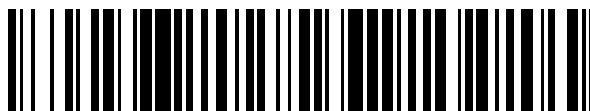


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 578**

51 Int. Cl.:

B65B 35/24 (2006.01)

B65B 9/04 (2006.01)

B29C 51/26 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

B65G 47/26 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2015** **E 15161101 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **30.11.2022** **EP 2923955**

54 Título: **Dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios**

30 Prioridad:

28.03.2014 DE 102014104387

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente modificada:
17.02.2023

73 Titular/es:

TEXTOR MASCHINENBAU GMBH (100.0%)
Gewerbestraße 2
87787 Wolfertschwenden, DE

72 Inventor/es:

SCHMEISER, JÖRG

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 611 578 T5

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios

La presente invención se refiere a un dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios de acuerdo con la invención 1.

- 5 En el procesamiento industrial de productos alimentarios como por ejemplo productos de carne, de embutido o de queso frecuentemente se emplean llamadas líneas de producción que además de un dispositivo de corte como una troceadora de alta potencia comprenden varios dispositivos de transporte dispuestos en fila tales como transportadores porcionadores, transportadores enfiladores, transportadores separadores, transportadores distribuidores, transportadores amortiguadores y transportadores insertidores. Al final de una línea de producción de este tipo habitualmente se encuentra una máquina envasadora que a partir de una banda de lámina sintética facilitada pone a disposición, mediante un proceso de embutición profunda, una disposición de envases en los que se insertan los productos o las porciones de producto por medio de un transportador de inserción, generalmente por lotes de formato. Una máquina envasadora de este tipo con unidad de embutición profunda también se denomina "embutidor" en el sector. Igualmente, el transportador insertidor frecuentemente se denomina de forma abreviada como "insertidor". Para permitir una inserción fiable, el insertidor debe estar posicionado por encima del embutidor, lo que en caso de la disposición de la unidad de transporte sobresaliendo lateralmente es posible sin problemas.

En el documento DE10238482A1 se describe un dispositivo para la inserción de bienes en una máquina envasadora o similar. El dispositivo presenta un dispositivo de transporte para los bienes. Al menos una parte del dispositivo de transporte es pivotante alrededor de un eje de pivotamiento.

- 20 Por un "dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios" en el sentido de la invención se entiende en general cualquier dispositivo que sirva para el procesamiento, el tratamiento y/o el manejo de productos alimentarios individuales o porcionados. Además, se entiende que una disposición formada por un transportador de productos con una unidad de transporte que sobresale lateralmente y por una unidad de trabajo dispuesta al menos en parte por debajo de la unidad de transporte se puede emplear de múltiples maneras en el entorno del tratamiento y procesamiento de alimentos, es decir, no sólo en forma de una combinación de un insertidor y un embutidor.

- 25 En la mayoría de los casos prácticos, las unidades transportadoras de un insertidor deben ser aptas para un transporte por lotes de formato y por tanto presentar un ancho de trabajo de 40 cm a 80 cm, es decir sobresalir lateralmente de forma relativamente fuerte. Además, la construcción debe ser suficientemente rígida, ya que durante la operación no son aceptables oscilaciones que puedan perjudicar una orientación correcta de los productos o porciones. Al mismo tiempo debe quedar garantizado un buen acceso a todas las zonas de la máquina para trabajos de limpieza y de mantenimiento. Especialmente la herramienta de embutición profunda relativamente grande debe poder montarse y desmontarse hacia arriba y hacia el lado. A causa de la pesadez de cabeza debida a la construcción, los cuadros además deben presentar generalmente una alta estabilidad, por lo que son correspondientemente pesados, frecuentemente de hasta varias toneladas.

- 35 Por lo tanto, en el sector se están buscando constantemente posibilidades de construir dispositivos de procesamiento de alimentos de forma más compacta y más ligera.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

- Según la invención, el cuadro del transportador de productos está apoyado o sujeto en la unidad de trabajo a través de una unión mecánica. Especialmente, el cuadro además está fijado a la unidad de trabajo. Por lo tanto, en cuanto a la mecánica, el transportador de productos se integra en la unidad de trabajo. De esta manera, la masa y la rigidez o la estabilidad de la unidad de trabajo se pueden aprovechar para conferir estabilidad adicional al transportador de productos. Como resultado, esto permite una construcción más ligera y más compacta para el transportador de productos. La invención está basada entre otras cosas en el conocimiento de que en muchas situaciones de aplicación del tipo mencionado anteriormente no es necesario concebir la unidad de trabajo y el transportador de productos como máquina estable independiente, porque de todas formas se usan siempre juntos. En cambio, en el sector, hasta ahora predomina la idea de prever por ejemplo para el embutidor y el insertidor unas construcciones completamente separadas.

- 50 Por lo tanto, en total, la invención está basada en la idea general de aprovechar una unidad de trabajo que ha de disponerse debajo de un transportador de productos con una unidad de trabajo que sobresale lateralmente, para construir el transportador de productos mismo de forma más compacta y ligera. Según la invención, la masa, la rigidez o la estabilidad y/o el espacio construido de la unidad de trabajo se pueden aprovechar para mejorar el apoyo del transportador de productos. Para ello es necesario tener en consideración durante la construcción de un transportador de productos la unidad de trabajo que posteriormente ha de disponerse debajo de la unidad de transporte de este.

Según las necesidades, el cuadro del transportador de productos puede estar apoyado en la unidad de trabajo en sentido horizontal y/o en sentido vertical. Un apoyo en sentido horizontal y en sentido vertical permite una estabilidad especialmente alta del dispositivo en su conjunto. Especialmente, el cuadro está apoyado en la unidad de trabajo al menos con una zona de cuadro horizontal y/o con al menos una zona de cuadro vertical.

5 Una forma de realización especial de la invención prevé que el transportador de productos está soportado completamente por la unidad de trabajo. Esto significa una vuelta del principio corriente de construir los transportadores de productos siempre como dispositivos independientes. Por lo tanto, finalmente, en la realización mencionada se proporciona una unidad de trabajo con un transportador de productos integrado, es decir, por ejemplo un embutidor con un insertidor integrado.

10 El cuadro del transportador de productos puede estar fijado a la unidad de trabajo a una distancia de una superficie de colocación y/o del suelo. Esto quiere decir que el transportador de productos puede estar apoyado en la superficie de colocación o en el fondo exclusivamente a través de la unidad de trabajo. La renuncia a pies de apoyo propios para el transportador de productos permite un considerable ahorro de peso y de espacio de construcción. Además, una máquina de procesamiento de alimentos con pocos pies de apoyo resulta especialmente fácil de limpiar.

Alternativamente, el cuadro del transportador de productos puede estar apoyado tanto en una superficie de colocación y/o en el suelo como en la unidad de trabajo. Esto permite una construcción de conjunto especialmente estable.

20 Una forma de realización preferible de la invención prevé que el cuadro del transportador de productos por sí solo no basta para un soporte estable de la unidad de transporte, es decir que solo junto con la unidad de trabajo el cuadro proporciona una rigidez y estabilidad suficientes para el soporte y la operación de la unidad de transporte. Dicho de otra manera, el transportador de productos está equipado solamente con un cuadro ligero para ahorrar peso, costes y espacio de construcción. La estabilidad segura deseada resulta sólo por el apoyo en la unidad de trabajo y el aprovechamiento de su masa y rigidez o estabilidad.

25 Otra forma de realización de la invención prevé que el cuadro del transportador de productos está fijado a un cuadro de sujeción, especialmente lateral, de la unidad de trabajo. Por ejemplo, el cuadro del transportador de productos puede estar suspendido o atornillado en un cuadro de la unidad de trabajo. Muchas unidades de trabajo presentan elementos de cuadro accesibles desde fuera, tales como soportes de perfil que se pueden utilizar para montar el cuadro del transportador de productos.

30 Puede estar previsto que la unidad de transporte del transportador de productos pueda moverse con respecto a su cuadro entre una posición de operación descendida y una posición de mantenimiento elevada. Cuando la unidad de transporte se encuentra en la posición de mantenimiento elevada, está garantizado un acceso fácil y seguro a la unidad de trabajo situada por debajo, por ejemplo para recambiar una herramienta de embutición profunda. Para ello, no es necesario apartar el transportador de productos en su conjunto o realizar trabajos de montaje complicados.

La unidad de transporte del transportador de productos se puede poder alejar de la unidad de trabajo, especialmente por pivotamiento o abatimiento.

40 Entre la unidad de transporte del transportador de productos y el cuadro puede estar prevista una unión articulada que en caso de un cuadro estacionario permite pivotar o abatir la unidad de transporte con respecto al cuadro, especialmente alrededor de un eje de pivotamiento de extensión paralela al sentido de transporte.

45 Otra forma de realización de la invención prevé que una unidad funcional de la unidad de trabajo se puede mover junto con la unidad de transporte, estando fijada la unidad funcional a un lado inferior, en la zona inferior y/o por debajo de la unidad de transporte. La unidad funcional puede ser por ejemplo una cubierta de protección de la unidad de trabajo, que se puede retirar en caso de mantenimiento. Por el hecho de que una cubierta de protección de este tipo puede moverse junto con la unidad de transporte, por ejemplo entre una posición de operación y una posición de mantenimiento, se suprime para un usuario la retirada separada de la cubierta de protección. Además, de esta manera, en cualquier posición de operación, se puede garantizar de forma duradera que restos de producto o gotas de detergente no puedan llegar hacia abajo a la zona de la unidad de trabajo. Por lo tanto, se consigue simplificar el manejo del dispositivo y seguir mejorando su estado de limpieza.

50 Preferentemente, la unidad funcional proporciona en una posición de operación una función de operación de la unidad de trabajo y al mismo tiempo una función de operación de la unidad de transporte. Por ejemplo, la unidad funcional puede formar una cubierta de protección para un embutidor y al mismo tiempo un dispositivo de recogida para la desviación o la recogida de partículas que se caigan de la unidad de transporte situada por encima. En cambio, en el caso de una construcción separada del embutidor y del insertidor, generalmente es necesario tanto

dotar el embutidor con una cubierta de protección como dotar el embutidor en la zona por debajo de la unidad de transporte con una chapa de recogida o similar.

Como ya se ha mencionado, la unidad de trabajo comprende un dispositivo o partes de un dispositivo para el envasado automático de los productos transportados, por ejemplo un llamado embutidor. Pero básicamente, la unidad de trabajo puede presentar dispositivos adicionales para el tratamiento y el procesamiento de los productos alimentarios transportados. El transportador de productos está realizado para la inserción de los productos transportados en unidades de envase correspondientes, proporcionadas por el dispositivo para el envasado automático. Un dispositivo realizado de esta manera forma por tanto una unidad formada por una máquina envasadora y un transportador insertador correspondiente. Las unidades de este tipo se necesitan frecuentemente en el ámbito del procesamiento de alimentos y según la invención, por su estructura modular formada por el transportador de productos por una parte y la unidad de trabajo por otra parte, pueden ser creadas in situ directamente en el lugar de colocación. Adicionalmente, el transportador de productos puede estar realizado para el agrupamiento de productos o de porciones que comprenden varios productos individuales, para la formación de filas de productos o de porciones que comprenden varios productos individuales, y/o para la formación de lotes de formato de productos o de varias porciones que comprenden productos individuales.

Según un ejemplo de realización está previsto que están previstos medios de posicionamiento, por medio de los que la posición del cuadro, especialmente de zonas horizontales y/o verticales del cuadro, con respecto a la unidad de trabajo, especialmente en caso de cuadros apoyados o sujetos en la unidad de trabajo, se puede ajustar y se mantiene en un estado ajustado respectivamente, siendo los medios de posicionamiento especialmente variables en su longitud que determina la distancia entre el cuadro y la unidad de trabajo. De esta manera, se puede realizar de la forma más sencilla posible una adaptación in situ del transportador de productos a la unidad de trabajo o a la situación de apoyo o de sujeción dada respectivamente. Por ejemplo, elementos o partes del cuadro, por ejemplo partes del cuadro del transportador de productos que se extienden de forma horizontal o de forma vertical, pueden ser variables en longitud para adaptar el transportador de productos a la unidad de trabajo o a sus medios para el apoyo o la sujeción o la fijación del transportador de productos.

Además, puede estar previsto que el cuadro engrane debajo de la unidad de trabajo o la agarre por debajo, extendiéndose especialmente una zona de cuadro que sobresale horizontalmente partiendo de un lado de la unidad de trabajo pasando debajo de esta al lado opuesto y estando fijada a este lado opuesto de la unidad de trabajo. De esta manera, se puede realizar una introducción de fuerza, distribuida de forma especialmente homogénea, en el cuadro de la unidad de trabajo. Además, se pueden suprimir pies de apoyo adicionales para el transportador de productos, lo que facilita una buena limpieza del suelo o de la superficie de colocación.

Variantes de la invención se indican también en las reivindicaciones dependientes, la descripción y los dibujos adjuntos.

A continuación, la invención se describe a título de ejemplo haciendo referencia a los dibujos.

La figura 1 muestra una disposición realizada según el estado de la técnica, formada por un transportador de productos y una unidad de trabajo, en la que una unidad de transporte del transportador de productos se encuentra en una posición de operación descendida.

La figura 2 muestra la disposición según la figura 1, en la que la unidad de transporte se encuentra en una posición de mantenimiento elevada.

La figura 3 muestra un dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios según una primera forma de realización de la invención, en la que una unidad de transporte de un transportador de productos del dispositivo se encuentra en una posición de operación descendida.

La figura 4 muestra el dispositivo según la figura 3 en la que la unidad de transporte se encuentra en una posición de mantenimiento elevada.

La figura 5 muestra el dispositivo según la figura 4 en la que una unidad funcional de una unidad de trabajo del dispositivo se ha movido junto con la unidad de transporte a la posición de mantenimiento elevada.

La figura 6 muestra un dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios, que no forma parte de la invención, en el que una unidad de transporte de un transportador de productos del dispositivo se encuentra en una posición de operación descendida.

La figura 7 muestra el dispositivo según la figura 6 en la que la unidad de transporte se encuentra en una posición de mantenimiento elevada.

La figura 8 muestra el dispositivo según la figura 7 en la que una unidad funcional de una unidad de trabajo del

dispositivo se ha movido junto con la unidad de transporte a la posición de mantenimiento elevada.

La figura 9 muestra un dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios según una segunda forma de realización de la invención, en la que una unidad de transporte de un transportador de productos del dispositivo se encuentra en una posición de operación descendida.

5 La figura 10 muestra el dispositivo según la figura 9 en la que la unidad de transporte se encuentra en una posición de mantenimiento elevada.

El dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios realizado según el estado de la técnica y representado en las figuras 1 y 2 comprende un transportador de productos 11 y una unidad de trabajo 13 en forma de una máquina envasadora automática.

10 El transportador de productos 11 comprende un bastidor base o un cuadro 15 y una unidad de transporte 17 fijada al cuadro 15. La unidad de transporte 17 comprende uno o varios transportadores de cinta o de correa y está dispuesta en el cuadro 15 sobresaliendo lateralmente, tal como está representado. La unidad de trabajo 13 se encuentra por debajo de la unidad de transporte 17 y comprende igualmente un bastidor base o un cuadro 19 que aquí se compone de soportes transversales 21 con soportes laterales 23 en forma de perfil dispuestos en estos. En el lado
15 del cuadro 19 de la unidad de trabajo 13, que en la figura 1 es el derecho, está dispuesta una unidad de alimentación y de control 24 en forma de un armario de distribución. Tanto el transportador de productos 11 como la unidad de trabajo 13 están colocados en el suelo 27 por medio de pies de apoyo 25.

El dispositivo representado en las figuras 1 y 2 está integrado en una línea de producción para alimentos envasados y sirve para envasar por lotes de formato porciones de producto cortados por una troceadora de alta potencia. Por lo
20 tanto, el transportador de productos 11 está previsto para transportar porciones de producto suministradas, en un sentido de transporte que se extiende en ángulo recto con respecto al plano del dibujo, e insertarlas en una disposición de envases proporcionados por la unidad de trabajo 13. La unidad de trabajo 13 proporciona en una sección de entrega 28, a partir de una banda de lámina sintética proporcionada, por medio de un proceso de embutición profunda, una disposición de envases cóncavos. Después de la inserción de las porciones de producto,
25 los envases cóncavos se cierran con una banda de lámina sintética igualmente proporcionada. Por encima de la sección de entrega 28 se encuentra una cubierta de protección 29.

Para garantizar durante trabajos de remodelación, de reparación o de mantenimiento un acceso fácil y seguro a la unidad de trabajo 13, una carcasa 30 de la unidad de transporte 17 está soportada en el cuadro 15 de forma pivotante alrededor de un eje de pivotamiento S. Por lo tanto, partiendo de la posición de operación descendida
30 representada en la figura 1 se puede hacer pivotar a la posición de mantenimiento elevada representada en la figura 2.

En el dispositivo según la invención para el procesamiento de productos alimentarios, representado en las figuras 3 a 5, el transportador de productos 31 así como la unidad de trabajo 13 no están concebidos como máquinas que se colocan por separado, sino que están reunidos formando una unidad. En especial, el cuadro 35 del transportador de
35 productos 31 está fijado a la unidad de trabajo 13 a una distancia de la superficie de colocación 27, tal como está representado. Esto quiere decir que el transportador de productos 13 está soportado completamente por la unidad de trabajo 13 y está apoyado en esta tanto en sentido horizontal como en sentido vertical. La masa y la rigidez de la unidad de trabajo 13 son suficientes para dar estabilidad al conjunto de la unidad. En la forma de realización de la invención, representada en las figuras 3 a 5, la unidad de transporte 37 del transportador de productos 31
40 igualmente puede hacerse pivotar entre una posición de operación descendida y una posición de mantenimiento elevada. Sin embargo, aquí la unidad de transporte 37 está realizada como caja de cinta en la que están soportados los árboles del transportador de cinta o transportador de correa correspondiente. Por lo tanto, se puede prescindir de una carcasa pivotante de la unidad de transporte 37.

Al igual que en la forma de realización representada en las figuras 1 y 2, está dispuesta una cubierta de protección
45 39 por encima de la sección de entrega 28 de la unidad de trabajo 13. En caso de necesidad, la cubierta de protección 39 sin embargo puede estar fijada o poder fijarse al lado inferior 40 de la unidad de transporte 37, de manera que se pueda hacer pivotar junto con esta entre la posición de operación y la posición de mantenimiento (figura 5). Por lo tanto, se puede ahorrar un paso de trabajo en caso de mantenimiento. En el dispositivo según la invención, representado en las figuras 3 a 5, la cubierta de protección 39 sirve adicionalmente como dispositivo de
50 recogida para recoger partículas que se caigan de la unidad de transporte 37. De esta manera, la unidad de trabajo 13 se protege también contra fluidos de limpieza, si por razones de higiene el transportador de productos 31 ha de limpiarse intensamente en intervalos periódicos.

Una variante de este ejemplo de realización se indica mediante una línea discontinua en la figura 3. En las figuras 4 y 5, esta variante no está representada para mayor facilidad. Según esta variante, el cuadro 35 presenta un brazo 67
55 formado como zona de cuadro que sobresale horizontalmente. El brazo 67 parte de una zona de cuadro de

extensión vertical en un lado de la unidad de trabajo 13, se extiende a lo largo del lado inferior de la unidad de trabajo 13 hasta el lado opuesto donde está fijado. De esta manera, la unidad de trabajo 13 está agarrada especialmente en forma de abrazadera por el cuadro 35. Con este apoyo o soporte del transportador de productos 31 en la unidad de trabajo 13 se puede conseguir de manera ventajosa una introducción de fuerza, distribuida de forma especialmente homogénea, en la unidad de trabajo 13 a través del cuadro 35 del transportador de productos 31. Tampoco en esta variante se necesitan pies de apoyo adicionales.

Las figuras 6 a 8 muestran un dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios que no está realizado según la invención. El dispositivo comprende igualmente un transportador de productos 41 y una unidad de trabajo 13, pero se diferencia de la forma de realización descrita anteriormente, porque el cuadro 45 del transportador de productos 41 está realizado como bastidor portante. En especial, el cuadro 45 del transportador de productos 41 comprende una sección de soporte 47 vertical así como una sección de apoyo 49 horizontal. Por lo tanto, como se puede ver en las figuras, el cuadro 45 presenta una sección transversal sustancialmente en forma de L. El ancho de la sección de apoyo 49 es mayor que el ancho de la unidad de transporte 37 que sobresale lateralmente, de manera que queda garantizada una estabilidad suficiente para el transportador de productos 41. Sin embargo, la sección de apoyo 49 presenta sólo una reducida altura de construcción, de manera que se puede disponer de tal forma que se extienda hasta dentro del espacio libre 60 formado entre los pies de apoyo 25 de la unidad de trabajo 13. Por lo tanto, aunque el transportador de productos 41 por sí mismo es estable, se puede reducir el ancho del conjunto del dispositivo con respecto a la disposición representada en las figuras 1 y 2. En caso de necesidad, la sección de apoyo 49 puede estar fijada según la invención a la unidad de trabajo 13 para la estabilización adicional.

Como en la forma de realización representada en las figuras 3 a 5, también en la forma de realización representada en las figuras 6 a 8, la unidad de transporte 37 está realizada como caja de cinta y se puede hacer pivotar entre una posición de operación descendida (figura 6) y una posición de mantenimiento elevada (figuras 7 y 8). Según la figura 8, la cubierta de protección 39 puede estar fijada o poder fijarse a su vez al lado inferior 40 de la unidad de transporte 37.

En la forma de realización de un dispositivo según la invención para el procesamiento de productos alimentarios, representada en las figuras 9 y 10, el cuadro 56 del transportador de productos 51 está apoyado tanto en el suelo 27 como en la unidad de trabajo 13. En especial, el cuadro 55 está fijado, por ejemplo atornillado, a un soporte lateral 23 por medio de un elemento de unión 65. Por esta fijación, el cuadro 55 no tiene que ser obligatoriamente estable en sí mismo, por lo que puede realizarse de forma correspondientemente más ligera y más pequeña. En la forma de realización representada en las figuras 9 y 10, la unidad de transporte 37 está realizada como caja de cinta y se puede hacer pivotar entre una posición de operación descendida (figura 9) y una posición de mantenimiento elevada (figura 10). La cubierta de protección 39 a su vez puede estar fijada en caso de necesidad al lado inferior 40 de la unidad de transporte 37, lo que sin embargo no está representado en las figuras 9 y 10.

Por la integración de la unidad de trabajo 13, que se ha de disponer debajo de la unidad de transporte 37, en la construcción de apoyo del cuadro 35, 45, 55 del transportador de productos 31, 41, 51, ya sea en forma de una unión de apoyo mecánica directa y/o por el aprovechamiento especial de un espacio libre definido por la unidad de trabajo 13, se puede conseguir un modo de construcción sensiblemente más ligero y más compacto para el dispositivo de procesamiento en su conjunto.

Lista de signos de referencia

- 11 Transportador de productos
- 13 Unidad de trabajo
- 15 Cuadro del transportador de productos
- 17 Unidad de transporte
- 19 Cuadro de la unidad de trabajo
- 21 Soporte transversal
- 23 Soporte lateral
- 24 Unidad de alimentación y de control
- 25 Pie de apoyo
- 27 Superficie de apoyo, suelo
- 28 Sección de entrega
- 29 Cubierta de protección
- 30 Carcasa
- 31 Transportador de productos
- 35 Cuadro del transportador de productos
- 37 Unidad de transporte
- 39 Cubierta de protección
- 40 Lado inferior de la unidad de transporte

	41	Transportador de productos
	45	Cuadro del transportador de productos
	47	Sección de soporte
	49	Sección de apoyo
5	51	Transportador de productos
	55	Cuadro del transportador de productos
	60	Espacio libre
	65	Elemento de unión
	67	Zona de cuadro, brazo
10	S	Eje de pivotamiento

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el procesamiento de productos alimentarios, que comprende:

un transportador de productos (31, 51) con un cuadro (35, 55) y con una unidad de transporte (37) para transportar productos a lo largo de un sentido de transporte, estando dispuesta la unidad de transporte (37) en el cuadro (35, 55) sobresaliendo lateralmente con respecto al sentido de transporte, y una unidad de trabajo (13) destinada al procesamiento de los productos transportados, que está dispuesta al menos en parte debajo de la unidad de transporte (37) saliente del transportador de productos (31, 51),

caracterizado porque

el cuadro (35, 55) del transportador de productos (31, 51) está apoyado o sujeto, y especialmente fijado, en la unidad de trabajo (13) a través de una unión mecánica, la unidad de trabajo (13) comprende un dispositivo o partes de un dispositivo para el envasado automático de los productos transportados, y el transportador de productos (31, 41, 51) está realizado para la inserción de los productos transportados en unidades de envase correspondientes, proporcionadas por el dispositivo para el envasado automático.

2. Dispositivo según la reivindicación 1,

caracterizado porque

el cuadro (35, 55) del transportador de productos (31, 51) está apoyado en la unidad de trabajo (13) en sentido horizontal y/o en sentido vertical, estando el cuadro (35, 55) especialmente fijado con una zona de cuadro horizontal y/o con una zona de cuadro vertical a la unidad de trabajo (13).

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2,

caracterizado porque

el transportador de productos (31) está soportado completamente por la unidad de trabajo (13), estando el cuadro (35) del transportador de productos (31) especialmente fijado a la unidad de trabajo (13) a una distancia de una superficie de colocación (27).

4. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2,

caracterizado porque

el cuadro (55) del transportador de productos (51) está apoyado tanto en una superficie de colocación (27) como en la unidad de trabajo (13), proporcionando el cuadro (55) del transportador de productos (51) sólo junto con la unidad de trabajo (13) una rigidez y estabilidad suficientes para el soporte y la operación de la unidad de transporte (37)

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

el cuadro (35, 55) del transportador de productos (31, 51) está fijado a un cuadro de sujeción (23), especialmente lateral, de la unidad de trabajo (13) y/o porque la unidad de transporte (37) del transportador de productos (31, 41, 51) puede moverse, con respecto al cuadro (34, 45, 55) de este, entre una posición de operación descendida y una posición de mantenimiento elevada.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

la unidad de transporte (37) del transportador de productos (31, 41, 51) se puede alejar de la unidad de trabajo (13), especialmente por pivotamiento o abatimiento.

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

entre la unidad de transporte (37) del transportador de productos (31, 41, 51) y el cuadro (35, 45, 55) está prevista una unión articulada que en caso de un cuadro (35, 45, 55) estacionario permite pivotar o abatir la unidad de transporte (37) con respecto al cuadro (35, 45, 55), especialmente alrededor de un eje de pivotamiento (S) que se extiende paralelamente con respecto al sentido de transporte.

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 7,

caracterizado porque

una unidad funcional (39) de la unidad de trabajo (13) se puede mover junto con la unidad de trabajo (13), estando fijada la unidad funcional (39) a un lado inferior (40), en la zona inferior y/o por debajo de la unidad de transporte (37), y/o porque la unidad funcional (39) proporciona en una posición de operación una función de operación de la unidad de trabajo (13) y al mismo tiempo una función de operación de la unidad de transporte (37).

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

la unidad de trabajo (13) está realizada como dispositivo de embutición profunda o como componente de un

dispositivo de embutición profunda.

10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

- 5 el transportador de productos (31, 41, 51) está realizado para el agrupamiento de productos o de porciones que comprenden varios productos individuales, para la formación de filas de productos o de porciones que comprenden varios productos individuales, y/o para la formación de lotes de formato de productos o de varias porciones que comprenden productos individuales.

11. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** están previstos medios de posicionamiento, por medio de los que la posición del cuadro (35, 45, 55), especialmente de zonas horizontales y/o

- 10 verticales del cuadro, con respecto a la unidad de trabajo (13), especialmente en caso de cuadros (35, 45, 55) apoyados o sujetos en la unidad de trabajo (13), se puede ajustar y se mantiene en un estado ajustado respectivamente, siendo los medios de posicionamiento especialmente variables en su longitud que determina la distancia entre el cuadro (35, 45, 55) y la unidad de trabajo (13).

12. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

- 15 el cuadro (35) engrana debajo de la unidad de trabajo (13) o la agarre por debajo, extendiéndose especialmente una zona de cuadro (67) del cuadro (35), que sobresale horizontalmente, partiendo de un lado de la unidad de trabajo (13), pasando debajo de esta al lado opuesto y estando fijada a este lado opuesto de la unidad de trabajo (13).

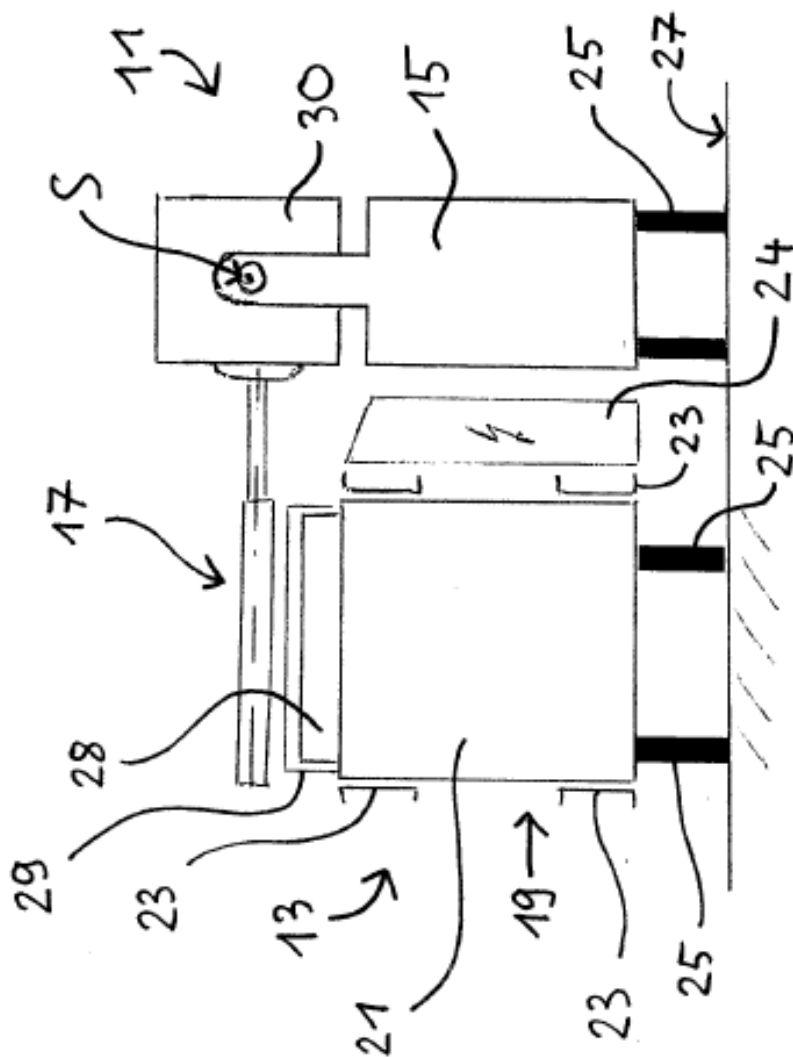


Fig. 1

Estado de la técnica

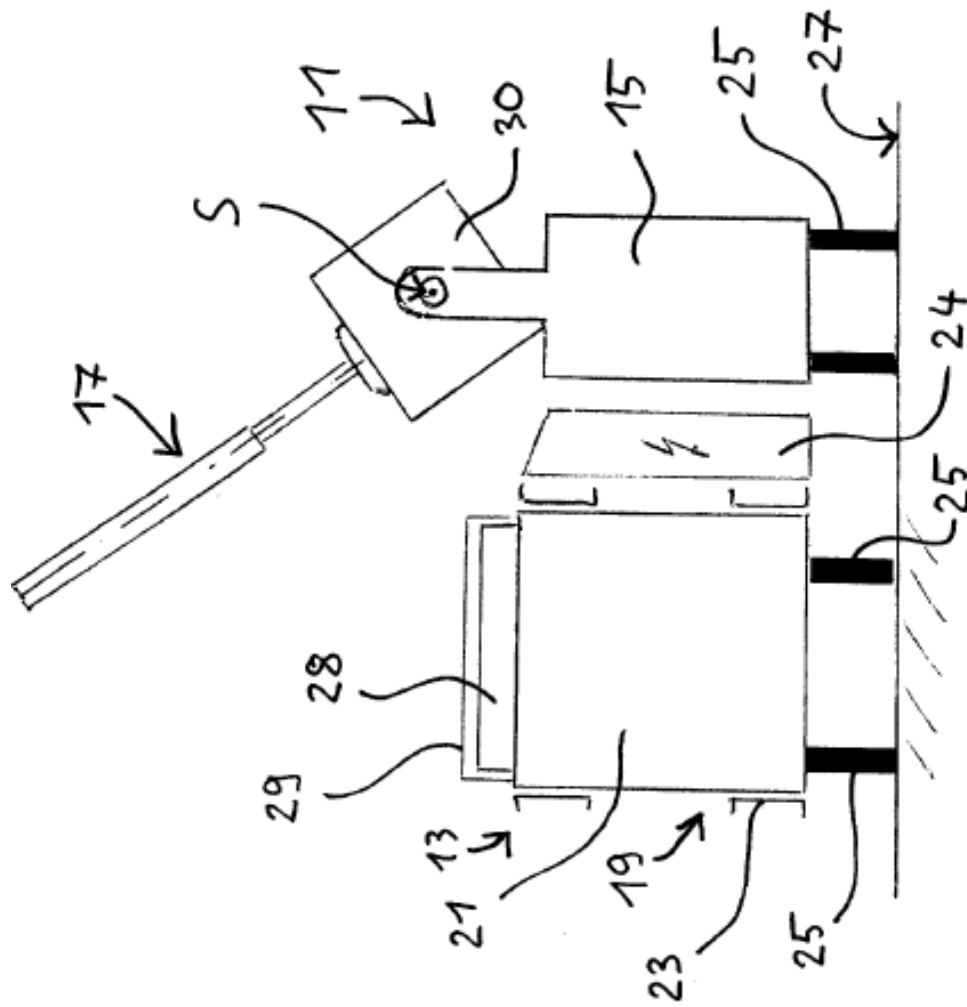
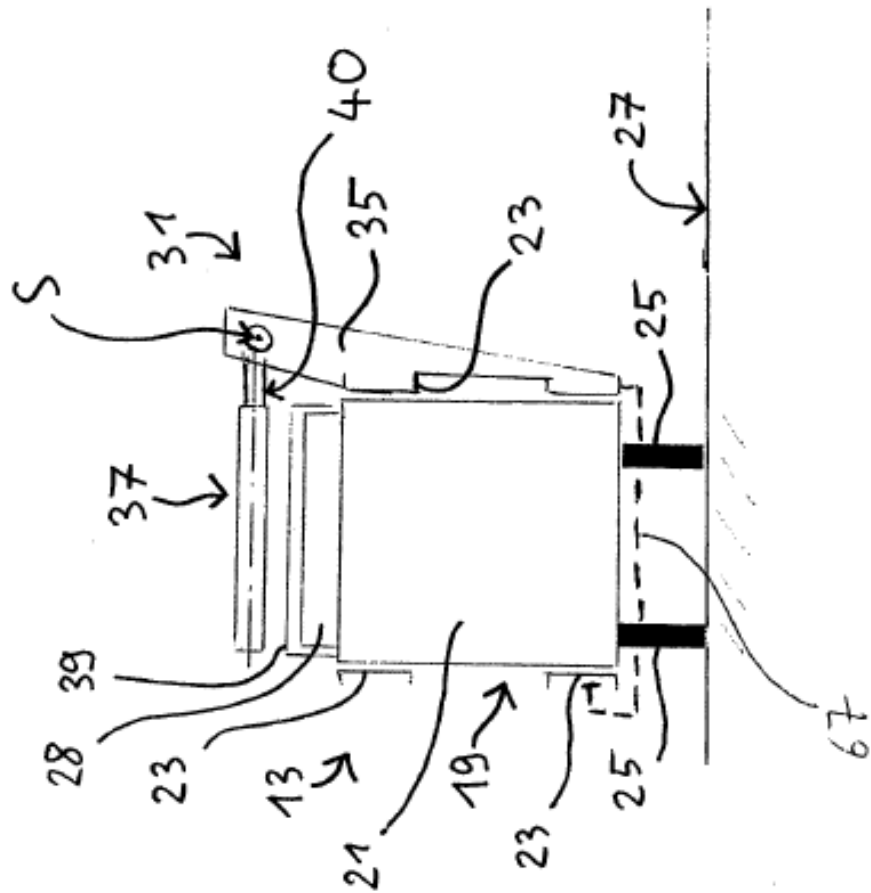


Fig. 2

Estado de la técnica



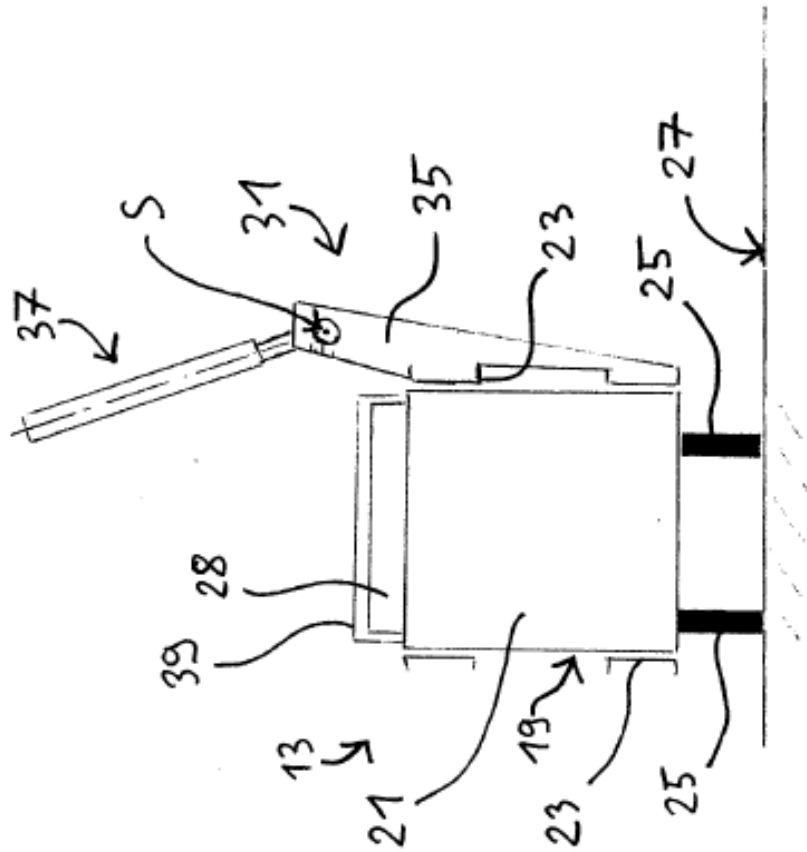


Fig. 4

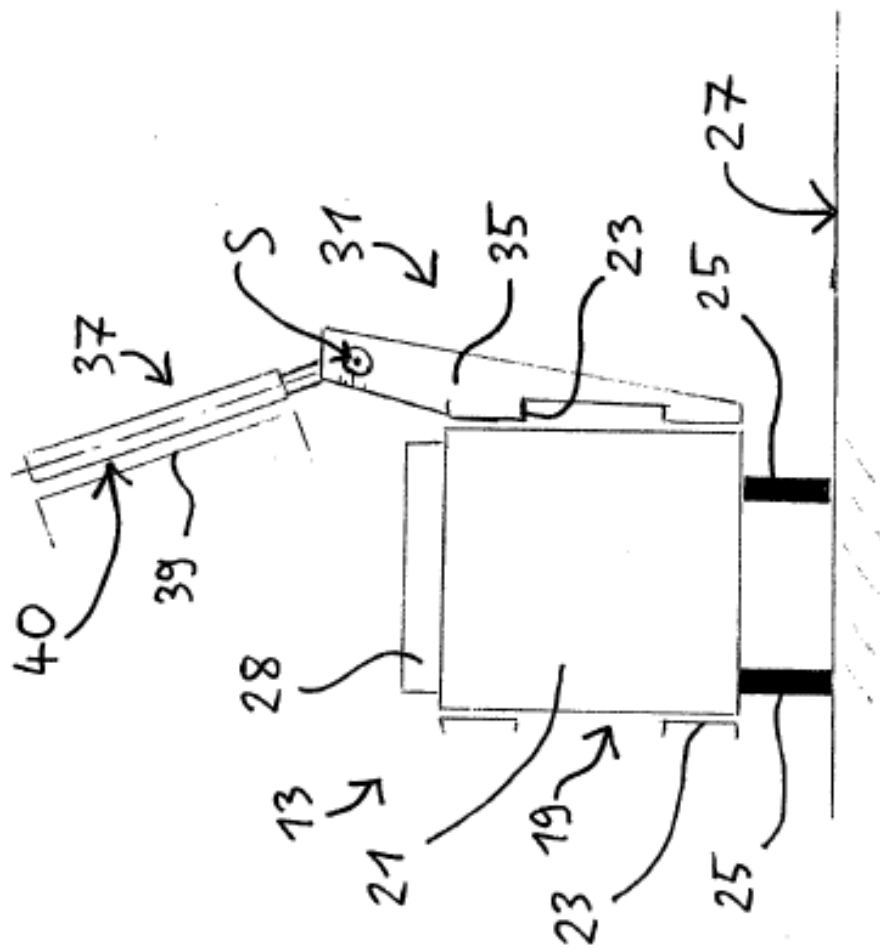


Fig. 5

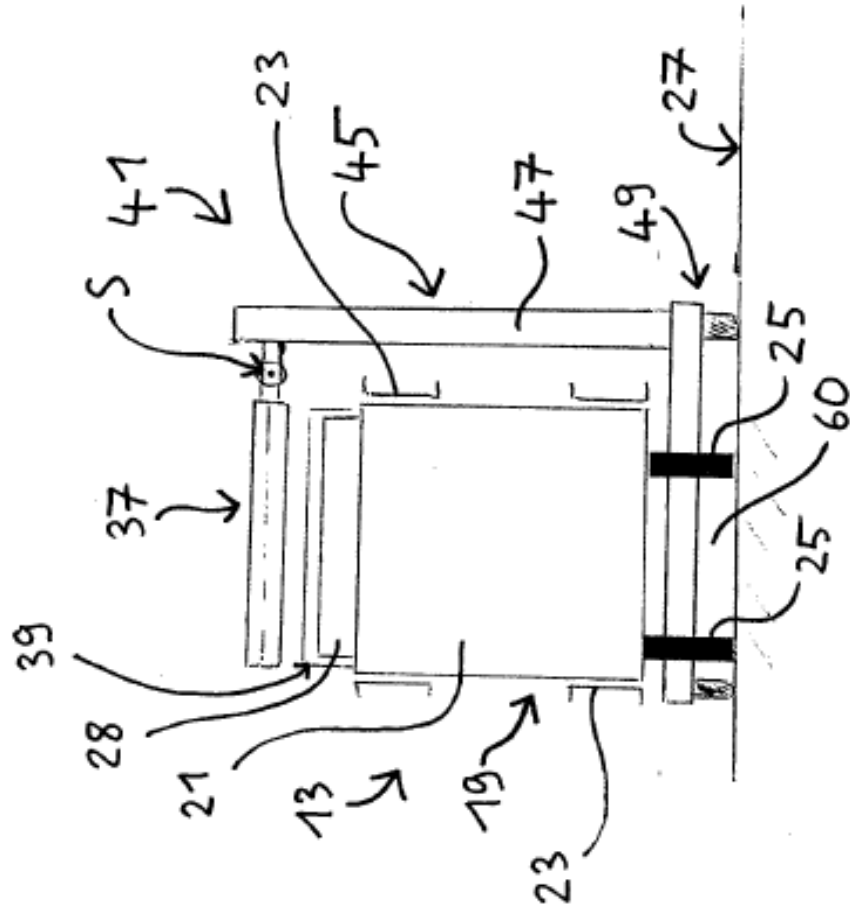


Fig. 6

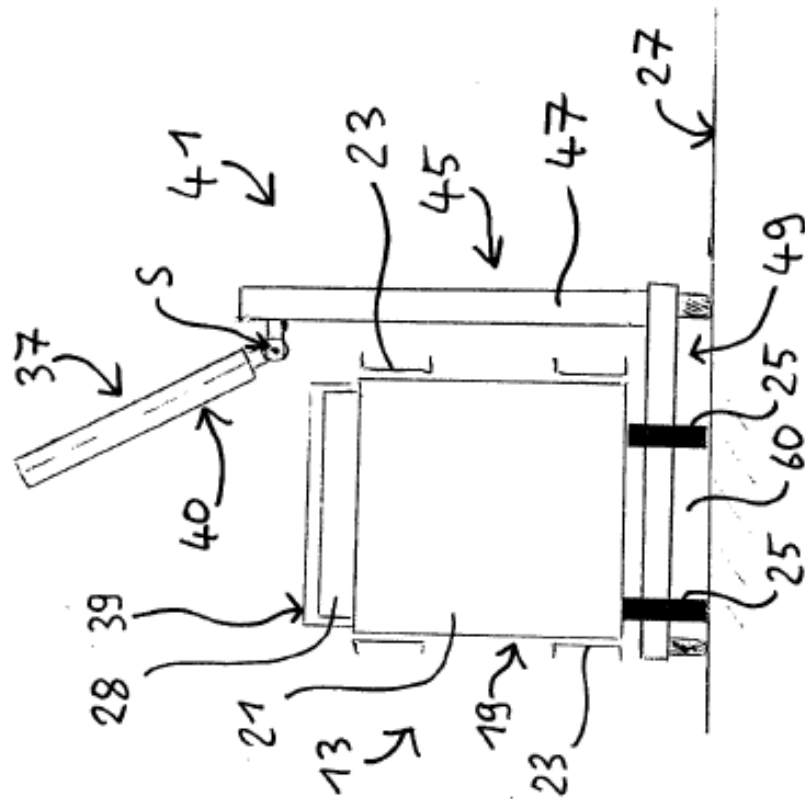


Fig. 7

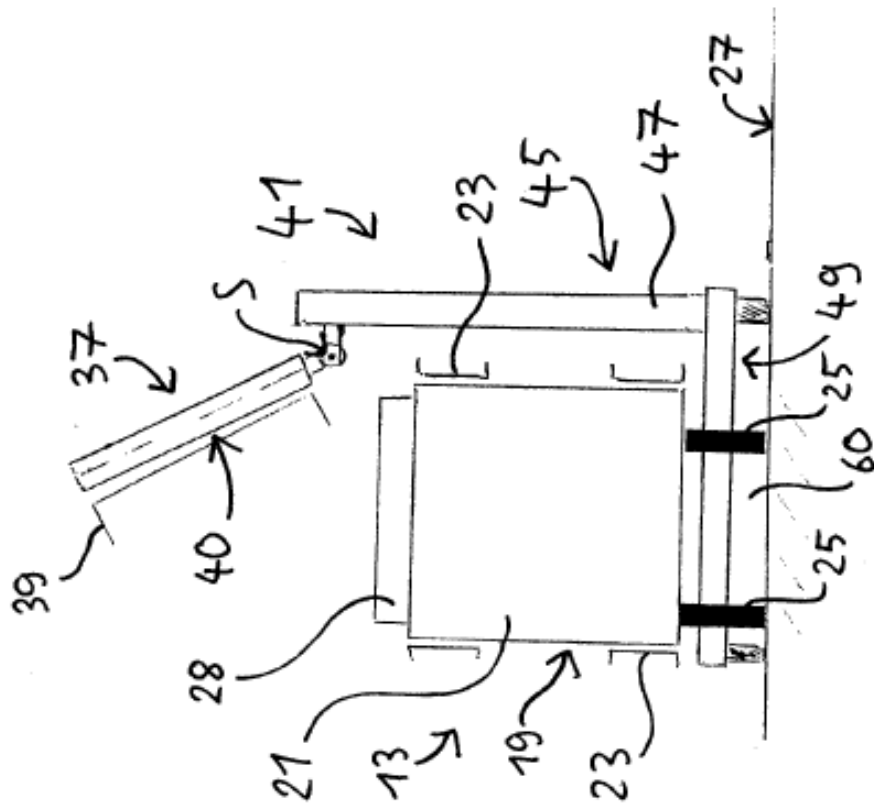
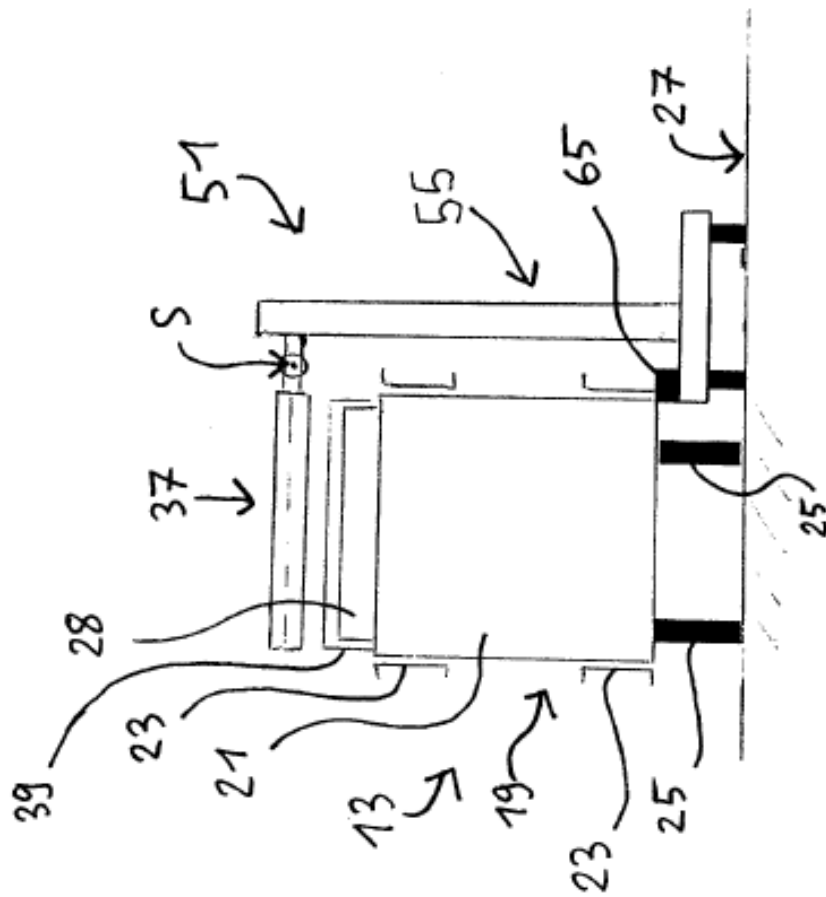


Fig. 8



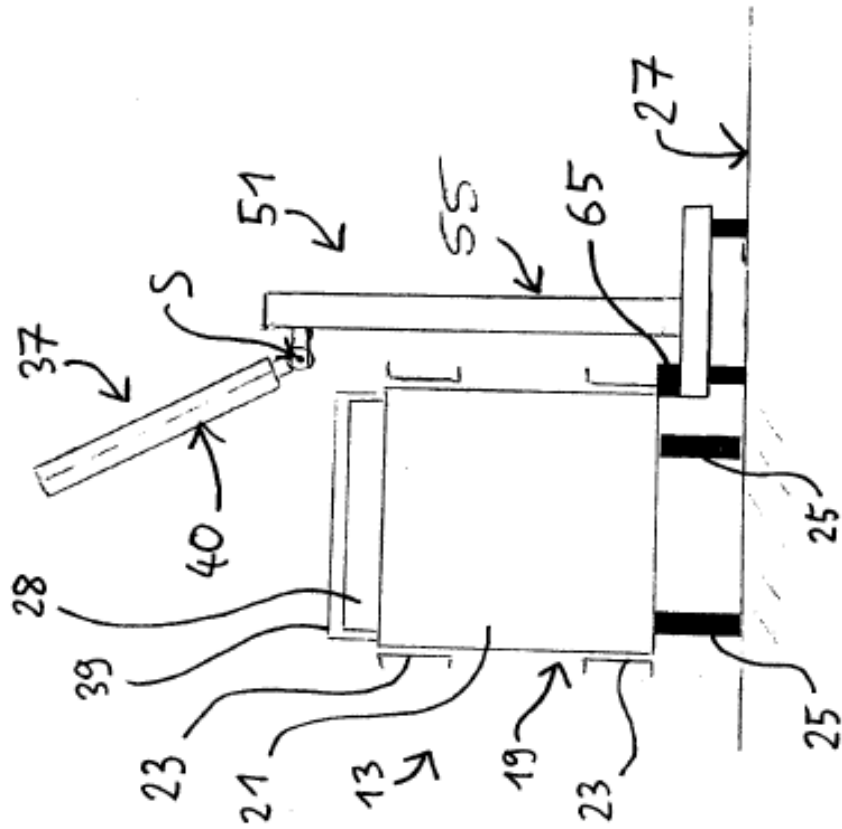


Fig. 10