

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 557**

51 Int. Cl.:

B65B 43/18 (2006.01)
B65B 43/26 (2006.01)
B65B 43/44 (2006.01)
B65B 1/18 (2006.01)
B65B 3/17 (2006.01)
B65H 1/06 (2006.01)
B65H 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2015** **E 15003610 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019** **EP 3181462**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para encajar bolsas con válvula**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
26.03.2020

73 Titular/es:
BEUMER GROUP GMBH & CO. KG (100.0%)
Oelder Strasse 40
59269 Beckum , DE

72 Inventor/es:
TELLEN, MARC y
HAURENHERM, ANDREAS

74 Agente/Representante:
ARIAS SANZ, Juan

ES 2 750 557 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

Dispositivo y procedimiento para encajar bolsas con válvula

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de suministro y encaje de bolsas con válvula a lo largo de un sentido de transporte rectilíneo sobre una boquilla de llenado de una máquina de llenado y a un método correspondiente usando el dispositivo.
- 10 En un procedimiento conocido por el documento DE 2 700 658 A1 se alimentan bolsas con válvula vacías en una dirección transversal a la dirección de encaje real, en la que las bolsas con válvula se abren hacia la boquilla de llenado, lo que está asociado con un cambio de sentido del movimiento de suministro y también requiere una separación previa de las bolsas con válvula.
- 15 Además, por el documento DE 1 944 715 A1 se conoce un dispositivo de separación de piezas de trabajo apiladas y planas, en el que las piezas de trabajo se sacan de un depósito por medio de una caja de succión que puede moverse verticalmente y se transfieren a una unidad de transporte con rodillos de transporte dispuestos horizontalmente.
- 20 El objetivo de la invención consiste en crear un dispositivo mejorado en este sentido y un procedimiento correspondiente.
- Para alcanzar este objetivo, la invención propone en primer lugar un dispositivo según la reivindicación 1.
- 25 En el contexto de la invención, por cilindro de transporte debe entenderse preferiblemente un cilindro de desviación del transportador intermedio configurado preferiblemente como transportador de correa con zonas de apoyo de mayor diámetro y zonas de recepción de menor diámetro. A este respecto, las zonas de apoyo están conectadas firmemente con la polea de desviación y transfieren el momento del cilindro de transporte.
- 30 El depósito puede presentar una pared delantera. El suelo de depósito, la pared trasera, la pared delantera, siempre que esté presente, y/o las paredes laterales pueden estar formados por varillas cilíndricas paralelas.
- Puede estar previsto que una dirección de apilamiento del depósito que discurre transversalmente a los planos de extensión de las bolsas con válvula apiladas esté dispuesta en un ángulo de hasta 45 grados con respecto a la vertical, pudiendo hacerse pivotar la ventosa preferiblemente con respecto a un ángulo igualmente grande. El canto delantero del suelo de depósito puede estar desplazado en altura con respecto al canto trasero, especialmente más alto que este, con respecto a la ventosa que se encuentra debajo.
- 35 Puede estar previsto que una dirección de apilamiento del depósito que discurre transversalmente a los planos de extensión de las bolsas con válvula apiladas esté dispuesta en un ángulo de hasta 45 grados con respecto a la vertical, pudiendo hacerse pivotar la ventosa preferiblemente con respecto a un ángulo igualmente grande. El canto delantero del suelo de depósito puede estar desplazado en altura con respecto al canto trasero, especialmente más alto que este, con respecto a la ventosa que se encuentra debajo.
- 40 Convenientemente el transportador intermedio está configurado para sujetar una sección de borde lateral, que discurre en paralelo al sentido de transporte, de una bolsa con válvula, que puede presentar una anchura de desde el 5% hasta el 25% de la anchura de una bolsa.
- 45 El transportador intermedio puede presentar una regleta de rodillos superior y una inferior, entre las que puede sujetarse con arrastre por fricción la sección lateral de una bolsa con válvula. Alternativamente puede estar previsto que el transportador intermedio presente una transmisión por correa inferior con una correa de transporte inferior guiada de manera circundante entre el cilindro de transporte y una primera polea de desviación con eje de giro horizontal y una transmisión por correa superior con una correa de transporte superior, que está guiada entre una segunda polea de desviación dispuesta de manera adyacente al cilindro de apriete y por encima del cilindro de transporte y una tercera polea de desviación dispuesta de manera adyacente a la primera polea de desviación, pudiendo sujetarse con arrastre por fricción la sección de borde lateral de una bolsa con válvula entre una parte superior de la correa de transporte inferior y una parte inferior de la correa de transporte superior.
- 50 Inmediatamente después del cilindro de transporte puede estar dispuesta una superficie de soporte horizontal, que es más ancha que la sección de borde lateral y cuya anchura corresponde en particular a la anchura de la bolsa, extendiéndose la superficie de soporte solo por una parte de la longitud del transportador intermedio, por ejemplo, por como máximo el 30% o el 50% de su longitud, visto en la dirección de encaje.
- 55 En la zona del transportador intermedio puede estar previsto un medio de guiado, por ejemplo, chapa de guiado, para hacer pivotar una bolsa con válvula transportada mediante el transportador intermedio a la vertical, o para respaldar el movimiento pivotante provocado por la gravedad, para que el transportador de apertura sujete correctamente la bolsa de válvulas.
- 60 Convenientemente, un primer accionamiento para el movimiento vertical del cilindro de apriete y un segundo accionamiento para el movimiento de la ventosa se controlan de manera coordinada, de modo que el cilindro de apriete pueda apretarse contra el cilindro de transporte en cuanto la ventosa haya movido una sección de bolsa delantera de una bolsa con válvula entre el cilindro de transporte y el cilindro de apriete.
- 65

Los medios de apertura para abrir una válvula de una bolsa con válvula que debe encajarse pueden estar formados de manera en sí conocida por chapas conformadas, que están dotadas de aberturas de succión, que a su vez pueden acoplarse con una unidad que genera vacío, de modo que pueda conseguirse un efecto de apertura.

5 Puede estar previsto que en la zona del transportador intermedio esté dispuesto un medio de guiado, tal como una chapa de guiado o boquilla de soplado, para respaldar un pivotado de una parte de la bolsa con válvula que limita con la sección de borde lateral horizontal a una posición vertical.

10 Existe también la posibilidad de que el transportador intermedio comprenda un primer transportador intermedio para portar la bolsa con válvula en toda la anchura y un segundo transportador intermedio para sujetar únicamente la sección de borde lateral de la bolsa con válvula.

15 En una variante puede estar previsto que el cilindro de transporte presente al menos dos zonas de apoyo separadas entre sí en la dirección axial, destinadas para la actuación conjunta con el cilindro de apriete, en particular cilíndricas, con un diámetro de apoyo, entre las que está formada al menos una zona de recepción de menor diámetro, pudiendo moverse la ventosa al menos parcialmente a la al menos una zona de recepción. De este modo, la sección de bolsa delantera sujeta por la ventosa de una bolsa con válvula inferior puede llevarse de forma fiable a la zona entre el cilindro de transporte y el de apriete, de modo que también en el caso de una deformación involuntaria de la sección de bolsa delantera tiene lugar siempre una transferencia de segura de la bolsa con válvula al cilindro de transporte.

20 Preferiblemente está previsto que una anchura axial del cilindro de transporte corresponda a una anchura de la abertura de extracción entre las paredes laterales del depósito. En particular, la anchura del cilindro de transporte puede ser igual a la distancia mutua de las paredes laterales del depósito.

25 La al menos una zona de recepción es preferiblemente cilíndrica y presenta un diámetro que asciende a entre el 10% y el 90% del diámetro de apoyo. Por ejemplo, puede haber tres zonas de apoyo y dos zonas de recepción dispuestas entre en cada caso dos zonas de apoyo.

30 El objetivo en el que se basa la invención se alcanza además mediante un procedimiento según la reivindicación 13.

Convenientemente, el cilindro de apriete se mueve contra el cilindro de transporte inmediatamente después de que la sección de bolsa delantera se haya llevado por la ventosa entre el cilindro de transporte y el cilindro de apriete.

35 Preferiblemente está previsto que la parte restante de la bolsa con válvula se haga pivotar hacia abajo debido a la gravedad y/o mediante de una chapa de guiado o con ayuda de una boquilla de soplado.

40 Además, puede estar previsto que el transportador intermedio esté formado por un primer y un segundo transportador intermedio, portando el primer transportador intermedio la bolsa con válvula en su anchura completa y sujetando el segundo transportador intermedio únicamente la sección de borde lateral de la bolsa con válvula, mientras que la parte restante de la bolsa con válvula se mueve verticalmente hacia abajo.

La invención se explica a continuación mediante un ejemplo de realización, refiriéndose a un dibujo en el que

45 la figura 1 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo según la invención y

la figura 2 muestra una vista en planta esquemática del dispositivo según la figura 1.

50 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo según la invención para encajar bolsas con válvula 2 en un sentido de transporte 4 sobre una boquilla de llenado 6 de una máquina de llenado no representada más detalladamente. Un depósito 8 sirve para recibir una pila 10 de bolsas con válvula 2 y presenta un suelo de depósito 12, paredes laterales (paralelas al plano de representación), una pared delantera 14 y una pared trasera 16. En el suelo de depósito 12 está configurada una abertura de extracción 18, que se extiende en la dirección transversal entre las paredes laterales y está delimitada hacia adelante por un canto delantero que discurre transversalmente 20 del suelo de depósito 12 y está limitada hacia atrás por un canto trasero que discurre transversalmente 22 del suelo de depósito 12. Una distancia a del canto delantero 20 con respecto a la pared delantera 14 es menor que una distancia b del canto trasero 22 con respecto a la pared trasera 16.

60 El depósito 8 preferiblemente no está orientado verticalmente, sino con un ángulo 23 de aproximadamente 30 grados en contra del sentido de transporte 4, dicho de otra manera, de modo que una dirección de apilamiento 24, que discurre en perpendicular a los planos de extensión de las bolsas con válvula 2 individuales y al suelo de depósito 12, está inclinada aproximadamente 30 grados con respecto a la vertical.

65 Aproximadamente de manera centrada por debajo de la abertura de extracción 18 está dispuesta una ventosa 30, que puede moverse verticalmente, lo que está implementado en este caso de tal manera que puede hacerse pivotar con respecto a un eje de pivotado 32 dispuesto horizontal y transversalmente con respecto al sentido de transporte

4, entre una posición de agarre en la que la ventosa 30 sujeta una sección de bolsa delantera 2a de una bolsa con válvula inferior 2.1 de la pila 10, que todavía se encuentra completamente dentro del depósito 8, y una posición de transferencia representada en la figura 1, en la que la ventosa 30, tras haber sacado la sección de bolsa delantera 2a de la abertura de extracción 18 y haberla doblado en el canto trasero 22 del suelo de depósito 12, ha llevado la sección de bolsa delantera 2a entre un cilindro de transporte 34 y un cilindro de apriete 36.

El cilindro de transporte 34 presenta tres zonas de apoyo cilíndricas 70 separadas entre sí en cada caso en la dirección axial, que presentan en cada caso un diámetro de apoyo D coincidente. Entre en cada caso dos de las tres zonas de apoyo 70 están formadas dos zonas de recepción 72 mediante secciones cilíndricas del cilindro de transporte 34 con diámetro menor d. La ventosa 30 a su vez está configurada de tal manera que en el transcurso de un movimiento vertical, en este caso con un movimiento pivotante con respecto al eje de pivotado 32, puede moverse al menos parcialmente a las zonas de recepción 72 y en cierta medida penetrar en las mismas, como se representa esquemáticamente en las figuras 1 y 2. En particular, no hay elementos de succión u otras partes de la ventosa dentro de las zonas de apoyo 70 del cilindro de transporte 34, que de otro modo chocarían con las mismas. Debido a que la ventosa 30 puede penetrar al menos parcialmente en el cilindro de transporte 34 o moverse a las zonas de recepción 72, existe una situación de transferencia mejorada de la sección de bolsa delantera 2a de una bolsa con válvula 2 sujeta por la ventosa 30 al cilindro de transporte 34 o en la zona entre el cilindro de transporte y el de apriete.

El cilindro de transporte 34 puede hacerse girar y accionarse alrededor de un eje de giro horizontal 34a dispuesto transversalmente al sentido de transporte 4. El cilindro de apriete 36 puede moverse mediante un accionamiento no representado más detalladamente en un sentido de apriete o de aflojamiento 36a en contra del cilindro de transporte 34 y alejándose del mismo, de modo que la sección de bolsa delantera 2a puede sujetarse con arrastre por fricción por el cilindro de transporte 34, en cuanto se presiona por el cilindro de apriete 36 contra el mismo y la bolsa con válvula inferior 2a de la pila 10 puede sacarse completamente del depósito 8.

Convenientemente, el cilindro de transporte 34 extiende por toda una anchura de bolsa B de una bolsa con válvula, véase la figura 2, y también el cilindro de apriete 36 se extiende convenientemente por toda la anchura de la bolsa, de modo que la bolsa con válvula se saca en línea recta en la dirección de encaje 4 del depósito.

A continuación del cilindro de transporte 34 está dispuesto un transportador intermedio 40, que sirve para suministrar la bolsa con válvula en el sentido de transporte 4 a una unidad de apertura, que comprende un transportador de apertura y medios para abrir la bolsa con válvula. Una particularidad del transportador intermedio 40 consiste en que no sujeta o porta una bolsa con válvula 2 en toda la anchura, sino únicamente una sección de borde lateral 2b de una bolsa con válvula, que discurre en el sentido de transporte 4 y es pequeña en relación con la anchura de bolsa B de una bolsa con válvula 2 y asciende aproximadamente a entre el 5% y el 25% de la misma, por ejemplo, el 10% de la anchura de bolsa B. También sería concebible que el transportador intermedio esté compuesto por dos transportadores o pares de transportadores dispuestos en secuencia. Entre el primer par de transportadores se sujeta la bolsa con válvula en toda su anchura y entre el segundo par de transportadores se sujeta únicamente una sección de borde lateral 2b de la bolsa con válvula, mientras que la parte restante de la bolsa con válvula se mueve verticalmente hacia abajo (por ejemplo, automáticamente solo debido a la gravedad o respaldada con ayuda de una chapa de guiado o una boquilla de soplado).

En el ejemplo de realización representado, el transportador intermedio 40 está formado por dos transmisiones por correa, presentando una transmisión por correa inferior 42 una correa de transporte inferior 44, que circula entre el cilindro de transporte 34 y una primera polea de desviación 46, y una transmisión por correa superior 48 con una correa de transporte superior 50, que circula entre una segunda polea de desviación 52 dispuesta de manera adyacente al cilindro de apriete 36 y por encima del cilindro de transporte 34 y una tercera polea de desviación 54 dispuesta de manera adyacente a la primera polea de desviación 46. La sección de borde lateral 2b de una bolsa con válvula 2 se sujeta con arrastre por fricción después de salir del cilindro de transporte 34 entre la correa de transporte inferior 44 y la correa de transporte superior 50, que están dispuestas de manera muy adyacente entre sí, y la bolsa con válvula se transporta en el sentido de transporte 4. Dado que la bolsa con válvula 2 está soportada solo inmediatamente a continuación del cilindro de transporte 34, pero después ya no, la bolsa con válvula pivota hacia abajo con excepción de la sección de borde lateral sujeta por el transportador intermedio 40 y adopta una posición esencialmente vertical. Esto se indica en la figura 1 con un contorno discontinuo de una bolsa con válvula 2.

A continuación del transportador intermedio 40 está dispuesto un transportador de apertura 60, que sirve para mover la bolsa con válvula 2 a través de medios de apertura 66 y acelerarla hacia la boquilla de llenado 6. El transportador de apertura 60 está compuesto de manera en sí conocida (véase la figura 2) por dos transmisiones por correa izquierda y derecha adyacentes 62, 64, dispuestas en un plano horizontal, entre las que puede sujetarse con arrastre por fricción la parte que cuelga en vertical de la bolsa con válvula 2.

La figura 2 muestra en una vista en planta esquemáticamente la posición de la bolsa con válvula más inferior 2.1 después de sacar la sección de borde delantera 2a del depósito 8 en el punto de sujeción entre el cilindro de transporte 34 y el cilindro de apriete 36. Al lado se representa una bolsa con válvula 2, cuya sección de borde lateral 2b ya está sujeta por el transportador intermedio 40 y que todavía se encuentra en orientación horizontal sobre

una superficie de soporte horizontal 68. Más adelante en el sentido de transporte 4, la figura 2 muestra una bolsa con válvula 2, cuya sección de borde lateral 2b está sujeta por el transportador intermedio 40, que por lo demás ya no se encuentra sobre la superficie de soporte 68 y está orientado verticalmente debido a la gravedad.

- 5 La figura 2 muestra además el transportador de apertura 60 con transmisión por correa izquierda 62 y transmisión por correa derecha 64, entre las que se sujeta con arrastre por fricción la parte que cuelga verticalmente de una bolsa con válvula 2. Los medios de apertura 66 dispuestos por encima del transportador de apertura 60 para abrir la válvula de una bolsa con válvula se indican en la figura 1. Los medios de apertura 66 pueden estar compuestos de manera en sí conocida por chapas conformadas dispuestas de manera divergente en el sentido de transporte 4, que
10 están dotadas de aberturas de succión, que pueden conectarse con una unidad que genera vacío, para separar las paredes laterales de una bolsa con válvula y abrir así la válvula.

Lista de signos de referencia

- 15 2 bolsa con válvula
2.1 bolsa con válvula más inferior
2a sección de bolsa delantera
20 2b sección de bolsa lateral
4 sentido de transporte
25 6 boquilla de llenado
8 depósito
10 pila
30 12 suelo de depósito
14 pared delantera
35 16 pared trasera
18 abertura de extracción
20 canto delantero
40 22 canto trasero
23 ángulo
45 24 dirección de apilamiento
30 ventosa
32 eje de pivotado
50 34 cilindro de transporte
34a eje de giro
55 34b sentido de giro
36 cilindro de apriete
36a sentido de apriete/aflojamiento
60 40 transportador intermedio
42 transmisión por correa inferior
65 44 correa de transporte inferior

	46 primera polea de desviación
	48 transmisión por correa superior
5	50 correa de transporte superior
	52 segunda polea de desviación
	54 tercera polea de desviación
10	60 transportador de apertura
	62 transmisión por correa izquierda
15	64 transmisión por correa derecha
	66 medio de apertura
	68 superficie de soporte
20	70 zona de apoyo
	72 zona de recepción
25	a distancia (entre 20 y 14)
	b distancia (entre 22 y 16)
	B anchura (de 2)
30	D diámetro de apoyo (diámetro de 70)
	D diámetro (de 72)
35	

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de suministro y encaje de bolsas con válvula (2) en total a lo largo de un sentido de transporte rectilíneo (4) sobre una boquilla de llenado (6) de una máquina de llenado, con un depósito (8) para recibir una pila (10) de bolsas con válvula vacías (2), que presenta dos paredes laterales opuestas, un suelo de depósito (12) y una pared trasera (16), estando dispuesta en el suelo de depósito (12) una abertura de extracción (18) que se extiende entre las paredes laterales con un canto delantero (20) y un canto trasero (22), con un cilindro de transporte giratorio (34) cuyo eje giratorio (34a) está dispuesto horizontal y transversalmente al sentido de transporte (4), y un cilindro de apriete (36) dispuesto en paralelo a y por encima del cilindro de transporte (34), que puede moverse con una componente de movimiento vertical y que puede girar en paralelo al eje de rotación (34a) del cilindro de transporte (34), pudiendo accionarse de manera giratoria al menos uno del cilindro de transporte (34) y el cilindro de apriete (36), con una ventosa (30) que puede moverse bajo la abertura de extracción con una componente de movimiento vertical, que puede hacerse pivotar con respecto a un eje de pivotado (32) dispuesto horizontal y transversalmente al sentido de transporte (4) para sujetar y sacar una sección de bolsa delantera (2a) de una bolsa con válvula más inferior (2.1) de la pila (10) de la abertura de extracción (18) doblando la sección de bolsa delantera (2a) en el canto trasero (22), pudiendo llevarse la sección de bolsa delantera (2a) entre el cilindro de transporte (34) y el cilindro de apriete (36), con un transportador intermedio (40) que sigue al cilindro de transporte (34), que trabaja en el sentido de transporte (4) para la sujeción con arrastre por fricción de la bolsa con válvula (2), y con un transportador de apertura (60) dispuesto después del transportador intermedio (40) visto en el sentido de transporte (4) para sujetar con arrastre por fricción de paredes laterales de una bolsa con válvula (2) y encajar la bolsa con válvula (2) sobre la boquilla de llenado (6), estando dispuestos en la zona del transportador de apertura (60) medios de apertura (66) para abrir una válvula de la bolsa con válvula (2).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el transportador intermedio (40) está diseñado para sujetar una sección de borde lateral (2b), que discurre en paralelo al sentido de transporte (4), de la bolsa con válvula (2), que puede presentar una anchura de desde el 5% hasta el 25% de la anchura de una bolsa (B).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que una dirección de apilamiento (24) del depósito (8) que discurre transversalmente a los planos de extensión de las bolsas con válvula apiladas (2) está dispuesta en un ángulo de hasta 45° con respecto a la vertical.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el depósito (8) tiene una pared delantera (14).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el suelo de depósito (12), la pared trasera (16), la pared delantera (14), siempre que esté presente, y/o las paredes laterales están formadas por varillas cilíndricas paralelas.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una distancia (a) del canto delantero (20) con respecto a un canto delantero del suelo de depósito (12) es menor que una distancia (b) del canto trasero (22) con respecto al suelo de depósito (12) de la pared trasera (16).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que del transportador intermedio presenta una regleta de rodillos superior y una inferior, entre las que puede sujetarse con arrastre por fricción la sección de borde lateral (2b) de una bolsa con válvula (2).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el transportador intermedio (40) presenta una transmisión por correa inferior (42) con una correa de transporte inferior (44) guiada de manera circundante entre el cilindro de transporte (34) y una primera polea de desviación (46) con eje de giro horizontal y una transmisión por correa superior (48) con una correa de transporte superior (50), que está guiada entre una segunda polea de desviación (52) dispuesta de manera adyacente a un cilindro de apriete (36) y por encima del cilindro de transporte (34) y una tercera polea de desviación (54) dispuesta de manera adyacente a la primera polea de desviación (46), pudiendo sujetarse con arrastre por fricción la sección de borde lateral (2b) de una bolsa con válvula (2) entre una parte superior de la correa de transporte inferior (44) y una parte inferior de la correa de transporte superior (50).
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un primer accionamiento para el movimiento vertical del cilindro de apriete (36) y un segundo accionamiento para el movimiento de la ventosa (30) están controlados de manera coordinada por un control, de modo que el cilindro de apriete (36) puede apretarse contra el cilindro de transporte (34), en cuanto la ventosa (30) ha movido una sección

de bolsa delantera (2a) de una bolsa con válvula (2) entre el cilindro de transporte (34) y el cilindro de sujeción (36).

- 5 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de apertura (66) están formados por chapas conformadas, que están dotadas de aberturas de succión, que pueden acoplarse con una unidad que genera vacío.
- 10 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la zona del transportador intermedio (40) está dispuesto un medio de guiado, tal como una chapa de guiado o boquilla de soplado, para respaldar un pivotado de una parte que limita con la sección de borde lateral (2b) de la bolsa con válvula (2) a una posición vertical.
- 15 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el transportador intermedio comprende un primer transportador intermedio para portar la bolsa con válvula (2) en toda la anchura (B) y un segundo transportador intermedio para sujetar únicamente la sección de borde lateral (2b) de la bolsa con válvula (2).
- 20 13. Procedimiento de suministro y encaje de bolsas con válvula (2) en total a lo largo de un sentido de transporte rectilíneo (4) sobre una boquilla de llenado (6) de una máquina de llenado, usando un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 12, sujetando la ventosa (30) la sección de bolsa delantera (2a) de una bolsa con válvula más inferior (2.1) de una pila (10) de bolsas con válvula (2) vacías, moviéndola desde la abertura de extracción (18) y llevándola entre el cilindro de transporte (34) y el rodillo de recepción (36), presionándose por el rodillo de recepción (36) contra el cilindro de transporte (34) y sacándose en el sentido de transporte (4) del depósito (8), tras lo cual una sección de borde lateral (2b) de la bolsa con válvula (2) se sujeta por el transportador intermedio (40) y se transporta en posición horizontal en el sentido de transporte (4), haciéndose pivotar la parte restante de la bolsa con válvula (2) hacia abajo y sujetándose las paredes laterales dispuestas verticalmente de la bolsa con válvula (2) con arrastre por fricción por el transportador de apertura (60), transportándose la bolsa con válvula (2) a los medios de apertura (66), abriéndose por los mismos y encajándose mediante el transportador de apertura (60) en el sentido de transporte (4) sobre la boquilla de llenado (6).
- 25 30 14. Procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado por que el cilindro de apriete (36) se mueve contra el cilindro de transporte (34) inmediatamente después de que se haya llevado la sección de bolsa delantera (2a) por la ventosa (30) entre el cilindro de transporte (34) y el cilindro de sujeción (36).
- 35 15. Procedimiento según la reivindicación 13 o 14, caracterizado por que la parte restante de la bolsa con válvula (2) se hace pivotar hacia abajo por gravedad y/o mediante una chapa de guiado o con ayuda de una boquilla de soplado.

Fig.1

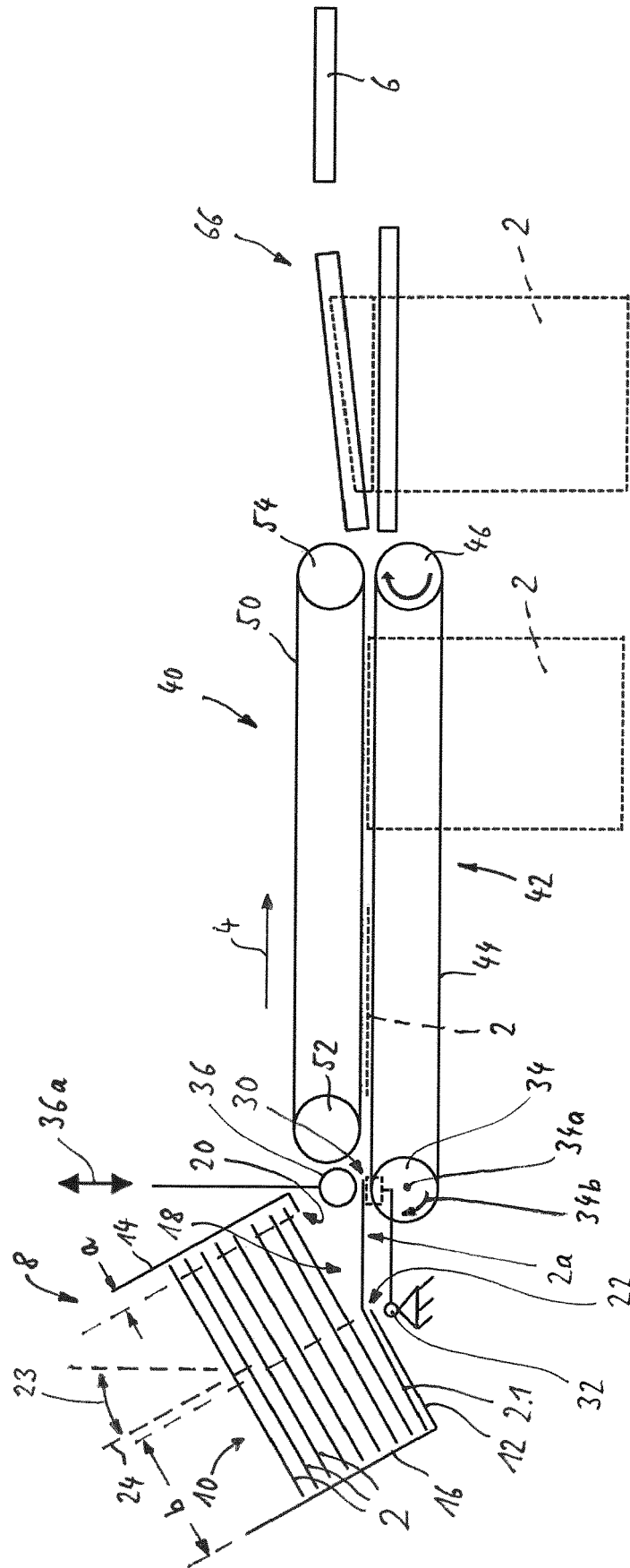


Fig. 2

