

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 839 598**

51 Int. Cl.:

B65D 30/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2017** **E 17207216 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.09.2020** **EP 3498624**

54 Título: **Saco para material suelto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
05.07.2021

73 Titular/es:

STARLINGER & CO GESELLSCHAFT M.B.H.
(100.0%)
Sonnenuhrgasse 4
1060 Wien, AT

72 Inventor/es:

FÜRST, HERBERT

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 839 598 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 para material suelto

5 La invención se refiere a un saco para material suelto con las características del preámbulo de la reivindicación 1, a un método para la producción de un saco según el preámbulo de la reivindicación 13 y a un dispositivo para la producción de un saco según el preámbulo de la reivindicación 17.

10 Debido a su alta solidez y resistencia a la humedad, los sacos de tejido de tiras de plástico, en particular tejido de tiras de poliolefina o de poliéster, se han establecido como medio de envasado popular. Habitualmente, como material de partida para tales sacos se recurre a una estructura planiforme tubular, en particular un tejido redondo tubular o un tejido plano unido para dar un tubo, conformándose secciones del tejido de al menos un extremo abierto mediante plegado para dar un fondo de saco. Para el transporte de material suelto, en la mayoría de los casos se recurre a sacos que están cerrados en ambos lados por un fondo de saco conformado en los extremos abiertos del tejido tubular.

15 A este respecto, dependiendo de la forma de realización de los fondos de saco se forman sacos o bien en forma de cojín o bien en forma de caja. Para llenar sacos cerrados en ambos lados con forma de caja, han dado buen resultado las válvulas formadas por parches de válvula, ya que así una válvula se cierra automáticamente después de llenar el saco. El parche de válvula se incorpora al fondo de saco al plegar el fondo de saco. Para reforzar los fondos de saco, los sacos presentan por cada fondo de saco adicionalmente una hoja de cobertura, que está aplicada de manera plana en los fondos de saco. Sacos cerrados en ambos lados en forma de caja con válvula (también denominados sacos en forma de caja con válvula) y su producción se conocen, por ejemplo, por el documento de patente EP 0 758 992 B1.

20 Para obtener acceso al contenido de un saco descrito anteriormente, este tiene que abrirse con un cuchillo o una herramienta afilada similar, tales como, por ejemplo, unas tijeras. Sin embargo, dado que no siempre hay a mano cuchillos o herramientas similares para abrir el saco, a menudo se usan indebidamente otros objetos para abrir el saco. A este respecto pueden producirse rápidamente lesiones, ya que el tejido de los sacos puede resistir cargas muy altas para evitar grietas y la salida de material suelto.

25 El objetivo de la presente invención es proporcionar un saco que presente una estructura sencilla y que pueda abrirse sin herramienta adicional. Además, es el objetivo de la presente invención proporcionar un procedimiento y un dispositivo para la producción de un saco de este tipo.

30 Según la invención, el presente objetivo se resuelve mediante un saco con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1, mediante un procedimiento con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 13 y mediante un dispositivo con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 17. Configuraciones preferidas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

35 El saco según la invención está formado de un material tubular, que es una estructura planiforme tubular o un material plano unido para dar un tubo, está formado por un tejido, un tejido no tejido, una lámina o papel y presenta un primer y un segundo extremo abierto, que están opuestos entre sí. Ventajosamente, en el caso de un material tubular formado por tejido, el tejido está formado de tiras de plástico entretejidas, tales como tiras de poliolefina o de poliéster, etc., y/o fibras naturales, tales como yute, etc. Ventajosamente, el material tubular puede soldarse.

40 Las secciones del material tubular de al menos uno de los extremos abiertos están conformadas mediante pliegues para dar un fondo de saco, presentando el saco por cada fondo de saco una primera hoja de cobertura, que está configurada para reforzar el fondo de saco. La primera hoja de cobertura está unida con el fondo de saco y se extiende en una primera zona del fondo de saco. La primera hoja de cobertura puede estar formada, por ejemplo, por una hojita plana de plástico o papel, tejido no tejido, una lámina o un tejido de plástico y/o fibra natural.

45 Según la invención, el fondo de saco presenta una segunda hoja de cobertura, extendiéndose la segunda hoja de cobertura en una segunda zona del fondo de saco y estando unida con el fondo de saco de tal manera que puede separarse del fondo de saco. Mediante las hojas de cobertura, las secciones plegadas del material tubular se mantienen juntas de tal manera que el fondo de saco está cerrado. La segunda hoja de cobertura puede estar formada, por ejemplo, por una hojita plana de plástico o papel, una lámina, tejido no tejido o, a su vez, por un tejido de plástico y/o fibra natural.

50 El documento EP 2 857 322 A1 da a conocer un saco con una hoja de cobertura, que está dotada de perforaciones para que puedan desprenderse partes de la hoja de cobertura para abrir el saco. En una configuración de este saco está prevista una cinta protectora, que sirve solo para la protección frente a un desgarramiento involuntario de la hoja de cobertura en la línea de desgarramiento. La cinta protectora está unida de manera separable con la hoja de cobertura.

55 El documento DE 39 41 300 A1 da a conocer un saco, en el que un fondo de saco está cerrado con una hoja de cobertura. La hoja de cobertura está unida de manera firme con el fondo de saco y en otra sección está unida de manera separable con el fondo de saco. Para abrir el saco, se retira la hoja de cobertura en la zona en la que está unida de manera separable con el fondo de saco, con lo que se abre el saco. Para evitar un rasgado o desgarramiento de las solapas, la hoja de cobertura presenta líneas de rasgado previo.

Ventajosamente, la unión entre la segunda hoja de cobertura y el fondo de saco se consigue mediante la soldadura o el pegado de la segunda hoja de cobertura con el material tubular del fondo de saco, teniendo que seleccionarse a este respecto la adhesión del pegamento o de la soldadura de tal manera que la segunda hoja de cobertura pueda separarse del fondo de saco, pero aun así se mantenga suficientemente sobre el material tubular para evitar una separación involuntaria y errónea.

Ventajosamente, también la primera hoja de cobertura se pega o se suelda con el fondo de saco, teniendo que ser la adhesión del pegamento o de la soldadura tan grande que se evite de manera fiable una separación de la primera hoja de cobertura.

De manera apropiada, un material de la segunda hoja de cobertura se diferencia de un material de la primera hoja de cobertura y/o del material tubular del saco. Esto tiene la ventaja de que, a pesar de la utilización de un mismo adhesivo o procedimiento de soldadura para la unión de la primera hoja de cobertura con el material tubular del saco y de la segunda hoja de cobertura con el material tubular del saco, la segunda hoja de cobertura puede separarse y la primera hoja de cobertura no puede separarse del material tubular del saco. Sin embargo, también existe la posibilidad de que la primera hoja de cobertura, la segunda hoja de cobertura y el material tubular del saco estén formados del mismo material.

En el saco según la invención, el fondo de saco solo se mantiene unido a través de las hojas de cobertura aplicadas sobre el fondo de saco. Para abrir el saco para extraer material, según la invención, la segunda hoja de cobertura se separa del fondo de saco, con lo que en la segunda zona puede espaciarse una abertura en el fondo de saco y por consiguiente puede extraerse material del saco. Para espaciar la abertura, por regla general basta con desprender la segunda hoja de cobertura. Sin embargo, dependiendo del material tubular y del pegamento usado o del procedimiento de soldadura, puede suceder que la abertura no se espacie al desprender la segunda hoja de cobertura y que las secciones del saco todavía estén adheridas entre sí parcialmente. Sin embargo, para separar esta adhesión entre las secciones, basta con girar el saco de tal manera que el material suelto presione contra las secciones por gravedad y mediante el material suelto se rompa la adhesión entre las secciones antes de una salida de material suelto del saco. La primera zona del fondo de saco permanece unida de manera inalterada por la primera hoja de cobertura.

En consecuencia, en el saco según la invención no es necesario ningún objeto afilado, tal como un cuchillo o herramientas similares, para extraer el material contenido del saco. Además, mediante la configuración según la invención del saco se obtiene la ventaja de que puede modificarse un tamaño de la abertura mediante una variación del tamaño de la primera y de la segunda zona, o de la primera y de la segunda hoja de cobertura. Así, por ejemplo, en un saco para alojar material suelto más grande, tal como nueces o piedras, el tamaño o la extensión de la segunda hoja de cobertura se selecciona más grande que en un saco para alojar granos de café o grava. Por lo tanto, puede determinarse un tamaño óptimo de la abertura dependiendo del material suelto y dispensar material suelto de manera dosificada desde el saco.

Preferiblemente, las secciones del material tubular plegadas para dar el fondo de saco presentan al menos dos solapas que se superponen al menos por secciones entre sí, están en contacto una con la otra y se mantienen en posición mediante la primera y segunda hoja de cobertura. Ventajosamente, las solapas del fondo de saco no están unidas o no esencialmente entre sí. "Esencialmente" significa en este contexto que las secciones para un plegado más fácil del fondo de saco pueden adherirse entre sí por medio de, por ejemplo, puntos de pegamento. Al retirar la segunda hoja de cobertura, las solapas en la segunda zona pueden espaciarse para dar una abertura, con lo que puede descargarse el material suelto desde el saco. Un fondo de saco con dos solapas, que están solapadas al menos por secciones entre sí, se da, por ejemplo, en el caso de un fondo cruzado como fondo de saco. De este modo se obtiene la ventaja de que puede formarse un saco muy estable con un gran volumen y que este aun así puede abrirse según la invención de manera muy fácil y rápida sin cuchillo ni herramienta. Ventajosamente, en el caso de un fondo cruzado como fondo de saco, la primera y la segunda hoja de cobertura están configuradas esencialmente de manera rectangular.

De manera apropiada, tras la retirada de la segunda hoja de cobertura, la zona del fondo de saco reforzada mediante la primera hoja de cobertura está configurada como asidero para sostener el saco, al ser accesible la zona entre las solapas para el agarre. Esto tiene la ventaja de que el saco es muy fácil de manejar sin prever asas adicionales o elementos similares y puede controlarse mejor una dosificación al dispensar material suelto desde el saco. Ventajosamente, para dispensar material suelto desde un saco de caja, en el que ambos extremos abiertos están plegados para dar un fondo de saco, el saco se agarra con una mano mediante el asidero formado por la primera hoja de cobertura y se sostiene rodeándolo con la otra mano.

Ventajosamente, la primera zona y la segunda zona del fondo de saco se solapan, superponiéndose en particular de manera suelta la segunda hoja de cobertura a la primera hoja de cobertura. De este modo se obtiene la ventaja de que se evita de manera fiable una salida de material a través de intersticios o grietas entre las hojas de cobertura.

En un fondo de saco formado por un fondo cruzado, una superficie de fondo del fondo de saco está formada por el plegado esencialmente mediante las solapas y por dos zonas triangulares, que en cada caso están configuradas de manera opuesta en el lado longitudinal en la superficie de fondo y presentan esencialmente la forma de un triángulo.

Los experimentos en fondos de saco formados con fondos cruzados han mostrado que la segunda hoja de cobertura puede desprenderse más fácilmente en una zona triangular de la superficie de fondo que en la zona de las solapas de la superficie de fondo. Si la segunda hoja de cobertura se desprende del fondo de saco empezando en la zona triangular en la dirección longitudinal de la superficie de fondo, aunque la segunda hoja de cobertura puede desprenderse muy fácilmente en la zona triangular, debido a la mejor adhesión de la segunda hoja de cobertura al fondo de saco en la zona de las solapas en la transición entre la zona triangular y la zona de las solapas de la superficie de fondo, se produce un deshilachado o desgarró o una rotura de cantos de las solapas. Esto puede tener como consecuencia una contaminación del material suelto, lo cual no se desea. Preferiblemente, la segunda hoja de cobertura se desprende del fondo de saco empezando desde la zona solapada de las hojas de cobertura en la dirección longitudinal de la superficie de fondo. A este respecto, aunque al principio del desprendimiento se requiere una fuerza mayor, se evita de manera fiable un deshilachado o desgarró o rotura de los cantos en la transición entre la zona triangular y la zona de las solapas de la superficie de fondo, ya que la fuerza se distribuye más uniformemente por una anchura del fondo de saco. Dado que los cantos ya no se deshilachan o se rasgan o se rompen, también se evita una contaminación del material suelto durante su extracción del saco.

Ventajosamente, una zona de la segunda hoja de cobertura superpuesta a la primera hoja de cobertura está configurada como elemento de sujeción para retirar la segunda hoja de cobertura. De este modo se simplifica aún más la manipulación del saco.

Preferiblemente, en el saco según la invención, un gramaje de la segunda hoja de cobertura se diferencia de un gramaje del material tubular y/o de la primera hoja de cobertura. En especial, el gramaje de la segunda hoja de cobertura es ventajosamente mayor que un gramaje del material tubular y/o de la primera hoja de cobertura. Debido al mayor gramaje, la segunda hoja de cobertura presenta una rigidez mayor que el material tubular y/o la primera hoja de cobertura.

De manera apropiada, en el caso de una primera hoja de cobertura y/o segunda hoja de cobertura y/o material tubular de un tejido, una densidad de tiras del tejido de la segunda hoja de cobertura se diferencia de la densidad de tiras del tejido del material tubular del saco y/o de la primera hoja de cobertura. En especial, la densidad de tiras del tejido de la segunda hoja de cobertura es ventajosamente mayor que una densidad de tiras del tejido del material tubular del saco y/o de la primera hoja de cobertura. Mediante la densidad de tiras mayor se aumenta la rigidez de la segunda hoja de cobertura.

Mediante la rigidez mayor de la segunda hoja de cobertura, durante el desprendimiento de la segunda hoja de cobertura, una fuerza que actúa sobre el material tubular del saco se distribuye mejor por la anchura del fondo de saco. Esto tiene como consecuencia que, durante el desprendimiento de la segunda hoja de cobertura, se reduce una fuerza que actúa sobre cada sección del fondo de saco y que la segunda hoja de cobertura puede desprenderse/pelarse de manera más fácil y uniforme del fondo de saco. Esto es ventajoso en particular en el caso de un material tubular formado por un tejido, ya que en el caso de fuerzas demasiado altas que actúan sobre secciones del fondo de saco puede producirse la retirada de tiras del fondo de saco. Mediante una fuerza reducida que actúa sobre las tiras se evita de manera fiable una extracción de tiras individuales y un deshilachado de los cantos de las solapas al desprender la segunda hoja de cobertura del tejido.

El procedimiento según la invención para la producción de un saco según la invención para material suelto comprende las siguientes etapas:

- plegar secciones de al menos un extremo abierto del material tubular para dar un fondo de saco;
- aplicar una primera hoja de cobertura a una primera zona del fondo de saco para reforzar el fondo de saco, y
- aplicar una segunda hoja de cobertura a una segunda zona del fondo de saco, manteniendo juntas las hojas de cobertura las secciones plegadas del material tubular de tal manera que el fondo de saco esté cerrado.

Por medio del procedimiento según la invención puede producirse un saco según la invención con las características mencionadas al principio. El procedimiento puede realizarse o bien de manera manual o bien automáticamente por medio del dispositivo según la invención.

El dispositivo según la invención para la producción de un saco según la invención de un material tubular formado por una estructura planiforme tubular o un material plano unido para dar un tubo comprende una unidad transportadora para el transporte del material tubular en el sentido de transporte, apoyándose el material tubular del saco con los extremos abiertos transversalmente al sentido de transporte de manera plana sobre la unidad transportadora, al menos una unidad de plegado de fondo, que está configurada para plegar al menos un extremo del material tubular para dar un fondo de saco, una primera unidad de aplicación de hoja de cobertura, que está configurada para aplicar la primera hoja de cobertura a la primera zona del fondo de saco, y una segunda unidad de aplicación de hoja de cobertura, que está configurada para aplicar la segunda hoja de cobertura a la segunda zona del fondo de saco.

Por medio del dispositivo según la invención puede producirse un saco según la invención con las características

mencionadas al principio. La unidad de plegado de fondo está formada ventajosamente por una unidad de espaciado y una unidad de plegado, que pueden estar realizadas como una unidad, pero también pueden estar realizadas por separado entre sí. Una estructura técnica de la unidad de espaciado, la unidad de plegado y la unidad de aplicación de hoja de cobertura no se expone más detalladamente en el presente documento, ya que esta se conoce en general. Véanse, por ejemplo, los documentos EP 2 441 574 B1 y EP 2 711 164 B1.

Variantes de realización ventajosas adicionales del saco según la invención y del dispositivo según la invención se explican a continuación más detalladamente mediante las figuras.

La figura 1 muestra una primera variante de realización de un dispositivo para producir una variante de realización de un saco según la invención en una representación esquemática.

Las figuras 2 a 5 muestran el saco según la invención, que se produjo con el dispositivo según la figura 1, en diferentes representaciones esquemáticas.

La figura 6 muestra una variante de realización adicional de un dispositivo para producir una variante de realización de un saco según la invención en una representación esquemática.

Las figuras 7 y 8 muestran en cada caso un saco según la invención según la figura 2 en una vista esquemática desde arriba con segundas hojas de cobertura conformadas de diferentes formas.

La figura 1 muestra una primera variante de realización de un dispositivo 25 para producir una variante de realización de un saco 1 según la invención en una representación esquemática. Además, la figura 1 muestra las etapas individuales A a E, que se realizan por el dispositivo 25 para la producción del saco 1 según la invención. Las etapas A a E se realizan en cada saco 1.

El dispositivo 25 comprende una unidad transportadora 26 para el transporte de los sacos 1 en el sentido de transporte 23, una unidad de plegado de fondo no representada, una unidad de aplicación de parche de válvula 4, una primera unidad de aplicación de hoja de cobertura 13, una segunda unidad de aplicación de hoja de cobertura 16 y una tercera unidad de aplicación de hoja de cobertura 18.

En la figura 1 se muestran nueve sacos 1 en diferentes estadios de producción, transportándose los sacos 1 paso a paso a través de la unidad transportadora 26. Cada saco 1 está formado de un material tubular, que es una estructura planiforme tubular en forma de tejido circular 6, presentando el tejido circular 6 un primer extremo abierto 2 y un segundo extremo abierto 3. Un tejido circular tubular 6 de este tipo se produce, por ejemplo, en telares circulares. Sin embargo, también existe la posibilidad de que el saco 1 esté formado por un tejido plano unido para dar un tubo. A este respecto, el tejido plano está ventajosamente soldado, pegado o cosido para dar un tubo. El tejido circular 6 (denominado en adelante tejido 6) se encuentra con los extremos abiertos 2 y 3 transversalmente al sentido de transporte 23 de manera plana sobre la unidad transportadora 26. Sin embargo, también existe la posibilidad de que el material tubular esté formado por papel, tejido no tejido o lámina.

Para la producción del saco 1 según la invención se realizan las siguientes etapas A a E:

A: espaciar el primer extremo abierto 2 y el segundo extremo abierto 3 y doblar secciones 24 del tejido 6 formando solapas 7 y 8 mediante la unidad de plegado de fondo;

B: colocar un parche de válvula 5 en el segundo extremo abierto 3 y soldar o pegar el parche de válvula 5 con el tejido 6 del saco 1 mediante la unidad de aplicación de parche de válvula 4 y plegar las solapas 7 y 8 del primer extremo abierto 2 para dar un primer fondo de saco 9 configurado como fondo cruzado mediante la unidad de plegado de fondo, solapándose las dos solapas 7 y 8 por secciones y estando en contacto una con otra y formándose una primera superficie de fondo 28;

C: aplicar una primera hoja de cobertura 10 a una primera zona 11 del primer fondo del saco 9 mediante la primera unidad de aplicación de hoja de cobertura 13, pegándose o soldándose la primera hoja de cobertura 10 ventajosamente con el tejido 6 del primer fondo de saco 9 mediante la primera unidad de aplicación de hoja de cobertura 13 de manera inseparable y plegar las solapas 7 y 8 del segundo extremo abierto 3 para dar un segundo fondo de saco 12 configurado como fondo cruzado mediante la unidad de plegado de fondo, solapándose las dos solapas 7 y 8 por secciones y estando en contacto una con otra y formándose una segunda superficie de fondo 29;

D: aplicar una segunda hoja de cobertura 14 a una segunda zona 15 del primer fondo del saco 9 mediante la segunda unidad de aplicación de hoja de cobertura 16, solapándose la primera zona 11 y la segunda zona 15, y superponiéndose la segunda hoja de cobertura 14 a la primera hoja de cobertura 10 formando una zona superpuesta 20 de manera suelta al menos por secciones y pegándose o soldándose la segunda hoja de cobertura 14 con el tejido 6 del primer fondo de saco 9 mediante la segunda unidad de aplicación de hoja de cobertura 16 de tal manera que pueda separarse de nuevo aplicando una fuerza correspondiente; y

E: aplicar una tercera hoja de cobertura 17 al segundo fondo de saco 12 mediante la tercera unidad de aplicación de hoja de cobertura 18, pegándose o soldándose la tercera hoja de cobertura 17 ventajosamente con el segundo fondo de saco 12 mediante la tercera unidad de aplicación de hoja de cobertura 18 de manera inseparable.

También cabe señalar en este caso que la unidad de plegado de fondo está formada por dos unidades de espaciado y dos unidades de plegado, considerándose por motivos de simplicidad la unidad de plegado de fondo en la explicación anterior de las etapas individuales como una unidad. Por ejemplo, una unidad de espaciado se conoce por el documento EP 2 711 164 B1. La unidad de plegado está formada, por ejemplo, por ángulos simples que pliegan las solapas 7 y 8 durante el transporte del saco 1 en la unidad transportadora 26.

En una variante de realización adicional, también existe la posibilidad de que las etapas expuestas anteriormente se realicen manualmente.

Las figuras 2 a 5 muestran el saco 1 según la invención, que se produjo con el dispositivo 25 según la figura 1, en diferentes representaciones, habiéndose llenado el saco 1 ya con un material suelto 19 a través del parche de válvula 5. Como puede reconocerse bien a partir de la figura 1, las superficies de fondo 28 y 29 están formadas en cada caso por las solapas que se solapan entre sí 7 y 8 y por dos zonas triangulares 30, que están configuradas en cada caso de manera opuesta en el lado longitudinal en las superficies de fondo 28 y 29 y presentan esencialmente la forma de un triángulo.

A continuación, se describe ahora más detalladamente una apertura del saco 1 y una extracción de material suelto 19 desde el saco 1. En una primera etapa se dobla la zona 20 de la segunda hoja de cobertura 14 que se superpone de manera suelta al menos por secciones a la primera hoja de cobertura 10, con lo que la zona superpuesta 20 configura un elemento de sujeción, que puede agarrarse fácilmente y a través del cual puede desprenderse la segunda hoja de cobertura 14 del tejido 6 mediante esfuerzo de pelado. "Suelto al menos por secciones" significa en este contexto que la segunda hoja de cobertura 14 puede estar pegada o soldada con la primera hoja de cobertura 10 también por secciones, pero ventajosamente la segunda hoja de cobertura 14 se apoya de manera completamente suelta sobre la primera hoja de cobertura 10. Véanse a este respecto las figuras 2 y 3. La zona superpuesta 20 puede presentar opcionalmente un corte de contorno 31 o 32, con lo que la zona superpuesta 20 está diseñada de manera especialmente ergonómica y por consiguiente puede agarrarse de manera aún más fácil. Véanse a este respecto las figuras 7 y 8.

Mediante el desprendimiento de la segunda hoja de cobertura 14, las solapas 7 y 8 se espacian en la segunda zona 15 para dar una abertura 21. Ahora, el saco 1 puede colocarse agarrando en la zona entre las solapas 7 y 8 y sujetando la primera hoja de cobertura 10 de tal manera que el material suelto 19 pueda descargarse de la bolsa 1 a través de la abertura 21. Dependiendo de la adhesión de la segunda hoja de cobertura 14 a las solapas 7 y 8 y dependiendo de la elasticidad del material, existe la posibilidad de que al separar la segunda hoja de cobertura 14 no se espacie conjuntamente de manera automática la abertura 21. En este caso, la abertura 21 solo se espacia mediante un desplazamiento de la bolsa 1 necesario para la extracción de material suelto 19 del saco 1, de manera condicionada por la gravedad mediante el propio material suelto 19.

Un corte del saco 1 para extraer material suelto 19 no es necesario en el saco 1 según la invención.

La figura 6 muestra una variante de realización adicional de un dispositivo 27 para producir una variante de realización de un saco 22 según la invención en una representación esquemática. Los elementos y las partes del dispositivo 27 que sean iguales o similares a los elementos y las partes del dispositivo 25 según la figura 1 están dotados de los mismos números de referencia. Los elementos, las partes y las zonas del saco 22, que sean iguales o similares a los elementos, las partes y las zonas del saco 1 según las figuras 1 a 5, están dotados de los mismos números de referencia.

El saco 22 según la invención se diferencia del saco 1 según la invención solo porque en el saco 22 según la invención se incorpora el parche de válvula 5 al primer fondo de saco 9. Además, la producción del saco 22 se diferencia de la producción del saco 1 en que, en la producción del saco 22, la tercera hoja de cobertura 17 se aplica al segundo fondo de saco 12, antes de que la segunda hoja de cobertura 14 se aplique al primer fondo de saco 9. En consecuencia, en el dispositivo 27, la tercera unidad de aplicación de hoja de cobertura 18 está dispuesta en el sentido de transporte 23 antes de la segunda unidad de aplicación de hoja de cobertura 16.

También cabe señalar en este caso que el procesamiento del primer y del segundo fondo de saco 9 y 12 también puede tener lugar en otro orden, teniendo que aplicarse la primera hoja de cobertura 10 antes que la segunda hoja de cobertura 14 para implementar una superficie superpuesta 24. A este respecto, por ejemplo, también existe la posibilidad de que la primera hoja de cobertura 10 y la tercera hoja de cobertura 17, o la segunda hoja de cobertura 14 y la tercera hoja de cobertura 17 se apliquen simultáneamente a los respectivos fondos de saco 9 y 12. También existe la posibilidad de que las solapas 7 y 8 de los respectivos extremos 2 y 3 se plieguen simultáneamente para la formación del respectivo fondo de saco 9 o 12. Además, existe la posibilidad de que la formación del primer fondo de saco 9 y del segundo fondo de saco 12 tengan lugar en cada caso completamente por separado.

5 Las figuras 7 y 8 muestran un saco 1 según la invención según la figura 2 en una vista esquemática desde arriba con segundas hojas de cobertura 14a y 14b del saco 1 conformadas de manera diferente. La segunda hoja de cobertura 14a presenta en dos extremos un corte de contorno redondo 31, prolongándose de ese modo la zona superpuesta 20 y pudiendo por consiguiente agarrarse mejor. La segunda hoja de cobertura 14b presenta, en lugar de un corte de contorno redondo 31, un corte de contorno trapezoidal 32. Ventajosamente, una longitud L de la zona superpuesta 20 se selecciona de tal manera que la zona superpuesta 20 pueda agarrarse bien. Correspondientemente, la longitud L puede seleccionarse de diferente manera dependiendo del corte de contorno 31 o 32.

10 También cabe señalar que también puede estar intercambiada una posición de la primera zona 11 y de la segunda zona 12 durante la producción del saco 1 o del saco 22, con lo que la primera hoja de cobertura 10 se aplica más cerca de un canto 33 del saco 1, 22 que se encuentra delante en el sentido de transporte 23 y la segunda hoja de cobertura 14 más cerca de un canto 34 del saco 1, 22 que se encuentra detrás en el sentido de transporte 23.

REIVINDICACIONES

1. Saco (1; 22) para material suelto (19), estando formado el saco (1; 22) de un material tubular (6), que es una estructura planiforme tubular o un material plano unido para dar un tubo, estando formado por un tejido, un tejido no tejido, una lámina o papel, y presentando un primer extremo abierto (2) y un segundo extremo abierto (3) que están opuestos entre sí, estando conformadas secciones (24) del material tubular (6) de al menos uno de los extremos abiertos (2, 3) mediante pliegues para dar un fondo de saco (9, 12), presentando el fondo de saco (9) una primera hoja de cobertura (10), que está configurada para reforzar el fondo de saco (9), presentando el fondo de saco (9) una segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b), estando unida la primera hoja de cobertura (10) con el fondo de saco (9) y extendiéndose en una primera zona (11) del fondo de saco (9) y caracterizado por que la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14 b) está unida de manera separable con el fondo de saco (9) y se extiende en una segunda zona (15) del fondo de saco (9), manteniéndose mediante las hojas de cobertura (10, 14, 14a, 14b) las secciones plegadas (24) del material tubular (6) juntas de tal manera que el fondo de saco (9) está cerrado.
2. Saco (1; 22) según la reivindicación 1, caracterizado por que las secciones (24) del material tubular (6) plegadas para dar el fondo de saco (9) presentan al menos dos solapas (7, 8), que se solapan entre sí al menos por secciones, están en contacto entre sí y se mantienen en posición mediante la primera y segunda hoja de cobertura (10, 14, 14a, 14b), pudiendo espaciarse, al retirar la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b), las solapas (7, 8) en la segunda zona (15) para dar una abertura (21), con lo que puede descargarse el material suelto (19) desde la bolsa (1; 22).
3. Saco (1; 22) según la reivindicación 2, caracterizado por que, tras la retirada de la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b), la primera zona (11) del fondo de saco (9) reforzada mediante la primera hoja de cobertura (10) está configurada como asidero para sostener el saco (1; 22), al ser accesible la primera zona (11) entre las solapas (7, 8) para el agarre.
4. Saco (1; 22) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera zona (11) y la segunda zona (15) del fondo de saco (9) se solapan, superponiéndose la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) a la primera hoja de cobertura (10).
5. Saco (1; 22) según la reivindicación 4, caracterizado por que una zona (20) de la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) que se superpone a la primera hoja de cobertura (10) está configurada como elemento de sujeción para retirar la segunda hoja de cobertura (14).
6. Saco (1; 22) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un material de la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) se diferencia de un material de la primera hoja de cobertura (10) y/o del material tubular (6) del saco (1; 22).
7. Saco (1; 22) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un gramaje de la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) se diferencia de un gramaje del material tubular (6) y/o de la primera hoja de cobertura (10).
8. Saco (1; 22) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un gramaje de la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) es mayor que un gramaje del material tubular (6) y/o de la primera hoja de cobertura (10).
9. Saco (1; 22) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera hoja de cobertura (10) y/o la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) y/o el material tubular (6) está(n) formado(s) por un tejido, diferenciándose una densidad de tiras del tejido de la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) de la densidad de tiras del tejido del saco (1; 22) y/o de la primera hoja de cobertura (10).
10. Saco (1; 22) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera hoja de cobertura (10) y/o la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) y/o el material tubular (6) está(n) formado(s) por un tejido, siendo una densidad de tiras del tejido de la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) mayor que una densidad de tiras del tejido del saco (1; 22) y/o de la primera hoja de cobertura (10).
11. Saco (1; 22) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el fondo de saco (9, 12) es un fondo cruzado y por que la primera hoja de cobertura (10) y/o la segunda hoja de cobertura (14) presentan una forma esencialmente rectangular.
12. Saco (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda hoja de cobertura (14a, 14b) presenta al menos un corte de contorno (31, 32).
13. Procedimiento para la producción de un saco (1; 22) para material suelto (19), estando formado el saco (1; 22) de un material tubular (6), material tubular (6) que es una estructura planiforme tubular o un material plano

unido para dar un tubo, estando formado por un tejido, un tejido no tejido, una lámina o papel y presentando un primer y un segundo extremo abierto (2, 3), que están opuestos entre sí, caracterizado por las siguientes etapas:

- 5 - plegar secciones (24) de al menos un extremo (2, 3) del material tubular (6) para dar un fondo de saco (9, 12),
 - 10 - aplicar una primera hoja de cobertura (10) a una primera zona (11) del fondo de saco (9) para reforzar el fondo de saco (9), y
 - 15 - aplicar una segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) a una segunda zona (15) del fondo de saco (9), manteniendo las hojas de cobertura (10, 14) las secciones plegadas (24) del material tubular (6) juntas de tal manera que el fondo de saco (9) está cerrado.
 - 20 14. Procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado por que en al menos un fondo de saco (9, 12) al plegar el al menos un fondo de saco (9, 12) se incorpora conjuntamente una hoja de válvula (5) para llenar el saco (9, 12).
 - 25 15. Procedimiento según la reivindicación 13 o 14, caracterizado por que, cuando ambos extremos abiertos (9, 12) del material tubular (6) se conforman para dar un fondo de saco (9, 12), a uno de los fondos de saco (9, 12) se le aplica una tercera hoja de cobertura (17) para cerrar el fondo de saco (9, 12).
 - 30 16. Procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado por que la primera hoja de cobertura (10) y/o la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) se pegan o se sueldan con el fondo de saco (9, 12).
 - 35 17. Dispositivo (25; 27) para la producción de un saco (1; 22) según una de las reivindicaciones 1 a 12 a partir de un material tubular (6) formado por una estructura planiforme tubular o un material plano unido para dar un tubo de tejido, tejido no tejido, lámina o papel, caracterizado por que el dispositivo (25; 27) presenta una unidad transportadora (26) para el transporte del saco (1; 22) en el sentido de transporte (23), apoyándose el material tubular (6) del saco (1; 22) con los extremos abiertos (2, 3) transversalmente al sentido de transporte (23) de manera plana sobre la unidad transportadora (26), al menos una unidad de plegado de fondo, que está configurada para plegar al menos un extremo (2, 3) del material tubular (6) para dar un fondo de saco (9, 12), una primera unidad de aplicación de hoja de cobertura (13), que está configurada para aplicar la primera hoja de cobertura (10) a la primera zona (11) del fondo de saco (9), y una segunda unidad de aplicación de hoja de cobertura (16), que está configurada para aplicar la segunda hoja de cobertura (14, 14a, 14b) en la segunda zona (15) del saco (9) de manera separable.

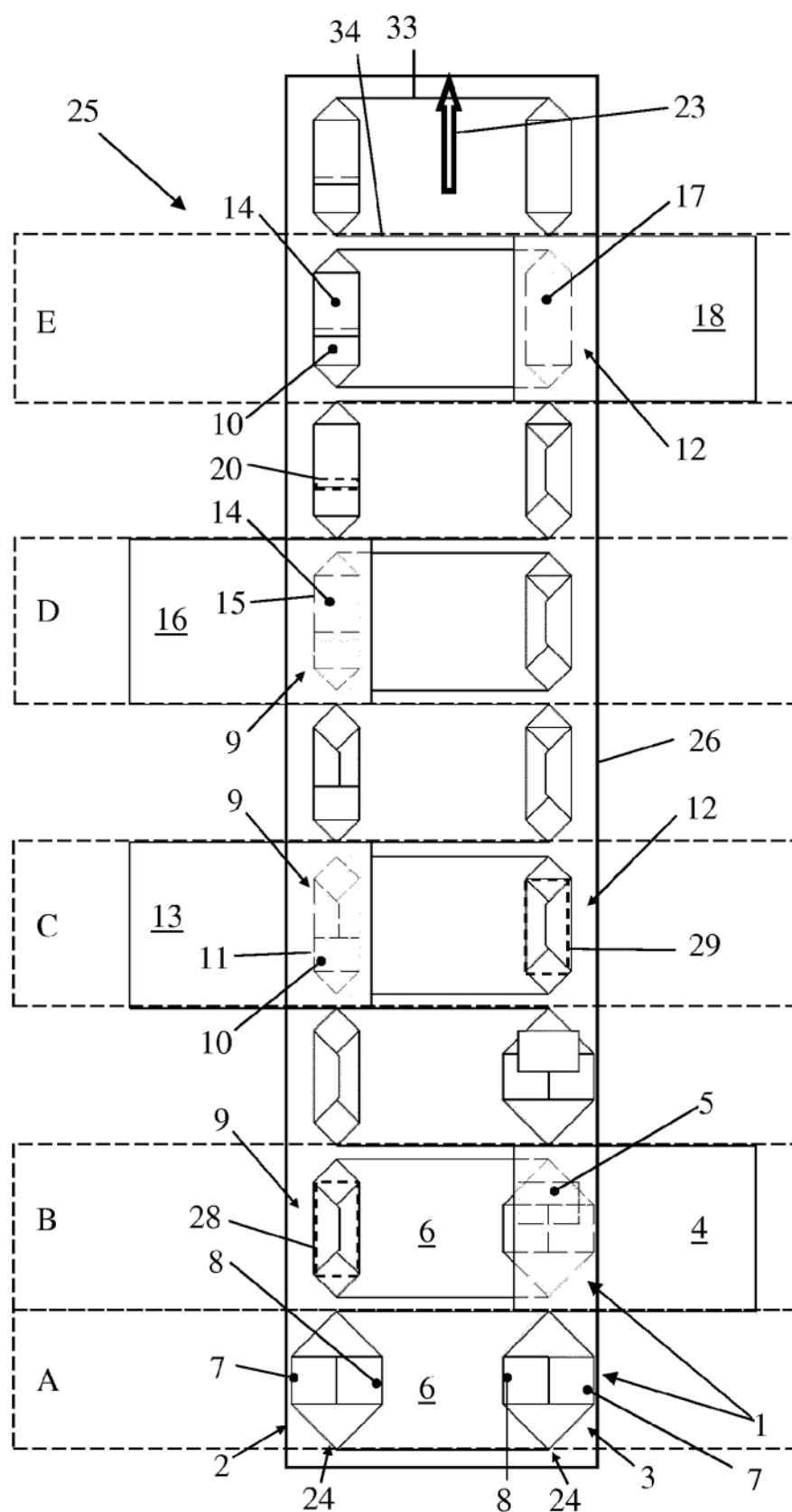
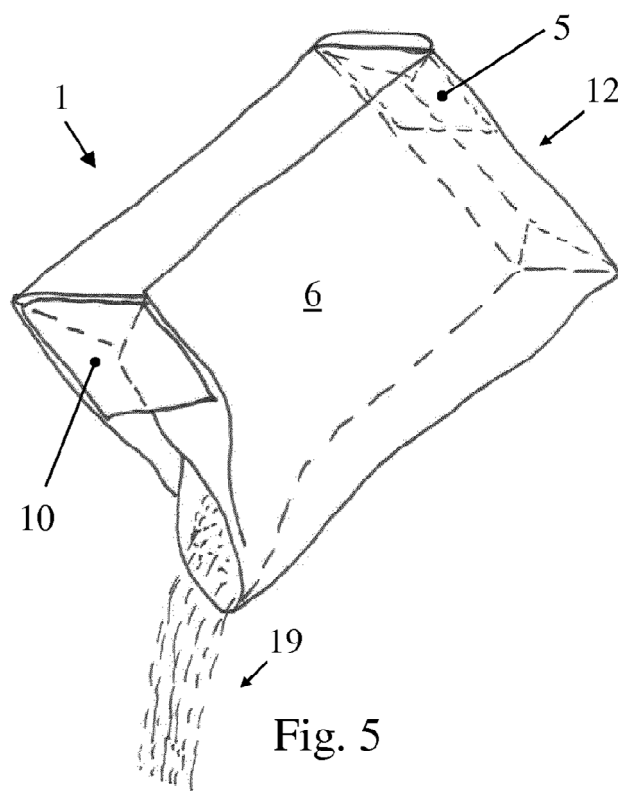
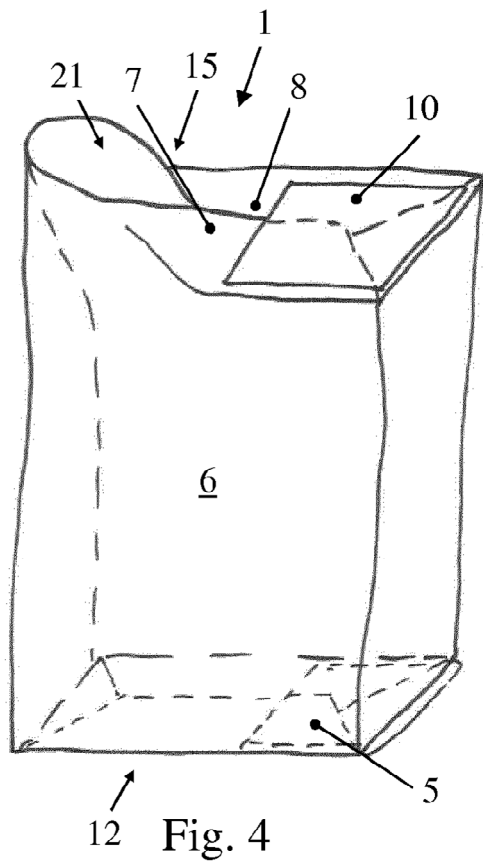
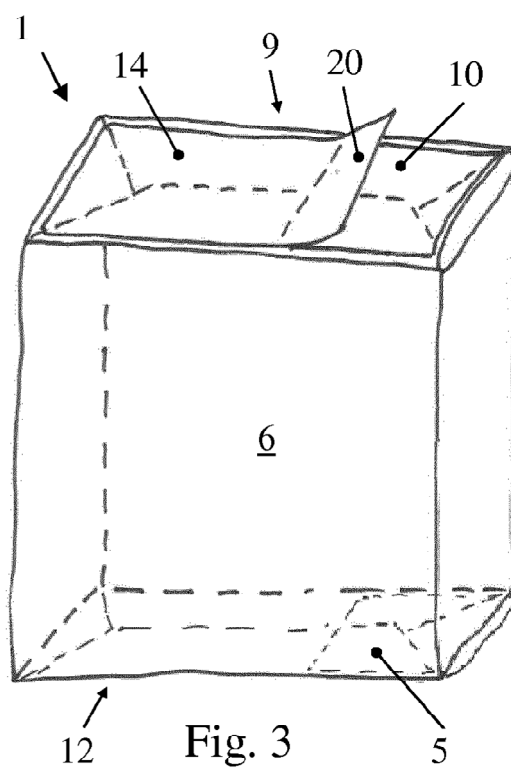
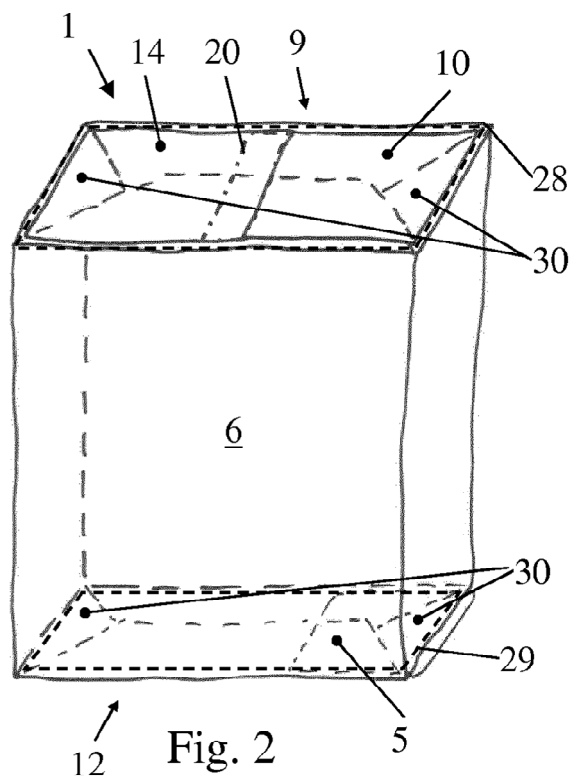


Fig. 1



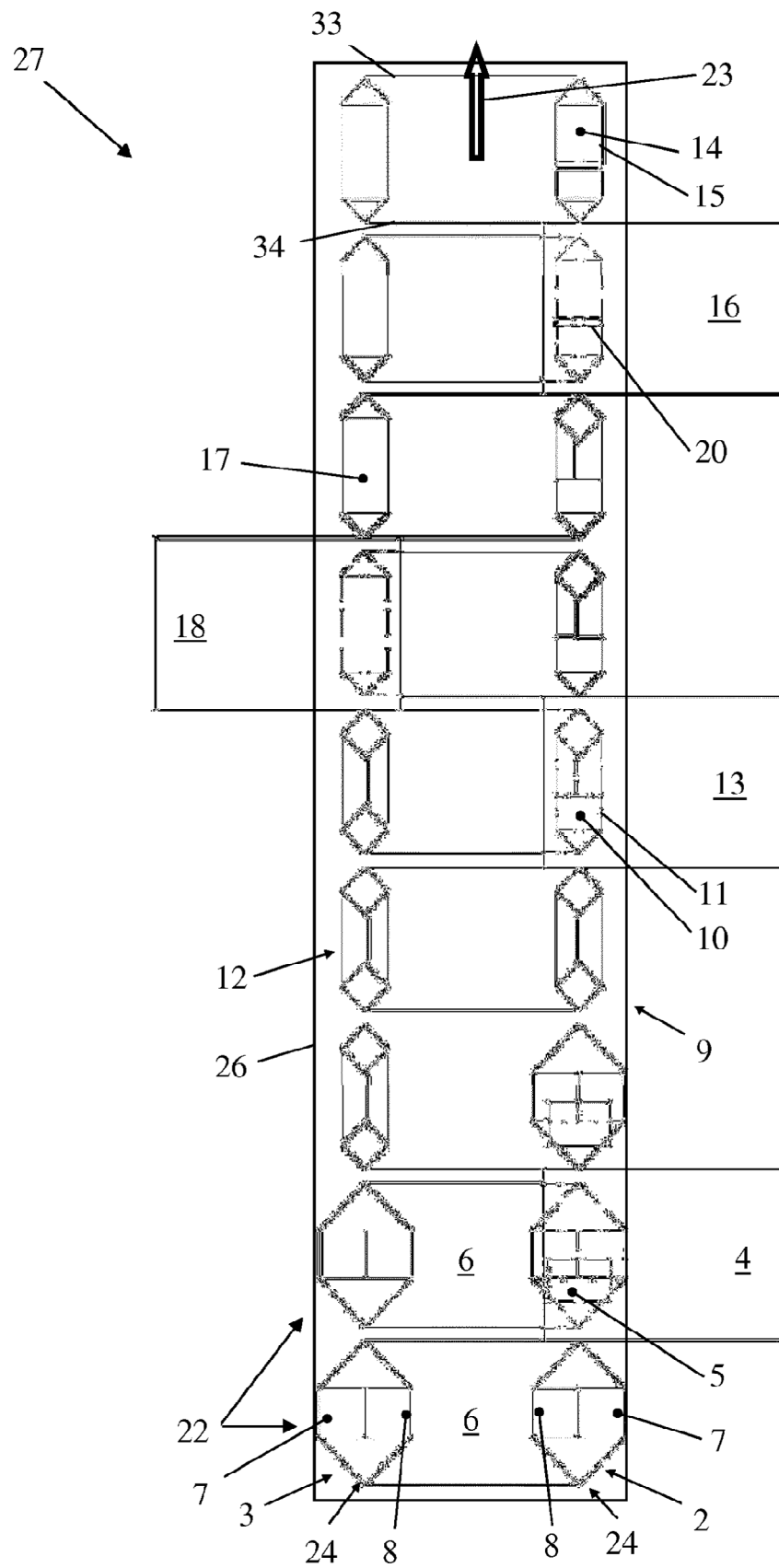


Fig. 6

