(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 308 661**

(51) Int. Cl.:
B65D 81/32 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06113265 .0**
(96) Fecha de presentación : **28.04.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1721840**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **15.11.2006**

(54) Título: **Cartucho para masas de varios componentes.**

(30) Prioridad: **10.05.2005 DE 10 2005 000 056**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

(73) Titular/es: **HILTI Aktiengesellschaft**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100, Postfach 333
9494 Schaan, LI

(72) Inventor/es: **Münzenberger, Herbert y**
Willner, Ralf

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, 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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Cartucho para masas de varios componentes.

Campo técnico

La invención se refiere a un cartucho para masas de varios componentes, del tipo mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

Estado de la técnica

Las masas de varios componentes comprenden un componente principal y al menos un componente secundario, que reaccionan entre sí y se mezclan juntos poco antes de la aplicación. En la construcción se envasan, por ejemplo, masas de mortero de varios componentes con frecuencia en bolsas de varias cámaras en forma de bolsas de manguera o bolas de láminas y se ponen a la disposición del usuario como cartucho. En el documento DE 39 04 639 A1 se muestran, por ejemplo envases de manguera de varias cámaras de un material de lámina, que presentan una cámara principal y una cámara secundaria, en los que las cámaras están divididas en la dirección longitudinal.

Por medio de aparatos de expulsión adecuados se mezcla la masa de varios componentes a través de un elemento de mezcla para obtener la masa preparada para la aplicación y se expulsa. Para la utilidad de la masa expulsada es esencial el mantenimiento de la relación de mezcla durante el vaciado de la bolsa de varios componentes.

Se conoce a partir del documento US 5.647.510 A un cartucho para masas de mortero de varios componentes con una carcasa cilíndrica hueca y con una bolsa de varias cámaras dispuesta en la carcasa, cuyas cámaras están divididas en la dirección longitudinal. En el extremo del lado de expulsión de la carcasa está prevista una parte de cabeza de varias partes, en la que se fijan los extremos libres de la bolsa de manguera. Una cámara mayor o bien la cámara principal presenta una salida directa al orificio de expulsión del cartucho. La segunda cámara o bien la cámara secundaria está dispuesta en una sección separada de la pieza de cabeza, que presenta una sección de canal en el orificio de expulsión, que regula la salida de la masa desde la cámara secundaria. En la solución conocida es un inconveniente que la pieza de cabeza es costosa en cuanto a la técnica de fabricación.

En cartuchos, que son alojados en el estado parcialmente vacío o a elevadas temperaturas durante tiempo prolongado, se salen los componentes líquidos de uno de los componentes del mortero, como por ejemplo resina, que se puede desplazar entre la bolsa de la cámara principal y el contorno interior o bien la pared interior de la carcasa del cartucho. Este desplazamiento hacia abajo puede provocar una reducción de las fuerzas de fricción entre el material de lámina y la pared interior de la carcasa, de manera que durante el proceso de expulsión, se pliega la cámara segundaria o bien se contrae. Esto conduce a una modificación agravante de la relación de mezcla, con lo que no se puede garantizar ya el endurecimiento correcto de la masa mezclada y, por lo tanto, la seguridad de los valores de carga calculados.

Representación de la invención

El cometido de la invención es crear un cartucho con una carcasa y una bolsa de varias cámaras dispuesta en la carcasa, en el que se impide un plegamiento o contracción de las cámaras también después de un almacenamiento del cartucho parcialmente vacío o después de almacenamiento prolongado en el estado no abierto del cartucho a elevada temperatura durante el proceso de expulsión, siendo utilizable este cartucho en aparatos de expulsión convencionales.

El cometido se soluciona a través de las características de la reivindicación independiente. Los desarrollos ventajosos se representan en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la invención, para la unión desprendible de la bolsa de varias cámaras y de la carcasa está prevista una zona de unión superficial, que se extiende a lo largo de la extensión longitudinal de la bolsa de varias cámaras y al menos a lo largo de una parte de la periferia de la bolsa de varias cámaras.

Con la conexión desprendible de la bolsa de varias cámaras en la carcasa se impide por secciones el desplazamiento de un componente líquido de unos de los componentes, por ejemplo de un componente de mortero se evita una contracción o bien un plegamiento de las cámaras de la bolsa de varias cámaras durante el proceso de expulsión. La conexión creada está configurada de tal forma que el contorno exterior de la bolsa de varias cámaras se desprende, durante el proceso de expulsión, fuera del contorno interior de la carcasa, sin generar en este caso fuerzas contrarias significativamente elevadas. Si la conexión entre la bolsa de varias cámaras y la carcasa está configurada demasiado fuerte, el pistón de expulsión podría romper por secciones, durante el avance del proceso de expulsión, el envase de láminas de la bolsa de varias cámaras, siendo influenciada negativamente la relación de mezcla de los componentes a mezclar.

Con el cartucho de acuerdo con la invención, se prolonga esencialmente la duración de utilización en el estado parcialmente expulsado, lo que es ventajoso por razones prácticas y económicas para el usuario. Además, con el cartucho de acuerdo con la invención se garantiza una relación de mezcla estable de las masas dispuestas en la bolsa de varios componentes también cuando no se ha mantenido la previsión de la temperatura de almacenamiento, por ejemplo cuando se transporta el cartucho en un vehículo del usuario en pleno verano.

De una manera preferida, la zona de unión superficial a lo largo de la periferia a lo largo del contorno exterior de la bolsa de varias cámaras se extiende en una sola cámara, con lo que se impide de una manera ventajosa la contracción o bien el plegamiento de esta cámara de la bolsa de varias cámaras durante el proceso de expulsión. De una manera ventajosa, la zona de unión superficial a lo largo de la periferia a lo largo del contorno exterior de la bolsa de varias cámaras se extiende en la zona de la cámara más pequeña. En la cámara más pequeña o bien en la cámara secundaria está previsto, por ejemplo, un endurecedor, cuya dosificación influye en una medida decisiva sobre el comportamiento de fraguado de la masa preparada para la aplicación. Con esta forma de realización del cartucho de acuerdo con la invención se garantiza de una manera ventajosa una relación de mezcla estable en el estado parcialmente expulsado o después de un tiempo de almacenamiento prolongado del cartucho.

De una manera preferida, la zona de unión superficial está formada por un adhesivo dispuesto entre el contorno interior de la carcasa y el contorno exterior de la bolsa de varias cámaras. El adhesivo está seleccionado de tal forma que el contorno exterior de la bolsa de varios componentes, encolado al menos por secciones con el contorno interior o bien con la pared interior de la carcasa se desprende de nuevo durante el proceso de expulsión, sin generar en este caso fuerzas contrarias significativamente elevadas. De una manera ideal, el adhesivo está formulado de tal forma que se puede aplicar líquido hasta con baja viscosidad, de manera que la bolsa de varios componentes se puede insertar fácilmente en la carcasa del cartucho y el adhesivo solamente reacciona posteriormente en una masa plasto-elástica con pegajosidad suficiente, pero con reducida resistencia al pelado. Por resistencia al pelado se entiende en este contexto una resistencia suficiente frente a fuerzas que actúan axialmente en el eje longitudinal del cartucho, siendo superable esta resistencia con una impulsión de presión suficiente, por ejemplo a través de un pistón de expulsión sobre la bolsa de varios componentes sin fuerzas contrarias significativamente elevadas. La viscosidad del adhesivo se selecciona durante la aplicación del mismo de una manera más ventajosa de tal forma que es posible un procesamiento en una instalación automática. El adhesivo se dispone, por ejemplo, sobre el contorno exterior de la bolsa de varios componentes antes de la introducción de la misma en la carcasa. Durante la introducción de la bolsa de varios componentes en la carcasa se distribuye el adhesivo a lo largo de la dirección longitudinal. De una manera alternativa, se dispone el adhesivo, por ejemplo, sobre el contorno interior de la bolsa antes de la introducción de la bolsa de varios componentes en la carcasa. También en esta disposición alternativa, durante la introducción de la bolsa de varios componentes en la carcasa, se distribuye el adhesivo a lo largo de la dirección longitudinal.

Con preferencia, el adhesivo presenta un espesor de capa entre 0,01 mm y 2,0 mm, presentando el adhesivo de una manera especialmente ventajosa un espesor de capa entre 0,5 mm y 1,0 mm. Con espesores de capa en estos intervalos se garantizan una adhesión suficiente durante el almacenamiento y al mismo tiempo un desprendimiento de la zona fijada del contorno exterior de la bolsa de varias cámaras desde el contorno interior de la carcasa durante el proceso de expulsión.

En una forma de realización ventajosa del cartucho, el adhesivo es un pegamento que fragua físicamente, como por ejemplo un adhesivo que contiene disolvente, un adhesivo de dispersión, un adhesivo de caucho, un adhesivo de fusión, un adhesivo de contacto, un pegamento o un plastisol.

En otra forma de realización preferida del cartucho, el pegamento es un adhesivo que se endurece químicamente, que está a disposición como sistema de uno o de varios componentes. Por ejemplo, encuentran aplicación sistemas a base de cianacrilatos, poliuretanos, siliconas, metacrilatos, sistemas epóxido ámina o polímeros modificados con silano. Sistemas adecuados son, por ejemplo, caucho de silicona o un poliéter modificado con silano.

De una manera especialmente ventajosa, el pegamento es un adhesivo de poliuretano, que presenta, en una forma de realización preferida, una relación de equivalentes NCO/OH de 0,8 a 1,2. Con un adhesivo de poliuretano de este tipo se consigue una pegajosidad suficiente con una resistencia reducida al pelado.

A partir de la descripción detallada siguiente y de la totalidad de las reivindicaciones de la patente se obtienen otras formas de realización y combinaciones de características ventajosas de la invención.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización. En este caso:

La figura 1 muestra una sección longitudinal parcialmente fragmentaria a través de un cartucho de acuerdo con la invención; y

La figura 2 muestra una sección transversal ampliada en el plano II-II de la figura 1.

En principio, en las figuras se proveen las partes iguales con los mismos signos de referencia.

Modos de realización de la invención

El cartucho 11 representado en las figuras presenta una carcasa 12, en la que está dispuesta una bolsa de varios componentes 13 de material de láminas para una masa de varios componentes que se puede expulsar, especialmente para una masa de mortero de varios componentes. La bolsa de varias cámaras 13 presenta una primera cámara 14 como cámara principal y una segunda cámara 15, que contiene el endurecedor, como cámara secundaria, en la que la

primera cámara 14 y la segunda cámara 15 dividen la bolsa de varios componentes 13 en la dirección longitudinal. En las cámaras 14 y 15 están envasados de forma separada entre sí los componentes a mezclar de la masa de varios componentes. En la carcasa 12 está previsto, además, un pistón de expulsión 16, con el que se puede impulsar con presión la bolsa de varios componentes 13 para la expulsión de los componentes. En el extremo 17 del lado de expulsión, la carcasa 12 presenta una pieza de cabeza 18 con un orificio de salida 20 y con una conexión roscada 19 para un elemento de mezcla (no representado aquí). El orificio de salida 20 está cerrado en el estado de almacenamiento del cartucho 11, por ejemplo, con una caperuza de cubierta 21.

Para unión desprendible de la bolsa de varios componentes 13 y de la carcasa 12 está prevista una zona de unión superficial, que se extiende a lo largo de la extensión longitudinal de la bolsa de varias cámaras 13 y a lo largo de una parte de la periferia de la bolsa de varias cámaras 13. La zona de unión superficial se extiende en este ejemplo de realización a lo largo de la periferia del contorno exterior 28 de la segunda cámara 15. La zona de unión superficial está formada por un adhesivo 26 dispuesto entre el contorno interior 27 de la carcasa 12 y el contorno exterior 28 de la bolsa de varios componentes 13, que presenta un espesor de capa de 0,7 mm. En este ejemplo de realización, el adhesivo 26 es un adhesivo que se endurece químicamente en forma de un adhesivo de poliuretano con una relación de equivalentes NCO/OH de 1,0.

La elasticidad blanda deseada del adhesivo de poliuretano se consigue, por ejemplo, a través de una adición de al menos 20% en vol. de un polímero dotado de grupos hidroxilo de butadina (por ejemplo Poly BD R-45 HTLO de la Firma Sartomer o Liquiflex H de la firma Petroflex). Con la relación de equivalentes NCO/OH seleccionada se garantiza la adhesión requerida del adhesivo de poliuretano.

REIVINDICACIONES

1. Cartucho para masas de varios componentes con una carcasa (12) configurada como perfil hueco y con una bolsa de varias cámaras (13) dispuesta en la carcasa (12), cuyas cámaras (14, 15) están divididas en la dirección longitudinal, **caracterizado** porque para la unión desprendible de la bolsa de varias cámaras (13) y de la carcasa (12) está prevista una zona de unión superficial, que se extiende a lo largo de la extensión longitudinal de la bolsa de varias cámaras (13) y al menos a lo largo de una parte de la periferia de la bolsa de varias cámaras (13).

2. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la zona de unión superficial se extiende a lo largo de la periferia a lo largo del contorno exterior (28) de una sola cámara (15).

3. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la zona de unión superficial está formada por un adhesivo (26) dispuesto entre el contorno interior (27) de la carcasa (12) y el contorno exterior (28) de la bolsa de varias cámaras (13).

4. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el adhesivo (26) presenta un espesor de capa entre 0,01 mm y 2,0 mm.

5. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el adhesivo (26) presenta un espesor de capa entre 0,5 mm y 1,0 mm.

6. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque el adhesivo (26) es un adhesivo que fragua físicamente.

7. Cartucho de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque el adhesivo (26) es un adhesivo que se endurece químicamente.

8. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el adhesivo (26) es un adhesivo de poliuretano.

9. Cartucho de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque el adhesivo de poliuretano presenta una relación de equivalentes NCO/OH de 0,8 a 1,2.

Fig. 1

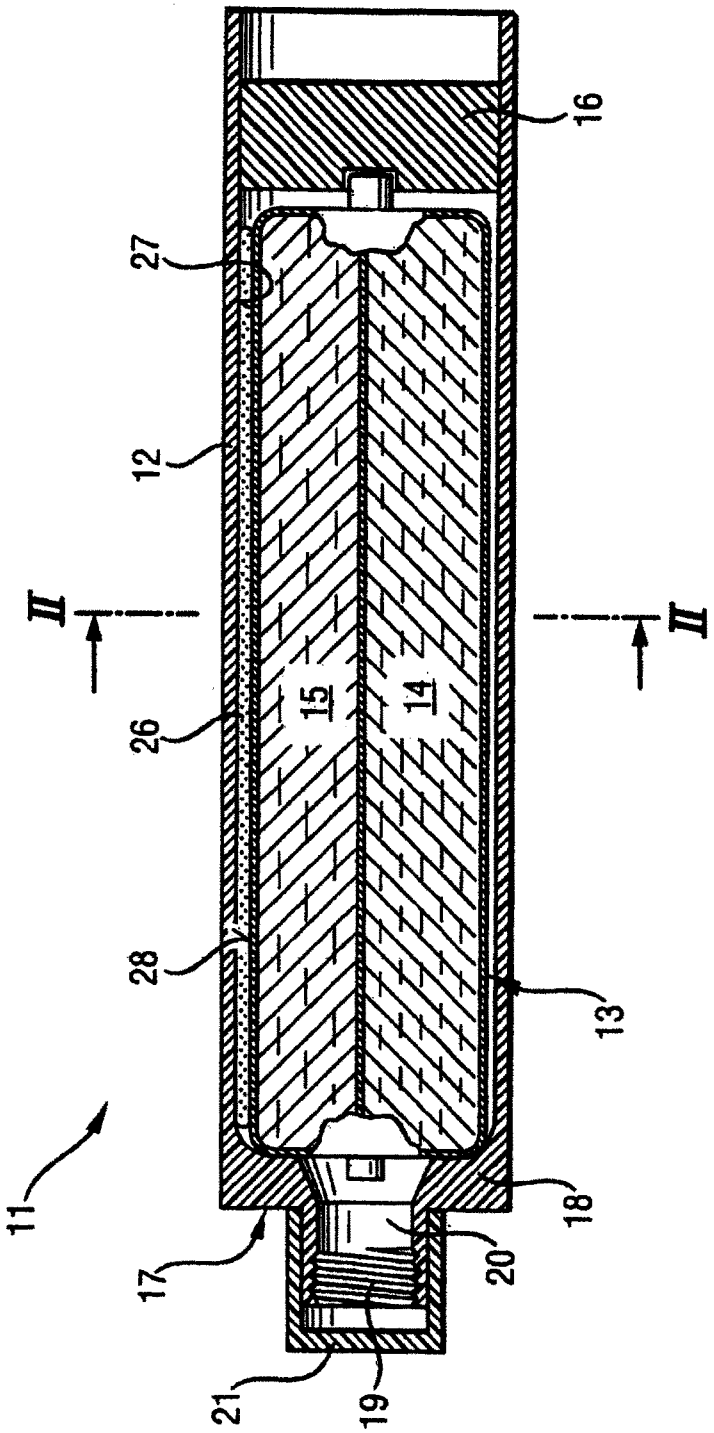
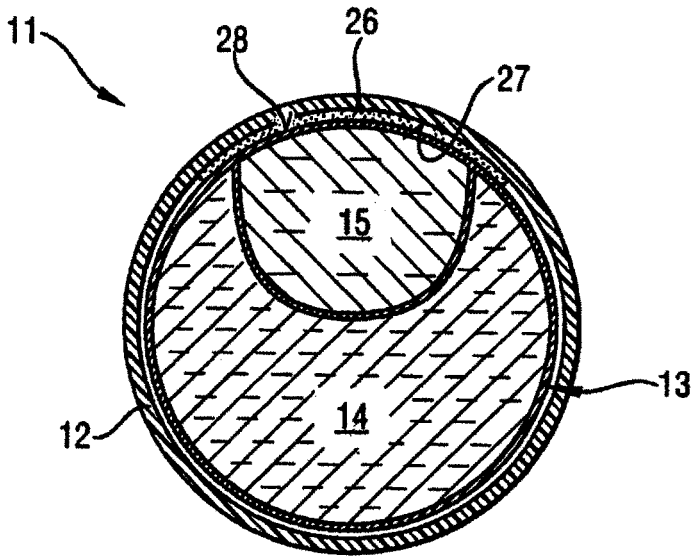
Fig. 2