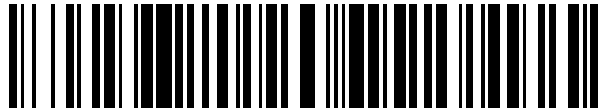


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 620**

51 Int. Cl.:

**B65B 43/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2011 E 11009138 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015 EP 2455289**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para la recepción definida de sacos**

30 Prioridad:

**20.11.2010 DE 102010051693**

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

**14.09.2015**

73 Titular/es:

**HAVER & BOECKER OHG (100.0%)  
Carl-Haver-Platz 3  
59302 Oelde, DE**

72 Inventor/es:

**REMFERT, CHRISTIAN;  
STÖVESAND, BERNHARD y  
WÄLTERMANN, FRANK**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

**ES 2 545 620 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 la recepción definida de sacos.

5 La invención se refiere a un dispositivo y un procedimiento para la recepción definida de sacos y en particular de sacos de válvula flexibles, por una mesa de depósito, sobre la que está dispuesto un lote de sacos tendido de forma plana y de la que se agarra y recibe individualmente un saco, a fin de encajar el saco, por ejemplo, mediante un dispositivo de encaje sobre una tubuladura de llenado de una máquina de empaquetado rotativa. Por el documento US 3,934,388 se ha conocido un dispositivo para la separación de sacos abiertos de pilas de sacos, almacenándose una pila de sacos en un depósito de sacos. El saco abierto superior de la pila de sacos se eleva mediante un aspirador que ataca en un extremo. Por debajo del extremo elevado del saco abierto superior circula una cadena periférica, de modo que el saco abierto superior se eleva completamente por la sección de cadena. El saco abierto depositado sobre la sección de cadena se sigue transportando mediante la sección de cadena y se introduce entre rodillos de transporte que se ocupan del transporte posterior del saco abierto. Desde los rodillos de transportes se empuja el saco abierto sobre una mesa de entrega, donde desde abajo a través de boquillas de aire se constituye un colchón de aire sobre el que se sigue deslizando el saco abierto hasta que se para al final. Allí se recibe el extremo abierto del saco abierto y el saco abierto se transfiere a una máquina de llenado.

10 Pero el dispositivo conocido por el documento US 3,934,388 tiene una necesidad de espacio considerable, dado que el depósito para sacos y la mesa de transferencia están dispuestos uno detrás de otro.

Por el documento US 5,467,578 se ha conocido un dispositivo para el envasado de artículos tridimensionales, como por ejemplo paquetes de cigarrillos o pastillas de jabón, en el que en el lado exterior de un saco está dispuesto un bolsillo. Mediante un chorro de aire orientado de forma inclinada desde arriba se abre el bolsillo situado arriba en el saco, de modo que por un tobogán dispuesto de forma inclinada se puede resbalar el artículo tridimensional al bolsillo abierto.

Con el documento DE 7 243 009 se ha conocido una máquina para el encaje automático de los sacos de fondo con válvula, en la que se agarra el saco superior de un lote de sacos y se cuelga en una tubuladura de llenado de una máquina llenadora. En este caso la pila de sacos se aplasta en los extremos laterales en las zonas de las solapas de fondo del saco de válvula de fondo en cruz, de modo que se eleva la solapa de fondo orientada hacia el centro del saco. Una elevación de esta solapa de fondo se favorece mediante un chorro de aire orientado oblicuamente desde arriba, de modo que desde el centro del saco puede circular una corredera por debajo de la solapa de fondo, para elevar el saco y por consiguiente separarlo. La corredera se pivota hacia arriba y eleva el saco con ello y lo separa.

30 En el estado de la técnica se han conocido las más distintas máquinas empaquetadoras. Las máquinas empaquetadoras rotativas presentan una multiplicidad de tubuladuras de llenado, por ejemplo, 4, 6, 8, 10, 12 ó 16, sobre las que se encajan los sacos de válvula a envasar con su válvula durante el movimiento de rotación. En este caso el saco de válvula se encaja en una posición angular fija por una unidad automática de encaje. La unidad automática de encaje recibe para ello un saco de válvula todavía no lleno de un lote de sacos y lo lleva a una posición de encaje apropiada. Antes de que el saco se acelere y se empuje sobre la tubuladura de llenado de la máquina empaquetadora, la válvula del saco de válvula se debe abrir de forma definida. El término "empuja" es correcto en este sentido cuando los sacos deben superar un tramo corto de forma no guiada, el espacio intermedio entre la unidad automática de encaje y la tubuladura de llenado de la máquina empaquetadora.

40 En todo el proceso de encaje es importante que los sacos se dispongan precisamente de forma precisa y repetible, para mantener la cuota de encaje en el rango elevado deseado. Para obtener una cuota de encaje elevada, los sacos se deben recibir de forma definida y se elevan de una posición definida sobre las tubuladuras de llenado de la máquina empaquetadora.

50 Si, por ejemplo, no se encaja sólo un uno por ciento de los sacos de válvula sobre una tubuladura de llenado, entonces después de una hora con una tasa de envasado de 3600 sacos/hora se acumulan en conjunto 36 sacos sobre el suelo. En el curso de un día de trabajo de 10 horas se suma el número de 360 sacos, siempre y cuando los sacos no se recojan. Para no menoscabar la función es necesaria una recogida regular. Pero este ejemplo numérico también muestra que, en el caso de potencias de envasado modernas, una mejora de la cuota de encaje de sólo el 0,1% de, por ejemplo, 99,5% a 99,6 produce una reducción considerable de los sacos no encajados. En este ejemplo se ha producido una disminución del 20%.

Con frecuencia los sacos semejantes están hechos de papel o presentan una capa de papel exterior, que conduce a

una cierta rigidez de los sacos de válvula. De este modo sacos semejantes se pueden orientar de forma definida y sencilla en una mesa de depósito, en tanto que una corredera o un agarre orienta respectivamente de forma dirigida los lotes de sacos.

- 5 Pero de forma reiterada también son habituales sacos de válvula que no están hechos de un material relativamente rígido, como papel, sino que están hechos de tejido, lámina u otros materiales más flexibles. En particular los sacos de tejido o tejido de cintas se pueden fabricar de forma favorable y sacos semejantes pueden presentar una solidez elevada. Sin embargo, los sacos semejantes presentan la desventaja para los procedimientos automáticos de que presentan una rigidez considerablemente menor. Por consiguiente el haz de sacos se puede orientar peor y en particular también el saco individual se puede orientar más difícilmente, dado que una sollicitación mecánica mediante una corredera puede conducir ya a un pliegue de la superficie de saco y por consiguiente una posición ya no definida del saco. Las posiciones indefinidas en el procesamiento de encajes de sacos automáticos pueden conducir sin embargo a una tasa de encaje considerablemente reducida que ya no es tolerable.
- 10
- 15 Por ello el objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo de recepción que ahorre espacio para la recepción definida de sacos y un procedimiento correspondiente, por lo que también se posibilita un posicionamiento definido de los sacos con el uso de sacos flexibles.

Este objetivo se resuelve mediante un dispositivo de recepción con las características de la reivindicación 1. El procedimiento según la invención es objeto de la reivindicación 7. Perfeccionamientos preferidos de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes. Otras ventajas y propiedades de la invención se representan en el ejemplo de realización.

20

El dispositivo de recepción según la invención para la recepción definida de sacos y en particular de sacos de válvula flexibles comprende un dispositivo de depósito, sobre el que se puede disponer de forma tendida un lote de sacos y del que se puede agarrar y recibir individualmente el saco superior. En este caso está previsto un dispositivo de posicionamiento con al menos un dispositivo de soplado, el cual presenta al menos una boquilla de aire inclinada respecto a la horizontal que está orientada de forma oblicua desde arriba en la dirección de un extremo del saco a recibir, a fin de posicionar de forma definida el saco superior a recibir del lote de sacos contra un tope mediante al menos un chorro de aire dirigido.

25

30

El dispositivo de recepción según la invención tiene muchas ventajas, dado que es apropiado para ello y está previsto para recibir individualmente el respectivo saco superior a recibir del lote de datos y orientarlo de forma definida. De este modo se posibilita un tratamiento posterior definido del saco, por lo que se posibilita una reproductibilidad elevada de un encaje de sacos sobre una tubuladura de llenado de una máquina empaquetadora rotativa. La cuota de encaje también se puede aumentara claramente en el caso de sacos flexibles, de modo que se puede realizar un envasado completamente automático de los más diferentes materiales en sacos de válvula semejantes. El dispositivo de posicionamiento posiciona el saco superior a recibir de forma definida contra un tope a través de al menos un chorro de aire dirigido del dispositivo de soplado. Un saco todavía no orientado perfectamente se coloca mediante el chorro de aire de forma definida contra el tope, de modo que no son necesarios otros medios mecánicos.

35

40

El dispositivo de depósito está configurado de forma especialmente preferida como mesa de depósito.

45 Mediante la boquilla de aire orientada oblicuamente desde arriba sobre un extremo del saco se emite preferentemente un chorro de aire suave, pero determinado sobre el extremo del saco. Junto al aire también se pueden soplar otros gases.

En este caso el dispositivo de soplado también puede comprender varias boquillas de aire decaladas espacialmente unas junto a otras y/o unas detrás de otras y/o unas sobre otras. En una configuración las boquillas de aire están previstas en particular de forma decalada lateralmente. Las boquillas de aire pueden estar previstos, por ejemplo, en un tubo o similares a lo largo de la anchura de los sacos a orientar. Pero también es posible que estén previstas una o varias boquillas planas o ranuras de aire, a fin de entregar el chorro de aire dirigido sobre el saco superior a recibir del lote de sacos.

50

55 Los sacos de válvula presentan con frecuencia un cordón de fondo o un cordón de soldadura o similares, que pueden ofrecer ya una resistencia apropiada para el chorro de aire, de modo que el chorro de aire conduce, debido a la resistencia adicional del cordón de fondo o zonas que sobresalen de él, a un movimiento del saco hacia el tope.

Los sacos de válvula en particular cosidos presentan preferentemente al menos una lengüeta o similares en una superficie lateral, posicionándose preferentemente los sacos en el lote de sacos sobre el dispositivo de depósito de modo que las lengüetas están dispuestas respectivamente tendidas arriba, de modo que el chorro de aire se enrede por debajo de la solapa y conduzca a un accionamiento especialmente efectivo del saco en la dirección hacia el tope. La lengüeta puede estar configurada como zona final plegada del saco. Por ejemplo, con frecuencia es habitual fabricar un saco de válvula mediante un plegado doble o múltiple de una pared final y coserlo allí. En este caso se produce regularmente una zona final plegada como lengüeta, bajo la que puede asir un chorro de aire semejante para transportar el saco a su posición definida.

10 También es posible que esté configurada o prevista al menos una lengüeta como bolsillo. Una lengüeta o similares también se puede formar mediante un fondo de saco plegado, como un fondo de válvula plegado o fondo vertical plegado.

En configuraciones semejantes no desempeña ningún papel si todos los sacos se sitúan exactamente uno sobre otro dentro del lote de sacos o si existe un ligero decalado, dado que mediante el dispositivo de soplado se transporta el respectivo saco superior de forma fiable hacia el tope, de modo que en la dirección longitudinal del saco se realiza un posicionado bien definido.

Para la seguridad del proceso es ventajoso que el decalado máximo de los sacos sea menor que la longitud de la lengüeta, para que el chorro de aire transporte el saco sobre el situado por debajo y no se enrede bajo la lengüeta del situado por debajo.

En la dirección transversal del saco, es decir, en la dirección en la que el saco se empuja sobre la tubuladura de llenado, se realiza un posicionamiento suficientemente fiable en general a través de la detección de la señal de sensor de una barrera de luz durante el proceso de encaje.

En todas las configuraciones los sacos pueden estar hechos al menos parcialmente de un tejido o un tejido de cintas. En este caso los sacos pueden estar configurados en particular de forma permeable al aire y no presentar ningún recubrimiento interior o exterior del tejido y pueden diferenciarse en sus propiedades de forma considerable de los sacos de papel usados habitualmente.

El dispositivo de depósito comprende una superficie de depósito y un tope para un extremo del saco.

La invención también está dirigida a un dispositivo de encaje con al menos un dispositivo de recepción según al menos una de las reivindicaciones anteriores, así como a una instalación de empaquetado con una máquina empaquetadora y un dispositivo de encaje y un dispositivo de recepción, tal y como se ha descrito anteriormente.

En el procedimiento según la invención para la recepción definida de sacos y en particular para la recepción de sacos de válvula se deposita un lote de sacos con varios sacos de forma plana sobre un dispositivo de depósito. Mediante al menos una boquilla de aire inclinada respecto a la horizontal de al menos un dispositivo de soplado de un dispositivo de posicionamiento se emite al menos un chorro de aire dirigido desde arriba en la dirección de un extremo del saco a recibir, a fin de posicionar de forma definida el saco superior del lote de sacos contra un tope.

El procedimiento según la invención también tiene muchas ventajas, dado que se posibilita una orientación fiable y reproducible de los sacos individuales.

El lote de sacos se transporta sobre el dispositivo de depósito y allí se deposita. Un lote de sacos presenta como pila una rigidez mayor que como un saco individual. El lote de sacos se puede transportar mediante arrastradores sobre el dispositivo de depósito y depositarse allí. Después de que un lote de sacos con varios sacos situados en particular unos sobre otros de forma plana se deposita sobre el dispositivo de depósito, el respectivo saco superior se posiciona con el chorro de aire dirigido.

El chorro de aire se dirige preferentemente por debajo de una zona final plegada superior o una lengüeta prevista en la superficie lateral del saco.

Otras ventajas y características de la presente invención se deducen de los ejemplos de realización que se explican a continuación en referencia a las figuras adjuntas.

Muestran:

Fig. 1 una vista esquemática desde arriba de una máquina de empaquetado y un aparato para el encaje de sacos de válvula;

5 Fig. 2 una vista global del aparato según la invención para la encaje de los sacos de válvula;

Fig. 3 una vista en detalle ampliada del dispositivo de recepción para la recepción de los sacos de válvula;

Fig. 4 un dispositivo de recepción según la fig. 3 después del agarre de un saco de válvula;

10

Fig. 5 el dispositivo de recepción según la fig. 3 antes de una orientación vertical del saco de válvula;

Fig. 6 el dispositivo de recepción según la fig. 3 después de la orientación vertical realizada del saco de válvula;

15 Fig. 7 una forma de realización alternativa de un dispositivo de recepción;

Fig. 8 el dispositivo de recepción según la fig. 7 durante el agarre de un saco;

Fig. 9 el dispositivo de recepción según la fig. 7 antes de la orientación vertical del saco de válvula;

20

Fig. 10 el dispositivo de recepción según la fig. 7 con el saco de válvula orientado verticalmente;

Fig. 11 un saco de válvula en el canal de abertura de válvula del dispositivo de encaje antes del empuje;

25 Fig. 12 una sección transversal a través de la fig. 11 a la altura de las boquillas de aire;

Fig. 13 el canal de abertura de válvula con el dispositivo de encaje poco antes del empuje del saco de válvula;

Fig. 14 una sección transversal a través de la altura de abertura de válvula a la altura de las boquillas de aire; y

30

Fig. 15 una vista en planta de un saco de válvula tendido en plano y una sección transversal del extremo vuelto del saco.

35 En referencia a las figuras 1 a 15 adjuntas se explican a continuación algunos ejemplos de realización de un dispositivo según la invención.

La fig. 1 muestra una vista en planta muy esquemática de una instalación de empaquetado 60, que comprende una máquina empaquetadora 1 rotativa y un aparato de encaje 10 así como una cinta de descarga 70.

40 La máquina empaquetadora 1 sirve para el llenado de sacos de válvula 2 y, en el ejemplo de realización aquí representado, presenta seis tubuladuras de llenado 3 distribuidas de forma distribuída sobre la circunferencia, de las que en cinco tubuladuras de llenado 3 están dispuestos respectivamente sacos de válvula 2.

45 La máquina empaquetadora 1 se sitúa en la posición de encaje. El sensor de ángulo 61 ha detectado anteriormente la rotación por delante de la siguiente tubuladura de llenado 3 a la posición angular 46 predeterminada y por consiguiente ha desencadenado el proceso de encaje siguiente. Junto al uso de un sensor asociado al aparato de encaje 10 también es posible el uso de un sensor presente en la máquina empaquetadora, que detecta la posición angular 46 predeterminada.

50 El aparato de encaje 10 dispone aquí de un depósito de sacos vacíos 71 y un dispositivo de encaje 20. La fig. 2 muestra el aparato de encaje 10 en una vista global en perspectiva. El depósito de sacos vacíos puede estar realizado como depósito de células de sacos vacíos y ser apropiado para el transporte automático de lotes de sacos 5 del dispositivo de recepción 30 del aparato de encaje 10.

55 En la representación según la fig. 2 se transporta un lote de sacos 5 precisamente en la dirección hacia el dispositivo de depósito 42 configurado como mesa de depósito 34. La mesa de depósito 34 dispone de una superficie de depósito 58 sobre la que se puede depositar un lote de sacos 5. A continuación de ello se agarra el saco de válvula 2 superior del lote de sacos 5 por el dispositivo de recepción 30 y se le suministra al dispositivo de encaje 20. También es posible que los sacos se separen previamente y se dispongan individualmente sobre el dispositivo de

depósito 42 o la mesa de depósito 34 y allí se agarren.

El aparato de encaje 10 se puede reequipar también en máquinas empaquetadoras existentes.

- 5 La máquina empaquetadora 1 es apropiada en particular para el envasado de sustancias pulverulentas o granuladas en sacos de válvula 2. El peso de saco de los sacos individuales puede variar y se sitúa en particular entre 5 y 50 kg y preferentemente entre 20 y 50 kg, pero según el caso de aplicación también puede ser mayor o menor.

10 En la fig. 3 en una representación esquemática aumentada está representado el dispositivo de recepción 30, con el que se realiza una recepción definida de los sacos de válvula 2, aun cuando los sacos de válvula no están hechos de un material relativamente rígido, sino de un material de plástico flexible, como un tejido.

15 Sobre la mesa de depósito 34 está dispuesto un lote de sacos 5 de varios sacos de válvula 2, estando dibujados aquí los sacos de válvula 2 individuales dispuestos de forma decalada en la dirección longitudinal para la mejor compresión. Esto también puede ocurrir fácilmente en la práctica, en particular en el caso de sacos flexibles, dado que los sacos de material flexible no se pueden orientar tan fácilmente como es el caso con sacos, por ejemplo, de papel.

20 El dispositivo de recepción 30 dispone de un dispositivo de agarre 4, que comprende aquí un listón aspirador con varios aspiradores 59 dispuestos unos detrás de otros. Los aspiradores 59 individuales se pueden conectar o desconectar de forma dirigida según la anchura de los sacos de válvula a procesar y/o están dispuestos de forma ajustable.

25 El dispositivo de recepción 30 dispone además de un dispositivo de posicionamiento 50, que comprende aquí un dispositivo de soplado 51 que presenta una o varias boquillas de aire 53. La boquilla de aire 53 puede presentar básicamente una sección transversal cualquiera y en particular estar realizada también como boquilla plana 54 y extenderse sobre profundidad del saco. El dispositivo de posicionamiento 50 ocasiona gracias al dispositivo de soplado 51 una orientación del saco superior contra el tope 52 de la mesa de depósito 34. Mediante un chorro de aire dirigido de las boquillas de aire 53 del dispositivo de soplado 51 se mueve el saco en la dirección hacia el tope 30 52 y se lleva gracias al extremo de tope de saco 48 de forma definida contra el tope 52. El otro extremo 49 del saco se orienta correspondientemente. Los sacos separados anteriormente también se pueden orientar correspondientemente.

35 La fig. 4 muestra una representación ampliada de nuevo del dispositivo de recepción 30 en la posición de recepción. Adicionalmente se dibuja una flecha de la boquilla de aire 53 en la dirección hacia el extremo de saco 48, para orientar el saco contra el tope 52. La flecha dibujada indica la corriente de aire. La corriente de aire puede atacar en el extremo sobresaliente detrás del cordón del saco o ataca en una lengüeta 55 que se forma, por ejemplo, mediante el plegado del extremo del saco cuando la válvula de saco 8 se forma en el saco de válvula 2. En este caso resulta que una zona determinada se destaca en forma de lengüeta, que se usa aquí para el transporte del saco de válvula 40 2 hacia el tope 52. Mediante un chorro de aire la lengüeta se despega aquí la lengüeta 55 del extremo libre de la superficie del saco de válvula 2 y posibilita así un transporte especialmente efectivo hacia el tope 52.

45 Los sacos de fondo de bloque con válvula también se pueden orientar correspondientemente. El flujo de aire puede atacar allí por debajo del fondo de saco plegado. También es posible colocar un bolsillo o similares en la pared lateral para orientar los sacos.

Según se puede reconocer claramente en la fig. 4, el saco de válvula 2 superior a recibir está en contacto con el tope 52 gracias a su extremo 48, aunque los sacos de válvula 2 situados por debajo del lote de sacos 5 no están orientados perfectamente.

50

Después de que en la posición de la fig. 4 ha agarrado el dispositivo de agarre 4 con el listón aspirador y los aspiradores 59 el extremo 48 del saco de válvula 2 junto a la lengüeta 55, en esta configuración el dispositivo de agarre 4 se pivota hacia arriba en 90 grados, llevándose el extremo del saco 48 hacia arriba y en la dirección del segundo extremo de saco 49. El segundo extremo 49 del saco puede permanecer sobre el lote de sacos 5 o se eleva mediante otros aspiradores apropiados, a fin de impedir un enganche por error con los sacos con válvula 2 55 situados por debajo. Esta posición está representada en la fig. 5.

Después de la pivotación hacia arriba del dispositivo de agarre 4 se pivota hacia abajo el dispositivo de depósito 40 con el listón de rodillos 35, permaneciendo una hendidura pequeña entre el listón de rodillos 35 y la correa de

accionamiento 36 para que el saco de válvula 2 todavía se puede mover en la dirección vertical.

A continuación de ello el saco de válvula 2 se orienta en la dirección vertical. Para ello se usa un dispositivo de orientación 32 que dispone de un dispositivo de soplado 39 y el dispositivo de apoyo 40. El dispositivo de apoyo 40 está en contacto con el saco de válvula 2 en el lado opuesto al aspirador 59. A continuación de ello se desconecta el vacío del aspirador 59, mientras que simultáneamente se activa un chorro de aire mediante el dispositivo de soplado 39 que está equipado de boquillas de aire 41. La corriente de aire del dispositivo de soplado 39 está orientada verticalmente hacia arriba o esencialmente hacia arriba, para asir por debajo de la lengüeta 55 del saco de válvula 2 y para transferir el saco en conjunto de la posición colgante 37 representada en la fig. 5 a la posición orientada 38 representada en la fig. 6.

El saco de válvula 2 se eleva verticalmente mediante un dispositivo de soplado 39 hasta que se limita hacia arriba en su movimiento posterior mediante el tope superior en forma de V 44. En esta construcción el saco está mantenido de forma definida en la posición orientada 38 de modo que se posibilita un encaje definido.

En la fig. 7 está representado esquemáticamente otro ejemplo de realización de un dispositivo de encaje 20 para el uso en un aparato de encaje 10. El dispositivo de encaje 20 dispone igualmente de un dispositivo de asido 4 que está equipado con un listón aspirador con varios aspiradores 59. A diferencia del dispositivo de encaje según la fig. 5 y 6, el dispositivo de agarre 4 no está previsto de forma pivotable en el ejemplo de realización según la fig. 7 y 8, sino que está previsto de forma desplazable en forma de paralelogramo sobre una estructura.

La fig. 8 muestra el dispositivo de agarre 4 durante el agarre de un saco de válvula 2 del lote de sacos 5 mediante el aspirador 59. Se ha comprobado sorprendentemente que los aspiradores 59 también proporcionan un soporte suficiente para el uso en sacos textiles básicamente permeables al aire de un tejido o un tejido de cintas, de modo que es posible un agarre y elevación fiable con el dispositivo de agarre 4.

En la fig. 8 el listón de rodillos 35 con el dispositivo de apoyo 40 está plegado alejándose, de modo que el dispositivo de agarre 4 con el saco de válvula 2 agarrado se transfiere de la posición representada en la fig. 8 a la posición representada en la fig. 9, en la que el saco de válvula 2 está dispuesto en la posición colgante o posición 37 parcialmente colgante.

Dado que el agarre realiza un movimiento de tipo paralelogramo, el extremo 48 agarrado con el aspirador 59 está orientado aproximadamente horizontalmente en paralelo al lote de sacos, mientras que el saco de válvula 2 restante cuelga hacia abajo. En la posición representada en la fig. 9, el listón de rodillos 35 todavía está espaciado un poco de la correa de accionamiento 36 para posibilitar un movimiento vertical libre del saco de válvula 2.

El dispositivo de orientación 32 comprende aquí un dispositivo de soplado 39 y el dispositivo de apoyo 40.

Después de alcanzar la posición representada en la fig. 9 se para el vacío de aspiración y mediante el dispositivo de soplado 39 se sopla aire de forma oblicua hacia arriba en la dirección del tope en forma de V 44, de modo que el saco de válvula se transfiere de la posición representada en la fig. 9 a la posición representada en la fig. 10. La flecha dibujada indica el flujo de aire que ase por debajo de la lengüeta 55 del saco de válvula 2 y posiciona el saco de forma fiable contra el tope en forma de V 44.

En el fondo se puede reconocer el canal de abertura de válvula 31, donde el saco de válvula 2 se acelera con el dispositivo de suministro de sacos 62 configurado como dispositivo de aceleración 6 y finalmente se empuja sobre una tubuladura de llenado 3 de una máquina empaquetadora 1. La canal de abertura de válvula 31 está configurado como canal de disparo 7 y sirve para el empuje de los sacos de válvula 2 sobre las tubuladuras de llenado 3. En otras configuraciones también es posible colgar los sacos de válvula 2 con el dispositivo de suministro de sacos 62 directamente en la tubuladura de llenado 3.

Después de que el saco de válvula 2 se ha posicionado contra el tope en forma de V 44, el listón de rodillos 35 circula de forma apretada contra el accionamiento 36, de modo que el saco de válvula 2 está recibido de forma fija en medio y se puede accionar en la dirección longitudinal del canal de disparo 7.

Al comenzar el movimiento el saco de válvula 2 anteriormente orientado oblicuamente hacia arriba con su extremo 48 superior se transfiere con el dispositivo de desvío 28 de la posición oblicua a una vertical. En este caso no cambia nada en que el saco se sujeta de forma bien definida.

A continuación de ello el dispositivo de suministro de sacos 62 o el dispositivo de aceleración 6 puede quedar activado hasta que, por ejemplo, el extremo delantero del saco llega a la zona de detección del sensor 21 representado en la fig. 12. En esta posición de saco 22 se realiza una parada completa del saco de válvula 2 hasta que se da la señal para el empuje del saco de válvula 2.

5

La fig. 11 muestra una vista frontal en el canal de abertura de válvula 31, estando representados por debajo del canal de abertura de válvula 31 la correa de accionamiento 36 y el listón de rodillos 35, entre los que se recibe el saco de válvula 2 y se puede acelerar.

10 El canal de abertura de válvula 31 o el canal de disparo 7 se compone de dos partes de canal 25 y 26 que están asociadas a las partes de encaje 23 y 24 del dispositivo de encaje 20.

La forma de la sección transversal 27 es aquí en forma de rombo, pero también puede estar configurada de forma poligonal, oval o redonda.

15

En el fondo se puede ver el dispositivo de apoyo 40 con el tope superior en forma de V 44 y el dispositivo de desvío 28.

El saco de válvula 2 se sitúa en la posición colgante 29 en la que está orientado exactamente en dirección vertical.

20 La posición colgante 29 se puede corresponder con la posición orientada 38.

En el canal de abertura de válvula 31 o canal de disparo 7 está previsto un dispositivo de soplado 9, que comprende aquí dos boquillas de aire 11 y 12. Las boquillas de aire 11 y 12 están previstas en ambos lados 14 y 15 del canal de abertura de válvula 31, de modo que están dispuestas en ambos lados de la válvula 8 del saco de válvula 2. Las boquillas de aire 11 y 12 están previstas para soplar el aire en la dirección de la abertura de salida 13 del canal de disparo 7. La posición de las boquillas de aire 11 y 12 se puede adaptar a las condiciones existentes. La dirección de chorro exacta puede ser ajustable. Una dirección de chorro ligeramente hacia fuera tiene resultados positivos.

25

Las boquillas de aire 11 y 12 están dispuestas aquí en dispositivos deflectores de flujo 17 y 18, que conducen a un estrechamiento de la sección transversal del canal de flujo. Los dispositivos deflectores de flujo 17 y 18 están realizados aquí respectivamente como componente montado 19, pero también pueden ser un componente integral del canal de abertura de válvula 31 o del canal de disparo 7.

30

Los dispositivos deflectores de flujo 17 y 18 están configurados de forma favorable al flujo en la zona de las boquillas de aire 11 y 12, de modo que se reduce la formación de remolinos en el flujo a través del canal de abertura de válvula 31.

35

Las boquillas de aire 11 y 12 soplan respectivamente una corriente de aire 16 según está indicada por las flechas en la fig. 12.

40

El estrechamiento de la sección transversal provocado por los dispositivos deflectores de flujo 17 y 18 conduce allí a un aumento de la velocidad de flujo y por consiguiente en las zonas laterales a una depresión que conduce a una abertura de la válvula de saco 8.

La señal para el encaje se da poco tiempo antes de la activación del dispositivo de aceleración 6. Entre 0,05 y aproximadamente 1 segundo antes de la activación del dispositivo de aceleración y el empuje real del saco de válvula 2 se conecta la corriente de aire 16 de las boquillas de aire 11 y 12 y puede establecer un perfil de flujo aproximadamente estacionario, lo que conduce ya a una abertura de la válvula de saco 8. Después de que la corriente de aire 16 se ha activado durante preferentemente 0,2 a 0,5 segundos, la correa de accionamiento se conecta a la potencia máxima prevista para acelerar el saco de válvula 2 y empujarlo a la tubuladura de llenado 3 de una máquina empaquetadora 1.

50

Según la capacidad deseada de la máquina empaquetadora 1 y según la capacidad de aceleración del dispositivo de aceleración 6 también se puede acelerar evidentemente sólo con una potencia parcial.

55

La fig. 14 muestra una sección transversal a la altura de las boquillas de aire 11 y 12 y el estado del saco de válvula 2 durante el abandono del canal de disparo 7. La válvula de saco 8 está suficientemente abierta y se puede encajar o empujar sobre la tubuladura de llenado 3 de la máquina empaquetadora 1.



La fig. 15 muestra un saco de válvula 2 en una vista en planta muy esquemática y en una vista lateral esquemática del extremo de saco 48.

El saco de válvula 2 se compone aquí de un tejido de cintas 57 que es permeable al aire. En el extremo 48 el saco de válvula 2 presenta la válvula de saco 8 que se originó mediante plegado y cambio múltiple del extremo de saco o de la zona final 56. Condicionado por ello se produce una lengüeta 55 en el extremo 48 del saco, que tiene una longitud de aproximadamente 0,5 a 4 cm y ofrece una resistencia al flujo suficiente cuando por debajo de la lengüeta 55 se sopla una corriente de aire para orientar el saco de válvula 2 de forma lateral o vertical.

10 En conjunto la invención pone a disposición un dispositivo ventajoso y un procedimiento ventajoso, por lo que los sacos de válvula de válvula 2 de materiales flexibles se pueden encajar con velocidad elevada y de forma fiable sobre las tubuladuras de llenado 3 de máquinas empaquetadoras rotativas o estacionarias. En este caso se realiza una orientación fiable de los sacos de válvula 2 sobre la mesa de depósito 34, para garantizar una recepción definida de los sacos de válvula 2. Además, los sacos de válvula 2 se orientan de forma repetible en dirección  
15 vertical y se realiza una abertura fiable de las válvulas de saco 8 de los sacos de válvula 2 mediante la corriente de aire en el canal de abertura de válvula 31.

En el sentido de la presente invención, bajo el concepto "aire" no se entiende sólo aire, sino también otro gas o mezcla de gases cualquiera. El término "boquilla de aire" comprende básicamente órganos de salida de gases y  
20 superficies de salida de gases cualesquiera. Son posibles las formas de sección redondas, angulares, ovales, redondeadas, planas y otras en la superficie de salida de gases. También es posible, por ejemplo, que se use un tubo o manguera como salida de gases. El diseño no debe ser en forma de boquilla en el sentido más estricto. Un extremo de un tubo o manguera sin modificación de sección transversal se considera como boquilla de aire en el  
25 sentido de la presente invención.

**Lista de referencias:**

1	Máquina empaquetadora
2	Saco de válvula
30 3	Tubuladura de llenado
4	Dispositivo de agarre
5	Lote de sacos
6	Dispositivo de aceleración
7	Canal de disparo
35 8	Válvula
9	Dispositivo de soplado
10	Aparato de encaje
11	Boquilla de aire
12	Boquilla de aire
40 13	Abertura de salida
14	Lado
15	Lado
16	Corriente de aire
17	Dispositivo deflector de flujo
45 18	Dispositivo deflector de flujo
19	Pieza montada
20	Dispositivo de encaje
21	Sensor
22	Posición de saco
50 23	Parte de encaje
24	Parte de encaje
25	Parte de canal
26	Parte de canal
27	Sección transversal
55 28	Dispositivo de desvío
29	Posición colgante
30	Dispositivo de recepción
31	Canal de abertura de válvula
32	Dispositivo de orientación

34	Mesa de depósito
35	Listón de rodillos
36	Correa de accionamiento
37	Posición colgante
5 38	Posición orientada
39	Dispositivo de soplado
40	Dispositivo de apoyo
41	Boquilla de aire
42	Dispositivo de depósito
10 43	Tope superior
44	Tope superior en forma de V
46	Posición de ángulo predeterminada
47	Dispositivo de excéntrica
48	Extremo
15 49	Extremo
50	Dispositivo de posicionamiento
51	Dispositivo de soplado
52	Tope
53	Boquilla de aire
20 54	Boquilla plana
55	Lengüeta
56	Zona final
57	Tejido de cintas
58	Superficie de depósito
25 59	Aspirador
60	Instalación de empaquetado
61	Sensor de ángulo
62	Dispositivo de suministro de sacos
70	Cinta de descarga
30 71	Depósito de sacos vacíos

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de recepción (30) para la recepción definida de sacos (2) y en particular de sacos de válvula flexibles (2), con un dispositivo de depósito (42), sobre el que se puede disponer de forma tendida un lote de sacos (5) y del que se puede agarrar y recibir individualmente el saco (2) superior,  
5 **caracterizado porque**  
está previsto un dispositivo de posicionamiento (50) con al menos un dispositivo de soplado (51), el cual presenta al menos una boquilla de aire (53) inclinada respecto a la horizontal que está orientada de forma oblicua desde arriba en la dirección de un extremo (48) del saco a recibir, a fin de posicionar de forma definida el saco (2) superior a  
10 recibir del lote de sacos (5) contra un tope (52) mediante al menos un chorro de aire orientado.
2. Dispositivo de recepción (30) según la reivindicación 1, en el que el dispositivo de soplado (51) comprende al menos una boquilla de aire (53).
- 15 3. Dispositivo de recepción (30) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de soplado (51) presenta varias boquillas de aire (53) decaladas espacialmente.
4. Dispositivo de recepción (30) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de depósito (42) presenta una superficie de depósito (58) y un tope (52) para un extremo (48) de los  
20 sacos.
5. Aparato de encaje (10) con al menos un dispositivo de recepción (30) según al menos una de las reivindicaciones anteriores.
- 25 6. Procedimiento para la recepción definida de sacos (2), en particular para la recepción de sacos de válvula (2), en el que un lote de sacos (5) con varios sacos (2) se deposita de forma plana sobre un dispositivo de depósito (42), y **caracterizado porque** mediante al menos una boquilla de aire (53) inclinada respecto a la horizontal de al menos un dispositivo de soplado (51) de un dispositivo de posicionamiento (50) se emite al menos un chorro de aire dirigido de forma oblicua desde arriba en la dirección de un extremo (48) del saco (2) a recibir, a fin de  
30 posicionar de forma definida el saco (2) superior del lote de sacos (5) contra un tope (52).
7. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que el lote de sacos (5) se transporta sobre el dispositivo de depósito (42) mediante arrastradores.
- 35 8. Procedimiento según una de las dos reivindicaciones anteriores, en el que el chorro de aire se dirige por debajo de una zona final (56) superior plegada del saco (2).

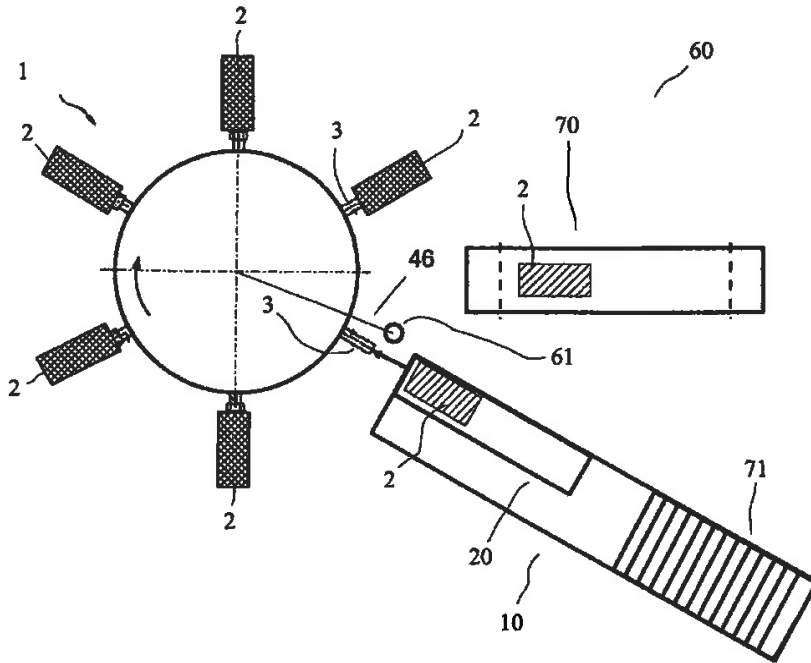


Fig. 1

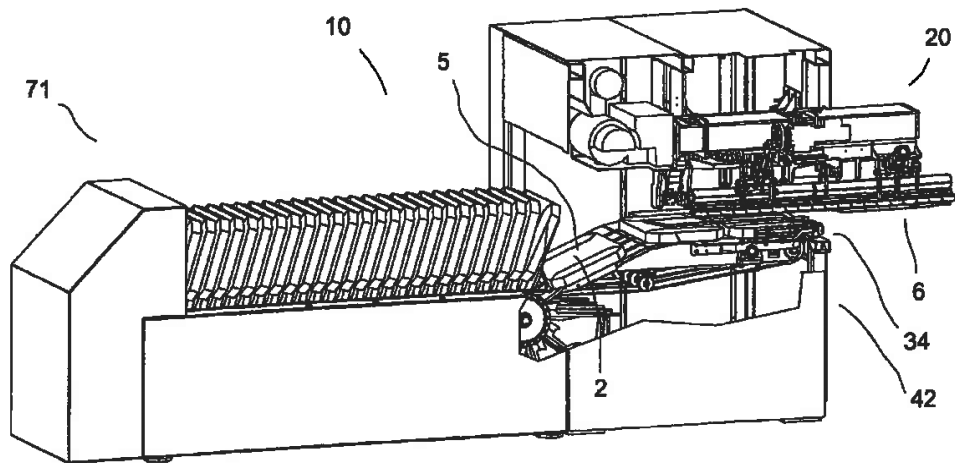


Fig. 2

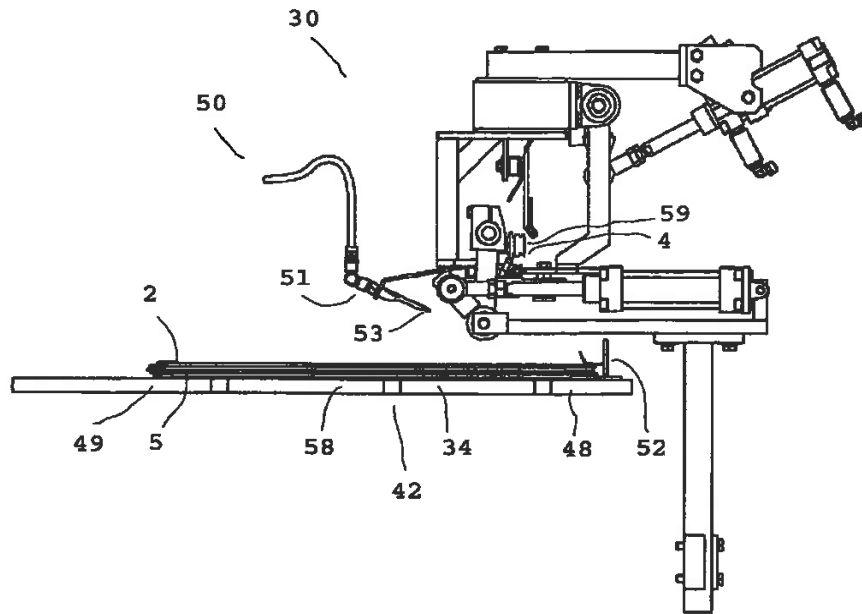


Fig. 3

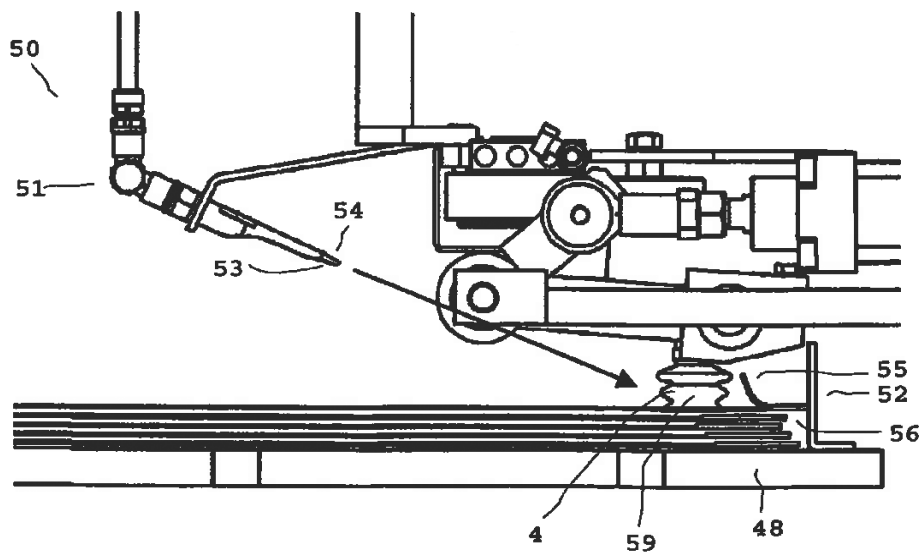


Fig. 4

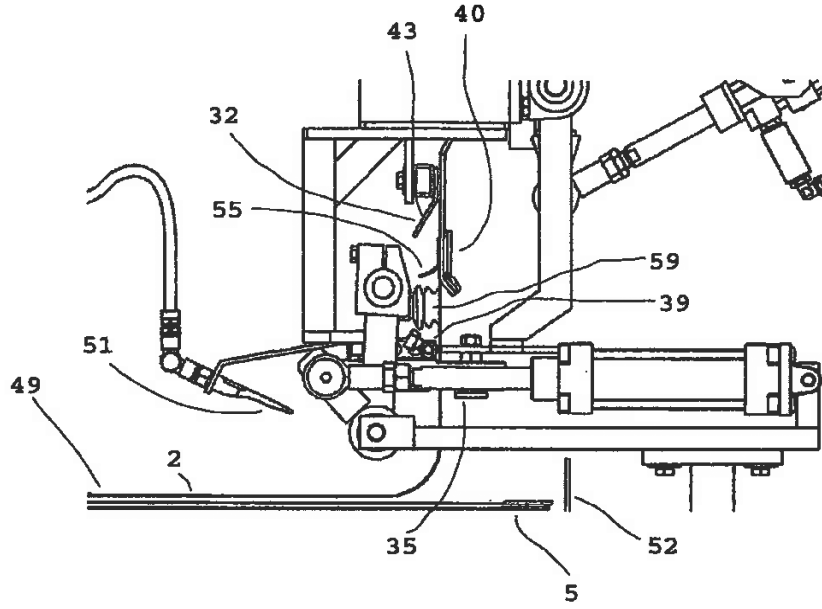


Fig. 5

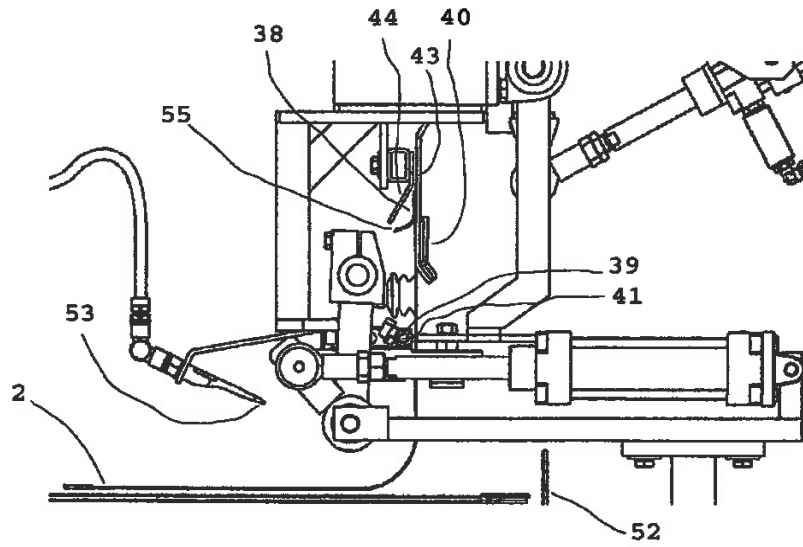


Fig. 6

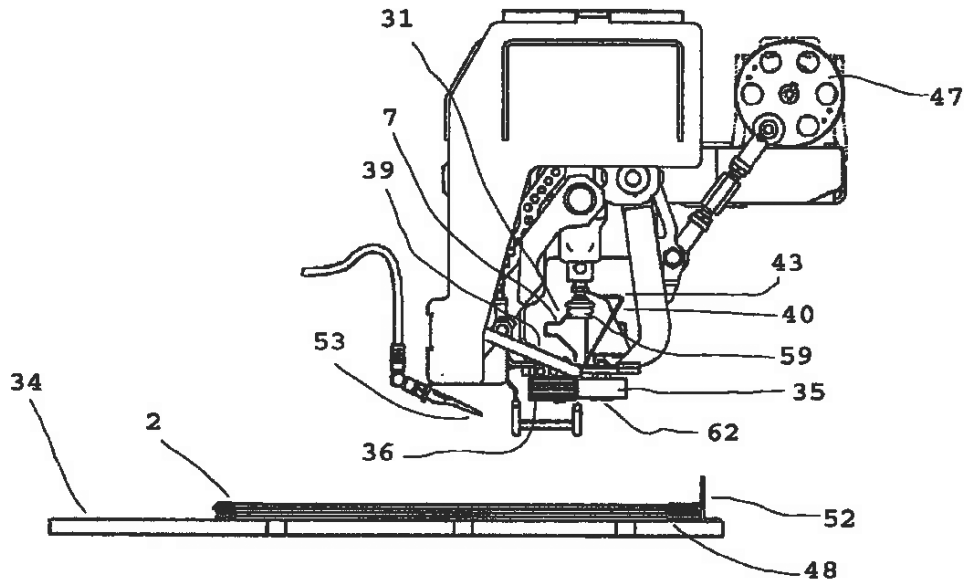


Fig. 7

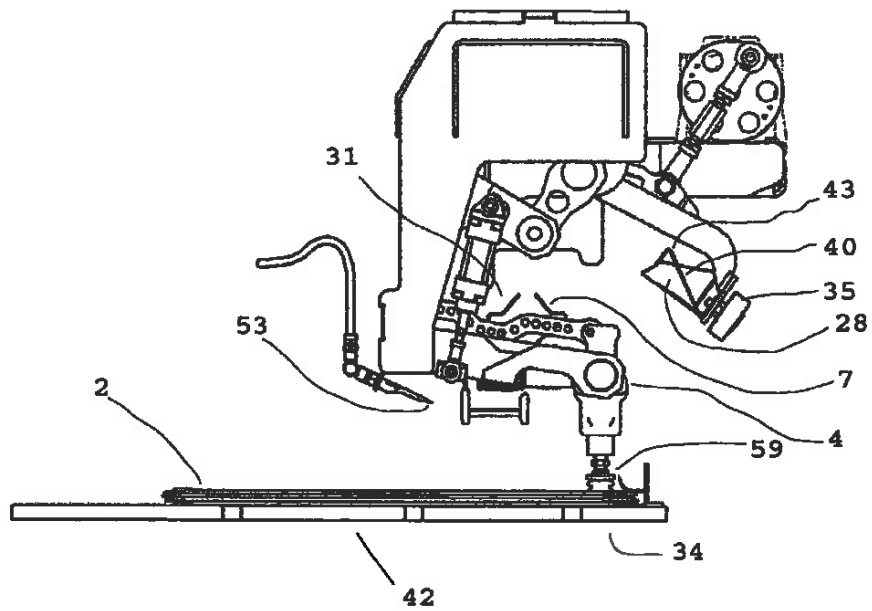


Fig. 8

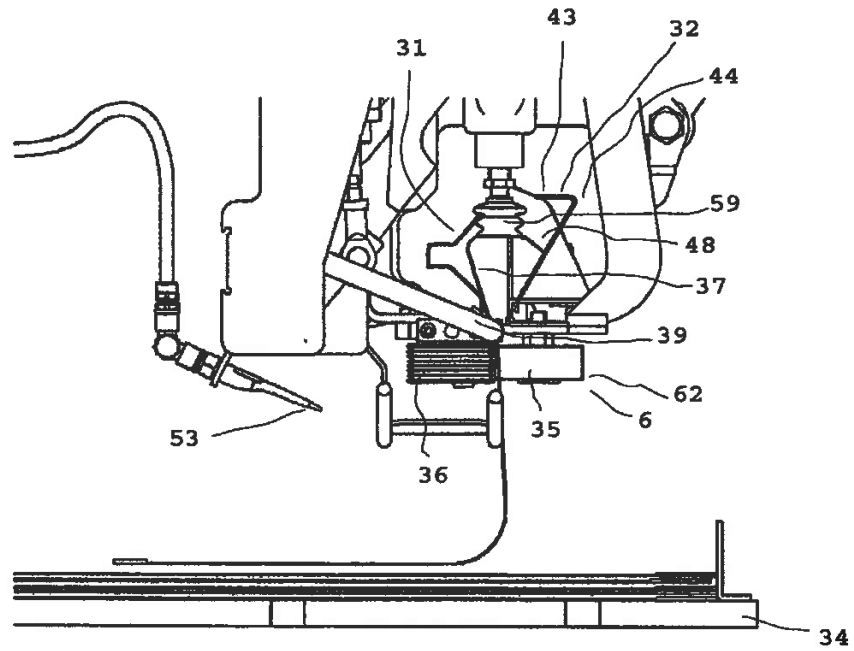


Fig. 9

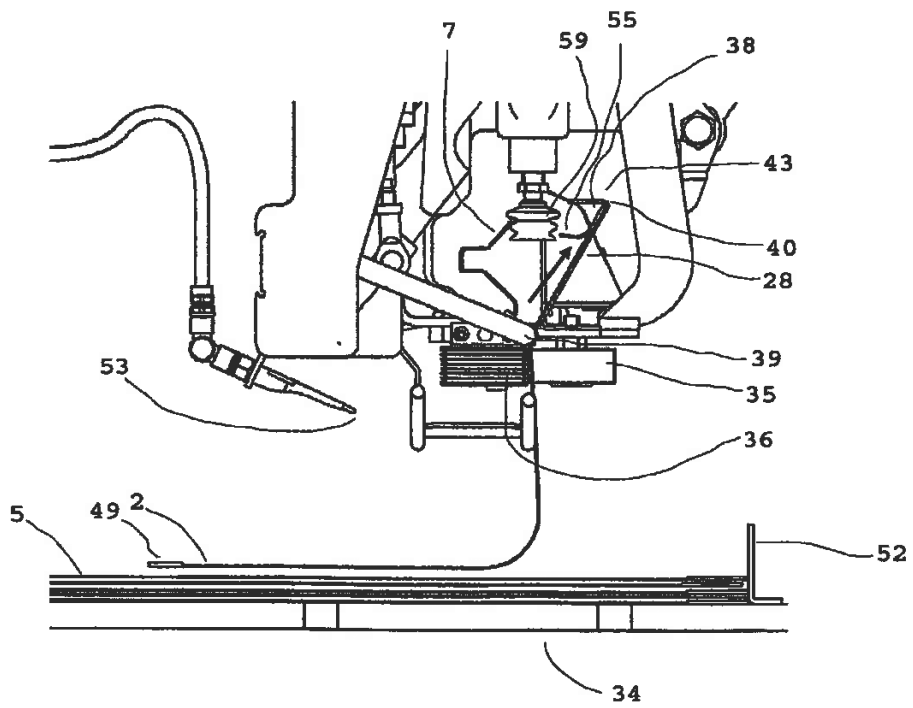


Fig.10



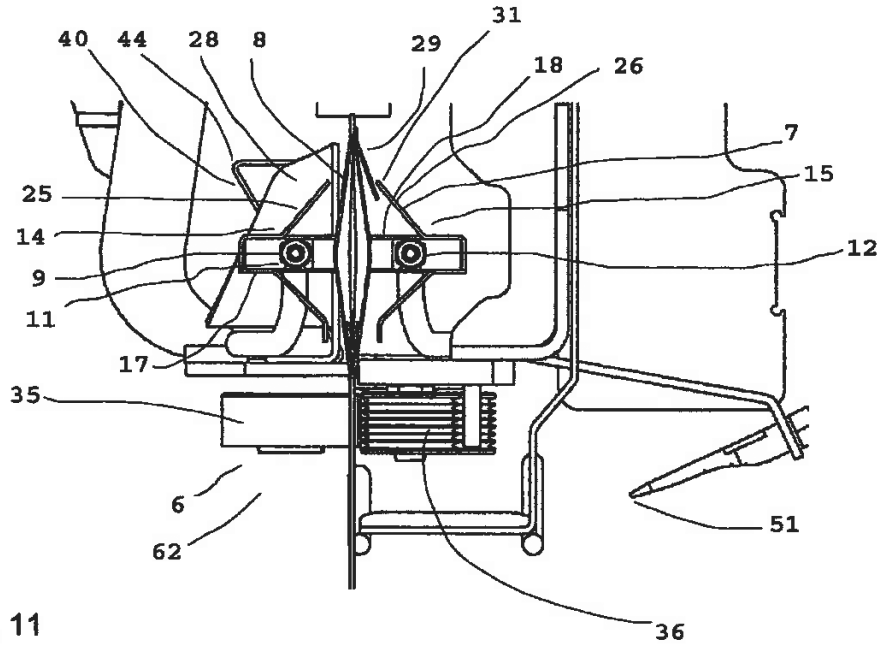


Fig. 11

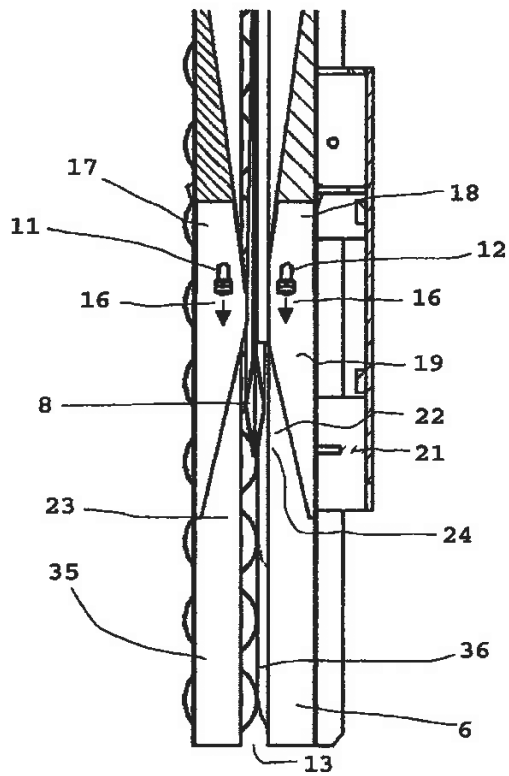


Fig. 12

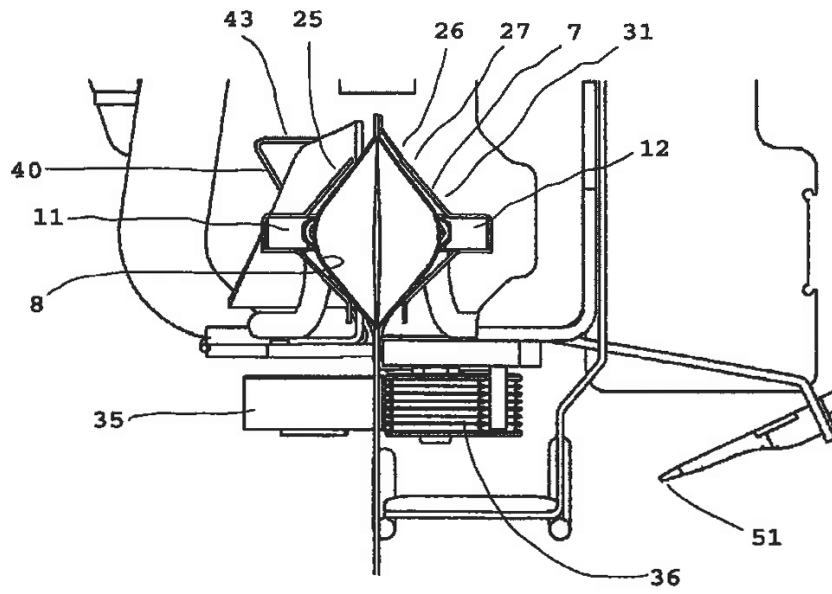


Fig. 13

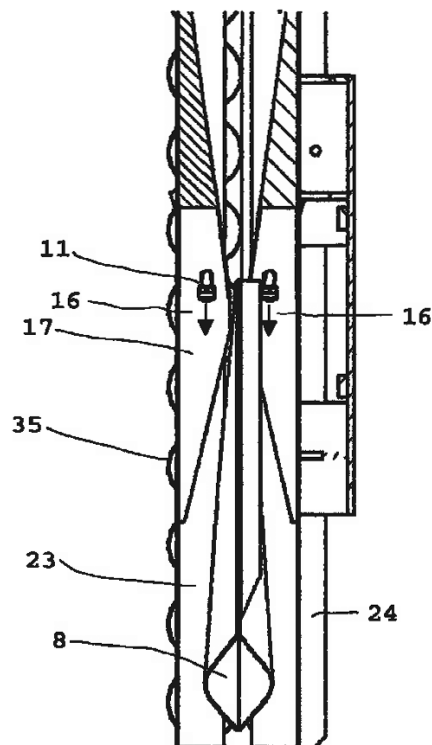


Fig. 14

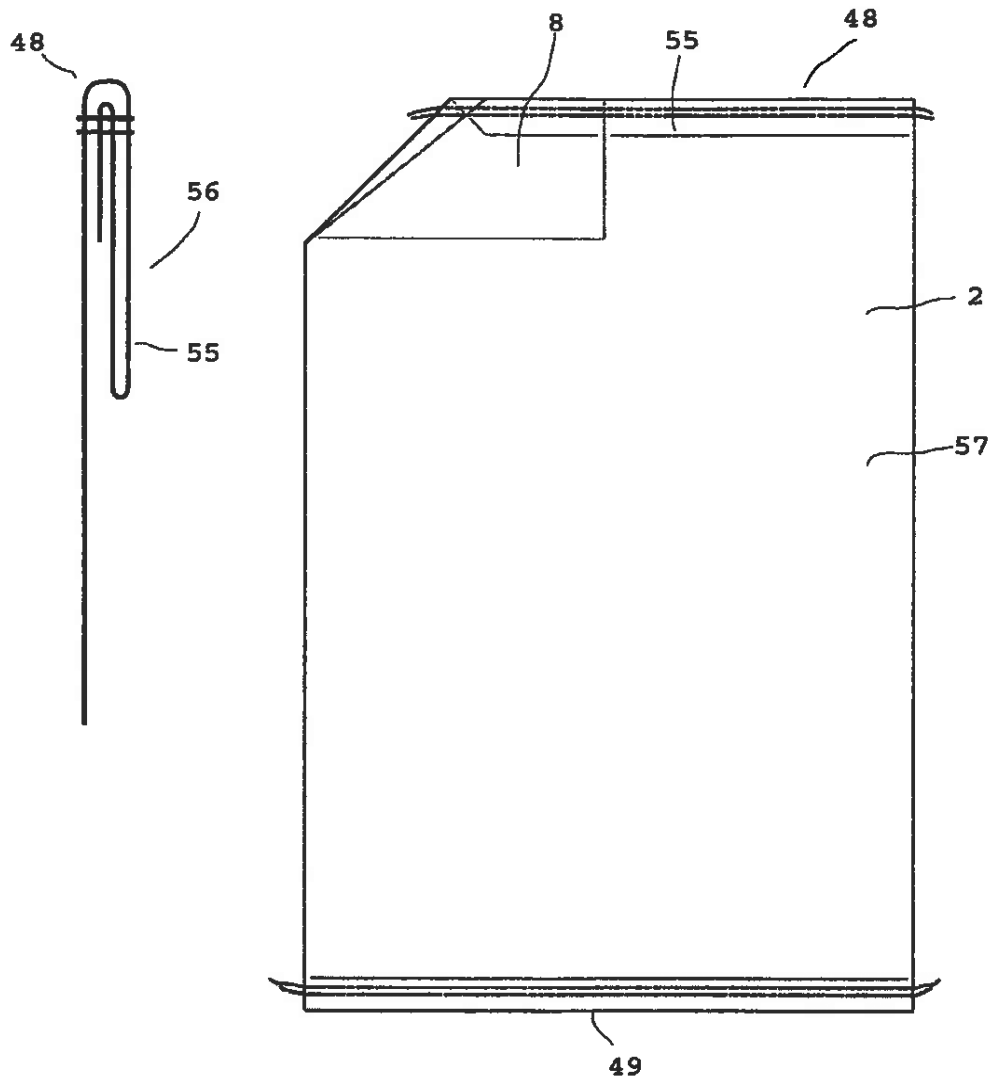


Fig. 15