

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 452 028**

51 Int. Cl.:

B65D 30/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2007 E 07033560 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 1935797**

54 Título: **Saco de válvula y procedimiento para fabricarlo**

30 Prioridad:

11.12.2006 DE 102006058796

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

31.03.2014

73 Titular/es:

**MONDI AG (100.0%)
KELSENSTRASSE 7
1032 WIEN, AT**

72 Inventor/es:

WICHMANN, HANS-JOACHIM

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 452 028 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).

SACO DE VÁLVULA Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICARLO**DESCRIPCIÓN**

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para fabricar un saco de válvula, cuyas paredes se pliegan y cierran para formar un tubo flexible; con lo cual se forma un fondo cruzado con pliegues laterales y solapas del fondo, introduciéndose en una abertura de la válvula formada por el pliegue de las solapas del fondo una lámina de válvula cerrada para formar un tubo flexible de válvula y que presenta una capa que puede soldarse y que se pega con las solapas del fondo.
- 10 La invención se refiere además a un saco de válvula con una lámina de válvula plegada para formar un tubo flexible, introducida en un pliegue del fondo, que sobre su lado interior está dotada de un recubrimiento que puede soldarse.
- 15 La fabricación de sacos de válvula, que presentan un tubo flexible de válvula formado por una lámina de válvula, que se aloja en una abertura de la válvula formada al plegar el fondo del saco de válvula, se conoce en múltiples formas de ejecución. El fondo con el tubo flexible de válvula alojado se cubre y asegura en general mediante una lámina de cubierta del fondo rectangular pegada.
- 20 El tubo flexible de válvula puede entonces permanecer dentro de la abertura de la válvula, es decir, debajo de la lámina de cubierta del fondo. En este caso se habla de una válvula interior. Si sobresale el tubo flexible de válvula sólo en un tramo pequeño de la abertura de la válvula, se habla de una válvula corta. Un tubo flexible de válvula que se extiende más allá del borde del pliegue lateral del tubo flexible de material colocado plano que forma la pared del saco, se denomina válvula exterior.
- 25 El tubo flexible de válvula utilizado en la abertura de la válvula posibilita un llenado controlado del saco de válvula con el producto a introducir a través de un tubo de llenado de una máquina llenadora. Tras llenar el saco de válvula, oprime el producto introducido el tubo flexible de válvula aplanándolo, lo que provoca para muchos casos de aplicación un cierre suficientemente hermético de la abertura de la válvula.
- 30 Para materiales a introducir muy pulverulentos y/o tóxicos, debe quedar asegurado que después del llenado no puede salir del interior del saco de válvula absolutamente ninguna cantidad del producto introducido. Se han propuesto por lo tanto numerosas posibilidades de cierre para el tubo flexible de válvula. Una posibilidad de cierre utilizada a menudo para el tubo flexible de válvula consiste en soldarlo en una posición oprimida tal que se encuentre plano tras el llenado. Para ello debe estar compuesta la lámina de válvula por un material que ya pueda soldarse o por el correspondiente recubrimiento que pueda soldarse. Para permitir el reciclado, se utiliza frecuentemente papel como material para la lámina de válvula, dotándose el mismo del recubrimiento que puede soldarse. La aplicación del recubrimiento que puede soldarse debe realizarse, por razones medioambientales, sobre una base acuosa. Se conoce la práctica de dotar la lámina de válvula en toda su superficie de un recubrimiento de un alcohol polivinílico acuoso. Un tal recubrimiento de alcohol polivinílico tiene el inconveniente de que se vuelve pegajoso al humedecerse. Para evitar que se pegue el recubrimiento que puede soldarse y garantizar una inserción correcta de la válvula del saco sobre el tubo de llenado de una máquina llenadora, se conoce por lo tanto la introducción de una lámina de protección en el tubo flexible de válvula colocado plano.
- 35 40
- 45 La presente invención tiene como tarea básica posibilitar la fabricación de un saco de válvula con una válvula que pueda soldarse y que sea fácil de manejar, en la que además pueda ahorrarse material de recubrimiento.
- 50 Para solucionar esta tarea, se caracteriza el procedimiento del tipo citado al principio según la invención porque la capa que puede soldarse se imprime como dispersión sobre la lámina de válvula en forma de una banda, cuya superficie es menor que la mitad de la superficie de la lámina de válvula.
- 55 Para solucionar la tarea formulada, se caracteriza además una válvula de saco del tipo mencionado al principio en el marco de la invención porque el recubrimiento está configurado como banda impresa, cuya superficie ocupa menos de la mitad de la superficie de la lámina de válvula.
- 60 Según la presente invención, se imprime el recubrimiento que puede soldarse de manera inusual sobre la lámina de válvula. Utilizando un procedimiento de impresión, en particular el procedimiento de serigrafía, puede realizarse una aplicación de material definida, preferiblemente con una dispersión acuosa, sobre una parte de la superficie de la lámina de válvula en forma de banda. La capa que puede soldarse tiene tras el secado preferiblemente un gramaje de 50 g/m².
- 65 La banda impresa puede estar configurada muy pequeña y ocupar por ejemplo menos de 1/4 o 1/5 de la superficie de la lámina de válvula en la dirección longitudinal del tubo flexible de válvula.
- En una forma de ejecución preferente del procedimiento de fabricación correspondiente a la invención, se imprime la capa que puede soldarse como banda transversal sobre una banda sin fin que avanza continuamente. Tras la impresión se detecta ópticamente la posición de la banda impresa y se utiliza para controlar una cuchilla separadora

- 5 para cortar la lámina de válvula de la banda continua. Para ello puede utilizarse el material que puede soldarse en un color que contrasta con el material de la lámina de válvula, para lograr un reconocimiento óptico. En este caso se detecta ópticamente el material impreso del propio recubrimiento que puede soldarse. Como "color" se entiende aquí cualquier forma de aspecto que contrasta con el material de la lámina de válvula. La adición de una tinta de color es necesaria cuando se utiliza como sustrato un recubrimiento de acrilato usualmente transparente. La detección óptica puede realizarse también mediante una marca impresa. No obstante el control de la cuchilla separadora es posible también de otra forma, por ejemplo mediante una estampación que puede detectarse óptica o mecánicamente.
- 10 Mediante el corte controlado de la lámina de válvula desde el material continuo puede lograrse que la lámina de válvula se corte al final de la banda impresa, tal que la banda impresa esté posicionada como capa que puede soldarse en el extremo exterior del tubo flexible de válvula, de donde puede tomarse la misma óptimamente para el proceso de soldadura mediante las correspondientes herramientas de soldadura.
- 15 Preferentemente se utiliza la invención en un saco de válvula con una válvula corta, tal como se utiliza la mayoría de las veces para tubos flexibles de válvula que pueden soldarse.
- 20 La invención se describirá a continuación más en detalle en base a un ejemplo de ejecución representado en el dibujo. Se muestra en:
- figura 1: una banda de material continuo con banda de recubrimiento impresa y una cuchilla de corte que separa una lámina de válvula de una banda continua de material
- figura 2: una vista en planta sobre un tubo flexible de material de un saco de válvula con un fondo parcialmente tendido, con solapas del fondo abiertas y una lámina de válvula introducida en las solapas del fondo para una válvula corta
- 25 figura 3: una vista en planta sobre el fondo cruzado del saco de válvula terminado dotado de la válvula corta y cubierto mediante una lámina de cubierta del fondo.
- 30 La figura 1 muestra una banda de material continuo 1 de papel, sobre la que está impresa en cada caso en toda su anchura una banda 2 de un material que puede soldarse.
- La impresión se ha realizado mediante el procedimiento de serigrafía con una dispersión acuosa con un gramaje de 120 g/m². Tras el secado resulta una capa con un gramaje de 50 g/m².
- 35 Las bandas 2 presentan en la dirección longitudinal (flecha A en la figura 1) de la banda de material 1 una anchura inferior a 1/5 de la distancia entre dos bandas 2.
- 40 Las bandas impresas 2 son detectadas por un fotodetector, que controla una cuchilla separadora 4 colocada flujo abajo de la banda de material 1. Con la cuchilla separadora 4 se cortan láminas de válvula 5 de la banda continua de material 1 tal que la lámina de válvula 5 presenta la banda de material 2 en toda su anchura en un extremo.
- 45 La figura 2 muestra la formación tradicional de un fondo cruzado en un segmento de saco 6 que forma las paredes cilíndricas de la envolvente. Pueden observarse los pliegues en diagonal de las esquinas 7 y las solapas del fondo 8, que pueden pegarse una sobre otra solapándose sobre líneas de plegado 9 previstas, formando así el fondo con una abertura de la válvula, que resulta entre el pliegue de la esquina 7 por un lado y la solapa del fondo 8 por otro lado.
- 50 En la figura 2 puede observarse que la lámina de válvula 5 se coloca sobre las solapas del fondo aun abiertas tal que puede plegarse alrededor de líneas de plegado 10, alineadas con las líneas de plegado 9 de las solapas del fondo 8, para formar un tubo flexible de válvula 11 cerrado, tal como se representa en la figura 3.
- 55 La figura 3 muestra el fondo cruzado formado tras plegar las solapas del fondo 8, sobre el que está plegada una lámina de cubierta del fondo 12 rectangular usual, para asegurar el pegado de las solapas del fondo 8 entre sí.
- 60 En la figura 3 puede observarse que el tubo flexible de válvula 11 sobresale lateralmente de la lámina de cubierta del fondo 12, pero su longitud queda dentro del contorno formado por los bordes laterales 13 del segmento de tubo flexible 6 del saco de válvula, con lo que aquí se representa una válvula corta. La válvula corta no se encuentra totalmente plana, sino que aparece abierta con forma ligeramente oval, tal que en la figura 3 puede verse una pequeña zona de la banda 2 de material que puede soldarse.
- 65 Para la inserción sobre una válvula de llenado con una sección redonda o elíptica, se abre correspondientemente el tubo flexible de válvula 11, para permitir el llenado del saco de válvula. Tras el llenado se toma el tubo flexible de válvula 11 por la zona de la banda 2 mediante herramientas de soldadura y se suelda aportando la correspondiente energía y con ello se cierra herméticamente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para fabricar un saco de válvula, cuyas paredes se pliegan y cierran para formar un tubo flexible (6), con lo cual se forma un fondo cruzado con pliegues laterales (7) y solapas del fondo (8), introduciéndose en una abertura de la válvula formada por el pliegue de las solapas del fondo (8) una lámina de válvula (5) cerrada para formar un tubo flexible de válvula (11) y que presenta una capa que puede soldarse sobre su lado interior y que se pega con las solapas del fondo (8), imprimiéndose la capa que puede soldarse sobre la lámina de válvula (5) en forma de una banda (2), cuya superficie es menor que la mitad de la superficie de la lámina de válvula (5).
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1,
caracterizado porque la capa que puede soldarse está impresa como dispersión.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 2,
caracterizado porque la dispersión se imprime mediante el procedimiento se serigrafía.
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizado porque la superficie de la banda (2) ocupa menos de 1/3, preferiblemente menos de 1/4 de la superficie de la lámina de válvula (5) en su dirección longitudinal A.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizado porque la banda (2) se imprime sobre una banda de material (1) continua transportada del material de la lámina de válvula (5) transversalmente a su dirección longitudinal A en un color que contrasta con el material, porque la banda (2) impresa se detecta ópticamente y porque en función de la banda (2) detectada, se activa una cuchilla separadora (4) para cortar la lámina de válvula (5) de la banda de material continua (1).
- 30 6. Saco de válvula con una lámina de válvula (5) plegada para formar un tubo flexible de válvula (11), introducida en un pliegue del fondo, que sobre su lado interior está dotada de un recubrimiento que puede soldarse, estando configurado el recubrimiento como banda impresa (2), cuya superficie ocupa menos de la mitad de la superficie de la lámina de válvula (5).
- 35 7. Saco de válvula según la reivindicación 6,
caracterizado porque la superficie de la banda (2) en la dirección longitudinal A del tubo flexible de válvula (11) ocupa menos de 1/3, preferiblemente menos de 1/4, de la superficie de la lámina de válvula (5).
- 40 8. Saco de válvula según la reivindicación 7,
caracterizado porque la banda (2) se encuentra en el extremo exterior del tubo flexible de válvula (11).
9. Saco de válvula según la reivindicación 7 u 8,
caracterizado porque el recubrimiento en forma de banda (2) está configurado de color que contrasta con el material de la lámina de válvula (5).

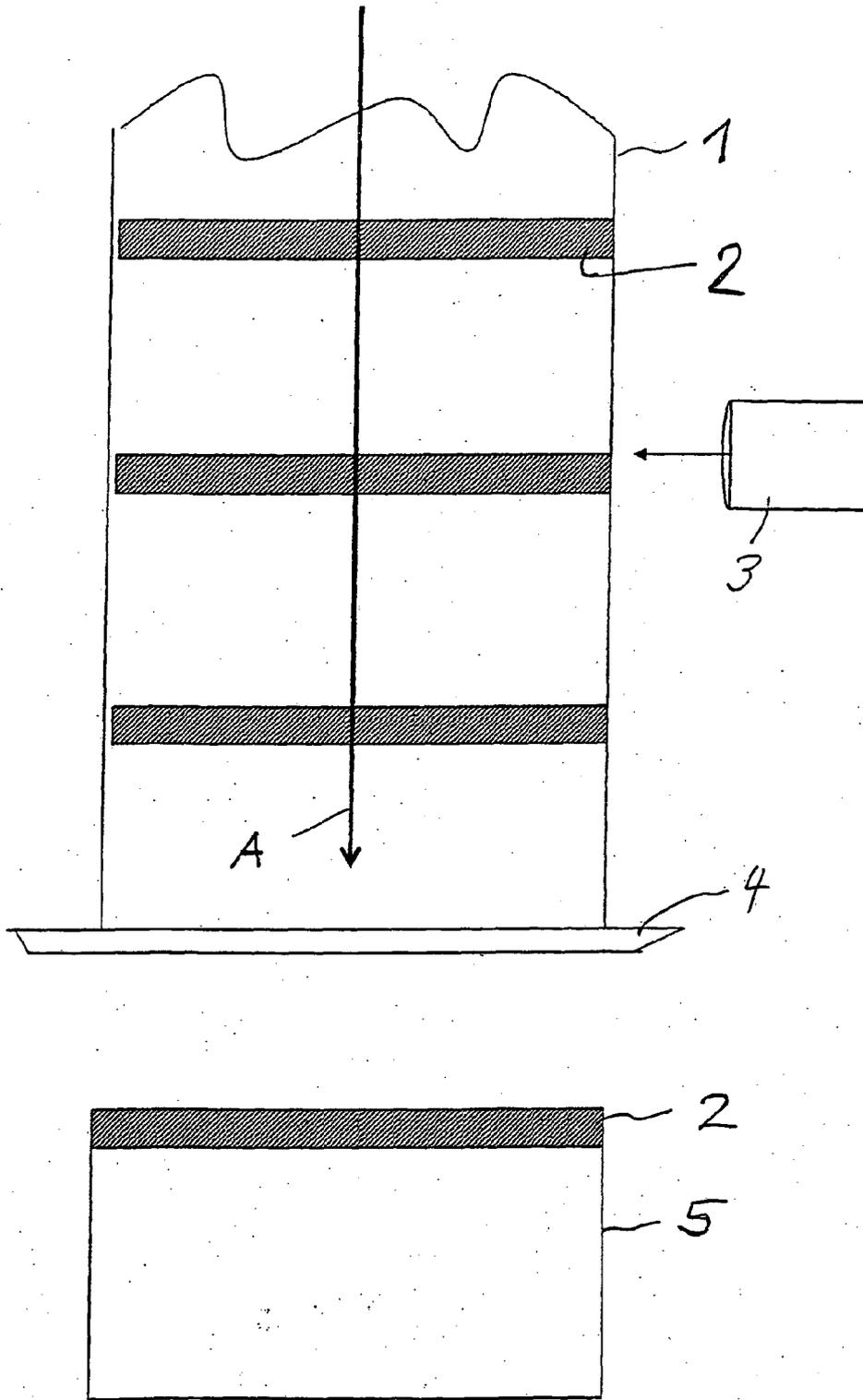


Fig. 1

