



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 056**

51 Int. Cl.:

B65B 43/18 (2006.01)

B65B 43/26 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08802649 .7**

96 Fecha de presentación : **26.09.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2197749**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **Dispositivo para la colocación de sacos de válvula.**

30 Prioridad: **29.09.2007 DE 10 2007 046 776**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.06.2011

73 Titular/es: **Haver & Boecker OHG**
Carl-Haver-Platz 3
59302 Oelde, DE

72 Inventor/es: **Vollenkemper, Willi**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 362 056 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 para la colocación de sacos de válvula.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo para la colocación de sacos de válvula y especialmente a un dispositivo para la colocación de sacos de válvula en una boquilla de llenado de una ensacadora.

10 Estos dispositivos o colocadores automáticos son conocidos en el estado de la técnica. Del documento DE3525348C2, por ejemplo, se conoce un dispositivo para la colocación en la boquilla de llenado o las boquillas de llenado de una ensacadora, en la que están previstas dos regletas de ventosa que sujetan un saco individual en ambos lados de la válvula de saco y abren la válvula de saco. A continuación, el saco con la válvula de saco abierta se acelera con medios de accionamiento y se dispara en dirección al tubo de llenado. En el dispositivo conocido, las regletas de pinza para abrir la válvula de saco están dispuestas fijamente en dirección longitudinal, al igual que el medio de accionamiento.

15 Del documento WO97/22522A1 se conoce también un dispositivo para la colocación de sacos de válvula en una boquilla de llenado de una ensacadora. En este caso, la válvula de saco del saco superior de válvula se recoge de una pila de sacos mediante una regleta de ventosa y el saco de válvula se introduce lateralmente en un elemento de alojamiento de una cinta de alimentación o transporte mediante una corredera o un rodillo de accionamiento apoyado a presión, llevándose a cabo de forma acoplada forzosamente el movimiento de la regleta de ventosa y la presión del rodillo de accionamiento para la transferencia lateral hacia la cinta de alimentación o transporte.

20 La desventaja de estos dispositivos conocidos es que la distancia entre el dispositivo de colocación y la ensacadora es generalmente invariable. Como en una ensacadora se pueden conducir sacos de diferente tamaño, se ha comprobado que en el caso de sacos de menor anchura se producen con mayor frecuencia fallos al colocarse o dispararse los sacos. Se ha determinado que esto se debe a la gran distancia existente entre el extremo del medio de accionamiento del colocador automático y el extremo de la boquilla de llenado.

25 Por consiguiente, se desea un dispositivo, en el que sea posible ajustar la distancia entre el extremo del medio de accionamiento y la boquilla de llenado. Como el desplazamiento de todo el colocador automático es demasiado costoso, se construyó un dispositivo, en el que la regleta de pinza para la apertura de la válvula de saco está dispuesta fijamente en la dirección de transporte del saco, mientras que el dispositivo de accionamiento está previsto de forma ajustable en dirección longitudinal. De este modo, al ponerse a disposición de forma fija los sacos de válvula, la regleta de pinza puede recoger siempre los sacos en el mismo punto, mientras que el medio de accionamiento se ajusta en dirección longitudinal dependiendo de la anchura de los sacos para mantener siempre una distancia óptima respecto a la boquilla de llenado de la ensacadora, obteniéndose así en cada caso una colocación esencialmente óptima.

30 En este estado de la técnica, el dispositivo de pinza para la sujeción de los sacos está fijo en el lugar, mientras que el medio de accionamiento está dispuesto de forma desplazable en dirección longitudinal. Además, la pinza está prevista de manera que puede pivotar alrededor de un eje longitudinal, mientras que el medio de accionamiento comprende dos componentes pivotantes que pueden acelerar el saco en el estado cerrado y dispararlo hacia la boquilla de llenado.

35 Este estado de la técnica tiene un funcionamiento fiable. Sin embargo, resulta desventajoso que los movimientos diferentes del medio de accionamiento y del dispositivo de pinza se tengan que sincronizar exactamente entre sí. Esto hace necesario prever tiempos de seguridad, por lo que se ha de disponer de un período considerable de tiempo para la realización de los distintos movimientos. De este modo se limita un posible aumento de la capacidad.

40 Por tanto, el objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo para la colocación de sacos de válvula que permita una alta tasa de colocación.

45 Este objetivo se consigue mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1. Variantes preferidas de la invención son objeto de las reivindicaciones secundarias. Otras características de la presente invención se definen en la siguiente descripción.

50 El dispositivo de acuerdo con la invención está previsto para la colocación de sacos de válvula en una o varias boquillas de llenado de una ensacadora. El dispositivo de acuerdo con la invención comprende aquí al menos un cabezal de colocación, en el que está previsto un dispositivo pivotante de pinza y un dispositivo de colocación. El dispositivo de pinza está previsto y es adecuado para sujetar y recoger un saco de válvula de un grupo de sacos dispuesto sobre una superficie de alojamiento de una mesa receptora en una primera posición de pivotado y transferirlo a un dispositivo de colocación en una segunda posición de pivotado. El dispositivo de colocación está previsto y es adecuado a su vez para abrir la válvula de un saco de válvula y acelerar el saco de válvula para la colocación. El dispositivo de colocación está compuesto de acuerdo con la invención de al menos dos elementos de colocación, estando dispuesto al menos un elemento de colocación, por ejemplo, de forma pivotante, mientras que el

otro elemento de colocación puede estar previsto o no de forma pivotante. De acuerdo con la invención está previsto un accionamiento común para pivotar el dispositivo de pinza y pivotar el elemento pivotante de colocación. A tal efecto, el dispositivo de pinza está acoplado mecánicamente con el elemento pivotante de colocación mediante un mecanismo de acoplamiento.

5 La invención tiene muchas ventajas. Resulta especialmente ventajoso que solo se necesite un accionamiento común para pivotar el dispositivo de pinza y para pivotar los elementos o componentes individuales del dispositivo de colocación, ya que los componentes individuales están unidos mediante un mecanismo de acoplamiento. El acoplamiento mecánico, controlado de manera forzosa, del dispositivo de pinza y de los elementos pivotantes del dispositivo de colocación provoca en todo momento una posición espacial, definida exactamente, de los diferentes elementos entre sí, por lo que no es posible en principio una colisión entre los elementos individuales. Esto suprime un porcentaje considerable de tiempo, que sí se ha de considerar en soluciones convencionales, porque no se han de cumplir tiempos de seguridad entre los movimientos individuales. Más bien, se pueden iniciar distintos movimientos a la vez de un modo coordinado entre sí.

10 El dispositivo de colocación está dispuesto preferentemente de forma ajustable en dirección longitudinal respecto al dispositivo de pinza para poder compensar diferentes dimensiones de saco durante la colocación.

15 En variantes preferidas de la invención, el mecanismo de acoplamiento comprende una palanca articulada. Esto es ventajoso, porque una palanca articulada permite transmitir un movimiento rápido en un extremo a un movimiento lento inicialmente en el otro extremo y a la inversa.

20 En otra variante preferida de la invención, la palanca articulada actúa en una barra de deslizamiento y está fijada aquí de forma desplazable en una dirección longitudinal.

25 Con el fin de pivotar mediante un movimiento acoplado el dispositivo de pinza y el elemento pivotante de colocación, el mecanismo de acoplamiento presenta preferentemente dos palancas articuladas unidas entre sí para aumentar el efecto.

30 Esto posibilita el desarrollo de movimientos coordinados exactamente entre sí, mediante lo que se puede obtener una velocidad muy alta de trabajo. Simultáneamente, el uso de un solo accionamiento permite un ahorro de costos técnicos y financieros considerables.

35 En variantes preferidas, el dispositivo de colocación está dispuesto de forma desplazable a lo largo de la barra de deslizamiento, por lo que en caso de un dispositivo fijo de pinza es posible un dispositivo de colocación con una posición variable para poder compensar diferentes dimensiones de saco durante el procesamiento.

40 El dispositivo de colocación presenta en especial dos elementos pivotantes de colocación y se compone en general de los dos elementos pivotantes de colocación. Un elemento de colocación presenta especialmente un elemento de apertura de un dispositivo de apertura para abrir la válvula de saco de un saco que se va a colocar. Asimismo, el dispositivo de colocación o cada elemento de colocación presenta un elemento del dispositivo de aceleración, por lo que al pivotarse los dos elementos pivotantes de colocación se pivota respectivamente un elemento de apertura y un elemento de aceleración.

45 En variantes está previsto en especial exactamente un elemento de colocación de forma pivotante alrededor de la barra de deslizamiento o una barra giratoria unida con esta de forma resistente al giro. Es posible además que también el dispositivo de pinza esté previsto de forma pivotante alrededor de la barra giratoria unida de forma resistente al giro con la barra de deslizamiento.

50 En todas las configuraciones, el dispositivo de pinza comprende con preferencia una regleta de ventosa con varias ventosas, pudiéndose desconectar preferentemente ventosas individuales en función de las dimensiones de saco, de modo que es variable la cantidad de las ventosas posibles de someter a vacío.

55 Como accionamiento puede estar previsto, por ejemplo, un cilindro hidráulico, un cilindro de aire comprimido o un cilindro de vacío para sujetar y colocar periódicamente un saco.

60 Se prefiere también un motor y en especial un motor eléctrico como accionamiento común. Un dispositivo de control sirve preferentemente para controlar el motor. El dispositivo de control controla con especial preferencia la velocidad de giro del motor o de un dispositivo motor de tal modo que el árbol de accionamiento del dispositivo motor gira esencialmente de forma continua. La velocidad de giro del dispositivo motor aumenta y disminuye periódicamente para posibilitar un funcionamiento cuidadoso, en el que la velocidad respectiva de giro es mínima o casi mínima a pesar de la gran velocidad posible de colocación.

65 El dispositivo de colocación comprende preferentemente un dispositivo de apertura de saco, presentando preferentemente el dispositivo de apertura en cada caso una chapa acodada en los dos elementos de colocación. En

la posición pivotada una hacia otra, las dos chapas acodadas forman en general una sección transversal aproximadamente rectangular e incluso, en especial, casi cuadrada, estando orientada una diagonal en horizontal de esquina a esquina y la otra diagonal aproximadamente en vertical de esquina a esquina. En este caso, la longitudinal de la diagonal horizontal es menor que la anchura de la válvula de saco, por lo que una válvula de saco sujeta arriba, en el centro, se abre automáticamente al pivotarse conjuntamente las chapas acodadas.

En variantes especialmente preferidas, el dispositivo de colocación comprende un dispositivo de aceleración que comprende una regleta de rodillos en un elemento de colocación. El dispositivo de aceleración comprende preferentemente además un accionamiento de correa en el otro elemento de colocación.

Otras ventajas y posibilidades de aplicación de la presente invención se derivan de los ejemplos de realización que se describen a continuación sobre la base de las figuras adjuntas.

Muestran:

Fig. 1 una vista esquemática de una instalación con una ensacadora y un dispositivo para la colocación de sacos de válvula;

Fig. 2 una vista general del dispositivo, de acuerdo con la invención, para la colocación de sacos de válvula;

Fig. 3 una vista en perspectiva del cabezal de colocación del dispositivo según la figura 2 en una primera posición;

Fig. 4 el cabezal de colocación del dispositivo en una segunda posición;

Fig. 5 el cabezal de colocación del dispositivo según la figura 2 en una tercera posición;

Fig. 6 el cabezal de colocación del dispositivo según la figura 2 en una cuarta posición;

Fig. 7 otro cabezal de colocación para un dispositivo según la figura 2 en una posición en correspondencia con la figura 5 y

Fig. 8 el cabezal de colocación según la figura 7 en una posición en correspondencia con la figura 6.

Sobre la base de las figuras se explica un ejemplo de realización del dispositivo 10, de acuerdo con la invención, que está configurado como colocador automático, así como sirve para la colocación de sacos de válvula 2 en la boquilla o las boquillas de llenado de una ensacadora 1 y puede ser parte integrante de una instalación 80.

La figura 1 muestra una instalación 80 que presenta una ensacadora 1 para el llenado de sacos 2 con productos, un colocador automático 10 y una cinta de salida 70 para la evacuación de los sacos de válvula 2 llenos. La ensacadora 1 está realizada aquí como instalación rotatoria de llenado con varias boquillas de llenado 27, en las que se colocan los sacos de válvula 2, que se van a llenar, mediante el colocador automático 10.

La ensacadora 1 gira en dirección de giro 48, mientras que se llenan los sacos de válvula 2 colocados. Los sacos de válvula 2 llenos se depositan sobre la cinta de salida 70 para su evacuación.

Estos sacos 2 se llenan automáticamente, por ejemplo, con materiales de construcción, como el cemento o también otros materiales pulverulentos o granulados. Para esto se usa, por ejemplo, la ensacadora 1 rotatoria representada en la figura 1. Es posible asimismo el uso de una ensacadora de tipo lineal. En las ensacadoras rotatorias, las boquillas de llenado 27 están repartidas simétricamente en la circunferencia. El dispositivo 10 para la colocación de los sacos de válvula 2, que está representado en la figura 2, está dispuesto en una posición angular determinada de la ensacadora 1.

Si una boquilla de llenado 27 de la ensacadora 1 se encuentra en la posición de colocación, el colocador automático 10 coloca un saco 2 vacío en la boquilla de llenado 27 con ayuda del cabezal de colocación 20.

Las ensacadoras 1 modernas con ocho o doce o incluso dieciséis o más boquillas de llenado 27 tienen rendimientos enormes de paso, en los que son posibles tasas de llenado en el orden de magnitud de 1 saco por segundo y más. Esto significa que se llenan aproximadamente 3000 a 5000 sacos por hora, lo que representa un requerimiento de logística enorme.

Por tanto, para una colocación automática se conocen colocadores automáticos 10, en los que un depósito de sacos vacíos 30 almacena temporalmente los sacos 2 para el colocador automático 10.

El operario solo tiene que introducir el grupo de sacos 3 en los compartimentos 31 del depósito de sacos vacíos 3. Los grupos de sacos 3 se alimentan automáticamente a la mesa receptora 7 y se transportan primero a una superficie de espera 28 y a continuación a una superficie de alojamiento 6, en la que se levantan por separado. La válvula del saco de válvula 2 se abre a continuación y el saco de válvula 2 se dispara hacia la boquilla de llenado 27 de la ensacadora 1.

En las figuras 3 a 6, el cabezal de colocación 20 del colocador automático 10 de acuerdo con la invención está representado en perspectiva a escala ampliada en cuatro posiciones diferentes, mostrándose en las representaciones según las figuras 3 y 4 el cabezal de colocación 20 en la posición para el procesamiento de sacos 2 anchos, mientras que en las representaciones según las figuras 5 y 6 el cabezal de colocación 20 está ajustado

para el procesamiento de sacos 2 más estrechos.

El cabezal de colocación 20 del colocador automático 10, mostrado a escala ampliada en la representación en perspectiva según la figura 3, comprende una carcasa 32 para el montaje y la disposición de distintos componentes.

En la carcasa 32 está previsto de forma pivotante el dispositivo de pinza 4 que comprende una regleta de ventosa 19 que en una primera posición de pivotado 8 se encuentra en la posición de recogida de saco y sujeta el saco de válvula 2 superior de un grupo de sacos 3 compuesto de sacos de válvula 2 apilados de forma plana. A tal efecto, la regleta de ventosa 19 presenta varias ventosas 33 que están separadas entre sí en dirección longitudinal 13 y se pueden conectar y desconectar con preferencia de forma individual para adaptar la longitud activa de la regleta de ventosa a la anchura de saco 34 actual.

En la carcasa 32 está situado además un dispositivo de colocación 5 compuesto de dos elementos de colocación 11 y 12, pivotándose el elemento de colocación 11 durante la apertura o el cierre respectivamente.

El dispositivo de colocación 5 comprende los elementos de colocación 11 y 12, estando previsto en cada elemento de colocación una chapa acodada 22 o 23 de un dispositivo de apertura 21 de válvula de saco. En el elemento de colocación 11 está dispuesta además una regleta de rodillos 25 y en el elemento de colocación 12 está dispuesto un accionamiento de correa 26. La regleta de rodillos 25 y el accionamiento de correa 26 forman un dispositivo de aceleración 24. El accionamiento de correa 26 sirve para accionar y acelerar un saco 2 dispuesto entre la regleta de rodillos 25 y el accionamiento de correa 26.

La regleta de rodillos 29 sirve para guiar el saco 2 durante la colocación y se abre solo en caso de fallo. El cilindro de presión 49 presiona la regleta de rodillos 29 de forma uniforme contra el accionamiento de correa 26.

El cabezal de colocación 20 aparece representado en la figura 3 en una posición, en la que la regleta de ventosa 19 está pivotada hacia la primera posición de pivotado para levantar un nuevo saco 2 del grupo de sacos 3. Las ventosas 33 de la regleta de ventosa 19 sujetan el saco en la zona de la válvula de saco. En la posición según la figura 3 está representado simultáneamente el dispositivo de colocación 5 o su elemento de colocación 11 en la posición de pivotado, es decir, en la posición separada. El movimiento del elemento de colocación 11 y del dispositivo de pinza 4 con la regleta de ventosa 19 está acoplado mecánicamente de forma forzosa mediante el mecanismo de acoplamiento 15, por lo que al moverse el dispositivo de pinza 4 se mueve automáticamente también el dispositivo de colocación 5. El movimiento se controla mediante un accionamiento 14 realizado aquí como unidad de pistón y cilindro, lo que posibilita un movimiento rápido y preciso también en ambientes de polvo durante períodos largos de tiempo.

El accionamiento 14 actúa en este caso directamente en el brazo pivotante 37 del dispositivo de colocación 5 que transmite el par de giro mediante el eje de pivotado 41 a la palanca 36 que a su vez transmite el par de giro mediante el punto de giro 42 a la palanca 39 y por último a la palanca 40. Las dos palancas articuladas 16 y 17, formadas de este modo, controlan el desarrollo del movimiento del dispositivo de pinza 4 y del dispositivo de colocación 5 de manera que se evitan colisiones y se obtiene a la vez una velocidad de trabajo y una seguridad de funcionamiento esencialmente máximas. Esto significa que al pasarse de la posición representada en la figura 3 a la segunda posición de pivotado 9 representada en la figura 4 se pivota primero hacia arriba la regleta de ventosa 19 a gran velocidad, mientras que la velocidad de cierre del movimiento de pivotado del elemento de colocación 11 se mantiene casi constante durante todo el proceso de pivotado, de modo que se evita con fiabilidad el peligro de una colisión. La regleta de ventosa 19 y el dispositivo de pinza 4 se encuentran en la figura 4 en la posición de transferencia del saco para transferir el saco de válvula 2 al dispositivo de colocación 5.

El acoplamiento mecánico, controlado de forma forzosa, de ambos componentes pivotantes, a saber el dispositivo de pinza 4 y el dispositivo de colocación 5, hace necesario simultáneamente el uso de un solo accionamiento 14, ahorrándose así un costo adicional considerable.

La transmisión del movimiento de pivotado al dispositivo de pinza 4 se lleva a cabo aquí mediante la palanca 40 que se pivota alrededor del punto de giro 46 y provoca un movimiento de la primera barra de acoplamiento 44, pivotante alrededor del punto de giro 43, y de la segunda barra de acoplamiento 45, así como de la palanca 47. La primera barra de acoplamiento 44 está configurada aquí mediante un dispositivo de resorte 38 en forma de un cilindro neumático para poder compensar diferentes espesores del grupo de sacos. Mediante la segunda barra de acoplamiento 45, dispuesta en paralelo a la palanca 47, se forma una guía en paralelogramo que provoca una orientación constante de la regleta de ventosa, por lo que durante el movimiento no varía la posición de la zona de válvula de saco 35 respecto a la orientación horizontal.

Al pasarse de la posición representada en la figura 3 a la posición representada en la figura 4, la válvula de saco se abre debido al proceso de cierre de las chapas acodadas 22 y 23 del dispositivo de apertura de saco 21, mientras que el saco se extiende hacia abajo entre la regleta de rodillos y el accionamiento de correa 26. Después de abrirse la válvula se activa el accionamiento de correa 26 y el saco se dispara en la dirección longitudinal 13 hacia una

boquilla 27 de una ensacadora o instalación de llenado 1. La regleta de ventosa 19 se encuentra en la segunda posición de pivotado 9.

5 Los estados del cabezal de colocación 20, que aparecen representados en las figuras 5 y 6, están en correspondencia básicamente con los estados representados en las figuras 3 y 4, aunque el cabezal de colocación 20 está ajustado para el procesamiento de sacos 2 más estrechos.

10 Para mantener la distancia, que se va a superar, entre el extremo del dispositivo de colocación 5 y el extremo de la boquilla de llenado en un valor constante y lo más pequeño posible también en caso de sacos 2 más estrechos, el dispositivo de colocación 5 se desplaza en la dirección longitudinal 13. De este modo se pasa del estado representado en la figura 3 al estado representado en la figura 5 debido al desplazamiento longitudinal.

15 El dispositivo de pinza 4 ha mantenido simultáneamente su posición fija, ya que la superficie de alojamiento 6 de la mesa receptora 7 se mantiene fija en el lugar. El mecanismo de acoplamiento 15 permite aquí un funcionamiento muy confortable y fiable del colocador automático 10, ya que el dispositivo de colocación 5 está montado de forma desplazable respecto al dispositivo de pinza 4 sobre la barra de deslizamiento 18. El mecanismo de acoplamiento 15, que actúa en la barra de deslizamiento 18, garantiza que el accionamiento 14 provoque movimientos de pivotado coordinados de forma fiable del dispositivo de pinza 4 y del dispositivo de colocación 5 también en la posición para sacos 2 más estrechos, que aparece representada en la figura 5.

20 En la figura 6 está representado el estado con el dispositivo de colocación 5 cerrado, en el que se abriría una válvula de saco de un saco no representado mediante el dispositivo de apertura 21 y se podría entonces disparar el saco 2 hacia una boquilla de llenado 27.

25 En las figuras 7 y 8 está representado otro ejemplo de realización de un cabezal de colocación 20, en el que el cilindro de aire comprimido, que se usó como accionamiento 14 común en los ejemplos anteriores de realización, se sustituyó por un motor eléctrico 50 y un disco excéntrico 51 realizado como disco de manivela.

30 El cabezal de colocación 20 según las figuras 7 y 8, exceptuando el accionamiento 14, está construido esencialmente de forma igual al cabezal de colocación 20 del ejemplo anterior de realización, por lo que es posible generalmente sustituir los cabezales de colocación 20 en máquinas ya existentes. Para simplificar, el cabezal de colocación 20 se representó en las figuras 7 y 8 en posiciones que están en correspondencia con las mostradas en las figuras 5 y 6.

35 El cabezal de colocación 20 aparece representado en la figura 7 en una posición que está en correspondencia con la tercera posición del cabezal de colocación 20 de la figura 5 y el cabezal de colocación 20 aparece representado en la figura 8 en la cuarta posición, en la que también está representado el cabezal de colocación 20 de la figura 6.

40 Al girar el árbol del motor 50 se gira el disco de manivela 51 que esta dispuesto sobre el árbol y en el que está montado de forma excéntrica un brazo de transmisión 52 montado de forma articulada. Mediante el giro del árbol del motor 50 se mueve el brazo de transmisión 52 que transmite el par de giro y garantiza el desarrollo del movimiento descrito antes.

45 A diferencia del ejemplo anterior de realización, el motor 50 gira lo más continuamente posible. Esto significa que la velocidad del motor 50 aumenta y vuelve a disminuir de forma periódica a fin de garantizar un movimiento continuo del dispositivo de pinza 4 y del dispositivo de colocación 5 con los elementos de colocación 11 y 12. De este modo se pueden evitar en gran medida o incluso completamente aceleraciones fuertes y frenadas fuertes debido a procesos de arranque/parada durante el desarrollo del movimiento. Esto reduce la carga de los componentes usados y puede aumentar la vida útil y la fiabilidad.

50 De forma ideal, el motor 50 no se para durante el funcionamiento, sino que gira a veces más rápido y a veces más lento dependiendo del momento. Para cubrir los tiempos de espera se reduce la velocidad de giro, por ejemplo, de manera proporcional al ángulo de giro que se ha de cubrir. Es posible aquí no solo una adaptación gradual de la velocidad de giro, sino también una variación gradual.

55 Lista de números de referencia

	1	Ensacadora
	2	Saco de válvula
	3	Grupo de sacos
60	4	Dispositivo de pinza
	5	Dispositivo de colocación
	6	Superficie de alojamiento
	7	Mesa receptora
	8	Primera posición de pivotado
65	9	Segunda posición de pivotado

	10	Dispositivo, colocador automático
	11	Elemento de colocación
	12	Elemento de colocación
	13	Dirección longitudinal
5	14	Accionamiento
	15	Mecanismo de acoplamiento
	16	Palanca articulada
	17	Palanca articulada
	18	Barra de deslizamiento
10	19	Regleta de ventosa
	20	Cabezal de colocación
	21	Dispositivo de apertura de saco
	22	Chapa acodada
	23	Chapa acodada
15	24	Dispositivo de aceleración
	25	Regleta de rodillos
	26	Accionamiento de correa
	27	Boquilla de llenado
	28	Superficie de espera
20	29	Regleta de rodillos
	30	Depósito de sacos vacíos
	31	Compartimento
	32	Carcasa
	33	Ventosa
25	34	Anchura de saco
	35	Zona de válvula de saco
	36	Palanca
	37	Brazo pivotante
	38	Dispositivo de resorte
30	39	Palanca
	40	Palanca
	41	Punto de giro
	42	Punto de giro
	43	Punto de giro
35	44	Primera barra de acoplamiento
	45	Segunda barra de acoplamiento
	46	Punto de giro
	47	Palanca
	48	Dirección de giro
40	49	Cilindro de presión
	50	Motor
	51	Disco de manivela
	52	Brazo de transmisión
	70	Cinta de salida
45	80	Instalación

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) para la colocación de sacos de válvula (2), especialmente para la colocación de sacos de válvula (2) en una boquilla de llenado (27) de una ensacadora (1), con al menos un cabezal de colocación (20), en el que está previsto un dispositivo pivotante (4) de pinza y un dispositivo de colocación (5), estando previsto y siendo adecuado el dispositivo de pinza (4) para sujetar y recoger un saco de válvula (2) de un grupo de sacos (3) dispuesto sobre una superficie de alojamiento (6) de una mesa receptora (7) en una primera posición de pivotado (8) y transferirlo a un dispositivo de colocación (5) en una segunda posición de pivotado (9), estando previsto y siendo adecuado el dispositivo de colocación (5) para abrir la válvula de un saco de válvula (2) y acelerar el saco de válvula (2) para la colocación, estando compuesto el dispositivo de colocación (5) de al menos dos elementos de colocación (11, 12), de los que al menos un elemento de colocación (11) está dispuesto de forma pivotante, **caracterizado porque** el dispositivo de colocación (5) está dispuesto de forma ajustable en dirección longitudinal (13) respecto al dispositivo de pinza (4) para poder compensar diferentes dimensiones de saco y porque está previsto un accionamiento (14) común para pivotar el dispositivo de pinza (4) y el elemento de colocación (11) pivotante al estar acoplados mecánicamente el dispositivo de pinza (4) y el elemento de colocación (11) pivotante mediante un mecanismo de acoplamiento (15).
2. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el elemento de colocación (11, 12) puede pivotar alrededor de una barra de deslizamiento (18).
3. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el mecanismo de acoplamiento (15) comprende una palanca articulada (16, 17) y la palanca articulada (16) actúa en la barra de deslizamiento (18) y está fijada aquí de forma desplazable en dirección longitudinal (13).
4. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que está previsto un cilindro de accionamiento como accionamiento (14) común.
5. Dispositivo (10) de acuerdo con una de las dos reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo de acoplamiento (15) para el pivotado mediante movimiento acoplado del dispositivo de pinza (4) y del elemento de colocación (11) pivotante comprende dos palancas articuladas (16, 17) unidas entre sí.
6. Dispositivo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 2 a 5, en el que el dispositivo de colocación (5) se puede desplazar a lo largo de la barra de deslizamiento (18).
7. Dispositivo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de colocación (5) comprende dos elementos de colocación (11, 12) pivotantes.
8. Dispositivo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de pinza (4) está previsto de forma pivotante alrededor de la barra de deslizamiento.
9. Dispositivo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el accionamiento común comprende un dispositivo motor con un dispositivo de excéntrica (51).
10. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que está previsto un dispositivo de control que controla la dirección de giro del dispositivo motor (50) para posibilitar esencialmente un giro continuo del dispositivo de excéntrica (51).
11. Dispositivo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de colocación (5) comprende un dispositivo de apertura de saco (21) que presenta en cada caso una chapa acodada (22, 23) en los dos elementos de colocación (11, 12).
12. Dispositivo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de colocación (5) comprende un dispositivo de aceleración (24) que comprende una regleta de rodillos (25) en un elemento de colocación (11).
13. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que el dispositivo de aceleración (24) comprende un accionamiento de correa (26) en el otro elemento de colocación (12).
14. Dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que delante de la superficie de alojamiento (6) está conectada una superficie de espera (28), hacia la que se puede transportar un nuevo grupo de sacos, mientras que se procesa el grupo actual de sacos dispuesto sobre la superficie de alojamiento.

15. Instalación (1) de llenado con al menos una boquilla de llenado (34) para llenar sacos de válvula (2), que comprende al menos un dispositivo para la colocación de los sacos de válvula en la boquilla de llenado (34) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

DOCUMENTOS CITADOS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de los documentos citados por el solicitante se incluyó exclusivamente para informar al lector y no es parte integrante de la patente europea. Esta se confeccionó con el máximo cuidado, pero la Oficina Europea de Patentes no asume, sin embargo, ningún tipo de responsabilidad por posibles errores u omisiones.

Patentes citadas en la descripción

- DE 3525348 C2 [0002]
- WO 9722522 A1 [0003]

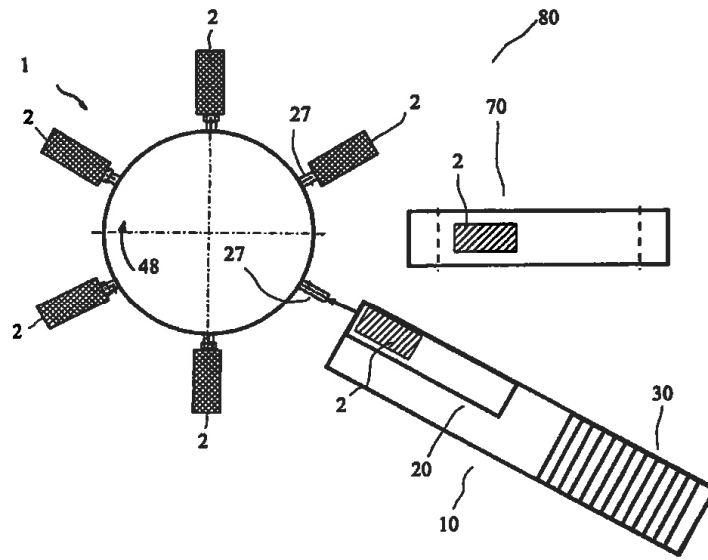


Fig. 1

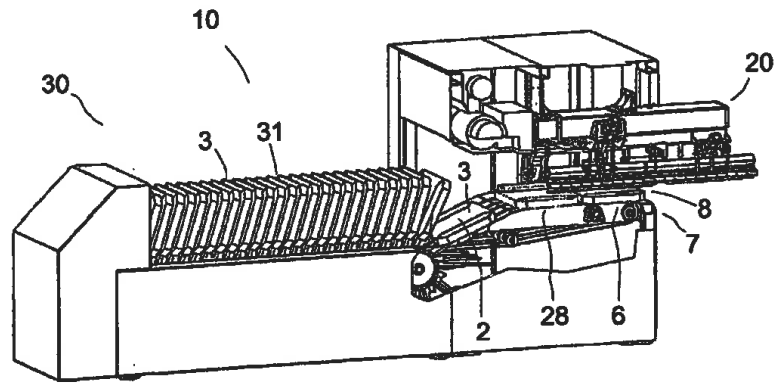


Fig. 2

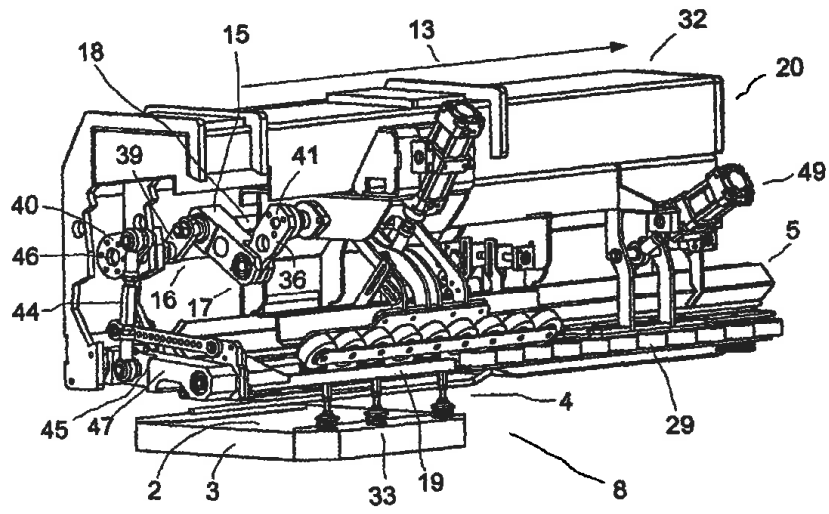


Fig. 3

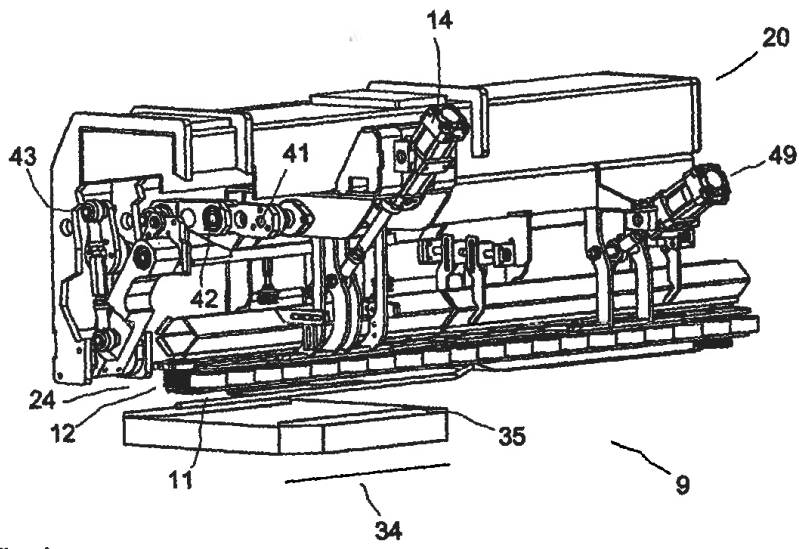


Fig. 4

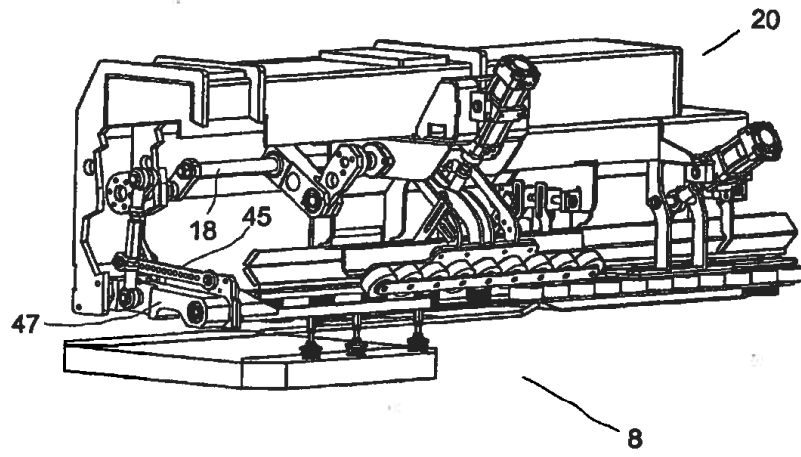


Fig. 5

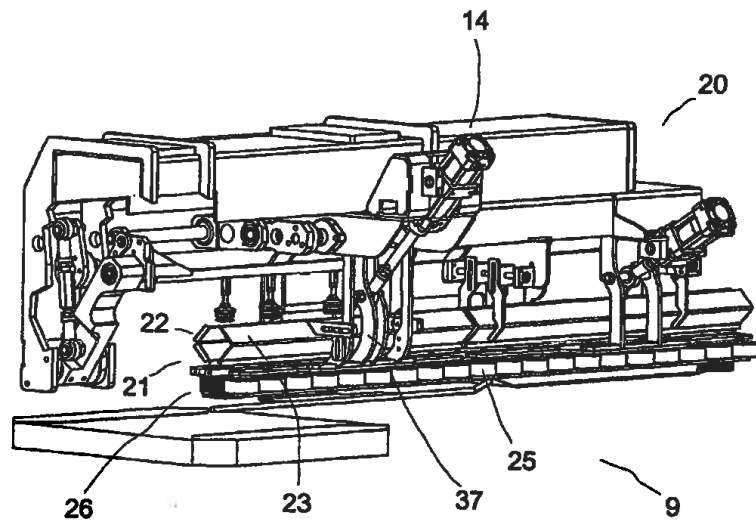


Fig. 6

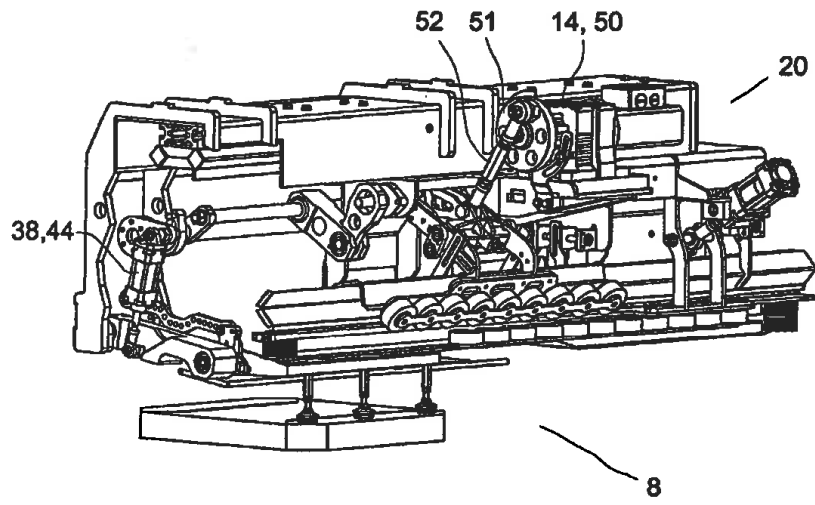


Fig. 7

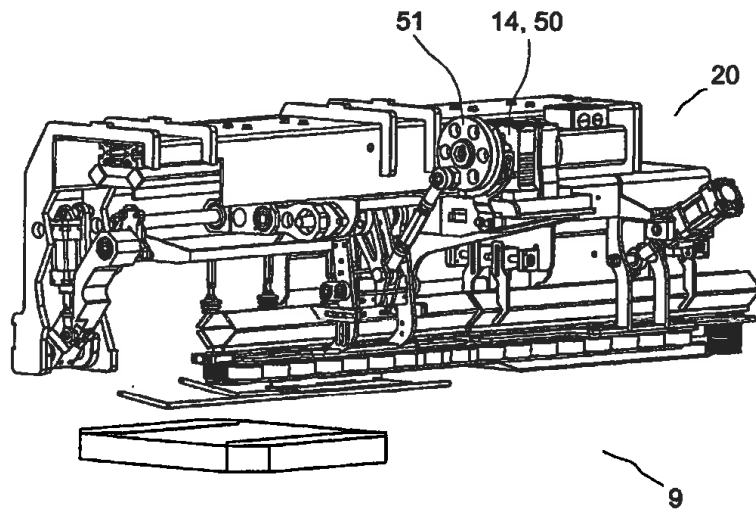


Fig. 8