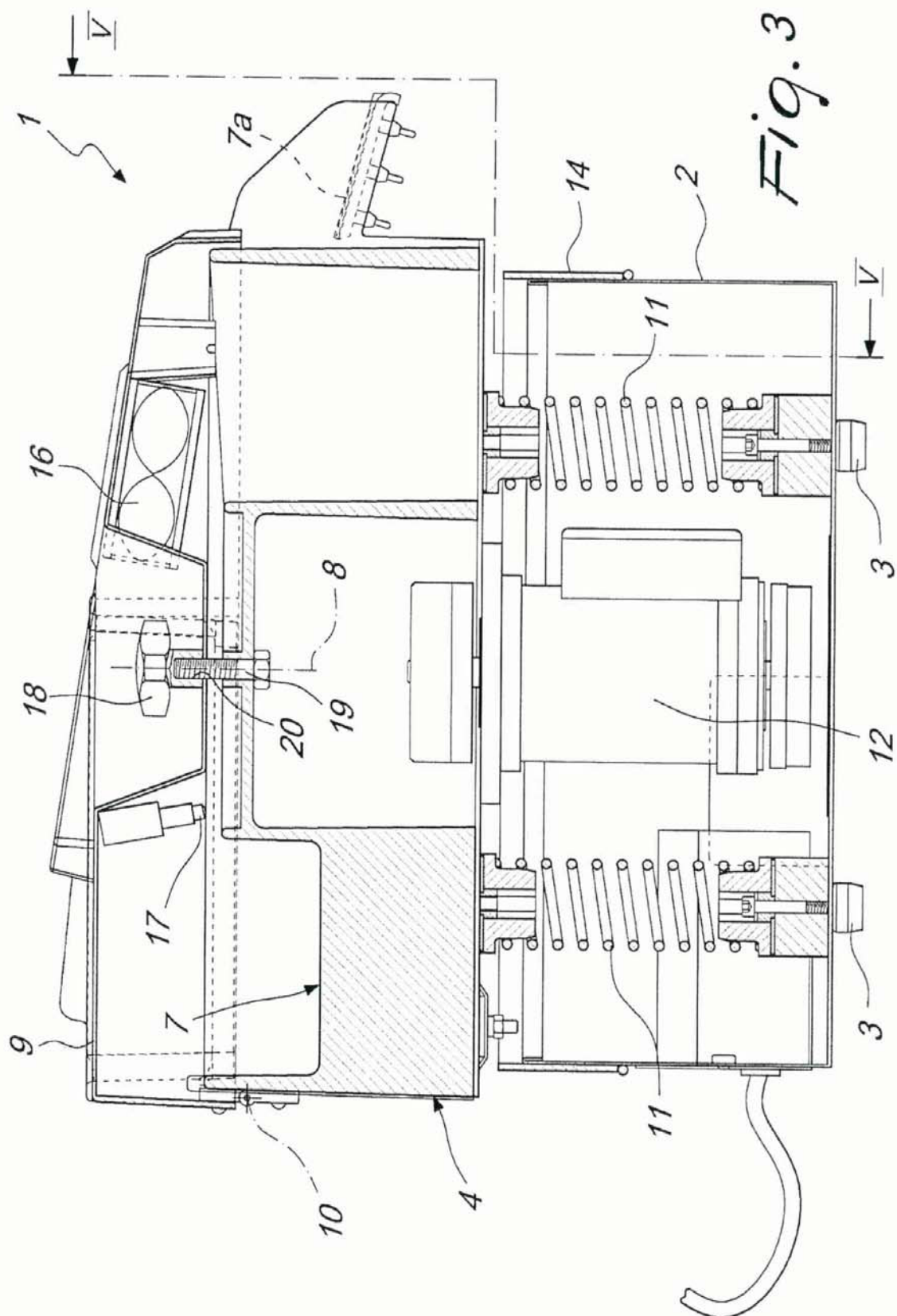
En la práctica, los materiales utilizados, con la condición de que sean compatibles con el uso específico, así como a las dimensiones pueden ser cualesquiera según el ámbito de las reivindicaciones anexadas.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina con tanque vibrador para secar y abrillantar cubiertos que comprende:
 - Una base (2) provista de pies de apoyo (3) destinados a descansar, cuando la máquina está en condiciones para uso, sobre una superficie de soporte sustancialmente horizontal;
 - 5 - Un tanque de tratamiento (4) destinado para contener un material de secado y abrillantado conectado a una entrada (5) para cargar los cubiertos a ser secados y abrillantados y a una salida (6) para descargar los cubiertos secados y abrillantados; dicho tanque de tratamiento (4) estando abierto hacia arriba y dicha salida (6) estando definida en una región superior de las paredes laterales de dicho tanque de tratamiento (4);
 - 10 - Un canal que se eleva (7), que se extiende con la máquina en condiciones para uso alrededor de un eje sustancialmente vertical (8) desde el fondo de dicho tanque de tratamiento (4) a dicha salida de descarga (6),
 - Una tapa (9) que puede rotar alrededor del correspondiente eje de pivotamiento (10) respecto de dicho tanque de tratamiento (4) con el fin de abrir o cerrar dicho tanque de tratamiento (4) en una región superior; dicha entrada de carga (5) estando definida en dicha tapa (9);
 - 15 - Suspensiones elásticas (11) interpuestas entre dicha base (2) y dicho tanque de tratamiento (4);
 - Al menos una unidad vibradora motorizada (12) conectada a dicho tanque de tratamiento (4),
caracterizada por el hecho de que dicho canal que se eleva está conectado a las paredes internas de dicho tanque de tratamiento (4), dicha tapa está abisagrada a dicho tanque de tratamiento (4), y por el hecho de
20 que en el lado exterior de la máquina, entre dicha base (2) y dicho tanque de tratamiento (4), hay una banda protectora (14) hecha de material elásticamente deformable.
2. La máquina según la reivindicación (1), caracterizada por el hecho de que al menos parte de la superficie lateral exterior de dicho tanque de tratamiento (4) está cubierta de una protección térmica y banda de disipación de calor (15).
3. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que dicho canal que se eleva (7) se extiende a lo largo de una hélice cilíndrica alrededor de dicho eje (8).
4. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que el
30 segmento final (7a) de dicho canal que se eleva (7), cerca de dicha salida de descarga (6), está extendido en un plano que es sustancialmente perpendicular a dicho eje (8) y está al menos parcialmente perforado con el fin de permitir la caída en una región inferior del material de secado y abrillantado corriente arriba de dicha salida de descarga (6).
5. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que cerca de
35 dicho segmento final (7a) del canal que se eleva (7) dicha tapa (9) soporta un ventilador (16) que puede ser operado para golpear con una corriente de aire, orientada en la dirección opuesta respecto de dicha salida de descarga (6), a los cubiertos y al material de secado y abrillantado dispuestos en dicho segmento final (7a) del canal que se eleva (7).
6. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que comprende un calentador de resistencia eléctrica (13) que está conectado a dicho tanque de tratamiento (4) con el fin de calentar dicho material de secado y abrillantado.
7. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que la porción
40 final de dicho segmento final (7a) del canal que se eleva (7) sobresale de dicha salida de descarga (6) fuera de dicho tanque de tratamiento (4) y está formada como un conducto que está inclinado hacia dicha base (2).
8. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que dicha unidad vibradora motorizada (12) está acomodada en dicha base (2) y está conectada al fondo de dicho tanque de tratamiento (4).
- 45 9. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que las partes destinadas a hacer contacto con los cubiertos están hechas y/o cubiertas de material adecuado para el contacto con productos alimenticios.







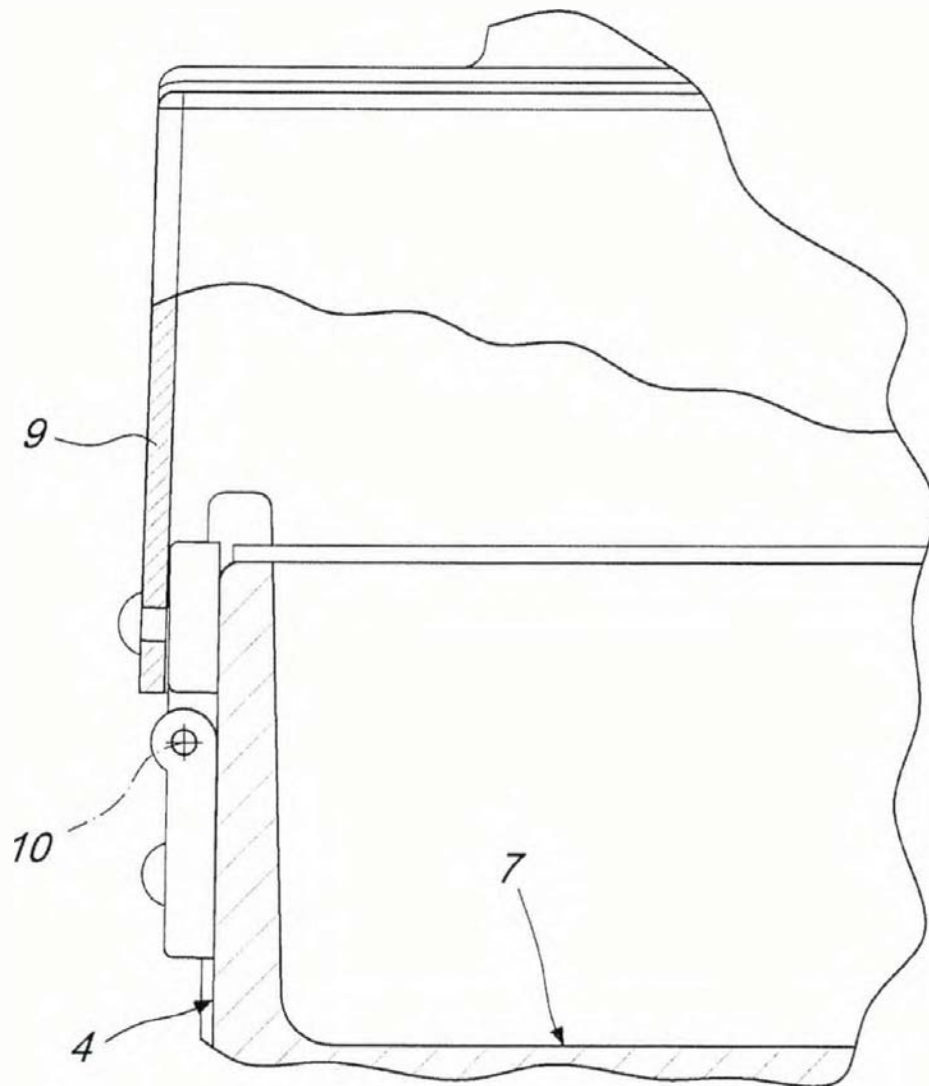
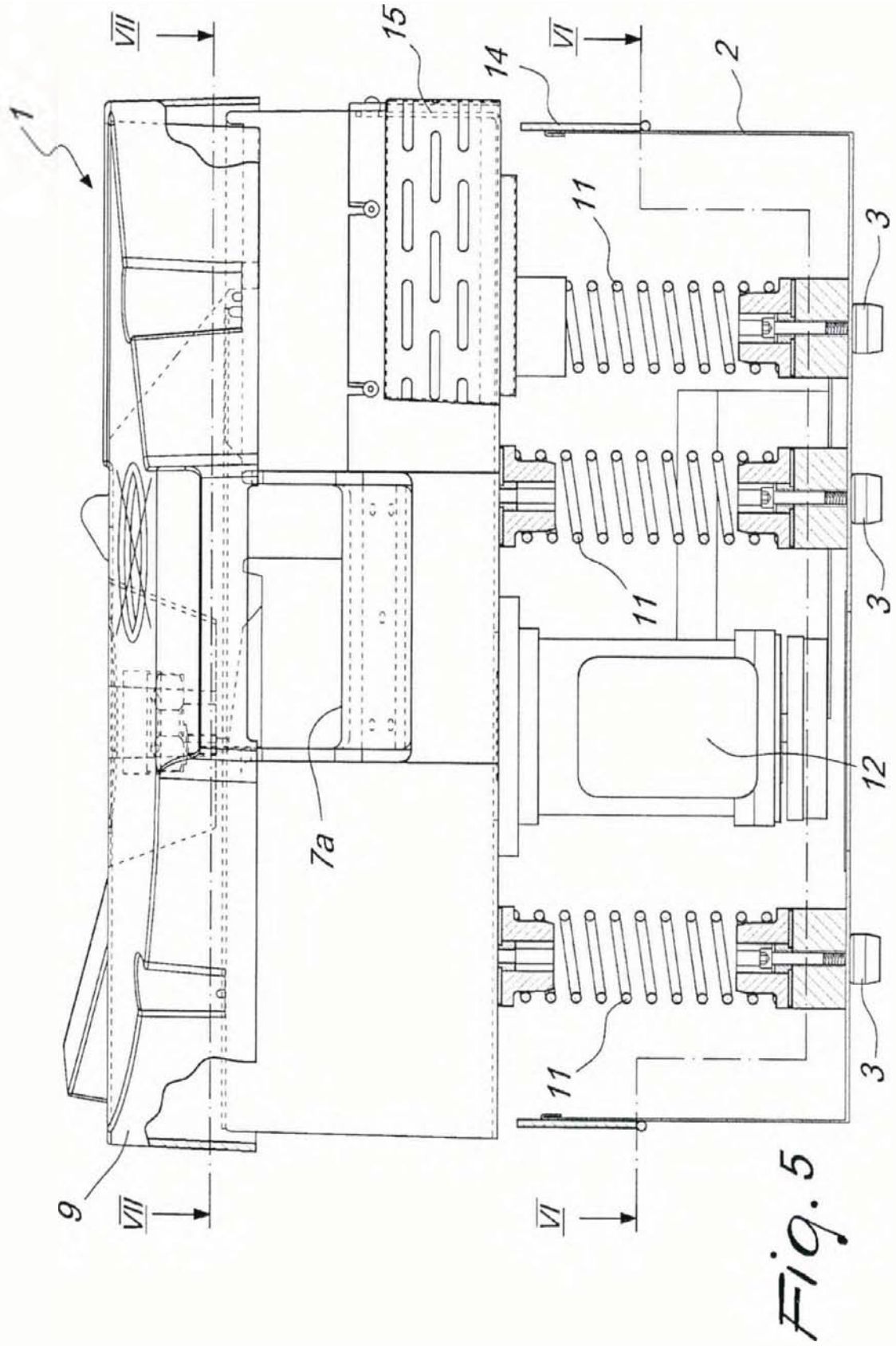
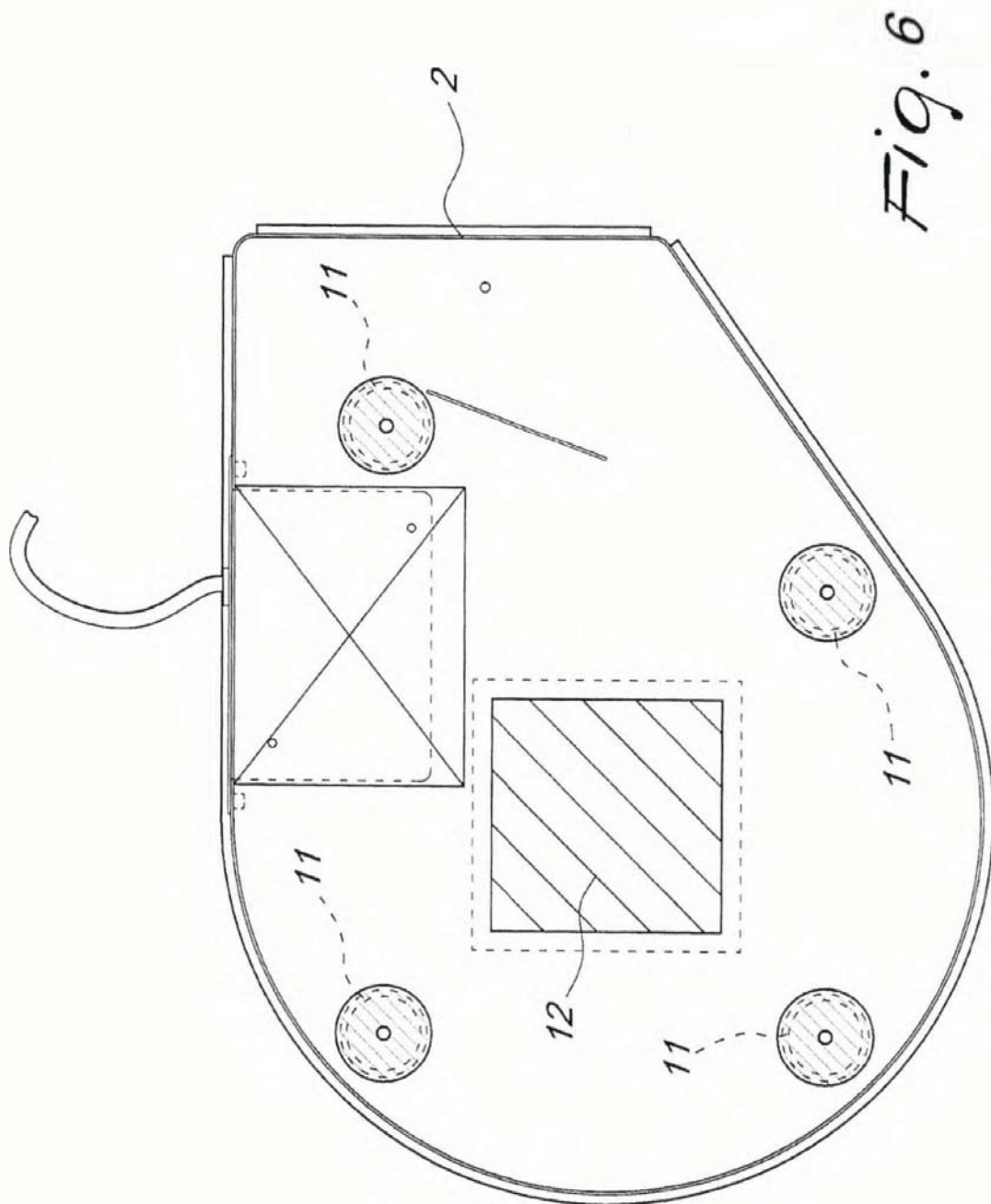
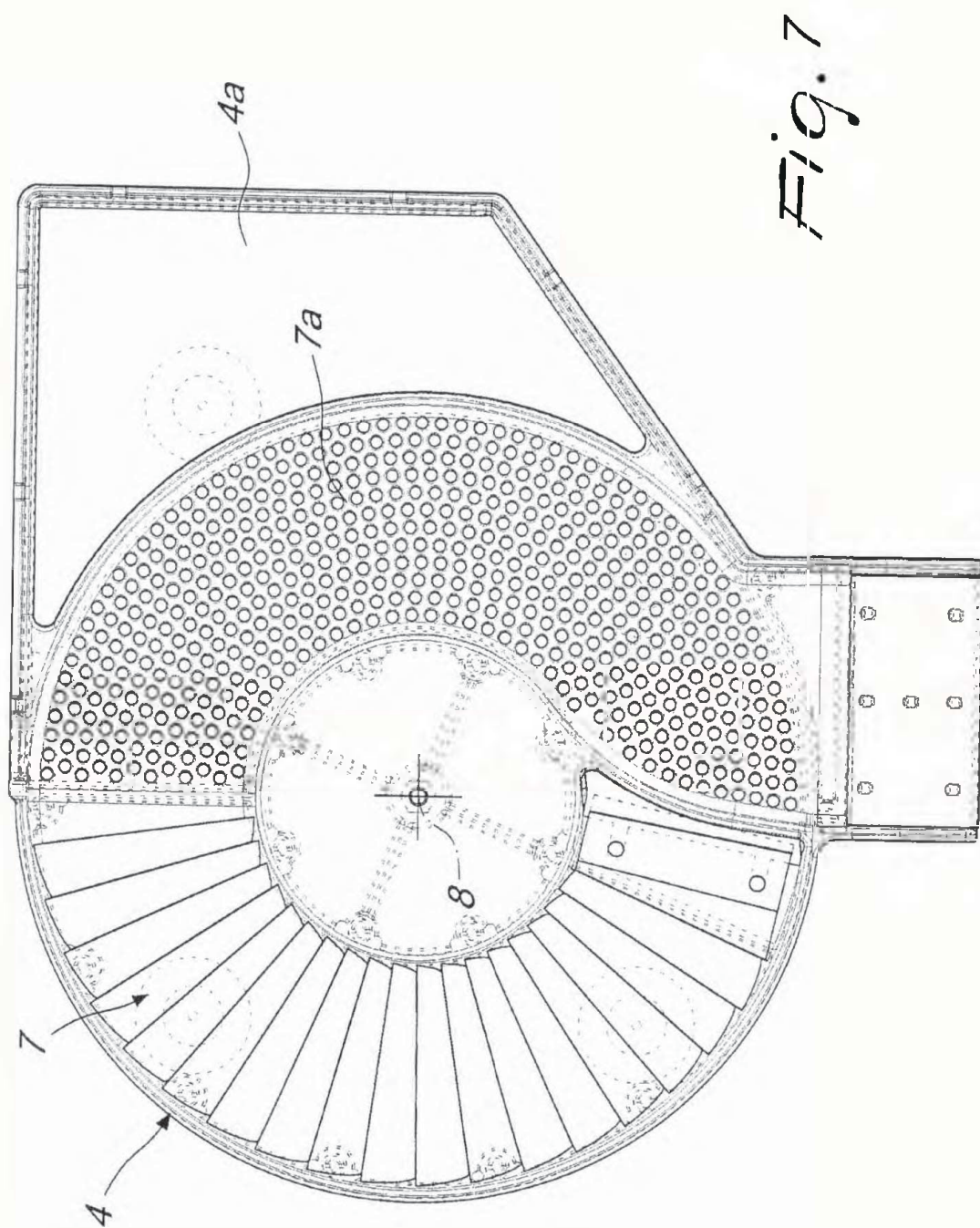


Fig. 4







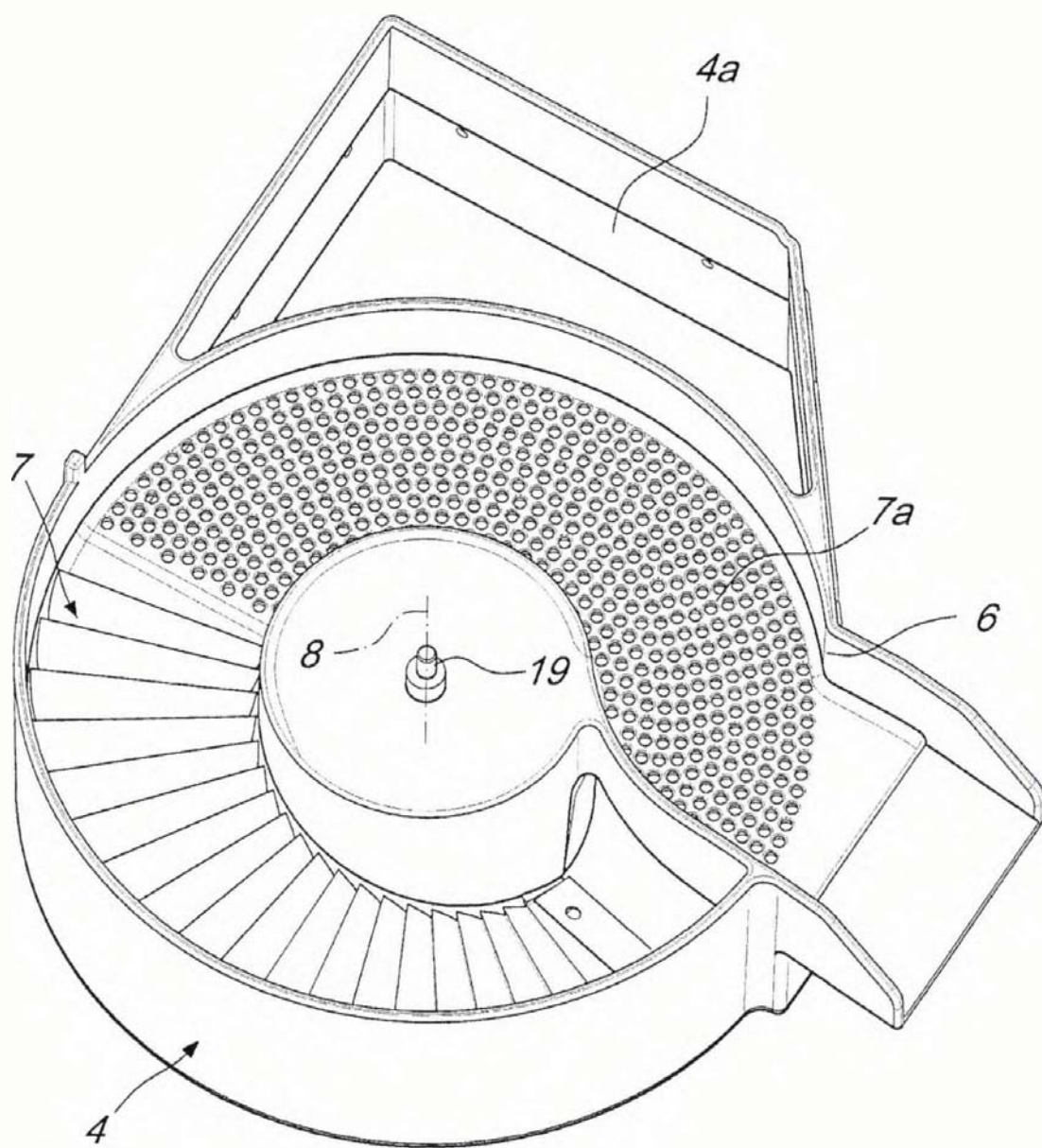


Fig. 8