

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 464 018**

51 Int. Cl.:

B65G 19/02 (2006.01)

B65G 47/61 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2012** **E 12152329 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2014** **EP 2620394**

54 Título: **Instalación de transporte con bolsas portadoras para materiales que deben ser transportados**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.05.2014

73 Titular/es:

DÜRKOPP FÖRDERTÉCHNIK GMBH (100.0%)
Potsdamer Strasse 190
33703 Bielefeld, DE

72 Inventor/es:

JANZEN, PAUL y
WEND, MICHAEL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 464 018 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

Instalación de transporte con bolsas portadoras para materiales que deben ser transportados

- 5 La invención se refiere a una instalación de transporte con bolsas portadoras para materiales que deben ser transportados, en particular, prendas de vestir.

10 Por el documento DE 10 2008 026 720 A1 se conoce una instalación de transporte con bolsas portadoras para materiales que deben ser transportados. La bolsa portadora presenta un marco con un saco de bolsa fijado en este último para recibir un material que debe ser transportado. En el extremo superior del marco está configurado un gancho portador que está enganchado en un ojal de un tope de arrastre alojado de manera desplazable en un carril transportador. Además, el marco está configurado con un estribo pivotante con el que se abre el saco de bolsa y queda disponible para la carga de un material que debe ser transportado. Con esta configuración, la bolsa portadora adquiere en un estado descargado, es decir, vacío, una forma delgada con un ancho mínimo en la dirección de transporte. En contraste a esto, la bolsa portadora, es decir, el saco de bolsa, en el estado cargado con el material que debe ser transportado, dependiendo del volumen del material que debe ser transportado, adquiere una forma abultada hasta un ancho máximo.

20 Una manipulación de semejantes bolsas portadoras en su estado cargado está asociada con dificultades cuando las bolsas portadoras adoptan una posición con lugares de suspensión que se encuentran cerca los unos con respecto a los otros, tal como en trayectos de acumulación y, a este respecto, los sacos de bolsa abultados que requieren más espacio, llevan a una acumulación en forma de cuña y así a una posición inclinada de las bolsas portadoras, como se representa en la figura 14.

25 Además, por el documento DE 103 54 419 A1 se conoce un dispositivo de transporte de suspensión para transportar materiales que deben ser transportados, en el que están previstos portadores de materiales que deben ser transportados configurados de manera simétrica que con una carga correspondiente con material que debe ser transportado conservan una posición vertical. Una desventaja a este respecto es que existe el peligro de un enganche o de alteraciones, en particular, en trayectos de transporte inclinados, tales como trayectos de acumulación de portadores de materiales que deben ser transportados que se encuentran cerca los unos con respecto a los otros. Estos últimos tienen la desventaja adicional de que los portadores de materiales que deben ser transportados sin importar el requerimiento de espacio para piezas de materiales que deben ser transportados de diferentes tamaños ocupan un espacio del mismo tamaño.

35 Los trayectos de acumulación se realizan con frecuencia como trayectos con una pendiente del 2 al 5 %, en los que los topes de arrastre que llevan las bolsas portadoras son impulsados por la fuerza de la gravedad o, en trayectos de acumulación extendidos esencialmente de manera horizontal, por un propulsor como se conoce, por ejemplo, por el documento DE 40 17 821 C2. En ambos tipos de accionamiento actúan en las bolsas portadoras acumuladas fuerzas de acumulación que tienen como resultado una compresión de las bolsas portadoras, lo que es indeseable en determinados tipos de materiales que deben ser transportados, por ejemplo, en prendas de vestir. Por otro lado, para la rentabilidad de la instalación de transporte es importante que en trayectos de acumulación de dimensiones estructuralmente limitadas sea posible acumular una cantidad lo más grande posible de bolsas portadoras cargadas o vacías.

45 El documento EE.UU. 5 988 072 ya muestra distanciadores en soportes para bolsas portadoras.

50 La invención tiene como objetivo proporcionar una instalación de transporte con un saco de bolsa que se pueda adaptar al requerimiento de espacio del material que debe ser transportado, que haga posible una acumulación ordenada de bolsas portadoras cargadas y que a este respecto mantenga a los materiales que deben ser transportados libres de fuerzas de acumulación en la mayor medida posible.

55 Este objetivo se logra a través de una instalación de transporte con las características de la reivindicación 1. La configuración de la bolsa portadora con un distanciador ajustable entre dos posiciones extremas estables, es decir, una posición de trabajo y una posición de reposo, permite un aprovechamiento óptimo del espacio tanto con la acumulación de bolsas portadoras vacías con distanciadores que se encuentran en la posición de reposo como también con la acumulación de bolsas portadoras cargadas con distanciadores que se encuentran en la posición de trabajo. Además, con el distanciador que se encuentra en la posición de trabajo se favorece una orientación definida de bolsas portadoras adyacentes. Una ventaja particular se logra garantizando una distancia mínima de bolsas portadoras adyacentes, con lo que se logra aliviar en gran medida el material que debe ser transportado en cuanto a las fuerzas de acumulación.

60 Se garantiza una eliminación completa de las fuerzas de acumulación incluso en aquellos casos en que se transporta exclusivamente un material que debe ser transportado con un requerimiento de espacio que corresponde al mayor ancho posible del saco de bolsa en la dirección de transporte.

65 Las reivindicaciones dependientes representan configuraciones ventajosas.

Otras características, ventajas y detalles de la invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de un ejemplo de realización haciendo referencia al dibujo. En los dibujos

- 5 La figura 1 muestra una bolsa portadora de la instalación de transporte con abertura de carga cerrada en una vista en perspectiva,
- La figura 2 muestra una vista lateral de la bolsa portadora en una vista de acuerdo con la flecha de vista II en la figura 1,
- 10 La figura 3 muestra una vista en perspectiva sobre la parte superior de la bolsa portadora con la abertura de carga abierta en una vista de acuerdo con la flecha de vista III en la figura 1 en una escala ampliada en comparación con la figura 1,
- 15 La figura 4 muestra una vista lateral correspondiente a la bolsa portadora con la abertura de carga abierta,
- La figura 5 muestra una representación en perspectiva correspondiente a la flecha de vista V en la figura 3,
- 20 La figura 6 muestra una sección parcial de la bolsa portadora con un distanciador en una posición de trabajo en una vista en perspectiva ampliada de manera correspondiente a la flecha de vista VI en la figura 3,
- La figura 7 muestra una representación correspondiente a la figura 6 con el distanciador en una posición de reposo,
- 25 La figura 8a muestra una primera parte de una instalación de transporte en una representación esquemática,
- La figura 8b muestra la segunda parte de la instalación de transporte que se conecta a la primera parte de la instalación de transporte de acuerdo con la figura 8a,
- 30 La figura 9 muestra una vista parcial de la instalación de transporte con un primer dispositivo de conexión,
- La figura 10 muestra una vista del primer dispositivo de conexión correspondiente a la flecha de vista X en la figura 9,
- 35 La figura 11 muestra una vista parcial de la instalación de transporte con un segundo dispositivo de conexión,
- La figura 12 muestra una vista del segundo dispositivo de conexión correspondiente a la flecha de vista XII en la figura 11,
- 40 La figura 13 muestra una vista parcial de un trayecto de acumulación de la instalación de transporte de acuerdo con la invención, y
- 45 La figura 14 muestra un trayecto de acumulación de una instalación de transporte correspondiente al esta de la técnica.

Una bolsa portadora 1 presenta un fondo semicircular en sección transversal 2 y paredes que se extienden hacia arriba a partir de este último, es decir, una pared posterior 3 y una pared delantera 4. La pared posterior 3 se extiende más hacia arriba que la pared delantera 4. En la región del fondo 2, la pared posterior 3 y la pared delantera 4 se interconectan, en cada caso, mediante una pared lateral 5 o 6. La pared posterior 3 y la pared delantera 4 presentan un ancho a. Las paredes laterales 5 o 6 presentan un ancho b. Las paredes 3, 4, 5, 6 están dispuestas en sección transversal en ángulo recto entre ellas. El fondo 2 y las paredes 3 a 6 forman un saco de bolsa abierto hacia arriba 15, en el que se puede recibir un material que debe ser transportado 7, por ejemplo, una prenda de vestir. Como se puede ver en la figura 4, la bolsa portadora 1.0 indicada para este propósito con 1.0 presenta un ancho mínimo b_{\min} . En el estado cargado con un material que debe ser transportado de tamaño máximo 7, representado en la figura 2, la bolsa portadora indicada para este propósito con 1.1 presenta un ancho máximo b_{\max} .

La pared delantera 4 presenta un borde superior 8 formado a través de un reborde 14. La pared posterior 3 presenta un borde superior 9 formado a través de los rebordes 11, 12 que se interrumpe a través de un recorte central 10. Los rebordes 11, 12, 14 están fijados en cada caso a través de una costura 13, como se puede ver en la figura 5 para el reborde 14. El saco de bolsa 15 formado a través del fondo 2, la pared posterior 3, la pared delantera 4 y las paredes laterales 5, 6 está hecho de un material relajado a la torsión, por ejemplo, un tejido o una película de plástico. Es decir, el saco de bolsa 15 es flexible.

El saco de bolsa 15 presenta en su extremo superior un marco portador 30, a través del cual se delimita una

abertura de carga 31. Este marco portador 30 consta de una vara redonda de una sola pieza de acero. Esta vara – como se puede ver, en particular, en la figura 3 – está doblada formando un marco esencialmente rectangular. Ella presenta una vara transversal 16 dispuesta en el reborde 14 de la pared delantera 4, dos varas de conexión 17, 18 dobladas en ángulo recto desde sus extremos que conducen hacia la pared posterior 3, y dos varas transversales 19, 20 que se encuentran en el reborde 9 y conducen hacia el recorte 10. Las varas transversales 19, 20 se extienden de manera paralela con respecto a la vara transversal 16. Las varas de conexión 17, 18 se extienden también de manera paralela entre ellas. Desde la vara transversal 19 se dobla hacia arriba una sección de vara 21. En su región superior, la sección de vara 21 está provista de una sección angulada 22. Esta sección angulada 22 tiene la forma de una V invertida, como se puede ver en la figura 6 y 7. La punta de la sección 22 forma un lugar de suspensión 23. Desde la sección 22 se extiende hacia abajo una sección de vara 24 que se extiende de manera paralela a la sección de vara 21. Desde la vara transversal 20 se dobla hacia arriba una corta sección de vara 25 que se extiende de manera alineada con la sección de vara 24. Entre las dos secciones de vara 24, 25 – como se puede ver en la figura 3 – existe una pequeña ranura abierta.

Las regiones adyacentes entre ellas de las varas transversales 19, 20 y de las secciones de vara 24, 25 y 21 se incorporan en cavidades adaptadas, solamente esbozadas en la figura 3, de un bloque hecho de plástico 26 y se fijan aquí mediante una pieza de presión en forma de placa 27 que se fija con tornillos 28, 29 en forma de tornillos de cabeza avellanada en el bloque 26. La vara transversal 16, las varas de conexión 17, 18, las varas transversales 19, 20 y las partes adyacentes de las secciones de vara 21, 24, 25 y el bloque 26 con la pieza de presión 27 forman el marco portador 30 antes mencionado que delimita la abertura de carga 31. El saco de bolsa 15 con el marco portador 30 forma la bolsa portadora 1.

Además, entre el bloque 26 y la pieza de presión 26 está alojada de manera pivotante una palanca distanciadora 41. La palanca distanciadora 41 se dobla de una sola pieza a partir de una vara de acero con sección transversal redonda, es decir, un así denominado acero redondo. La palanca distanciadora 41 presenta una palanca distanciadora 41a doblada hacia abajo aproximadamente en forma de “U” que presenta dos lados 33, 34 y un travesaño 35 que conecta estos últimos. En el lado 33 se conecta una sección de alojamiento dispuesta en una cavidad 38 del bloque 26, cuyo extremo que sobresale lateralmente desde el bloque 26 está configurado como palanca de accionamiento doblada en forma de manivela 37. Es decir, para la palanca distanciadora 41 el bloque 26 y la pieza de presión 27 forman un alojamiento que está dispuesto aproximadamente de manera vertical en la posición suspendida de la bolsa portadora.

En el lado 34 se conecta una sección de contrasoporte 39 alojada en una cavidad 38a del bloque 26 a la que se aplica hacia arriba la fuerza de un resorte de presión precargado 40. A través de esta configuración se logra que la palanca distanciadora 41 se mantenga en dos posiciones extremas estables. En una posición de trabajo A representada en la figura 6, el soporte distanciador propiamente dicho 41a se encuentra en una posición horizontal, es decir, que sobresale esencialmente de manera perpendicular del bloque 26. En esta posición de trabajo A, la palanca de accionamiento doblada 37 se encuentra en su posición pivotada hacia arriba.

En una segunda posición indicada como posición de reposo R y representada en la figura 7, la palanca distanciadora 41a se encuentra en una posición pivotada en gran medida hacia arriba, mientras que la manivela 37 se encuentra en una posición pivotada en gran medida hacia abajo. En las posiciones representadas en las figuras 6 y 7, la sección de contrasoporte 39 de la palanca distanciadora 41 se pone en contacto con la pared 38b de la cavidad 38a y, en particular, bajo la presión del resorte de presión 40. Cuando se pivota la palanca distanciadora 41 desde la posición de trabajo A hacia la posición de reposo R y viceversa, la sección de contrasoporte 39 se levanta desde la pared 38b contra la fuerza del resorte de presión 40 y después de superar un punto muerto ubicado en la región central de pivote se presiona nuevamente contra la pared 38b. Es decir, la posición de la palanca distanciadora 41 y así del distanciador 41a es estable tanto en la posición de trabajo A como también en la posición de reposo R, es decir, está asegurada contra un movimiento de pivote involuntario.

Una instalación de transporte 42 para transportar las bolsas portadoras 1 presenta un carril de transporte fijo 43 con una sarta de tracción 45 que se puede mover en la dirección de transporte 44 que arrastra los topes de arrastre 46 conducidos de manera desplazable en el carril de transporte 43. La sarta de tracción 45 es impulsada por un motor no representado.

Los topes de arrastre 46 presentan en cada caso una cavidad abierta en forma de ventana 47 que se extiende en dirección de transporte y de manera transversal a la dirección de transporte 44.

La bolsa portadora 1 de acuerdo con la figura 7 se fija en el tope de arrastre 46, antes de que el bloque 36 sea atornillado con la pieza de presión 27, puesto que la sección de vara 24 tiene que insertarse a través de la cavidad 47. Los topes de arrastre 46 presentan una extensión “a” medida en la dirección de transporte 44 que es igual o menor que el ancho mínimo b_{\min} de la bolsa portadora sin carga 1.0. De manera correspondiente, las bolsas portadoras 1.0 se pueden desplazar muy cerca la una hacia la otra, en donde los topes de arrastre 46 adyacentes quedan en contacto uno al lado del otro.

La instalación de transporte 42 se extiende sobre un trayecto de transporte desde un punto C hacia un punto D que

se denomina a continuación como trayecto de transporte CD. Cabe señalar que la representación de acuerdo con la figura 8a y 8b únicamente por razones de espacio se separa en los puntos “x” e “y”, de modo que el trayecto de transporte CD se debe considerar como que se extiende de manera continua ininterrumpida.

5 La instalación de transporte 42 presenta un trayecto secundario EF derivado del trayecto de transporte CD en un primer lugar de salida E que conduce hacia una estación de carga 58. Este trayecto secundario EF puede estar configurado de manera descendente, es decir, sin propulsión para los topes de arrastre 56, de modo que estos últimos se deslizan hacia abajo con las bolsas portadoras 1.0 hacia la estación de carga 58. Además, presenta un primer trayecto de alimentación FG que conduce desde el punto final F del trayecto secundario EF hacia el trayecto de transporte CD que desemboca en un primer lugar de descarga G en el trayecto de transporte CD. Si – como se describió anteriormente – el trayecto secundario EF está configurado de manera inclinada con respecto al punto final F, entonces, por lo general, el trayecto de alimentación FG debe estar provisto de una propulsión para los topes de arrastre 46 con las bolsas portadoras 1. La propulsión asignada al trayecto de alimentación FG para los topes de arrastre puede estar configurada, por ejemplo, de acuerdo con el documento DE 10 2005 006 455 A1.

10 En la dirección de transporte 44 detrás del primer lugar de incorporación G desemboca desde el trayecto de transporte CD un segundo trayecto secundario HI que conduce hacia una estación de descarga 60. Desde el punto final E de este trayecto secundario HI un segundo trayecto de alimentación IK conduce de regreso hacia el trayecto de transporte CD. El segundo trayecto secundario que conduce desde el segundo lugar de salida H hacia el punto final I tiene fundamentalmente la misma estructura que el trayecto secundario EF. De manera correspondiente, el segundo trayecto de alimentación IK que conduce hacia el segundo lugar de incorporación K está configurado como el primer trayecto de alimentación FG.

15 Entre el primer lugar de incorporación G y el segundo lugar de salida H está dispuesto un primer dispositivo de conexión 48 en el trayecto de transporte CD. Un segundo dispositivo de conexión 49 está previsto en el segundo trayecto secundario HI. El primer dispositivo de conexión 48 presenta un primer patín 51 que en su lado inferior presenta una superficie de guía 52 doblada hacia abajo en la dirección de transporte 44. Si se transporta un bolso portador 1 por debajo de este patín, entonces – como se puede ver claramente en las figuras 9 y 10 – la región que sobresale lateralmente sobre la sección de vara 21 del distanciador propiamente dicho 41a se pone en contacto con la superficie de guía 52 y se pivota a partir de la posición de reposo pivotada hacia arriba hacia la posición de trabajo A pivotada hacia abajo. La manivela 37 se pivota a este respecto hacia su posición superior.

20 El segundo dispositivo de conexión 49 presenta un segundo patín 53 dispuesto también lateralmente y por debajo del carril de transporte 43 con una superficie de guía inferior 54. La superficie de guía 54 está inclinada hacia abajo en la dirección de transporte 44, como se puede ver en la figura 11. Cuando la manivela 37 que se encuentra en su posición pivotada hacia arriba se desplaza sobre esta superficie de guía inferior 54 del segundo patín 53, entonces se presiona hacia abajo debido a la inclinación de la superficie de guía 54 en la dirección de transporte 43, con lo que – como se puede ver a su vez en la figura 11 – el distanciador 41a desde la posición de trabajo A se pivota hacia arriba hacia la posición de reposo R.

25 Los trayectos secundarios EF y HI, en cada caso, están equipados con dispositivos de detención conocidos 55, 56 o 55a, 56a. Ellos presentan en cada caso un miembro de bloqueo que se puede controlar de manera eléctrica o electroneumática, con el que se puede bloquear el paso de un tope de arrastre 46 o se puede liberar por medio de una orden de control.

30 A continuación se describirá en forma primaria el modo de funcionamiento de la instalación de transporte 42 haciendo referencia a las figuras 8a y 8b.

35 Las bolsas portadoras vacías 1.0, en las que los distanciadores 41a de acuerdo con la representación en las figuras 7 y 10 se encuentran en la posición de reposo pivotada hacia arriba R, se transportan en el trayecto de transporte CD en la dirección de transporte 44 hasta el primer lugar de entrada E, donde se sacan y se hacen avanzar en el trayecto secundario EF por la fuerza de la gravedad en la dirección hacia el punto final F. A este respecto, el dispositivo de detención 55 bloquea un paso de las bolsas portadoras 1.0, de modo que las bolsas portadoras 1.0 se acumulan, de manera que ahorran espacio sin dejar cualquier espacio intermedio entre ellas. Después de una orden de conexión de un control central, el dispositivo de detención 55 libera el paso del primer tope de arrastre 46 en la dirección de transporte 44 con la correspondiente primera bolsa portadora 1.0. A continuación, la bolsa portadora 1.0 se desplaza hasta el dispositivo de detención adicional 56 subordinado al primer trayecto de acumulación 57, con lo que la bolsa portadora correspondiente 1.0 se detiene en la estación de carga 58. Aquí se carga un material de transporte 7 en la bolsa portadora 1.0. Con una orden de conexión el dispositivo de detención 56 libera el paso, de modo que la bolsa portadora cargada 1.1 se desplaza hasta el punto final F del trayecto secundario EF, donde el tope de arrastre 46 con la bolsa portadora cargada 1.1 se transfiere al trayecto de alimentación FG y se transporta allí hasta el primer lugar de entrada G. A continuación se realiza el transporte subsiguiente sobre el trayecto de transporte CD. En el transcurso de este transporte, la bolsa portadora 1.1 pasa a través del primer dispositivo de conexión 48, en el que de la manera ya descrita se pivota la palanca distanciadora 41 de tal modo que el distanciador 41a se lleva hacia su posición de trabajo pivotada hacia abajo A.

5 En el trayecto de transporte CD, las bolsas portadoras 1.0 o 1.1 pueden ser transportadas a una distancia entre ellas que se puede distinguir, en particular, en las figuras 8a y 8b, que se predetermina a través de la configuración de la sarta de tracción 45 que arrastra los topes de arrastre 46. Por lo general, la distancia es tan grande que también el distanciador 41a que se encuentra en la posición de trabajo A no llega a ponerse en contacto con la pieza de presión 27 de la siguiente bolsa portadora 1.0 o 1.1. Por el contrario, si las bolsas portadoras cargadas 1.1 salen en el lugar de salida H hacia el segundo trayecto secundario HI y se desplazan aquí contra el dispositivo de detención 55a, se mantienen de manera correspondiente a la representación en la figura 8b a una distancia entre ellas que se predetermina a través de la extensión horizontal del distanciador 41a que con su primer travesaño 35 se pone en contacto con la pieza de presión 27 de la siguiente bolsa portadora 1.1. La región entre el primer lugar de salida H y el dispositivo de detención 55a forma un segundo trayecto de acumulación 59.

15 También aquí, las bolsas portadoras individuales 1.1 se liberan a través de un control correspondiente del dispositivo de detención 55a y se deslizan hasta por delante del dispositivo de detención 56a subordinado al segundo trayecto de acumulación 59 que se encuentra en la estación de descarga 60. En la vía hacia este dispositivo de detención 56a, la bolsa portadora 1.1 pasa por debajo del segundo dispositivo de conexión 49, donde en la forma ya descrita se pivota la palanca distanciadora 41 hacia su posición de reposo R.

20 Después de la descarga, la bolsa portadora 1.0 se libera a través del dispositivo de detención 56a y se desliza hasta el punto final I. Desde allí, ella se lleva en el segundo trayecto de alimentación IK de regreso hacia el trayecto de transporte CD y allí se sigue transportando.

25 La posición de las bolsas portadoras cargadas 1.1 delante del dispositivo de detención 55a se representa una vez más en la figura 13. Por el contrario, en la figura 14 se representa la forma en que las bolsas portadoras cargadas 1.1 se deslizarían una hacia la otra de manera que los topes de arrastre 46 quedarían dispuestos uno cerca del otro en el carril de transporte 43. Es decir, las palancas distanciadores 41 con los distanciadores 41a hacen que las bolsas portadoras cargadas 1.1 puedan ser acumuladas en forma ordenada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de transporte con bolsas portadoras (1, 1.0, 1.1) para materiales que deben ser transportados (7), en particular, prendas de vestir,
- 10 - con un trayecto de transporte (CD) con topes de arrastre (46) que se pueden mover en un carril de transporte (43) en una dirección de transporte (44) para recoger, cada uno, una bolsa portadora (1, 1.0, 1.1),
- en donde los topes de arrastre (46) están dispuestos individualmente de manera desplazable en el carril de transporte (43),
- en donde cada bolsa portadora (1, 1.0, 1.1) presenta, en cada caso, un saco de bolsa (15) con un ancho b en la dirección de transporte (44) para recoger materiales que deben ser transportados (7),
- en donde para el ancho b en el estado descargado de la bolsa portadora (1.0) se aplica: $b = b_{\text{mín.}}$ y
- 15 -- en donde para el ancho b en estado cargado máximo de la bolsa portadora (1.1) se aplica: $b = b_{\text{máx.}}$,
- con por lo menos un trayecto de acumulación (57, 59),
- con un distanciador (41a) colocado en cada bolsa portadora (1, 1.0, 1.1), el cual se puede ajustar entre una posición de reposo (R) y una posición de trabajo (A),
- 20 -- en donde el mismo en la posición de trabajo (A) en el trayecto de acumulación (59) está en contacto con una bolsa portadora (1.1) siguiente en la dirección de transporte,
- en donde el distanciador (41a) está dimensionado de tal manera que en la posición de trabajo (A) para la distancia central horizontal d de la bolsa portadora adyacente (1.1) en contacto con el distanciador (41a) se aplica:
- 25 $d = b_{\text{máx}}$ y
- en donde la posición del distanciador (41a) en la posición de trabajo (A) y en la posición de reposo (R) es estable.
- 30 2. Instalación de transporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el trayecto de acumulación (59) está dispuesto delante de un primer dispositivo de conexión (48) para ajustar el distanciador (41a) en la posición de trabajo (A), y por que el trayecto de acumulación (59) está dispuesto de manera subordinada de un segundo dispositivo de conexión (49) para ajustar el distanciador (41a) en la posición de reposo (R).
- 35 3. Instalación de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada por que** por lo menos un dispositivo de conexión (48, 49) presenta un patín (51, 53) con una superficie de guía (52, 54) que ajusta los distanciadores (41a).
- 40 4. Instalación de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** el distanciador (41a) está alojado de manera pivotante entre la posición de trabajo (A) y la posición de reposo (R) en un alojamiento (26, 27) dispuesto en la región superior de la bolsa portadora (1, 1.0, 1.1).
- 45 5. Instalación de transporte de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizada por que** el distanciador (41a) está provisto de una palanca de accionamiento (37) que sobresale lateralmente del alojamiento (26, 27) y está doblada en forma de manivela, que se puede poner en contacto con una superficie de guía (54) para pivotar el distanciador (41a).
- 50 6. Instalación de transporte de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizada por que** el distanciador (41a) se puede poner en contacto directamente con una superficie de guía (52) de un patín (51) para pivotar el distanciador (41a).
- 55 7. Instalación de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** en el trayecto de acumulación (59) el distanciador (41a) de una bolsa portadora (1.1) está en contacto con una pieza de presión (27) de una bolsa portadora (1.1) inmediatamente siguiente.
- 60 8. Instalación de transporte de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada por que** la pieza de presión (27) forma parte del alojamiento (26, 27).
9. Instalación de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** el distanciador (41a) en el alojamiento (26, 27) presenta una sección de contrasoporte (39) a la que se aplica una carga mediante un resorte de presión (40) de manera que el distanciador (41a) se mantiene asegurado contra un movimiento de pivote involuntario en la posición de trabajo (A) o la posición de reposo (R).

Fig. 1

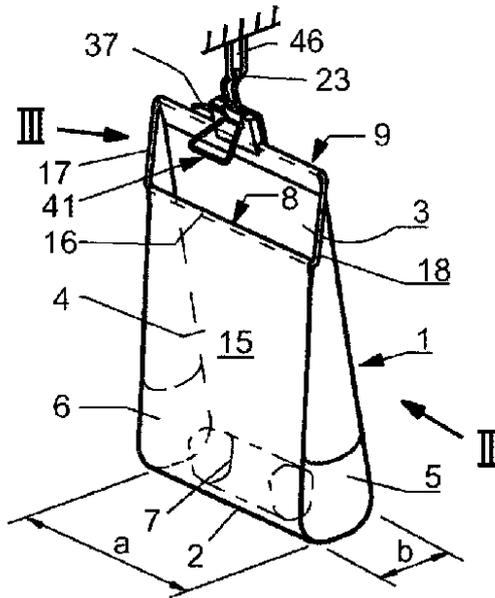


Fig. 2

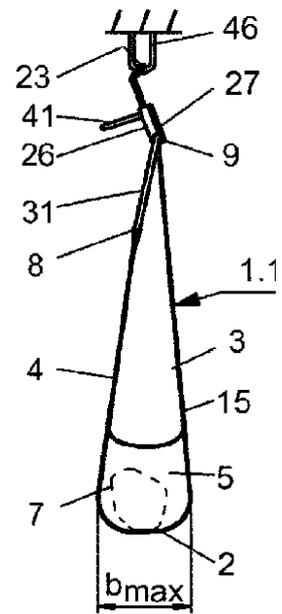


Fig. 3

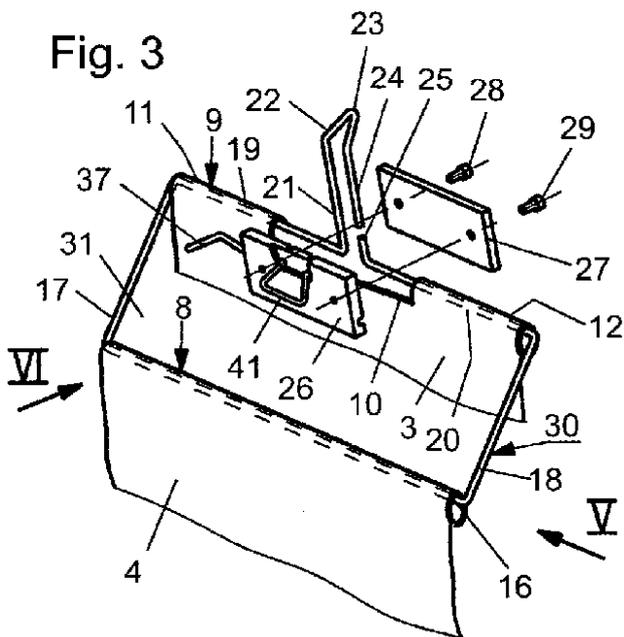


Fig. 4

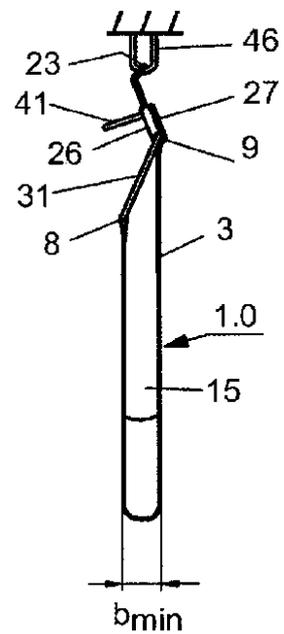
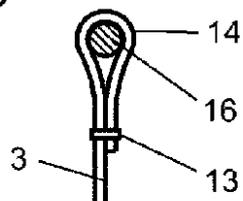
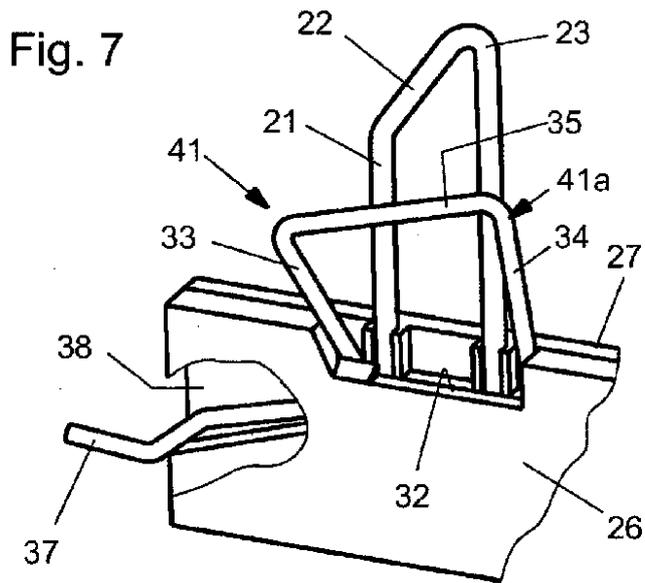
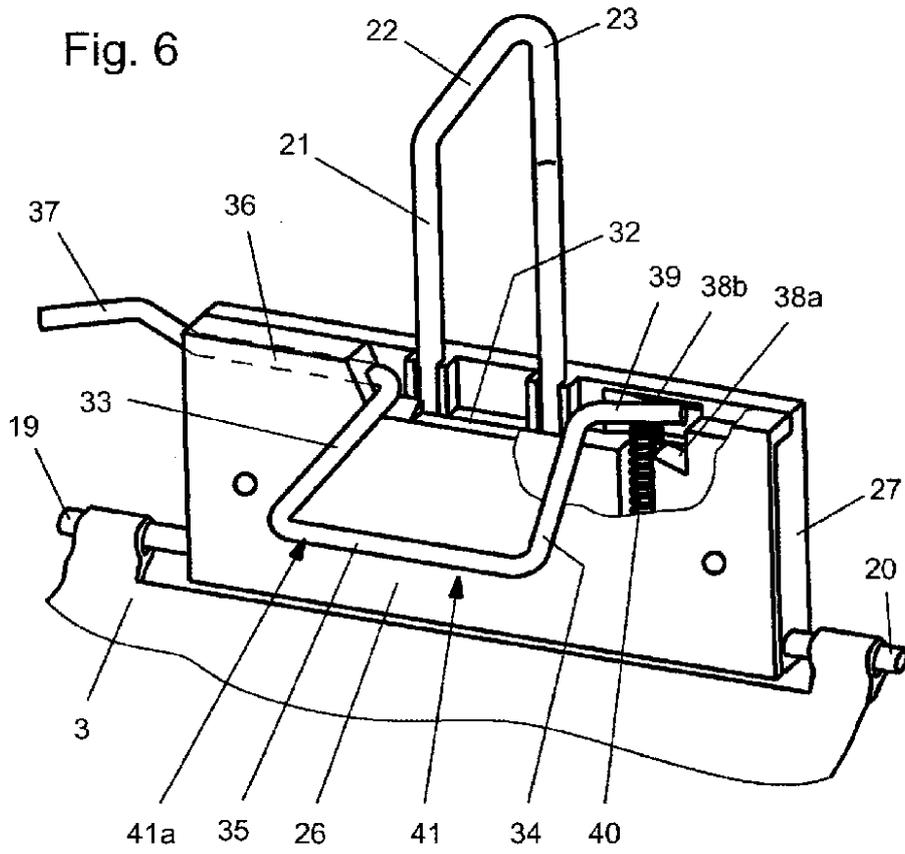


Fig. 5





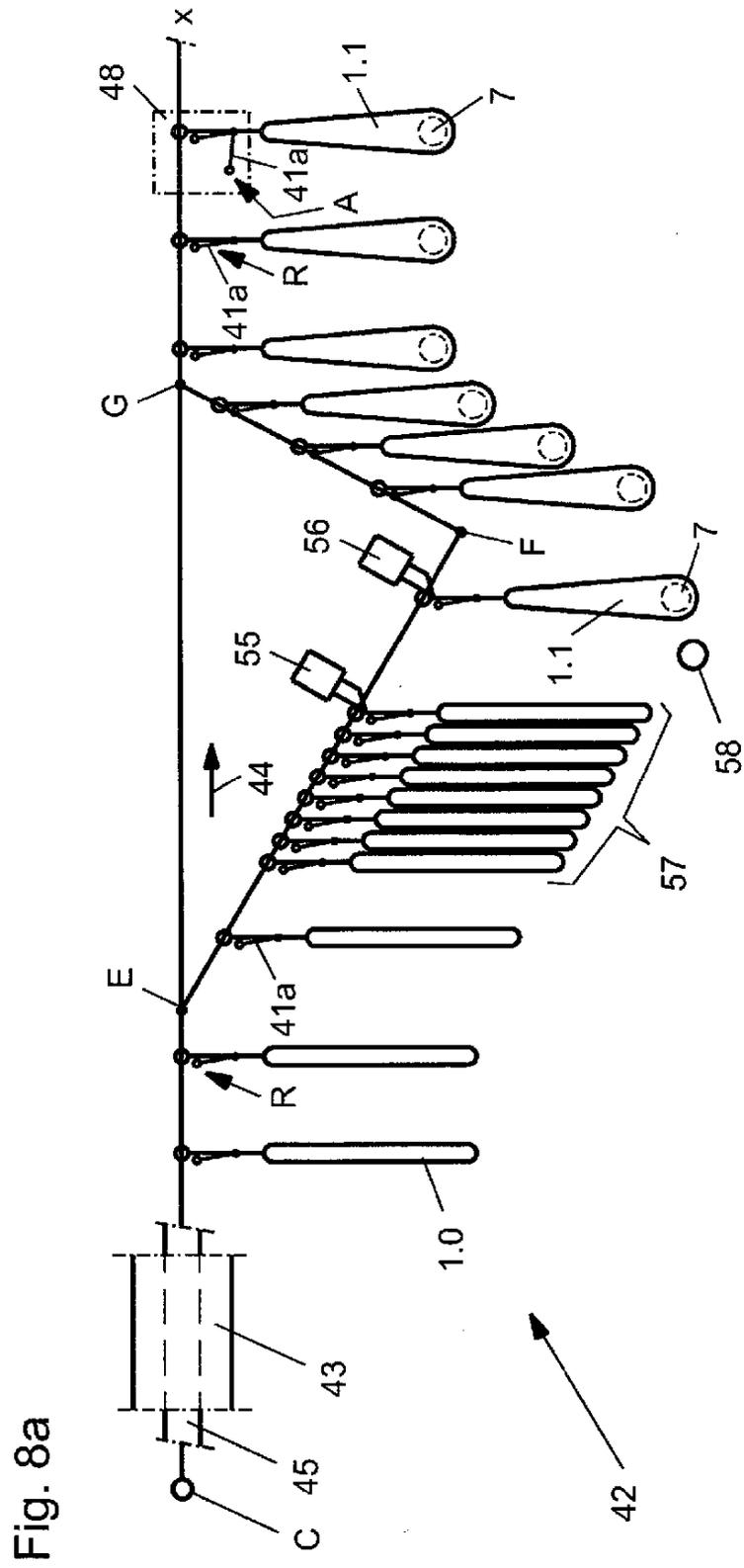


Fig. 8a

Fig. 8b

