(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 424 116**

(51) Int. Cl.:

B60B 37/10 (2006.01)
B65F 1/14 (2006.01)
B60B 3/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2010** **E 10192417 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013** **EP 2327569**

(54) Título: **Contenedor de recogida de residuos dotado de una rueda con proyección**

(30) Prioridad:

25.11.2009 FR 0958377

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.09.2013

(73) Titular/es:

COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM (100.0%)
19, avenue Jules Carteret
69007 Lyon, FR

(72) Inventor/es:

SCHMIDT, OLIVIER

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 424 116 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

Contenedor de recogida de residuos dotado de una rueda con proyección

La presente invención se refiere a un contenedor de recogida de residuos que incluye por lo menos una rueda y una cubierta, estando destinada la rueda a montarse de manera amovible en un eje del contenedor.

Se conoce, según el documento EP 0 808 729, que constituye el estado de la técnica más próximo según el preámbulo de la reivindicación 1, un contenedor cuya rueda está sujeta al eje por medio de un dispositivo del tipo "rodamiento de bolas". Este dispositivo incluye un órgano móvil capaz de cooperar con un vaciado dispuesto en el eje del contenedor para inmovilizar la rueda en traslación con relación al eje según una dirección axial del eje. El órgano móvil es capaz de adoptar una posición de bloqueo en la que coopera con el vaciado para llevar a cabo la inmovilización y una posición de liberación en la que no se opone al movimiento axial de la rueda en el eje. Para mantener el órgano en posición de bloqueo, la rueda incluye un muelle de retroceso dispuesto para solicitar en permanencia el órgano en dirección al eje. Dicha rueda permite garantizar un mejor rodado del contenedor.

El ensamblaje de la rueda, la cubierta, el órgano móvil y el muelle es delicado y relativamente largo.

La invención tiene especialmente por objeto proponer un contenedor de recogida de residuos cuyo ensamblaje es más sencillo que el del estado de la técnica.

A tal efecto, la invención tiene por objeto un contenedor de recogida de residuos, que incluye:

- un eje,

- por lo menos una rueda, que incluye un cubo montado en el eje,

extendiéndose la rueda dotada de un conducto esencialmente según una dirección radial a la misma y del que una embocadura desemboca en el cubo, un muelle helicoidal formado por un primer tramo con espiras unidas y un segundo tramo con espiras no unidas estando dispuesto en el conducto de manera que por lo menos una parte de su primer tramo sea capaz de formar un saliente del conducto por la embocadura.

Por lo tanto, el contenedor de recogida según la invención incluye una rueda en la que el sistema de órgano móvil y muelle de retroceso ha sido sustituido por una única pieza formada por un muelle.

El primer tramo de este muelle con sus espiras unidas, debido a su enrollamiento apretado, no se deforma o se deforma muy poco según la dirección axial cuando el muelle se solicita según dicha dirección. Por lo tanto, puede actuar como el órgano móvil del estado de la técnica y llevar a cabo la inmovilización o la liberación de la rueda cooperando con el vaciado del eje.

Dado que sus espiras están unidas, el muelle es capaz de resistir las tensiones de cizallamiento a las que está sometido.

El segundo tramo del muelle actúa como el muelle del estado de la técnica y ejerce una fuerza de retroceso sobre el primer tramo para mantener a este en posición de bloqueo con relación al vaciado del eje.

Por lo tanto, el contenedor de recogida según la invención cumple las mismas funciones que el del estado de la técnica pero con una única pieza en el conducto, es decir una pieza menos que en el estado de la técnica. Esto simplifica el montaje y el desmontaje de la rueda, que pueden efectuarse más rápidamente. Por lo tanto, los costes de fabricación y de montaje de un contenedor de recogida según la invención disminuyen sustancialmente.

El contenedor de recogida de la invención puede incluir una o varias de las características de la siguiente relación:

- el eje incluye un vaciado dispuesto frente a la embocadura del conducto. El vaciado puede ser, por ejemplo, una garganta circunferencial dispuesta en la superficie del eje y dimensionada para recibir el primer tramo del muelle,

- el conducto radial es de forma esencialmente cilíndrica. El muelle puede ser asimismo de forma esencialmente cilíndrica,

- el diámetro del primer tramo del muelle es inferior al diámetro del segundo tramo del mismo. De este modo, el muelle presenta un resalte entre sus dos tramos, lo que puede impedir al segundo tramo del muelle entrar en el vaciado. Esto permite asimismo facilitar el montaje del muelle, dado que el sentido correcto de montaje del mismo en el conducto puede identificarse con mayor facilidad,

- la sección del primer tramo puede ser de forma distinta a la del segundo tramo. Por ejemplo, puede ser rectangular o incluir un medio plano, mientras que la del primer tramo es circular. Esto permite asimismo distinguir los dos tramos del muelle con objeto del montaje. Además, cuando el primer tramo es rectangular o incluye un medio plano, las tensiones de cizallamiento soportadas por el muelle se reparten mejor en el mismo ya que la superficie del primer tramo en contacto con las paredes del eje que delimita el vaciado es más importante,

- siendo la embocadura una primera embocadura, el conducto está abierto en su extremo axial opuesto a la primera embocadura y presenta en este extremo una segunda embocadura que desemboca en una cubierta de rueda, montada en el extremo radial de la rueda,

- un órgano, por ejemplo una bola, está montado en el conducto de manera a insertarse entre el segundo tramo del muelle y la cubierta de rueda,

- como variante, el segundo tramo del muelle está directamente en apoyo contra la cubierta de rueda,

- la longitud en reposo del muelle es superior a la longitud del conducto. De este modo, el segundo tramo del muelle está situado en compresión en el conducto y ejerce una fuerza de retroceso sobre el primer tramo,

- el muelle está realizado en un material metálico, por ejemplo acero, preferiblemente en un material tratado contra la corrosión,

- la cubierta está realizada en un material elástico, por ejemplo de goma o espuma. La cubierta puede ser maciza o no,

- el conducto lateral incluye un vaciado en su pared lateral en su extremo situado en la proximidad del cubo. Este vaciado permite el paso de un elemento desde el exterior del conducto para comprimir el muelle y permitir la liberación del eje de la rueda.

La invención tiene asimismo por objeto una rueda como la definida anteriormente, destinada a colocarse en un contenedor de recogida de residuos. Dicha rueda incluye un cubo capaz de montarse en un eje del contenedor, estando dotada además la rueda de un conducto que se extiende esencialmente según una dirección radial de la misma y del que una embocadura desemboca en el eje, un muelle helicoidal que incluye un primer tramo con espiras unidas y un segundo tramo con espiras no unidas estando dispuesto en el conducto de manera que, por lo menos una parte de su primer tramo, sea capaz de formar saliente del conducto por la embocadura.

Puede incluir asimismo las características de la rueda perteneciente al contenedor según la invención, relacionadas anteriormente.

La invención se entenderá mejor mediante la lectura de la siguiente descripción, proporcionada únicamente a modo de ejemplo y realizada con referencia a los dibujos, en los que:

- la figura 1 es parte de un corte axial de un contenedor según un modo de realización particular de la invención, en el que la rueda se encuentra en una posición de inmovilización con relación al eje,

- la figura 2 es un esquema idéntico al de la figura 1, en el que la rueda es móvil con relación al eje,

- la figura 3 es una vista en perspectiva de un muelle del contenedor de las figuras 1 y 2.

Se ha representado en la figura 1 una parte inferior de un contenedor de recogida de residuos 10 según un modo de realización de la invención, incluyendo el contenedor un eje 16, una rueda 12 montada en el eje y una cubierta 14 montada en la rueda 12.

El eje 16 está generalmente realizado en un material metálico, mientras que la rueda 12 está realizada en un material termoplástico rígido, como el polipropileno. La cubierta 14 puede realizarse en un material elástico, pudiendo ser dicho material goma o espuma.

La rueda 12 incluye una llanta 18 que forma un soporte para la cubierta 14 y un cubo 20 destinado a cooperar con el eje 16 mediante encaje. El cubo 20 es hueco y posee una forma sensiblemente cilíndrica de revolución alrededor de un eje 17. El eje 16 posee asimismo una forma general cilíndrica de revolución alrededor de un eje 17. El eje del eje y el eje del cubo se confunden sensiblemente. Las dimensiones del eje le permiten penetrar en el cubo 20, de manera que el eje y el cubo forman respectivamente órganos macho y hembra. En el ejemplo representado, el cubo 20 se prolonga hacia el eje 16 mediante un manguito cilíndrico 21 que cumple la función de guía del eje en el cubo.

La rueda 12 incluye además un conducto 22 radial con relación al eje del cubo y que desemboca en la llanta 18 y en la parte del cubo 20 destinada a estar en contacto con el eje. El conducto 22 es de forma cilíndrica de revolución y de eje 19 sensiblemente radial.

El conducto 22 incluye más concretamente una primera embocadura 23a que desemboca en el cubo y dispuesta frente al eje cuando la rueda está montada en el contenedor de recogida y una segunda embocadura 23b que desemboca en la llanta y en contacto con la cubierta 14 cuando esta está montada en la rueda.

Además, un muelle helicoidal 24 está dispuesto en el conducto radial 22 de la rueda 12, de manera que su eje corresponda esencialmente al 19 del conducto. El muelle está realizado en un material metálico, como el acero, tratado contra la corrosión.

Como se observa más concretamente en la figura 3, el muelle incluye un primer tramo 26 de espiras unidas, que se extiende esencialmente sobre una cuarta parte de la longitud en reposo del muelle y un segundo tramo 28 de espiras no unidas, que se extiende sobre la longitud que queda del mismo.

El muelle 24 es de sección circular en toda su longitud, pero el primer tramo 26 presenta un diámetro inferior al del segundo tramo 28, lo que permite facilitar el reconocimiento del primer tramo con relación al segundo y facilitar el correcto montaje del muelle en el conducto.

El muelle 24 está conformado de tal manera que el primer tramo 26 es poco o nada compresible axialmente, debido a un enrollamiento axial apretado de las espiras en esta parte, mientras que el segundo tramo 28 es compresible según la dirección axial del muelle.

El muelle 24 está dispuesto en el conducto radial 22 de manera que el primer tramo 26 del muelle esté situado en la proximidad de la primera embocadura 23a, mientras que el segundo tramo está situado en la proximidad de la segunda embocadura 23b.

El muelle 24 puede adoptar varias posiciones en el conducto 22 y puede especialmente adoptar una posición de liberación del eje representada en la figura 2 y una posición de inmovilización del mismo representada en la figura 1.

En este caso, la longitud en reposo del muelle 24 es superior a la longitud del conducto radial 22 y la cubierta 14, en su posición normal de uso, obtura la embocadura del conducto en la llanta 18. En la posición de reposo del muelle, por lo menos una parte del primer tramo 26 del mismo se encuentra en saliente del conducto por la primera embocadura del mismo. El extremo del muelle perteneciente al segundo tramo 28 está en contacto con la cubierta.

En la posición de inmovilización, el muelle 24 coopera mediante encaje de su primer tramo con un vaciado 30 dispuesto en el eje 16. El vaciado 30 incluye una garganta circunferencial realizada en el eje 16 y dispuesta en el mismo para que la garganta 30 se encuentre en frente de la primera embocadura 23a del conducto 22, cuando la rueda 12 está montada en el eje. En la posición de inmovilización, el muelle 24, en particular el segundo tramo 28 del mismo, está en ligera compresión, para ejercer una fuerza de retroceso sobre el primer tramo 26 y evitar que el encaje entre la rueda y el eje se desactive. Una vez colocado el primer tramo en la garganta 30, se bloquea el eje en traslación axial con relación a la rueda.

Como se muestra en la figura 2, cuando el muelle 24 está en posición de liberación, el segundo tramo 28 del muelle 24 se comprime de manera que su longitud sea menos importante que en la posición de bloqueo, de manera que la longitud del muelle sea inferior a la longitud del conducto radial. Por lo tanto, el primer tramo 26 del muelle 24 está totalmente colocado en el conducto. Se permite de este modo el desplazamiento axial del eje, pudiendo pasar este en frente del conducto incluso en su sección que no incluye la garganta.

Cuando el eje 16 ya está en su sitio en el cubo 20, se alcanza la posición de liberación introduciendo en un vaciado 34, presente en una pared lateral del conducto lateral 22, un elemento que permite actuar sobre el muelle a nivel del resalte situado entre el primero y el segundo tramo 26, 28 del mismo, como el elemento 35 representado en la figura 2 en trazo discontinuo. Esto permite comprimir el segundo tramo del muelle, de manera que toda la longitud del mismo esté contenida en el conducto radial. Este elemento se introduce por el lado interior de la rueda, en un retroceso de la misma situado entre las nervaduras 36 y puede estar constituido por un bolígrafo o destornillador, etc.

Si la longitud incompresible del muelle es superior a la del conducto, se permite asimismo el paso del eje ya que el extremo del segundo tramo 28, en contacto con la cubierta 14, deforma la parte de cubierta en contacto con la llanta 18, de manera que ocupe en parte un lugar de la cubierta con la rueda en posición normal de uso, como se observa en la figura 2. El primer tramo 26 puede estar íntegramente situado en el conducto y se permite el paso del eje.

Por supuesto, la invención no se limita al modo de realización descrito.

El conducto radial 22 podría ser ciego y no incluir una segunda embocadura. Asimismo, se podría colocar un órgano, como una bola, en el conducto, de manera que esté en contacto con el segundo tramo del muelle.

Además, el muelle puede no ser de sección circular. Uno de los dos tramos puede ser asimismo de sección distinta a la del primer tramo. También es posible que los dos tramos presenten el mismo diámetro.

El vaciado del eje puede asimismo ser de otro tipo que una garganta circular.

Los materiales de los distintos elementos tampoco están limitados a lo que se ha descrito.

REIVINDICACIONES

1. Contenedor (10) de recogida de residuos, comprendiendo:

- un eje (16),

- por lo menos una rueda (12), que consta de un cubo (20) montado en el eje,

extendiéndose la rueda dotada de un conducto (22) esencialmente según una dirección radial a la misma y del que una embocadura (23a) desemboca en el cubo y un muelle helicoidal (24), caracterizado por que el muelle helicoidal consta de un primer tramo (26) con espiras unidas y un segundo tramo (28) con espiras no unidas y está dispuesto en el conducto de manera que al menos una parte de su primer tramo sea capaz de sobresalir del conducto por la embocadura.

2. Contenedor según la reivindicación anterior, en el que el eje (16) comprende un vaciado, como una garganta circunferencial (30), dispuesto frente a la embocadura (23a) del conducto (22).

3. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el diámetro del primer tramo (26) del muelle es inferior al diámetro del segundo tramo (28) del mismo.

4. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la sección del primer tramo (26) del muelle es de forma distinta a la del segundo tramo (28) del mismo.

5. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, la embocadura (23a) siendo una primera embocadura, el conducto está abierto en su extremo axial opuesto a la primera embocadura y presenta en este extremo una segunda embocadura (23b) que desemboca en una cubierta de rueda (14) montada en el extremo radial de la rueda.

6. Contenedor según la reivindicación anterior, en el que el segundo tramo (26) del muelle (24) está directamente en apoyo contra la cubierta de rueda (14).

7. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que un órgano, por ejemplo una bola, está montado en el conducto de manera que se inserte entre el segundo tramo del muelle y la cubierta de rueda.

8. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la longitud en reposo del muelle (24) es superior a la longitud del conducto (22).

9. Contenedor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el muelle (24) está realizado en un material metálico, preferiblemente tratado contra la corrosión.

10. Rueda (12) para un contenedor de recogida de residuos, que comprende un cubo (20) capaz de ser montado en un eje (16) del contenedor, la rueda estando dotada de un conducto (22) que se extiende esencialmente según una dirección radial de la misma y de la que una embocadura (23a) desemboca en el cubo, comprendiendo la rueda un muelle helicoidal (24), caracterizada por que el muelle helicoidal consiste en un primer tramo (26) con espiras unidas y un segundo tramo (28) con espiras no unidas y está dispuesto en el conducto de manera que al menos una parte de su primer tramo sea capaz de sobresalir del conducto por la embocadura.

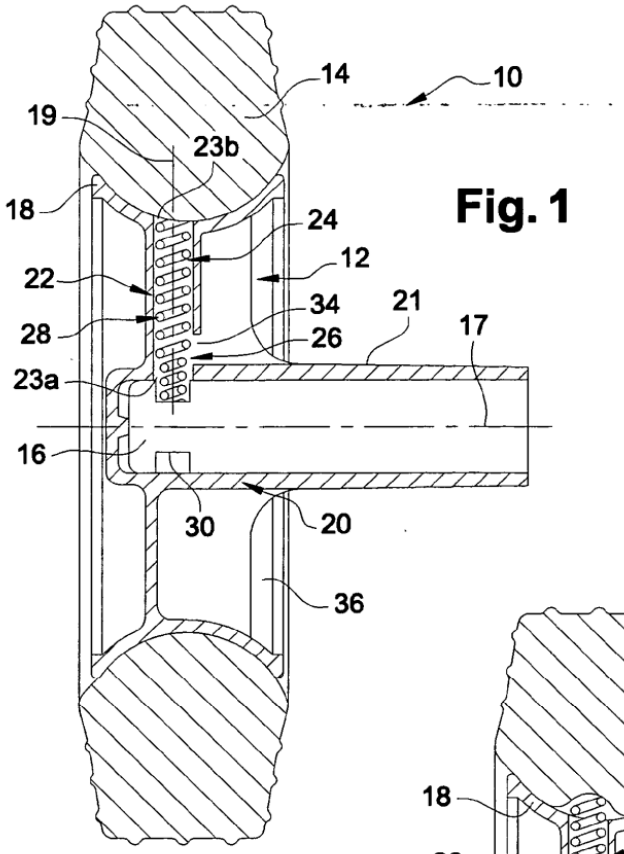

Fig. 1

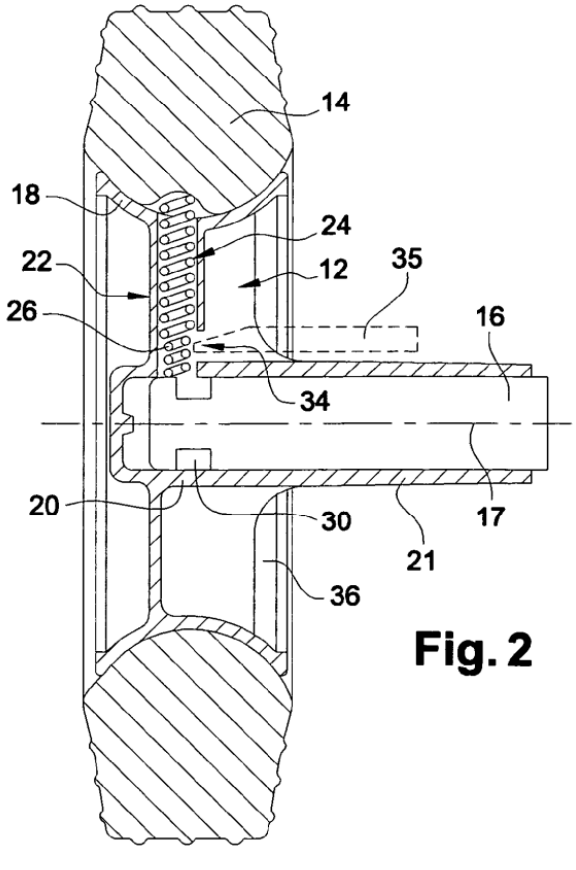

Fig. 2

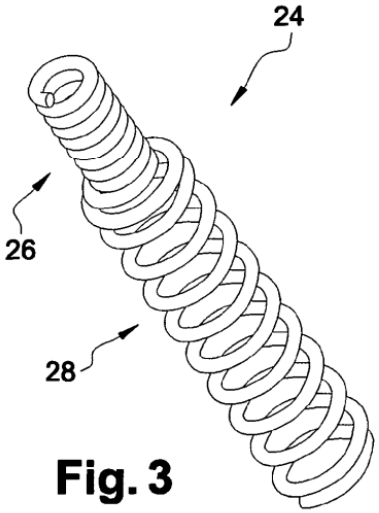

Fig. 3