

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 869**

51 Int. Cl.:  
**B65B 59/04** (2006.01)  
**B65B 65/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09160134 .4**  
96 Fecha de presentación: **13.05.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2119632**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.11.2009**

54 Título: **Máquina de envasado con una estación de procesamiento compuesta por varias estructuras**

30 Prioridad:  
**13.05.2008 DE 102008023322**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.05.2012**

73 Titular/es:  
**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO.  
KG  
BAHNHOFSTRASSE 4  
87787 WOLFERTSCHWENDEN, DE**

72 Inventor/es:  
**Kelly, David y  
Negele, Wolfgang**

74 Agente/Representante:  
**Miltenyi, Peter**

ES 2 379 869 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**

Máquina de envasado con una estación de procesamiento compuesta por varias estructuras

La invención se refiere a una máquina de envasado con al menos una estación de procesamiento, que está montada sobre una estructura.

5 Las máquinas de envasado presentan una pluralidad de estaciones de procesamiento, tal como por ejemplo estaciones de conformado, sellado y corte, para el envasado de productos. Además presentan una zona de entrada así como una zona de salida. Todas las estaciones de procesamiento o zonas de entrada y de salida están montadas sobre una única estructura. La estructura para la máquina de envasado está compuesta por partes individuales, que se conectan entre sí mediante soldadura y/o atornillado para dar grupos constructivos o para dar  
10 una estructura total.

Al conectar las partes individuales de la estación de procesamiento y/o los grupos constructivos individuales de la estructura debe prestarse atención a que éstos se orienten con respecto a la estructura dispuesta aguas abajo y/o al grupo constructivo adyacente en cada caso de la estructura de tal manera que se garantice una operación de envasado exacta dentro de la máquina de envasado.

15 Al conectar las partes de estructura individuales de diferentes estaciones de procesamiento y/o de grupos constructivos o zonas individuales de la estructura se forma entre las partes de estructura y/o zonas conectadas una junta de separación, que sólo puede obturarse con juntas de obturación complejas y es difícil de limpiar. Sin embargo, para satisfacer el deseo de la industria de tiempos de parada reducidos de la máquina de envasado, debe garantizarse que las estaciones de procesamiento individuales puedan limpiarse de la manera más rápida y sencilla  
20 posible. Tampoco puede garantizarse en el caso de una soldadura de las partes de estructura y/o zonas de una estructura una alineación precisa de las partes de estructura y/o zonas de una estructura soldadas entre sí. Tampoco existe ya la posibilidad tras una conexión firme de las partes de estructura, de alterar con poco esfuerzo la disposición de las respectivas estaciones de procesamiento.

25 Máquinas de envasado con una construcción modular se conocen por el documento DE 196 30 964 A1, el documento DE 203 05 759 U1, el documento DE 101 47 361 A1 o el documento WO 2009/060254 A1. Sin embargo, estas máquinas de envasado convencionales son además desventajosas en lo que respecta a sus posibilidades de alineación y/o limpieza.

30 El objetivo de la presente invención consiste por tanto en proporcionar una máquina de envasado, en la que las estaciones de procesamiento individuales puedan producirse, limpiarse y disponerse con flexibilidad de manera más sencilla y al mismo tiempo se mejore la alineación de las partes de estructura individuales de las estaciones de procesamiento y/o de las zonas de la estructura entre sí.

Este objetivo se soluciona mediante las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

35 Dado que la máquina de envasado presenta una construcción modular y se compone por consiguiente en cada caso de varias estructuras, son posibles diferentes combinaciones de disposición de las estructuras individuales de una estación de procesamiento, de una estación de entrada y/o de una estación de salida. Ahora son concebibles estaciones de procesamiento combinadas, en las que, por ejemplo mediante varias estructuras modulares dispuestas unas detrás de otras, en las que están dispuestas las herramientas de procesamiento correspondientes, se selle varias veces el producto que debe envasarse. También se posibilita mediante la construcción modular de la  
40 respectiva estación de procesamiento prever diferentes variantes de equipamiento para las respectivas estructuras de la estación de procesamiento, reduciendo en total el esfuerzo constructivo, dado que ya no debe construirse de nuevo la estación de procesamiento completa, sino tan sólo la estructura en cuestión.

45 Durante el montaje de las estructuras separadas se conectan los respectivos elementos separadores con una superficie dirigida hacia el elemento separador de la respectiva estructura. Por consiguiente se garantiza que dos estructuras adyacentes estén conectadas entre sí a través del elemento separador. Adicionalmente, como consecuencia del elemento separador, se forma un intersticio definido entre las dos estructuras. Este intersticio está formado a este respecto de tal manera que tanto las superficies dirigidas hacia el elemento separador de las respectivas estructuras como el propio elemento separador sean en cada caso fácilmente accesibles, con lo que se garantiza y se simplifica una limpieza de la estación de procesamiento sobre todo también en estas zonas críticas.  
50 Como consecuencia del intersticio que se establece entre las estructuras separadas ya no es necesaria tampoco una obturación compleja de la estructura. También se consigue mediante el elemento separador en cada caso una alineación óptima de las estructuras individuales entre sí y con respecto a las estructuras de estaciones de procesamiento adicionales, y se garantiza una estabilidad suficiente de la estación de procesamiento para las fuerzas que se producen en la estación de procesamiento.

55 Una configuración ventajosa adicional de la invención consiste en que las estaciones de procesamiento individuales presentan una construcción cerrada de las respectivas estructuras. Cuando los elementos separadores tienen, de

manera similar a una pieza tubular, un perímetro externo cerrado y una cavidad interna continua o perforación, a través de la que pueden guiarse líneas de suministro y de control, puede garantizarse adicionalmente que las líneas que discurren entre las estaciones de procesamiento estén alojadas de manera protegida con respecto al producto que debe envasarse. Así se evita un ensuciamiento del espacio interno de la respectiva estructura y/o de las líneas que discurren entre las estaciones de procesamiento por el producto que debe envasarse.

Además una configuración ventajosa adicional de la invención consiste en que no puede acumularse suciedad sobre el elemento separador, dado que éste tiene en cada caso una sección transversal redonda o trapezoidal. A este respecto las superficies redondas o que discurren en oblicuo o no horizontalmente del elemento separador se encargan de que durante la limpieza el agua o producto de limpieza se escurra completamente, de modo que no quede ningún resto de líquido, que pueda formar el posible foco de suciedad.

Los detalles de la invención se explican más detalladamente mediante los dibujos. A este respecto muestran:

la figura 1: una vista frontal de una estación de procesamiento con varias estructuras,

la figura 2: una vista de una estructura de procesamiento de una estación de procesamiento,

la figura 3: una vista de una estructura de retención dispuesta entre las estructuras de una estación de procesamiento,

la figura 4: una vista en corte a través de un elemento separador.

En este punto se indica expresamente que, a diferencia de la representación en las figuras 1 a 4 y su descripción posterior, la presente invención requiere un elemento separador de una sola pieza.

La figura 1 muestra una vista frontal de una estación de procesamiento 1 con varias estructuras 10, 20, 30 en un estado no montado de la estación de procesamiento 1. En el caso de las estructuras separadas 10, 20, 30 se trata de una estructura de procesamiento de entrada 10 y una estructura de procesamiento de salida 30, así como una estructura de procesamiento 20 dispuesta entre las mismas. Por medio de dispositivos de transporte no representados en la figura 1 puede transportarse el producto que debe envasarse a la respectiva estructura 10, 20, 30. Adicionalmente entre la estructura de procesamiento 20 y la estructura de procesamiento de entrada 10 y/o la estructura de procesamiento de salida 30 está dispuesta en cada caso una estructura de retención 40.

La estructura de retención tiene una altura mayor que la estructuras, para poder colocar una parte de una herramienta o similar por encima de la estructura. En el presente ejemplo de realización está dispuesto un soporte de herramienta de procesamiento 41 entre las dos estructuras de retención 40 en paralelo a una dirección de movimiento del producto que debe envasarse. A este respecto el soporte de herramienta de procesamiento 41 está conectado en sus respectivos extremos con la respectiva estructura de retención 40 y presenta herramientas no representadas en la figura 1 para procesar, tal como por ejemplo para sellar, el producto que debe envasarse.

En cada caso en una superficie orientada verticalmente en perpendicular a la dirección de movimiento del producto que debe envasarse de la estructura de procesamiento de entrada 10 y/o la estructura de procesamiento 20 y/o de la estructura de procesamiento de salida 30 está dispuesto al menos un primer elemento separador 100. También, en una superficie orientada verticalmente en perpendicular a la dirección de movimiento del producto que debe envasarse de las estructuras de retención 40, está dispuesto al menos un segundo elemento separador 200. El segundo elemento separador 200 está dispuesto a este respecto sobre la estructura de retención 40 de tal manera que está opuesto al primer elemento separador 100, y que el primer elemento separador 100 puede estar enganchado con arrastre de forma con el mismo. Entre el primer y el segundo elemento separador 100, 200 está dispuesta una junta de obturación 400 para obturar el primer y el segundo elemento separador 100, 200.

A este respecto el segundo elemento separador 200 puede estar dispuesto no sólo en la estructura de retención 40. También son concebibles realizaciones, en las que se prescinde de la estructura de retención 40. En tal caso, se conectan entre sí dos elementos separadores 100, 100 con la estructura de procesamiento de entrada 10 y/o con la estructura de procesamiento 20 y/o con la estructura de procesamiento de salida 30.

En un estado montado de la estación de procesamiento 1 el primer y el segundo elemento separador 100, 200 están enganchados con arrastre de forma, de modo que se forma en cada caso un intersticio entre la estructura de retención 40 y la estructura de entrada 10 y/o la estructura de procesamiento 20 y/o la estructura de salida 30. La separación horizontal entre la estructura de retención 40 y la estructura de entrada 10 y/o la estructura de procesamiento 20 y/o la estructura de salida 30 se determina mediante la longitud que se extiende en dirección horizontal del primer y del segundo elemento separador 100, 200.

Por medio de pies de apoyo 42 dispuestos en cada caso en un extremo de la estructura de retención 40 y/o de la estructura de entrada 10 y/o de la estructura de salida 30 se establece una separación entre la estación de procesamiento 1 y una base. A este respecto también pueden estar dispuestos pies de apoyo adicionales no representados en la figura 1 en la estructura de procesamiento 20. Alternativamente también son concebibles realizaciones en las que los pies de apoyo 42 sólo estén dispuestos en la estructura 10, 20, 30.

En una operación de envasado se transporta, por medio de un dispositivo de transporte no representado en la figura 1, una bandeja de envasado a la estructura de procesamiento de entrada 10 de la estación de procesamiento 1, que en este caso está configurada por ejemplo como estación de sellado. La bandeja de envasado puede haberse configurado por ejemplo en una estación de conformado dispuesta aguas arriba de la estación de sellado. En función del tipo de la estación de procesamiento 1 pueden estar dispuestas sobre esta estructura de procesamiento de entrada 10 diferentes dispositivos. Así está dispuesto, por ejemplo en una estación de sellado sobre la estructura de procesamiento de entrada 10, un dispositivo para suministrar productos a la bandeja de envasado. A continuación de esto continúa transportándose el producto que debe envasarse por medio del dispositivo de transporte a través de una abertura de estructura de retención dispuesta en la estructura de retención 40 a la estructura de procesamiento 20. Sobre esta estructura de procesamiento 20, en una estación de sellado se sella por medio de herramientas dispuestas sobre el soporte de herramienta de procesamiento 41 el producto que se encuentra en las bandejas de envasado. Tras el sellado se transporta el producto envasado a la zona de procesamiento de salida 30, donde se coloca por ejemplo una etiqueta sobre el producto sellado. A continuación de esto puede transportarse el producto envasado a por ejemplo una estación de corte dispuesta aguas abajo de la estación de sellado.

La figura 2 muestra una vista de una estructura de procesamiento 20 de la estación de procesamiento 1. La construcción expuesta a continuación no se limita sólo a la estructura de procesamiento 20, sino que puede ser válido también de manera correspondiente para la estructura de procesamiento de entrada 10 y/o la estructura de procesamiento de salida 20.

La estructura de procesamiento 20 presenta a este respecto una placa de cobertura superior no representada en la figura 2 y una placa de base 26 que discurre en paralelo separada verticalmente hacia debajo de la misma. En una superficie formada en cada caso a lo largo de la dirección de movimiento del producto que debe envasarse entre un canto de borde de la placa de cobertura y un canto de borde de la placa de base 26 está dispuesta en cada caso una placa lateral no representada en la figura 2, que cierra lateralmente la estructura. La estructura de procesamiento 20 presenta también entre sus cantos de extremo de la placa de cobertura que se encuentran en la dirección de movimiento del producto que debe envasarse y la placa de base una placa de recubrimiento lateral 25 que discurre verticalmente en perpendicular a la dirección de movimiento del producto que debe envasarse.

Dentro de la estructura de procesamiento 20 entre las dos placas de recubrimiento 25 y la placa de cobertura y la placa de base 26 se forma un espacio de alojamiento de herramientas de trabajo 22 para alojar herramientas de trabajo no representadas en la figura 1, tal como por ejemplo un dispositivo de elevación, un accionamiento, etc. Este espacio de alojamiento de herramientas de trabajo 22 separa dos espacios de alojamiento de líneas 21 formados en cada caso entre las placas de recubrimiento 25, la placa lateral, la placa de cobertura y la placa de base 26 para alojar líneas de suministro o de control. La separación de los espacios de alojamiento de líneas 21 mediante el espacio de alojamiento de herramientas de trabajo 22 tiene lugar a este respecto en cada caso mediante elementos de separación 23.

Sobre la placa de recubrimiento 25 está dispuesto en cada caso al menos un primer elemento separador 100. Cada elemento separador 100 tiene una cavidad continua 101. Cada placa de recubrimiento 25 tiene también una cavidad continua, en la que está incorporado el elemento separador, de modo que ambas cavidades están alineadas y proporcionan una conexión con el espacio de alojamiento de líneas 21. Este primer elemento separador 100 está conectado con un segundo elemento separador 200 con una cavidad 201 representada en la figura 3 de tal manera que la segunda cavidad 202 está conectada con la primera cavidad 101.

A este respecto el primer y el segundo elemento separador 100, 200 presentan en este caso una sección transversal redonda. Sin embargo también son concebibles formas de realización en las que el primer y el segundo elemento separador 100, 200 no presentan una sección transversal redonda sino trapezoidal. Los contornos externos de los elementos separadores se seleccionan a este respecto de tal manera que no se genere una superficie horizontal, sobre la que pueda acumularse el agua retenida generada por la limpieza u otra suciedad.

La figura 3 muestra una vista de una estructura de retención 40 dispuesta en cada caso entre las estructuras 10, 20, 30 de la estación de procesamiento 1. En esta estructura de retención 40 los segundos elementos separadores 200 con la segunda cavidad 201 están dispuestos de tal manera que pueden engancharse con los primeros elementos separadores 100 dispuestos en cada caso opuestos a las estructuras 10, 20, 30.

Además en la estructura de retención está prevista también una cavidad, que está alineada con la segunda cavidad 201, de modo que está previsto un paso a través de la estructura de retención 40. Tales cavidades están previstas a ambos lados de la estructura de retención 40, de modo que la segunda cavidad 201 puede conectarse con la primera cavidad 101 del primer elemento separador 100 de la respectiva estructura 10, 20, 30. Por consiguiente mediante la primera y la segunda cavidad 101, 201 puede garantizarse que las líneas que se encuentran dentro de los espacios de alojamiento de líneas 21 de la respectiva estructura 10, 20, 30 pueden hacerse pasar entre las estructuras 10, 20, 30.

Además la estructura de retención 40 presenta alojamientos 42 para alojar el extremo del soporte de herramienta de procesamiento 41 representado en la figura 1. La estructura de retención 40 presenta además una abertura de

estructura de retención 43. A través de esta abertura de estructura de retención 43 puede transportarse el producto que debe envasarse a las estructuras individuales 10, 20, 30 de la estación de procesamiento 1.

La figura 4 muestra una vista en corte a través de un elemento separador 100, 200 en estado montado. A este respecto el primer y el segundo elemento separador 100, 200 están conectados firmemente en cada caso en un extremo con la respectiva estructura, por ejemplo mediante soldadura. Además el primer elemento separador 100 se conecta de manera separable con el segundo elemento separador 200 por medio de un medio de sujeción 300, tal como por ejemplo un tornillo. El primer y el segundo elemento separador 100, 200 están configurados a este respecto de tal manera que se enganchan con arrastre de forma. En una zona de transición establecida entre el primer y el segundo elemento separador 100, 200 está dispuesta una junta de obturación 400.

Además alternativamente es concebible un elemento separador de una sola pieza, que esté previsto entre dos estructuras. Por medio de este elemento separador pretende garantizarse que se forme un intersticio entre las estructuras. El elemento separador presenta una perforación, a través de la que pueden guiarse las líneas entre las estructuras. Los extremos del elemento separador están conectados de manera separable con una superficie dirigida hacia el elemento separador de la respectiva estructura. A este respecto la sujeción del elemento separador a la respectiva estructura puede tener lugar mediante en cada caso un medio de sujeción, tal como por ejemplo un tornillo. Alternativamente a esto, la sujeción puede tener lugar con sólo un medio de sujeción que atraviesa el elemento separador, tal como por ejemplo un tornillo. El medio de sujeción está sujeto en este caso frente al desplazamiento axial en el extremo que sale del elemento separador con un medio de fijación, tal como por ejemplo una tuerca. Entre el elemento separador y la respectiva superficie dirigida al elemento separador de la estructura está dispuesta en cada caso una junta de obturación.

Además alternativamente es concebible un elemento separador de una sola pieza, en el que sólo un extremo del elemento separador está conectado firmemente con sólo una superficie dirigida hacia al elemento separador de la estructura. A este respecto el elemento separador está conectado con la superficie dirigida hacia el elemento separador de la estructura por ejemplo mediante soldadura. Además el elemento separador presenta una perforación, a través de la que pueden guiarse las líneas entre las estructuras. El extremo orientado opuesto al extremo conectado firmemente del elemento separador está conectado de manera separable con una superficie dirigida hacia el elemento separador de la otra estructura. La conexión del elemento separador con la superficie dirigida hacia el elemento separador de la estructura puede garantizarse con un medio de sujeción, tal como por ejemplo un tornillo. A este respecto entre el elemento separador y la superficie dirigida hacia el elemento separador de la estructura conectada de manera separable está dispuesta una junta de obturación.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina de envasado con al menos una estación de procesamiento (1) y una estructura total modular, que presenta varias estructuras separadas (10, 20, 30, 40) acopladas entre sí, estando dispuesto entre las estructuras (10, 20, 30, 40) en cada caso al menos un elemento separador de una sola pieza (100, 200), que puede conectarse con una superficie dirigida hacia el elemento separador de la respectiva estructura (10, 20, 30, 40), caracterizada porque entre al menos un extremo del elemento separador (100, 200) y una superficie dirigida hacia este extremo del elemento separador de una estructura (10, 20, 30, 40) está dispuesta una junta de obturación (400).
- 10 2. Máquina de envasado según la reivindicación 1, estando dispuesta entre cada uno de los dos extremos del elemento separador (100, 200) y la superficie dirigida hacia este extremo del elemento separador (100, 200) de una estructura (10, 20, 30, 40) en cada caso una junta de obturación (400).
3. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, presentando cada elemento separador (100, 200) una perforación, a través de las que pueden guiarse las líneas entre las estructuras (10, 20, 30, 40).
- 15 4. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurada una estructura como estructura de retención (40), que está adaptada para alojar al menos una parte de una estación de procesamiento (1), que está dispuesta por encima de las estructuras (10, 20, 30, 40).
- 20 5. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, estando previsto el elemento separador (100, 200) en una placa de recubrimiento (25) de la estructura (10, 20, 30, 40) que discurre verticalmente en perpendicular a la dirección de movimiento del producto que debe envasarse.
6. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurado el elemento separador (100, 200) con una sección transversal redonda.
7. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones 1 a 6, estando configurado el elemento separador (100, 200) de tal manera que no presenta ninguna sección superficial que discurre en horizontal.

25

Figura 1

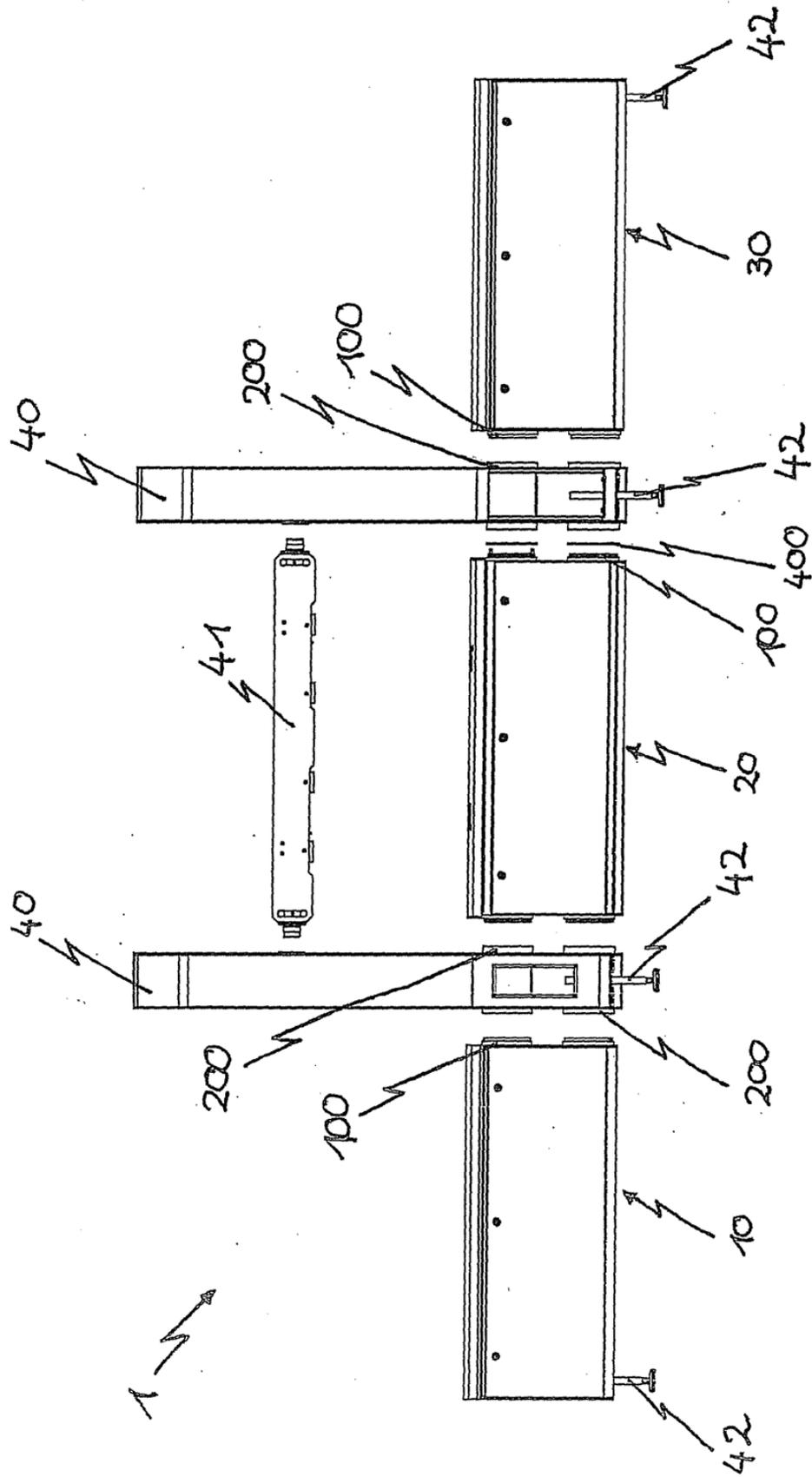




Figura 3

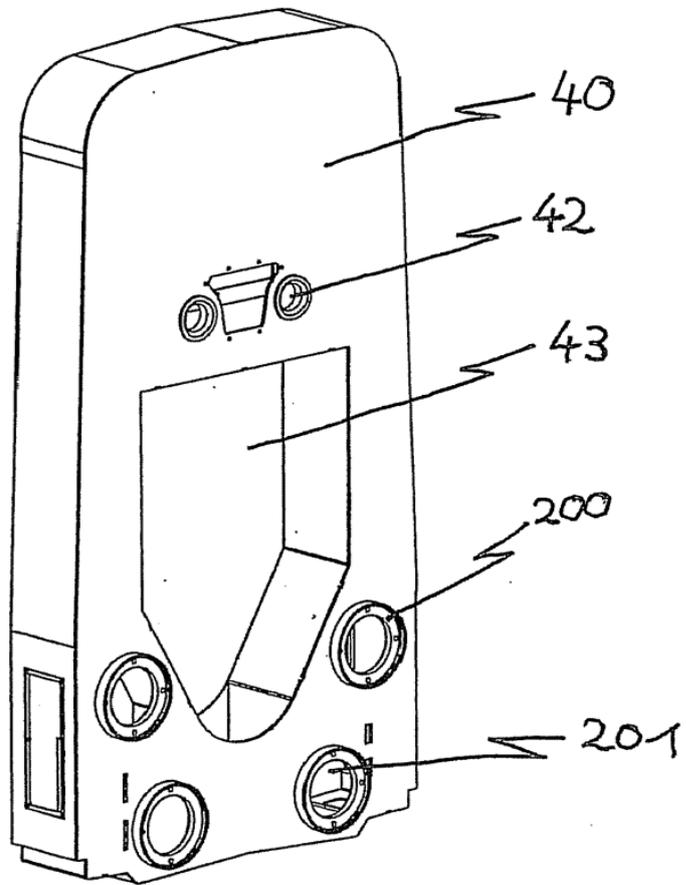


Figura 4

