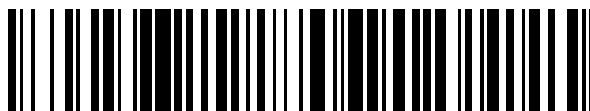


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 851**

51 Int. Cl.:

B65D 30/08 (2006.01)

B65D 30/18 (2006.01)

B65D 30/24 (2006.01)

B65D 33/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.11.2014** **PCT/EP2014/003162**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.07.2015** **WO15104038**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2014** **E 14808494 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018** **EP 3092179**

54 Título: **Saco de papel**

30 Prioridad:

10.01.2014 DE 202014000194 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.04.2019

73 Titular/es:

**DY-PACK VERPACKUNGEN GUSTAV
DYCKERHOFF GMBH (100.0%)
Im Ruttenberge 1
57482 Wenden-Gerlingen, DE**

72 Inventor/es:

**LISEK, EDUARD;
SCHULTE, GERHARD;
MERSCHMANN, MICHAEL y
STAMM, JENS**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 709 851 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

Saco de papel

5 La invención se refiere a un saco de papel, preferentemente a un saco de papel con válvula, para material a granel como cemento, yeso, material granulado, alimentos para animales o similares, con un fondo, preferentemente un fondo cruzado o de bloque y con una parte superior opuesta al fondo en la cual se encuentra dispuesta opcionalmente una manguera de válvula para llenar el saco de papel.

10 Sacos de papel de este tipo son conocidos, por ejemplo, por la publicación EP 1 858 769 B1, la cual prevé una o varias capas de barrera entre capas internas y externas de tipo papel, cuyos bordes se solapan; no se prevé pegar las superposiciones; solamente se asegura la adhesión sobre la capa interna o externa mediante pegado. En el comercio se difunden principalmente los tamaños habituales de 5 kg, 10 kg o 25 kg.

15 Para llenar tales sacos habitualmente se proporciona una manguera de válvula que se incorpora a la parte superior y se pone sobre una boquilla de relleno para el llenado. Un escape rápido del aire durante el procedimiento de llenado es de importancia esencial para un llenado rápido y económico. Por otra parte, después del llenado, el saco debe ser tan hermético como sea posible. Para lograr una protección superior del producto o una estabilidad de producto por más tiempo del material de relleno, puede intercalarse una capa de barrera entre la capa interior y la capa exterior del papel, tal como se describe en la publicación EP 1 858 769 B1.

20 Se ha encontrado que no se puede garantizar una protección suficiente del producto con los sacos ya conocidos en caso de materiales de llenado sensibles. Tales materiales de llenado sensibles son, por ejemplo, productos de aglutinación rápida en el sector de los materiales de construcción o los materiales alimenticios en los cuales tiene que impedirse una pérdida del aroma.

Además, hay una demanda de los llamados sacos de papel resistentes a la intemperie, cuyo lado dispuesto hacia fuera tiene propiedades de material resistentes al agua o resistentes a la intemperie para poder garantizar la resistencia a la intemperie durante un período de tiempo determinado. En esta configuración, igualmente es necesario proporcionar una purga de aire suficiente del saco de papel durante la operación de llenado.

25 Por lo tanto, la presente invención se ocupa del mejoramiento de un saco de papel conocido para poder cumplir los requisitos antes mencionados. Principalmente, por medio del saco de papel mejorado debe garantizarse una protección incrementada del producto y/o una estabilidad prolongada de producto como material de llenado y/o una resistencia elevada a la intemperie del material de embalaje y al mismo tiempo debe lograrse una fabricación económica y una rápida purga de aire durante el llenado.

30 De acuerdo con la invención, este objetivo se logra, en una primera variante, gracias a un saco de papel con las características de la reivindicación de protección 1.

35 Según esta configuración de la invención, el saco de papel comprende al menos una capa de papel con una superposición que se pega hacia el interior del saco de manera hermética. En tal caso, la capa de papel que se enfrenta al interior del saco presenta, en la zona de la superposición, una zona permeable al aire que está recubierta por la capa de papel que se enfrenta al exterior del saco. Esta, al menos una, capa de papel presenta, al menos por zonas, un recubrimiento resistente a la intemperie que está enfrentada al exterior del saco. Como resistente a la intemperie se considera un recubrimiento de material impermeable al agua o al menos repelente al agua. La pegadura puede ser impermeable al agua y/o impermeable al aire.

40 Mediante esta configuración se crea un saco llamado resistente a la intemperie que incrementa ostensiblemente la resistencia a la intemperie del saco de papel y puede proteger el material de llenado incluso frente a influencias externas en caso de un almacenamiento en el exterior durante un lapso de tiempo suficiente. Principalmente, el material de llenado puede protegerse de manera efectiva frente a la humedad o a la lluvia.

45 El recubrimiento resistente a la intemperie puede ser impermeable al agua/repelente al agua o de manera ideal, adicionalmente, puede ser impermeable a un gas para hermetizar el saco de papel adicionalmente frente a la entrada de aire, oxígeno, CO₂ o agua gaseosa. Además, la capa de papel recubierta presenta una superposición, en cuyo caso los bordes que se superponen pasan preferiblemente en paralelo a los bordes laterales del saco de papel, de modo que la superposición se extiende desde el fondo hacia la parte superior según la manera de una tira superpuesta.

50 En el caso de los sacos de papel, la superposición de la capa de papel recubierta se pega de manera hermética al interior del saco; es decir, en la zona de la superposición, la capa de la capa interna enfrentada al interior del saco se pega a la capa de la capa de papel recubierta, enfrentada al exterior del saco, y la pegadura se encuentra en la zona del borde de la superposición hacia el interior del saco.

55 Si bien la pegadura es ventajosa directamente en el borde de la superposición, no obstante, la pegadura no tiene que encontrarse directamente en el borde de la superposición hacia el interior del saco. Más bien, ésta también puede estar retirada del borde de la superposición, puesto que incluso en este caso puede lograrse el efecto propuesto por la invención.

La capa de la capa de papel recubierta, enfrentada hacia el interior del saco, presenta, en la zona de la superposición, una zona permeable al aire o una zona con una permeabilidad al aire superior frente a la zona restante de la capa de papel. Esta zona permeable al aire está cubierta por la capa de la superposición que se enfrenta hacia el exterior del saco. Debido a esta configuración, el aire puede salir durante el relleno del saco con el material de llenado y puede

5 huir hacia el lado externo de la superposición, ya que la pegadura que obstaculiza la corriente de aire se encuentra dispuesta hacia el interior del saco. La pegadura hacia el interior del saco tiene, por lo tanto, un efecto de dirección para la corriente de aire, así como un efecto de estabilización para la capa de papel recubierta en la zona de la superposición; es decir que sirve para mantener conjuntamente los extremos del material en la zona de la superposición. De esta manera puede lograrse que el aire que sale a través de la zona permeable al aire durante el

10 llenado pueda salir completamente de la zona de superposición hacia fuera. Además, la estabilidad en la zona de superposición se mejora y se incrementa la hermeticidad en estado llenado.

Además, puede impedirse la salida de material de llenado mediante la superposición. Mediante una configuración adecuada de la zona permeable al aire puede asegurarse que el material de llenado respectivo se retiene en el saco, mientras que el aire puede escaparse solamente o principalmente por la zona permeable al aire. Cuando el saco se

15 llena completamente, la zona permeable al aire se cubre por la capa externa en la zona de la superposición de modo que se impide la penetración de sustancias o líquidos desde afuera.

Mediante la configuración según la invención, se logra una buena purga de aire durante el llenado y simultáneamente una protección alta del producto frente a una influencia externa. El recubrimiento externo proporciona protección suficiente del material de relleno frente a las influencias externas, tales como la humedad y el agua.

El objetivo antes mencionado se logra, además, en una segunda variante gracias a un saco de papel según las características de la reivindicación 2. Por consiguiente, el saco de papel tiene al menos una capa de papel recubierta que tienen un recubrimiento hermético al gas enfrentado hacia el interior del saco. Además, la capa de papel recubierta presenta al menos una superposición que se pega de manera hermética hacia el interior del saco y en la zona de la superposición la capa enfrentada al interior del saco, de la capa recubierta de papel, presenta una zona permeable al

20 aire que se recubre con la capa, de la capa de papel recubierta, enfrentada al exterior del saco. Por consiguiente, la configuración de la superposición corresponde a la primera forma de realización antes mencionada del saco de papel según la invención de acuerdo con la reivindicación 1. La diferencia con la primera configuración consiste en que la capa de papel que presenta una superposición no presenta obligatoriamente un recubrimiento que se encuentre en el exterior, sino que está provista de un recubrimiento interno que es hermético al gas. Además, según la invención se prevé una capa convencional, principalmente de papel o una combinación de papel que se encuentra dispuesta entre el espacio de llenado y la al menos una capa de papel que presenta la superposición.

Por consiguiente, el recubrimiento hermético al gas no tiene que encontrarse en conexión directa con el material de llenado, sino que puede proveerse una capa cualquiera interpuesta, principalmente una capa de papel. Mediante el recubrimiento hermético al gas se impide que el aire, el oxígeno, el CO₂ o el agua gaseosa puedan penetrar desde

35 afuera en cantidades relevantes y que el material de llenado pueda dañarse o destruirse. Estos gases son precisamente responsables, en primer lugar, de daños en productos sensibles o de una estabilidad baja durante el almacenamiento de este tipo de materiales de llenado.

Las configuraciones ventajosas de las dos formas de realización del saco de papel según la invención, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 son objeto de las reivindicaciones dependientes.

En una configuración ventajosa, puede preverse que la capa de papel recubierta se encuentre recubierta por ambos lados. Para la primera forma de realización, en este caso es válido que la capa de papel recubierta por el lado externo pueda comprender adicionalmente un recubrimiento hermético al gas que se encuentre en el interior. Para la segunda forma de realización es válido que, de modo adicional al recubrimiento hermético al gas que se encuentra en el interior, se proporcione un recubrimiento repelente o resistente al agua que se encuentre externamente. Esta forma de

40 realización, con un recubrimiento por ambos lados de la al menos una capa de papel, es adecuada principalmente para sacos de papel de una capa que se componen solamente de una única capa de papel. Obviamente, también pueden considerarse capa de papel recubiertas por ambos lados del uso para sacos de papel de varias capas.

En lugar del recubrimiento por ambos lados, puede preverse que, de modo adicional a una capa de papel con recubrimiento por el lado externo, se proporcione otra capa de papel que comprenda igualmente la superposición descrita con la zona permeable al aire y ésta comprenda un recubrimiento que se encuentre internamente. Lo mismo es válido para la segunda variante de realización de la invención, por la cual, adicionalmente a la al menos una capa de papel con recubrimiento hermético al gas que se encuentra internamente, se encuentra dispuesta otra capa de papel con la superposición descrita y recubrimiento ubicado externamente, principalmente un recubrimiento a prueba de agua o resistente al agua. Por medio de estas formas de realización ventajosas, por un lado, se proporciona un

50 saco de papel hermético al gas que impide la entrada de oxígeno, CO₂ o agua gaseosa en cantidades relevantes desde afuera hacia el producto de llenado y, al mismo tiempo, ofrece una determinada resistencia a la intemperie para almacenamiento externo.

Adicionalmente a las capas de papel recubiertas y que tienen superposiciones, obviamente pueden proporcionarse una o más capas internas o externas convencionales, principalmente capas de papel o capas de una composición de

papel. Obviamente también son concebibles capas de otro material o composición de materiales. Por capas convencionales se entienden aquellas capas que no presentan superposición o presentan una superposición sin una zona permeable al aire que esté separada.

5 De manera ideal, la zona permeable al aire de la capa de papel recubierta se encuentra provista de una o varias perforaciones, en cuyo caso estas se forman preferentemente por medio de puntadas con aguja y/o una o varias ranuras. De esta manera se asegura un intercambio suficiente de aire a través de la capa de papel recubierta. En otra variante, las perforaciones pueden formarse como microperforaciones que pueden producirse de manera eléctrica o química y son conocidas del papel de cigarrillo.

10 De manera alternativa, la zona permeable al aire de la capa de papel recubierta puede prepararse mediante un material altamente poroso, es decir que la capa de papel se caracteriza en la zona permeable al aire por propiedades divergentes del material que permiten un intercambio de aire o un intercambio más alto de aire frente a la zona impermeable al aire.

Además, es concebible diseñar la capa de papel recubierta en la zona permeable al aire de modo que sea permeable al aire por medio de una brecha zonal del recubrimiento.

15 Una zona de superposición de diseño amplio permite una superficie más grande de la zona permeable al aire de la zona superpuesta y, por lo tanto, una mejor purga de aire durante el llenado. En este caso de una zona de superposición más grande es desventajoso el consumo de material más alto para la capa interna. En este conflicto de objetivos ha demostrado ser ventajoso si la superposición de la capa interna es de al menos 3 % del perímetro del saco, más ventajosamente al menos 10 % del perímetro del saco y todavía más ventajosamente al menos 17 %, pero a lo sumo 25 % del perímetro del saco.

20 En otra configuración preferida, el recubrimiento que se encuentra internamente y/o el recubrimiento que se encuentra externamente, es decir el recubrimiento hermético al gas y/o el recubrimiento resistente al agua/hermético al agua está constituido de múltiples capas. De manera preferida, el recubrimiento hermético al gas comprende una película metalizada y/o una película de metal. Mediante películas metalizadas o películas de metal de este tipo puede lograrse una particularmente buena permeabilidad al gas. El aluminio es muy adecuado como material metálico. La barrera de gas metálica proporciona una protección particularmente buena de los aromas, principalmente en el campo de los alimentos.

25 Para la configuración de un recubrimiento resistente al agua o repelente de agua principalmente es adecuado el uso de al menos una capa de pintura y/o al menos una capa de cera y/o al menos una capa de plástico y/o al menos una capa de aceite y/o igualmente una capa de metal o una película de metal. En el caso de una configuración con varias capas del recubrimiento de la capa de papel recubierta, preferentemente puede aplicarse una capa adicional por medio del recubrimiento resistente al agua o repelente del agua o hermético al gas la cual debe servir como protección para el recubrimiento secundario. Con esto se previene una destrucción de, por ejemplo, una película metálica o de una capa de pintura.

30 De manera ventajosa, el recubrimiento impermeable al gas también forma una barrera para líquido de modo que también se logra una impermeabilización frente a la entrada de agua.

35 De acuerdo con la invención, en ambas variantes según las reivindicaciones 1 y 2 se encuentran presentes pegaduras adicionalmente en una zona media y/o en la zona del borde de la superposición hacia las partes externas del saco. Estas pegaduras estabilizan, además, la zona de superposición. Es ventajoso que al menos una de estas pegaduras se forme, al menos parcialmente, de manera permeable, es decir permeable al aire, hacia la parte externa del saco, ventajosamente mediante líneas interrumpidas de pegamento a lo largo del borde de la superposición hacia la parte externa del saco.

40 En una configuración particularmente ventajosa de la invención, semanalmente a la picadura proporcionada hacia el interior del saco, puede proporcionarse una línea media, interrumpida, de pegamento, mientras que la pegadura proporcionada en la zona de borde de la superposición hacia el exterior del saco es continua y, por lo tanto, sellante. En este caso es conveniente si adicionalmente la capa, de la capa de papel recubierta, enfrentada al exterior del saco también presenta una zona permeable al aire en la zona de la superposición. Esta zona permeable al aire se provee luego en la zona entre la pegadura dispuesta en el borde exterior y la pegadura media.

45 Esta zona permeable al aire también puede efectuarse, por ejemplo, mediante una brecha del recubrimiento y/o mediante configuración de la capa de papel en esta zona con un material altamente poroso. La región puede realizarse igualmente bien proporcionando una o varias perforaciones. Las perforaciones son idealmente realizadas de una manera análoga a las perforaciones de la capa enfrentada al interior del saco. Mediante la configuración ventajosa se garantiza una protección adicional, ya que igualmente se garantiza una pegadura sellante de manera hermética hacia fuera de la superposición externa. Sin embargo, para hacer posible un intercambio de aire hacia fuera, la superposición exterior tiene que equiparse, por lo tanto, con una región correspondiente que es permeable al aire. El intercambio de aire entre la configuración permeable al aire dispuesta internamente de la capa de papel interna y la capa de papel configurada de modo permeable al aire, dispuesta externamente se efectúa mediante una pegadura media que se realiza de manera permeable al aire, es decir como tira no continua de pegadura. Las zonas permeables al aire de la

capa enfrentada al interior del saco y al exterior del saco idealmente no se superponen, o muy poco, o parcialmente una sobre otra para generar un canal anguloso de aire desde adentro hacia fuera.

En otra configuración preferida, el saco de papel o una capa de papel individual presentan varias superposiciones según la invención, de modo particularmente preferido una superposición sobre el lado anterior del saco y otras superposiciones según la invención sobre el lado posterior del saco. De esta manera puede mejorarse la purga de aire del saco al llenarse y distribuirse a ambos lados.

En otras configuraciones preferidas, el saco de papel según la invención presenta, además de la capa de papel recubierta, otras capas de papel o capas de otros materiales adecuados para la fabricación del saco. Estas capas también pueden formarse de manera que permitan que el aire se fugue hacia fuera durante el llenado. Para la fabricación del saco se toman en consideración materiales adecuados, de preferencia papel, papel recubierto, película y/o película recubierta. Esto puede ser práctico en el caso de sacos de papel con recubrimiento externo. La envoltura sirve entonces, por ejemplo, como protección adicional para el transporte, etc. Con el fin de lograr la resistencia a la intemperie, se quita esta envoltura adicional y la al menos una capa de papel con recubrimiento resistente a la intemperie, dispuesto externamente, forma luego la superficie más externa del saco de papel.

Diversos ejemplos de realización de la invención se explican más detalladamente por medio de las siguientes figuras.

En estas se muestran:

Fig. 1: una vista superior esquemática sobre un saco de válvula con fondo y parte superior.

Fig. 2a: un corte transversal esquemático a través del saco de papel según la Fig. 1 a lo largo de la línea A-A,

Figs. 2b, 2c: dos representaciones de sección transversal a lo largo de la línea A-A según ejemplos alternativos,

Fig. 3: la capa de papel recubierta de una configuración según la invención según las Figs. 2a, 2b, 2c con una sección agrandada de la superposición con pegadura,

Fig. 4: una representación agrandada de la estructura de capas del recubrimiento según la presente invención y

Fig. 5: un segmento de manguera de la capa de papel recubierta del saco de válvula según el ejemplo de realización de la figura 2a.

La figura 1 muestra un saco de papel 10 con un fondo de cruz 2 y una parte superior 3, donde el fondo 2 y la parte superior 3 se pliegan sobre el lado anterior 5 del saco de papel 10. No puede reconocerse en este caso el lado posterior del saco que se encuentra por debajo del lado anterior 5. En la parte superior 2 se emplea una manguera de válvula 4.

El principio básico del saco de papel de la figura 1 puede estar constituido de una o de varias capas. En el caso de la figura 1, el saco de papel presenta dos capas, lo cual puede reconocerse bien en la representación de corte transversal de la figura 2a a lo largo de la línea de corte A-A.

La figura 2a muestra una variante preferida del saco de papel en forma de saco de varias capas. El saco de papel se compone de una capa de papel 20 recubierta, dispuesta en externamente, que presenta una superposición 22 con sitio de pegado 24. La pegadura 24 sellante se forma en este caso hacia el interior del saco. La capa de papel 20 presenta, además, un recubrimiento dispuesto externamente que tiene propiedades materiales resistentes a la intemperie. El recubrimiento se realiza principalmente de modo hermético al agua o repelente de agua. El ejemplo según la figura 2a comprende adicionalmente otra capa 18 dispuesta internamente, por ejemplo, de papel o de una composición de papel. Esta capa de papel también presenta una superposición 19 con un sitio de pegado 25. Una comparación de las dos superposiciones 19, 22 muestra que la superposición 22 se realiza de manera ostensiblemente más ancha. Ambas capas de papel 20 forman un segmento de manguera del saco de papel de la figura 1 entre el fondo 2 y la parte superior 3. La superposición 22 más amplia sirve para una purga de aire suficiente del saco de papel durante su llenado.

La figura 2b muestra una variante alternativa del saco de papel en forma de saco de una capa. En esta, la capa de papel 20 externa se realiza de manera análoga al ejemplo de la figura 2a.

La figura 2c muestra una variante con una capa de papel 20 recubierta que se incrusta entre dos otras capas 18 y 21. Las superposiciones de las capas 18, 21 dispuestas externa e internamente también son ostensiblemente más angostas que la superposición 22 de la capa de papel 20 recubierta. La capa de papel 20 también puede realizarse en este caso como la capa de papel de las figuras 2a, 2b.

Fundamentalmente es válido que el recubrimiento de la capa de papel 20 de la figura 2c también puede estar recubierta de modo que se encuentre solamente en el interior de manera resistente al agua/repelente de agua o hermética al agua. Con vista a todas las figuras, también es concebible una capa de papel 20 con recubrimiento a ambos lados, por ejemplo, con un recubrimiento dispuesto internamente que sea hermético al gas y un recubrimiento, dispuesto externamente que sea resistente al agua/repelente de agua. Esta configuración es práctica principalmente en caso del

saco de una capa según la figura 2b. Fundamentalmente, la capa de papel 20, en oposición a la invención reivindicada, naturalmente también podría realizarse sin recubrimiento, en cuyo caso por medio de la superposición 22 agrandada podría lograrse luego una mejor permeabilidad de aire frente a la zona no superpuesta de la capa de papel 20. También es concebible que en los ejemplos de las figuras 2a, 2b, 2c se provean otras capas de papel con superposiciones agrandadas con el fin de poder proporcionar una purga de aire suficiente, por ejemplo, a al menos dos lados del saco. Naturalmente también pueden proveerse más capas 18, 21 convencionales.

La figura 3 muestra la capa de papel 20 recubierta con un recorte agrandado de la superposición 22. En la zona de la superposición 22, la capa 31, de la capa 20 recubierta, enfrentada al interior del saco se solapa con la capa 32 enfrentada hacia fuera de la capa de papel 20 recubierta. En su borde enfrentado al interior del saco, la superposición 22 se pega de manera sellante por medio de la pegadura 24.

Adicionalmente a la pegadura 24, la superposición comprende según la invención otros sitios de pegado 33, 34, en cuyo caso el sitio de pegado 33 se realiza en forma de tira de pegamento interrumpida en dirección longitudinal del saco de la figura 1 y la pegadura 34 es una tira de pegamento que pasa continuamente en dirección longitudinal. Con respecto a la figura 5 más adelante se observarán las ventajas de las pegaduras 33, 34 adicionales.

La figura 4 muestra a manera de ejemplo la estructura de capas de la capa de papel 20 recubierta. En el caso de un recubrimiento dispuesto internamente, la capa de papel presenta en su lado externo una capa soporte 41 hecha de papel. Hacia adentro, como siguiente capa, sigue una metalización 42 que se forma preferentemente de aluminio. La metalización 42 se protege mediante un recubrimiento plástico que se compone en su núcleo 43 de PET (politereftalato de etileno) o plásticos comparables. El núcleo 43 se provee en ambos lados de una capa superficial o un tratamiento superficial 44. Entre la metalización 42 y el tratamiento superficial 44 se encuentra una capa de pintura 45. En el tratamiento superficial 44 externo se forma un pretratamiento corona 46 que luego forma la capa más interna hacia el interior del saco. El recubrimiento plástico aplicado sobre la barrera de gas metálica protege la capa metálica frente a daños durante la fabricación del saco.

Para un recubrimiento dispuesto externamente, la capa de papel 20 presenta en su lado interno una capa soporte 41 hecha de papel. La capa 42a subsiguiente hacia fuera comprende luego un material resistente al agua o repelente de agua, de preferencia una capa de pintura, una capa de aceite, una capa de cera, una capa de plástico o una capa de metal, que de modo particularmente preferido se compone de aluminio. La capa 42a se protege de manera análoga al recubrimiento interno por medio de un recubrimiento de plástico que en su núcleo 43 se compone de PET (politereftalato de etileno) o plásticos comparables. El núcleo 43 se provee a ambos lados de una capa superficial o un tratamiento superficial 44. Entre la capa 42 y el tratamiento superficial 44 se encuentra una capa de pintura 45. Sobre el tratamiento superficial 44 externo está un pretratamiento corona 46 que luego forma la capa más externa hacia el exterior del saco. El recubrimiento de plástico aplicado sobre la capa 42a resistente al agua o repelentes de agua protege esta capa frente a daños durante la fabricación del saco. Para un recubrimiento a ambos lados, la estructura de capas descrita puede aplicarse a ambos lados del material de soporte 41.

La figura 5 muestra ahora una configuración concreta de la zona de superposición 22 de la capa de papel 20 según la invención. Toda la zona de superposición 22 de la capa 31 enfrentada al interior del saco y la capa 32 enfrentada al exterior del saco se pega de modo hermético al aire y al agua por medio de la tira continua de pegado 24. De manera adicional a la pegadura 24 existente, hay una tira paralela de pegado 33 que pasa en el segmento medio de la superposición 22. Esta tira de pegado 33 se interrumpe, por lo cual se permite una descarga del gas hacia fuera, es decir del lado interno del saco hacia fuera.

Entre las dos pegaduras 24, 33, en la capa interna 31, se proveen perforaciones 37 en forma de puntadas con aguja que forman la zona permeable al aire de la superposición 22. De esta manera, a pesar de la pegadura 24 sellante y del recubrimiento de la capa de papel 20, el aire puede fugarse hacia fuera durante la operación de llenado por las perforaciones 37 y la pegadura 33 interrumpida. La permeabilidad del aire también puede lograrse obviamente usando un material altamente poroso en esta zona de la capa de papel. Además, existe la posibilidad de sencillamente pasar por alto un recubrimiento aplicado de la capa de papel 20 en esta zona para proporcionar la permeabilidad necesaria del aire.

Fundamentalmente, la capa 32 exterior puede segmentarse después de la pegadura 33. Sin embargo, una mejor protección del material de llenado resulta si la capa 32 exterior, tal como se muestra en la figura 5, se proyecta más allá de la pegadura 33 y se pega por el lado del borde con una tira continua de pegado 34 con la capa 31 interna. De preferencia, esta pegadura 34 también es sellante. Sin embargo, para proporcionar una salida suficiente de aire, las zonas de superposición 36, enfrentada al exterior del saco, de la capa 32 enfrentada al exterior del saco, representada de manera sombreada en la figura 5, tiene que ser permeable al aire. Esto puede lograrse de manera análoga a la capa 31 interna, por ejemplo, pasando por alto un recubrimiento en la zona 36 o usando un papel altamente poroso o perforaciones. La zona de salida del aire 36 y la zona de perforación 37 no se encuentran, por lo tanto, una sobre otra, sino desplazadas lateralmente una hacia otra.

El aire que surge al llenar el saco 10 y que se escapa por la perforación 37 de la capa 31 enfrentada al interior del saco, puede ahora escaparse hacia fuera por la zona de superposición 36 enfrentada al exterior del saco.

Con la invención se logra una serie de ventajas. Principalmente al llenarse, el saco de papel puede purgarse de aire bien gracias a la configuración de la superposición 22 y gracias al recubrimiento hermético al gas en el lado interior o al recubrimiento resistente al agua en el lado exterior del saco, puede lograrse una alta protección del material de llenado como producto o mediante una realización resistente a la intemperie del saco de papel 10.

- 5 La realización de la superposición 22 se emplea, por ejemplo, no solamente en el caso de capas recubiertas de un saco de papel, sino también se ofrece para aquellas capas que no presentan en el lado interno ni en el lado externo un recubrimiento correspondiente y presentan fundamentalmente propiedades permeables al aire. La configuración de una superposición correspondiente con una zona permeable al aire es principalmente deseable si la propiedad material fundamental de la capa no posee una permeabilidad suficiente al aire. En este caso, mediante la superposición 10 y la formación de una zona permeable al aire con alta permeabilidad al aire en comparación con la zona del material restante de la capa puede conducir a que durante el llenado del saco de papel pueda lograrse una mejor purga de aire. A la vista de lo expuesto, se propone la configuración de un saco de papel en el cual al menos una capa cualquiera, por ejemplo, una capa interna, externa o intermedia se provee de una superposición correspondiente. Este saco no tiene que comprender obligatoriamente una capa de papel recubierta o una capa de papel recubierta en una 15 superposición 22.

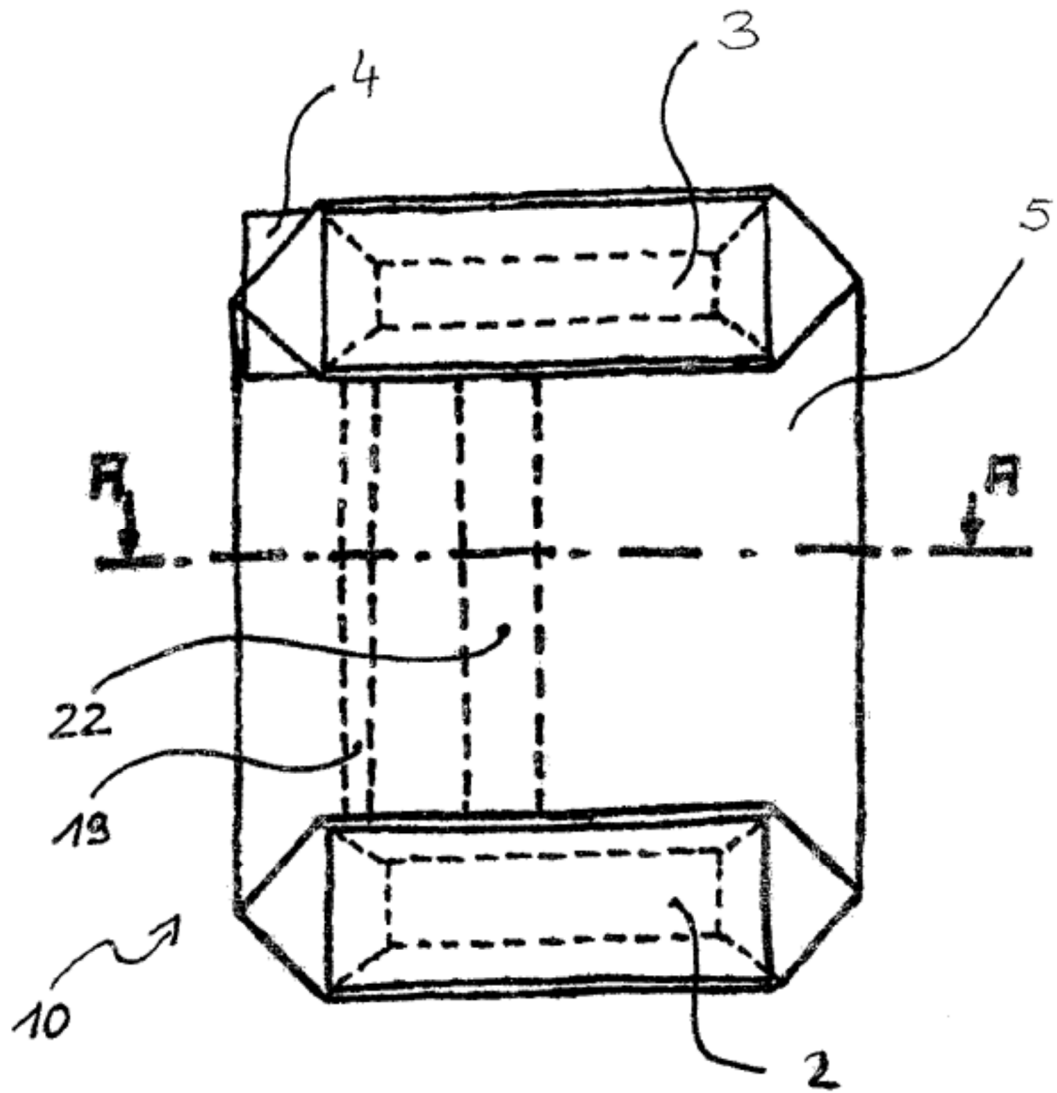
- En otro escenario posible, también puede preverse que una capa aplicada como capa de barrera adicional, que no se compone de papel, igualmente se provea de la superposición 22 descrita de manera correspondiente. Una capa de barrera de este tipo puede ser, por ejemplo, una película de plástico que está destinada a proteger el material de llenado envasado frente a líquidos o gases entrantes. Para lograr una purga suficiente de aire durante el llenado del 20 saco de papel, esta película plástica u otra capa hermética al gas puede proveerse de la superposición correspondiente. Este saco no tiene que comprender obligatoriamente una capa de papel recubierta o una capa de papel recubierta con una superposición 22. Adicionalmente, en la zona material de la película plástica, además de la superposición 22, también pueden proveerse otras perforaciones y zonas permeables al aire marcadas de manera diferente.

REIVINDICACIONES

1. Saco de papel (10) para carga a granel como cemento, yeso, material granulado, alimento para animales o parecidos, que tiene un fondo (2), de preferencia un fondo de cruz o de bloque, y con una parte superior (3) opuesta al fondo (2) en la cual se encuentra dispuesta opcionalmente una manguera de válvula (4) para el llenado del saco de papel (10), en cuyo caso el saco de papel (10) presenta al menos una capa de papel (20) con una superposición (22) que se pega de manera sellante hacia el interior del saco pegando la capa (31), de la superposición (22), enfrentada al interior del saco con la capa, de la superposición (22), enfrentada al exterior del saco y donde la capa (31), de la capa de papel (20), enfrentada al interior del saco presenta en la zona de la superposición (22) una zona (37) permeable al aire que se encuentra cubierta por la capa (32), de la capa de papel (20), enfrentada al exterior del saco, y donde la al menos una capa de papel (20) presenta al menos por zonas un recubrimiento (42a) repelentes de agua/impermeable al agua que está enfrentada al exterior del saco, y donde la superposición (22) presenta en una zona media y/o en la zona de su borde pegaduras (33, 34) adicionales hacia el exterior del saco, y al menos una de las pegaduras (33) adicionales se forma de modo impermeable hacia el exterior del saco, por ejemplo, como líneas de pegamento interrumpidas en dirección longitudinal del saco de papel (10).
2. Saco de papel (10) para carga a granel como cemento, yeso, material granulado, alimento para animales o parecidos que tiene un fondo (2), de preferencia un fondo de cruz o de bloque, y con una parte superior (3) opuesta al fondo (2), en la cual se encuentra dispuesta opcionalmente una manguera de válvula (4) para llenar el saco de papel (10), en cuyo caso el saco de papel (10) presenta al menos una capa de papel (20) recubierta que tiene un recubrimiento (42) hermético al gas, enfrentado hacia el interior del saco, donde la capa de papel (20) recubierta presenta una superposición (22) la cual está pegada de manera sellante hacia el interior del saco, pegando la capa (31), de la superposición (22), enfrentada al interior del saco, con la capa (32), de la superposición (22), enfrentada al exterior del saco, y donde en la zona de la superposición (22) la capa (31), de la capa de papel (20) recubierta, enfrentada al interior del saco, presenta una zona (37) permeable al aire, la cual está recubierta por la capa (32), de la capa de papel (20) recubierta, enfrentada al exterior del saco, y donde el saco de papel (10) está realizado de varias capas y entre el material de llenado y la al menos una capa de papel (20) se encuentra dispuesta una capa convencional (18), principalmente una capa de papel y donde la superposición (22) presenta pegaduras (33, 34) adicionales en la zona de su borde hacia el exterior del saco, donde al menos una de las pegaduras (33) adicionales se forma preferentemente de modo impermeable al exterior del saco, por ejemplo, en forma de líneas de pegamento interrumpidas en dirección longitudinal del saco de papel (10).
3. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa de papel (20) recubierta está recubierta por ambos lados, principalmente con un recubrimiento (42) hermético al gas, que se encuentra ubicado internamente y un recubrimiento (42a) repelentes de agua/hermético al agua, que se encuentra ubicado externamente.
4. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento (42a) repelente de agua/hermético al agua, de la capa de papel (20), enfrentado al exterior del saco, forma la superficie más externa del saco de papel (10).
5. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el saco de papel (10) presenta otra capa de papel (20) con una superposición (22), la cual está pegada de manera sellante hacia el interior del saco y la capa (31), de la capa de papel (20), enfrentada al interior del saco presenta en la zona de la superposición (20) una zona (37) permeable al aire la cual está recubierta por la capa (32), de la capa de papel (20), enfrentada al exterior del saco, y donde esta capa de papel (20) está recubierta por el lado interno de modo hermético al gas y está recubierta por el lado externo de modo repelente de agua/hermético al agua.
6. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el saco de papel (10) comprende una o varias capas internas y/o externas (18, 21) convencionales, principalmente capas de papel.
7. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la zona (37), de la capa de papel recubierta, permeable al aire, comprende una zona no recubierta y/o un material altamente poroso y/o perforaciones (37), en cuyo caso la perforación se forma preferentemente por medio de puntadas con aguja y/o una o varias ranuras.
8. Saco de papel (10) según la reivindicación anterior, caracterizado porque la superposición (22) de la capa de papel (20) es de al menos 3 % del perímetro del saco, preferentemente de al menos 10% del perímetro del saco y más preferiblemente de al menos 17% a máximo 25% del perímetro del saco.
9. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento (42, 42a) de la capa de papel recubierta está constituido de varias capas.
10. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento (42, 42a) de la capa de papel recubierta (20) comprende al menos una capa de metal (42) y/o al menos una capa de pintura (42a) y/o al menos una capa de aceite y/o al menos una capa de cera y/o al menos una capa de plástico.

- 5 11. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa (32), de la capa de papel (20) recubierta, enfrentada al exterior del saco presenta una zona (36) permeable al aire en la zona de la superposición (22), principalmente en forma de una brecha del recubrimiento y/o de un material altamente poroso y/o de perforaciones, donde la perforación se forma preferentemente por medio de una puntada con aguja y/o una o varias ranuras, en cuyo caso esta zona (36) permeable al aire no se superpone, o sólo parcialmente, con la zona (37) permeable al aire de la capa (31) enfrentada al interior del saco.
12. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la al menos una capa de papel (20) presentan más superposiciones (22) que se forman según una de las reivindicaciones anteriores, preferentemente de modo que se forme una superposición en el lado anterior (5) del saco y otra en la parte posterior.
- 10 13. Saco de papel (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como envoltura de la capa de papel (20) recubierta se encuentran presentes una o varias capas (21) más de material que permiten la fuga de aire hacia fuera al llenar el saco de papel (10) y que se forman a partir de materiales adecuados para la fabricación del saco, de preferencia de papel, papel recubierto, película y/o película recubierta.

Fig.1



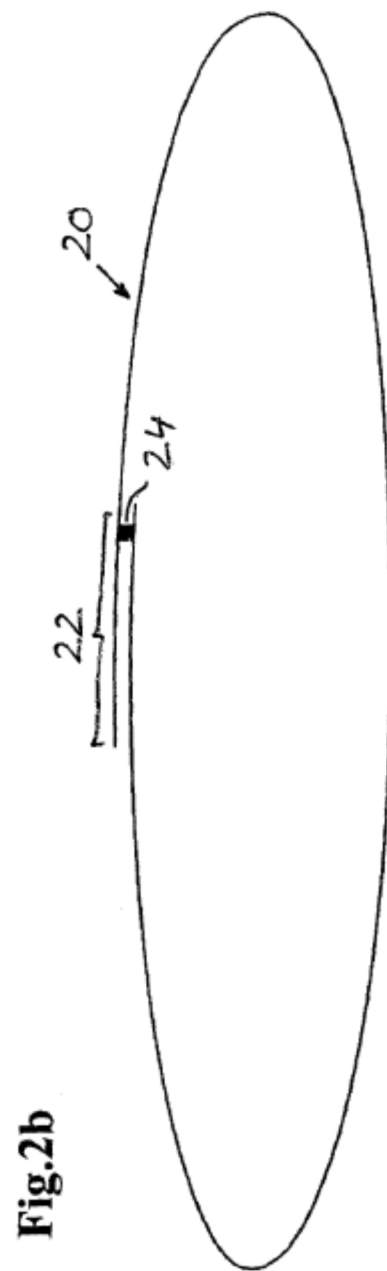
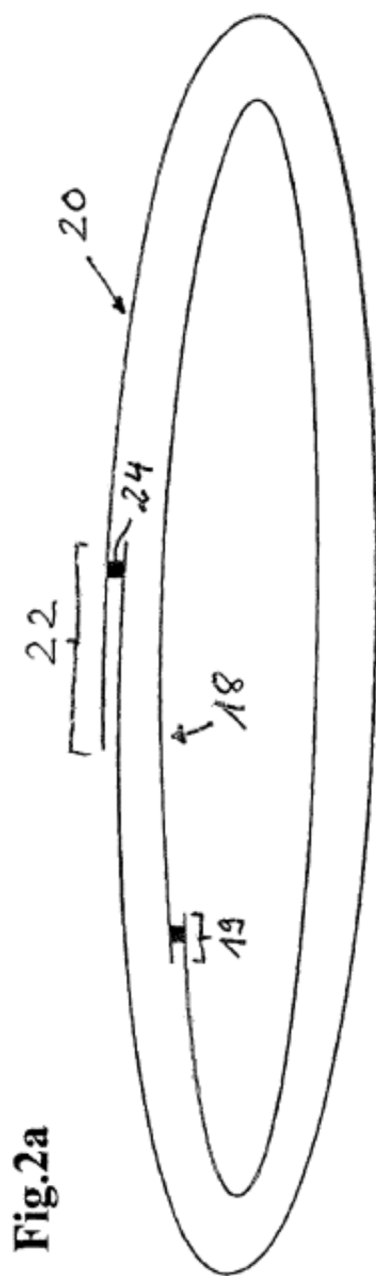


Fig.2c

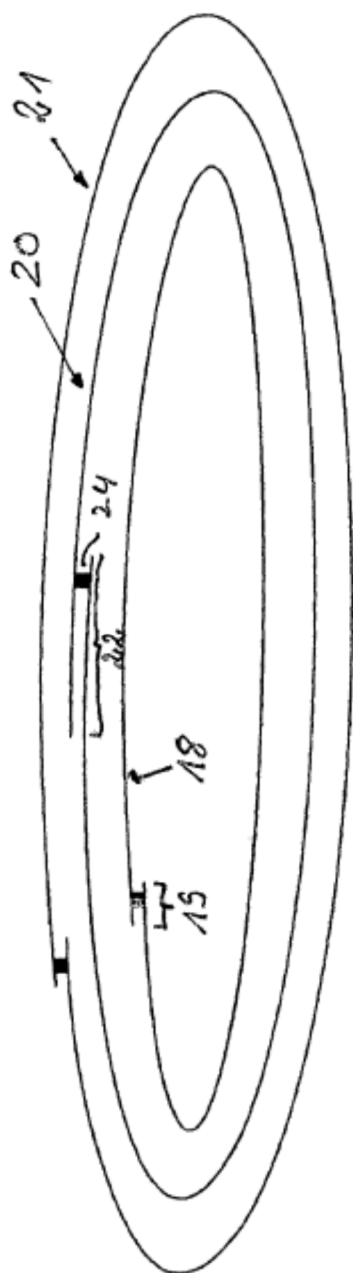


Fig.3

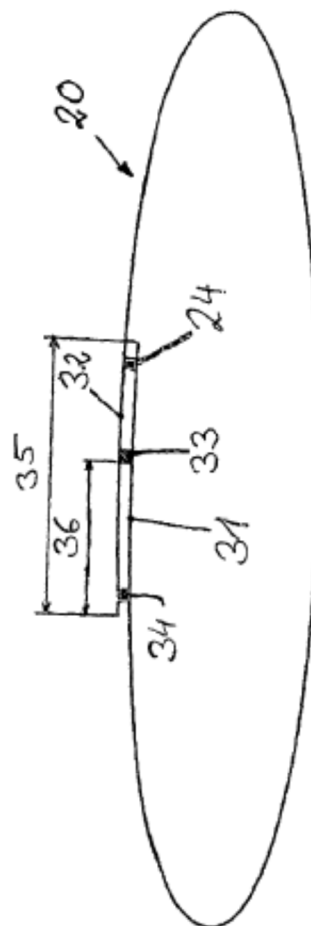


Fig.4

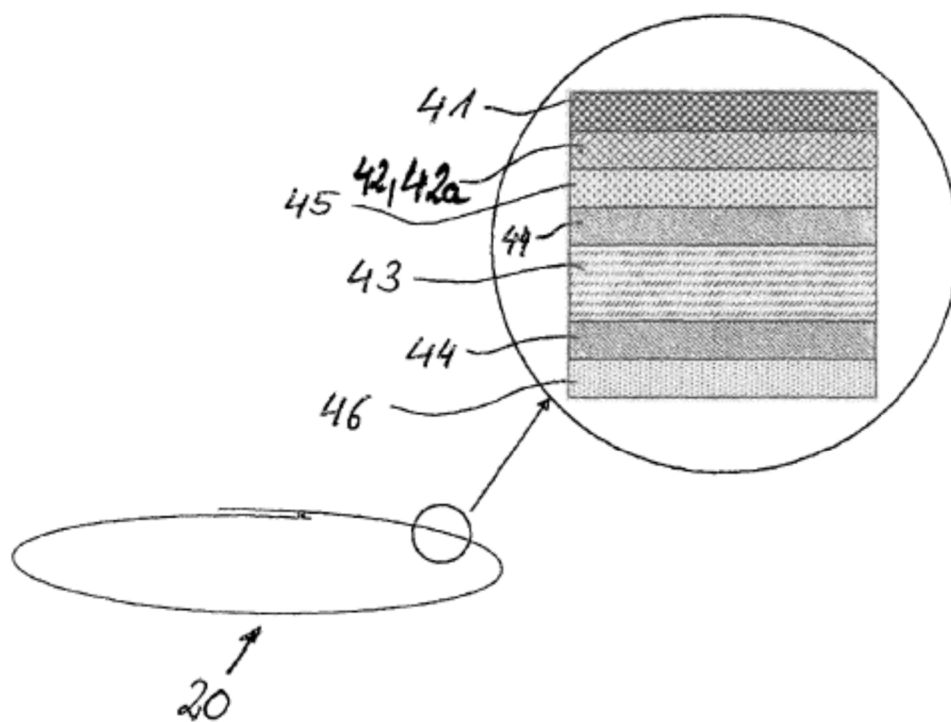


Fig.5

