



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 322 867**

51 Int. Cl.:
B01F 15/00 (2006.01)
B01F 11/00 (2006.01)
B23Q 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06009031 .3**
96 Fecha de presentación : **02.05.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1719577**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.11.2006**

54 Título: **Dispositivo de retención para un recipiente y procedimiento de uso del mismo.**

30 Prioridad: **02.05.2005 DE 10 2005 020 395**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.06.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.06.2009

73 Titular/es: **Glatt Systemtechnik GmbH**
Grunaer Weg 26
01277 Dresden, DE

72 Inventor/es: **Pritzke, Heinz;**
Köhler, Reginald y
Schwaar, Christian

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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

Dispositivo de retención para un recipiente y procedimiento de uso del mismo.

5 La invención concierne a un dispositivo de retención para un recipiente en un mezclador según el preámbulo de la reivindicación 1. Asimismo, la invención concierne a un procedimiento de uso del dispositivo de retención según la reivindicación 6. Tales dispositivos de retención se utilizan especialmente en la industria farmacéutica y química para mezclar diferentes productos cargados dentro del recipiente, especialmente un contenedor. En este caso, un eje del recipiente se dispone en posición decalada con respecto al eje de giro en la medida de un ángulo comprendido entre
10 más de 0 grados y 45 grados, con lo que se produce una circulación estocástica del producto a mezclar.

El dispositivo de retención según la invención puede utilizarse también de manera ventajosa para realizar una sujeción segura y resistente al deslizamiento de otros recipientes o productos. Por ejemplo, en tareas de transporte o en manipulaciones generales tecnológicamente condicionadas de recipientes o productos que deben moverse o inclinarse.
15

Según el estado de la técnica, se conocen diferentes dispositivos de retención, teniendo que construirse dispositivos de retención muy compactos para recipientes bastante grandes. En un mezclador conocido de la sociedad Glatt GmbH, Dresden, "Containermischer CM 1000" (véase XP 002439014; folleto Produkte-Handling 7141_027-octubre de 2004-DE-1.500, página 13), se afianza el recipiente por todos los lados en un robusto bastidor y se le hace girar alrededor de un eje. El mezclador actúa como un mezclador de caída libre con un movimiento de mezclado estocástico. Es desventajosa la necesidad de un aseguramiento adicional del contenedor dentro del mezclador contra deslizamiento, lo que requiere un trabajo manual.
20

La invención se basa en el problema de indicar un dispositivo de retención para un recipiente en un mezclador que garantice una sujeción segura y resistente al deslizamiento del recipiente y con el que pueda automatizarse el proceso de manipulación del recipiente. Asimismo, se indicará un procedimiento de uso del dispositivo de retención.
25

La invención resuelve el problema para el dispositivo de retención por medio de las características indicadas en la reivindicación 1. El problema del uso del dispositivo de retención se resuelve por medio de las características indicadas en la reivindicación 6. Perfeccionamientos ventajosos de la invención están identificados en las reivindicaciones subordinadas y se presentan seguidamente con más detalle junto con la descripción de la realización preferida de la invención, incluido el dibujo.
30

El núcleo de la invención consiste en que el dispositivo de retención presenta al menos un mecanismo de presión con el cual se puede presionar el recipiente después de la inserción del mismo en el dispositivo de retención conforme al procedimiento contra al menos un tope dispuesto en el dispositivo de retención. El recipiente puede ser inmovilizado así en su posición espacial antes de la actuación del mecanismo de sujeción. Se evita con ello todo deslizamiento o desplazamiento no deseado durante el mezclado, es decir, durante la rotación del recipiente. Asimismo, se pueden suprimir estribos de sujeción dispuestos en todos los lados y destinados a ser maniobrados manualmente según el estado de la técnica.
35
40

El mecanismo de presión puede presentar en la práctica, en función del tamaño del recipiente, varios elementos de presión, por ejemplo vástagos neumáticamente maniobrados. Estos elementos de presión pueden actuar en una dirección o bien, según la reivindicación 2, en dos direcciones que deberán ser sustancialmente perpendiculares una a otra.
45

En realizaciones especiales las direcciones de presión pueden desviarse también de la vertical una respecto de otra cuando se pueda sujetar así mejor el recipiente específico. Los elementos de presión pueden estar equipados también con elementos de accionamiento hidráulicos, eléctricos o híbridos.
50

El tope según la invención presente en el dispositivo de retención puede estar previsto en cualquier sitio deseado. En caso de listones de soporte paralelos se prevé preferiblemente un tope en cada uno de los extremos de los dos listones de soporte paralelos.
55

Se explica seguidamente la invención con más detalle ayudándose de un ejemplo de realización. En relación con éste, la figura 1 muestra la vista en planta de un dispositivo de retención según la invención con un recipiente inserto en un mezclador rotativo. La figura 2 muestra la vista A de la figura 1.
60

Ejemplo de realización

El dispositivo de retención 1 según la invención se encuentra a título de ejemplo en un mezclador rotativo que no se ha representado en su totalidad en el dibujo. La unión con el accionamiento del mezclador rotativo se efectúa aquí a través de la brida 2 de tal manera que, al mezclar, el dispositivo de retención 1 gira alrededor del eje 3. El dispositivo de retención 1 está constituido sustancialmente por un travesaño 4 en el que atacan la brida 2 y, en ángulo recto, dos brazos de soporte paralelos 5 y 6. Por tanto, el travesaño 4 y los dos brazos de soporte paralelos 5 y 6 forman una U abierta hacia un lado.
65

ES 2 322 867 T3

En los lados interiores de los brazos de soporte 5 y 6 están previstos unos listones de soporte 8 y 9. Estos listones de soporte 8 y 9 están configurados de modo que un recipiente 10 adecuadamente asociado, por ejemplo un contenedor de transporte, con listones de retención radialmente exteriores 11 puede ser asentado desde arriba sobre los listones de soporte 8 y 9. Por encima y por fuera se encuentran en los listones de soporte 8 y 9, para fines de posicionamiento, varios elementos de guía 12 que obligan al recipiente 10 a ocupar una posición centrada al insertarlo en el dispositivo de retención 1.

Asimismo, en el dispositivo de retención 1 se encuentran en los dos brazos de soporte 5 y 6 unos mecanismos de sujeción neumáticos 13 con mordazas de sujeción 16 que, al afianzar el recipiente 10 dentro del dispositivo de retención 1, atacan con superficies oblicuas en los cantos superiores de los listones de retención radialmente exteriores 11 y presionan estos listones de retención 11 sobre los listones de soporte 8 y 9. Después de esto, el recipiente 10 está afianzado y sujeto en el dispositivo de retención 1. Los dispositivos de retención configurados de esta manera corresponden a las soluciones conocidas del estado de la técnica.

En tales soluciones es problemático el hecho de que el posicionamiento puede realizarse siempre solamente en el marco de posibles tolerancias. Cuando gira el dispositivo de retención 1 con el recipiente 10, puede ocurrir, especialmente en caso de recipientes grandes y pesados, que el recipiente se deslice dentro del dispositivo de retención 1 durante la rotación a pesar de los mecanismos de sujeción 13 y el dispositivo completo sea cargado de manera no deseada.

En la solución según la invención se han previsto, además, tres mecanismos de presión neumáticos 14 en el travesaño 4 y un tope 15 en cada uno de los extremos de los brazos de soporte 5 y 6. Con los mecanismos de presión neumáticos 14 se puede presionar el recipiente 10 contra los topes 15 a través de los listones de retención radialmente exteriores 11. El recipiente 10 está asentado así firmemente en una posición final incluso en el caso de posibles tolerancias.

En los mecanismos de sujeción 13 están previstas en el ejemplo de realización unas unidades de inmovilización conmutables 7 que actúan estableciendo un acoplamiento de transmisión de fuerza. Se asegura así, incluso en el caso de una caída de presión en los cilindros de los mecanismos de sujeción 13, que permanezca inalterada la posición de las mordazas de sujeción 16. Asimismo, en uno de los mecanismos de sujeción 13 está dispuesto un perno de seguridad 17 que actúa estableciendo un acoplamiento por conjunción de forma, que puede ser desenclavado por vía neumática y es vigilado en su posición y con el cual se asegura que el recipiente 10 no pueda desprenderse del dispositivo de retención 1 ni siquiera en el caso de un fallo completo de todos los mecanismos de sujeción 13.

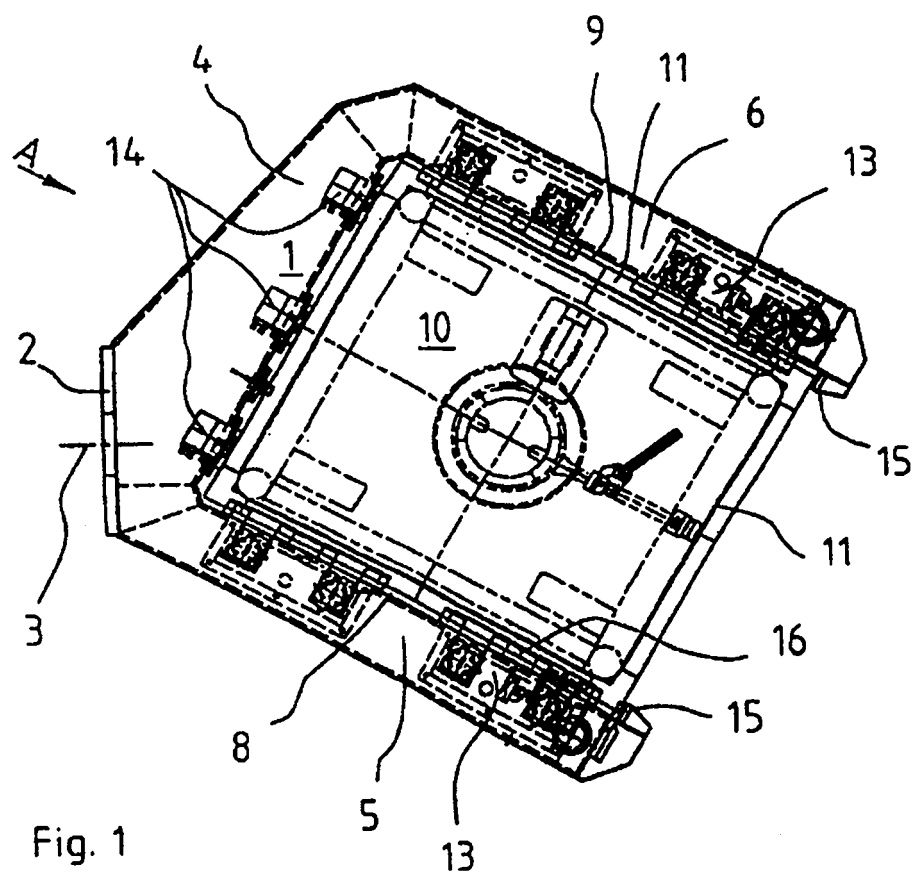
Conforme al uso del dispositivo de retención 1 preconizado por el procedimiento, el recipiente 10 se asienta desde el lado abierto y desde arriba sobre los listones de soporte 8 y 9 dentro del dispositivo de retención 1. Se efectúa entonces al mismo tiempo un centrado de la posición del recipiente 10 dentro del dispositivo de retención 1 por medio de los elementos de guía 12. Seguidamente, se presiona el recipiente 10 contra los topes 15 por medio de los mecanismos de presión neumáticos 14 y se le lleva a una posición fija definitiva. A continuación, se activan los mecanismos de sujeción 13 y las mordazas de sujeción 16 presionan los listones de retención 11 sobre los listones de soporte 8 y 9. Las componentes de fuerza de las mordazas de sujeción 16 dispuestas bajo un ángulo de 45 grados actúan entonces adicionalmente con efecto de centrado.

Durante el proceso de mezclado por giro del recipiente 10 alrededor del eje 3, este recipiente está inmovilizado en el dispositivo de retención 1 de una manera resistente al deslizamiento y ni siquiera unas masas circulantes bastante grandes de producto a mezclar, incluida la masa del recipiente, conducen a una variación de la posición del recipiente 10 dentro del dispositivo de retención 1.

En la práctica, es ventajoso dejar que los mecanismos de sujeción 13 y los mecanismos de presión neumáticos 14 estén sometidos a presión durante todo el proceso de mezclado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de retención (1) para un recipiente (10) en un mezclador, que comprende listones de soporte (8, 9) sobre los cuales descansan unos listones de retención exteriores (11) del recipiente (10) después de la inserción de este recipiente (10) en el dispositivo de retención (1), y al menos un mecanismo de sujeción (13) para afianzar los listones de retención (11) con los listones de soporte (8, 9), **caracterizado** porque está presente al menos un mecanismo de presión (14) que es adecuado para presionar el recipiente (10) contra al menos un tope (15) dentro del dispositivo de retención a través de los listones de retención (11).
- 10 2. Dispositivo de retención (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque están presentes al menos dos mecanismos de presión cuyos ejes de presión son perpendiculares uno a otro.
- 15 3. Dispositivo de retención (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque está presente un tope (15) en cada uno de los extremos de los listones de soporte (8, 9).
- 20 4. Dispositivo de retención (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque por encima y por fuera están presentes en los listones de soporte (8, 9) varios elementos de guía (12) para realizar un posicionamiento horizontal de los listones de retención (11) dentro del dispositivo de retención (1).
- 25 5. Dispositivo de retención (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el mecanismo de sujeción (13) presenta una unidad de inmovilización conmutable (7) que actúa estableciendo un acoplamiento de transmisión de fuerza y/o un perno de seguridad (17) que actúa estableciendo un acoplamiento por conjunción de forma y que puede ser desenclavado neumáticamente y tiene vigilada su posición.
- 30 6. Procedimiento de uso de un dispositivo de retención (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que se asienta el recipiente (10) desde el lado abierto y desde arriba sobre los listones de soporte (8, 9) dentro del dispositivo de retención (1) y eventualmente se le posiciona por medio de los elementos de guía (12), **caracterizado** porque a continuación se presiona primero el recipiente (10) contra el tope (15) por medio del mecanismo de presión (14) y a través de los listones de retención (11), y porque únicamente después se afianzan los listones de retención (11) con los listones de soporte (8, 9) por medio del mecanismo de sujeción (13).
- 35 7. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado** porque, en caso de que estén presentes varios mecanismos de presión con dirección de presión diferente, se utilizan éstos sucesivamente.
- 40 8. Procedimiento según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque se deja el mecanismo de presión (14) sometido a presión incluso después de la actuación del mecanismo de sujeción (13).
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65



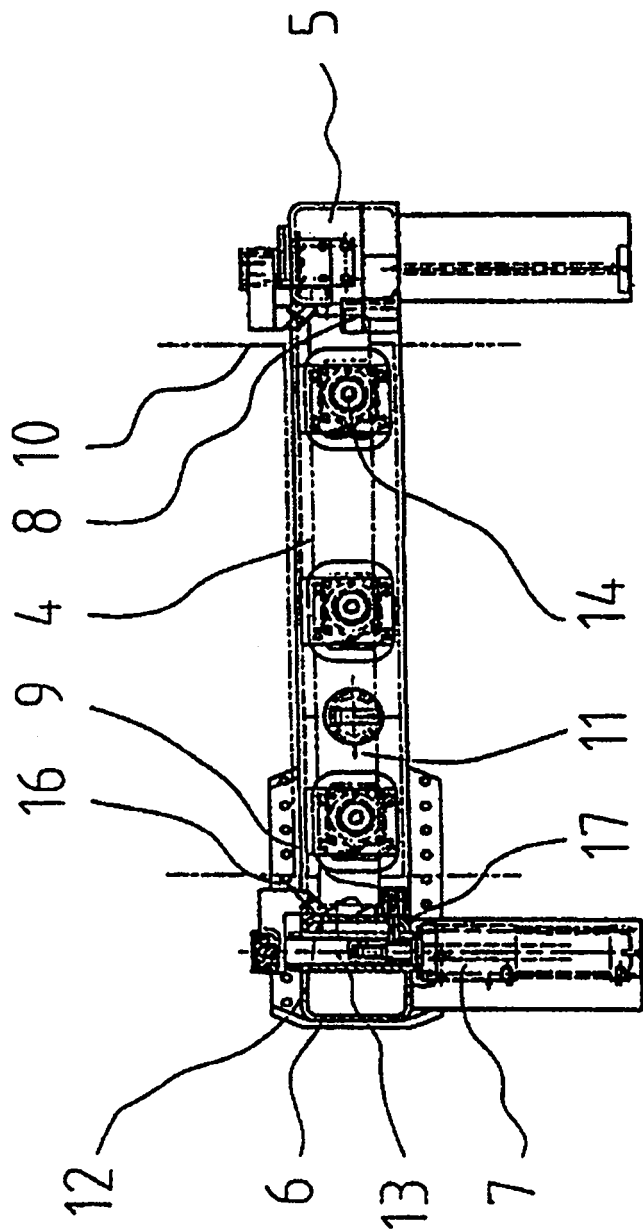


Fig. 2