

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 033**

51 Int. Cl.:

B65B 65/00 (2006.01)

B65B 9/04 (2006.01)

B65G 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2007 E 07015130 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2013 EP 1886924**

54 Título: **Máquina envasadora**

30 Prioridad:

08.08.2006 DE 102006037295

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

26.09.2013

73 Titular/es:

**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO.
KG (100.0%)
BAHNHOFSTRASSE 4
87787 WOLFERTSCHWENDEN, DE**

72 Inventor/es:

EHRMANN, ELMAR

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 424 033 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 envasadora

La invención se refiere a una máquina envasadora según el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Una máquina envasadora de este tipo se describe por ejemplo en el documento EP0569935B1. El perfil descrito allí para formar el bastidor está realizado con una sección transversal sustancialmente en forma de U, abierta hacia abajo. Hacia el lado exterior de la máquina envasadora, este perfil está cerrado, es decir que no se puede ver su interior. En intervalos regulares, desde el lado inferior, a una distancia entre ellos, están unidos elementos de unión fijamente con los extremos del perfil en U.
- 10 Las máquinas envasadoras del tipo mencionado al principio tienen que satisfacer requisitos cada vez más altos en cuanto a la higiene.
- El perfil del bastidor de la máquina envasadora según el estado de la técnica es difícilmente accesible desde abajo para su limpieza. Tampoco se puede realizar o resulta extremadamente difícil de realizar un control visual del resultado de la limpieza.
- 15 Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar una máquina envasadora que satisfaga mejor los crecientes requisitos de higiene.
- Este objetivo se consigue partiendo de una máquina envasadora según el preámbulo de la reivindicación 1, por las propiedades caracterizadoras de esta.
- Por consiguiente, una máquina envasadora según la invención se caracteriza porque el perfil del bastidor está sustancialmente abierto lateralmente y está cerrado sólo en parte.
- 20 Por lo tanto, el perfil según la invención ya no es un perfil en U abierto hacia abajo, sino que está abierto y accesible desde el lado. Un perfil de este tipo puede estar realizado al menos por zonas como perfil en C.
- Por la realización lateralmente abierta del perfil, éste está mejor accesible para una limpieza y especialmente se puede ver bien su interior para los fines de un control visual.
- 25 Preferentemente, el perfil se cierra parcialmente con lengüetas de refuerzo, lo que mejora la rigidez del perfil y, por tanto, su resistencia mecánica.
- En una forma de realización especial de la invención, el perfil está abierto en el lado exterior del bastidor. De esta manera, el interior del perfil puede limpiarse y verse fácilmente desde fuera. Además, en el lado interior orientado hacia la unidad de transporte para la lámina de envase, en la que durante el funcionamiento se encuentran los productos que han de ser envasados, el perfil forma una pared interior lisa y, por tanto, también ventajoso para la
- 30 higiene.
- Preferentemente, la altura del perfil es mayor que el ancho. Por una parte, una realización de este tipo es notablemente más rígida y, por tanto, puede recibir mayores cargas. Por otra parte, un perfil de este tipo en combinación con el acceso lateral abierto es especialmente ventajoso en cuanto a la higiene, ya que la abertura lateral del perfil se extiende a lo largo de una mayor altura y, por tanto, siguen mejorando el acceso y la visibilidad.
- 35 De manera ventajosa, adicionalmente se prevé un alma longitudinal que se extiende en el sentido longitudinal. Un alma longitudinal de este tipo puede reforzar adicionalmente el perfil según la invención y cumplir además otras funciones como se describe a continuación.
- En una forma de realización especial, el perfil se conforma en una sola pieza con el alma longitudinal. La fabricación puede realizarse por ejemplo a partir de una chapa metálica, por ejemplo una chapa de acero inoxidable, pero también de una chapa de aluminio o similar. Una fabricación de este tipo es posible por ejemplo con una llamada instalación perfiladora, capaz de fabricar de forma continua un perfil de este tipo formado por una sola pieza.
- 40 Preferentemente, el alma longitudinal se conforma en el lado inferior del perfil. Para ello, en el lado superior del perfil no hay cantos que molesten. El lado superior del perfil puede finalizar mediante un ala horizontal del perfil de manera igual de plana que el lado interior mediante un ala vertical situada a continuación del ala horizontal superior.
- 45 En una forma de realización preferible, el alma longitudinal se provee de cavidades, lo que permite reducir el peso del perfil sin que afecte de manera notable la función de refuerzo.
- En una forma de realización especialmente ventajosa de la invención, las lengüetas de refuerzo se fabrican de tal forma que se separan del perfil, de modo que no es necesario proporcionar material adicional para la fabricación de las lengüetas de refuerzo.

Resulta especialmente ventajosa la fabricación de las lengüetas de refuerzo, si estos no se separan por un lado, sino simplemente se doblan partiendo del perfil y se vuelven a fijar al perfil por su extremo libre opuesto. De esta manera, el perfil queda reforzado claramente en la zona de dichas lengüetas de refuerzo con un gasto de material y de fabricación extraordinariamente bajo.

5 En una forma de realización especial de la invención, en el lado superior completo el perfil se provee de un plegado o doblado quedando formada un ala horizontal superior continua. En combinación con lengüetas de refuerzo como se ha mencionado anteriormente, que en su posición final pueden fijarse al ala horizontal superior del perfil, en la zona de las lengüetas de refuerzo resulta un perfil en forma de caja, lo que aumenta notablemente la rigidez.

10 La fijación de las lengüetas de refuerzo al extremo libre se realiza de manera ventajosa mediante una soldadura, para la que resulta una buena estabilidad y resistencia térmica de la unión. De esta forma, el perfil puede limpiarse y desinfectarse bien también con medios calientes como por ejemplo vapor caliente, y en una forma de realización preferible, las lengüetas de refuerzo se sueldan mediante soldadura de penetración en su extremo libre, de modo que en la zona de esta soldadura cerrada ya no queda libre ninguna hendidura en la que puedan depositarse suciedad o gérmenes.

15 Especialmente en caso de usar acero inoxidable, el extremo libre de las lengüetas de unión preferentemente se suelda por láser. Con este procedimiento resulta una soldadura soldada por soldadura de penetración también en profundidad, con las ventajas mencionadas anteriormente.

20 No obstante, también pueden emplearse otros procedimientos de soldadura, por ejemplo la soldadura con gas protector o similar para la fabricación de un perfil de este tipo. Con la soldadura con gas protector, por ejemplo, se evita una coloración más fuerte por calentamiento, lo que también resulta ventajoso.

25 Si al conformar el perfil, el ala longitudinal se realiza más alto que un ala de perfil vertical, una lengüeta recortada a partir del ala longitudinal puede puentear una altura dentro del perfil, igual o superior al ala vertical. Dado el caso, de esta manera también se puede proporcionar material suficiente para conformar estructuras en las lengüetas de refuerzo. En cualquier caso, a partir de un alma longitudinal con la altura mencionada anteriormente se puede separar, por ejemplo cortando o estampando, una lengüeta de refuerzo suficiente larga para alcanzar a continuación por doblado el punto de unión deseado en el perfil.

30 En un perfil de bastidor según la invención, preferentemente se prevén a modo de trama posibilidades de fijación para otras piezas de máquina. Estas posibilidades de fijación pueden realizarse por ejemplo mediante agujeros dispuestos a modo de trama en el ala vertical y/o en el alma longitudinal, de modo que piezas de máquina correspondientes puedan fijarse de manera sencilla atornillando. También en las lengüetas de refuerzo pueden preverse posibilidades de fijación, por ejemplo a su vez en forma de taladros. De esta manera, las piezas de máquina que se fijen al lado interior del perfil pueden apoyarse adicionalmente también en la lengüeta de unión.

35 Para poder unir entre ellos frontalmente dos perfiles según la invención, de manera ventajosa se prevén elementos de unión frontales. Los elementos de unión de este tipo pueden ser por ejemplo placas de atornilladura que se extienden por ejemplo transversalmente con respecto al perfil, situadas en el lado frontal, que en la posición deseada se unen al perfil de bastidor, por ejemplo por soldadura. También en este caso, se recomienda realizar la unión soldada por soldadura de penetración para garantizar las ventajas de higiene mencionadas.

40 En una forma de realización ventajosa de la invención se prevé al menos una pieza de inserción como elemento de unión entre los perfiles que han de unirse entre ellos. Una pieza de unión de este tipo puede servir no sólo para unir los perfiles, sino al menos de pieza distanciadora para dejar abierto un intersticio definido entre los perfiles que han de unirse. Este intersticio puede dimensionarse de forma suficientemente grande para estar accesible bien para la limpieza, por ejemplo con un aparato de limpieza a alta presión o a vapor, y para ser visible igual que el perfil. Con un intersticio dimensionado correspondientemente es posible también una limpieza con aparatos de limpieza mecánicos.

45 De manera ventajosa, el perfil presenta además al menos una superficie de escurrimiento en forma de una superficie inclinada hacia abajo que se extiende partiendo de la unidad de transporte de los envases, es decir, en la forma de realización indicada anteriormente, del lado interior del perfil. Mediante esta realización queda garantizado que el líquido de limpieza o similar que se escurre se desvía de la unidad de transporte en la zona interior de la máquina.

50 Como ya se ha mencionado anteriormente, un perfil según la invención se fabrica de manera ventajosa de forma continua en una instalación perfiladora. Esta fabricación puede realizarse mediante estampando, laminación y soldadura. Así, tras un estampado inicial de las lengüetas de refuerzo se pueden doblar rodando las lengüetas de refuerzo y el ala horizontal superior. Tras la soldadura subsiguiente, el perfil puede volver a laminarse en la misma pasada en la misma instalación para producir una forma deseada.

55 Un perfil según la invención se usa de forma ventajosa en llamadas máquinas de rodillos o máquinas de embutición profunda, pero también en llamadas máquinas de sellado de bandejas (llamadas tray sealer). En este tipo de máquinas, un producto que ha de envasarse y que frecuentemente consiste en alimentos se inserta en envases premoldeados y se sella. En el caso de la máquina de embutición profunda o máquina de rodillos, los envases se

fabrican directamente en la máquina mediante la embutición profunda de una lámina de envase antes del envasado del material que ha de envasarse, estando unidas, y se cortan después del sellado.

Las estaciones de trabajo de una máquina de este tipo son por ejemplo una estación de conformación, una estación de sellado, una estación de corte, etc.

5 En las máquinas conocidas, la lámina se sujeta en un dispositivo de transporte y se transporta en el sentido longitudinal de la máquina, por ejemplo por un par de cadenas sinfín. Las guías de cadena y los rodillos de inversión pueden fijarse a perfiles de bastidor según la invención. También las estaciones de trabajo mencionadas se fijan total o parcialmente a un perfil de bastidor según la invención. Por ello es precisa una realización estable de los perfiles.

10 Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo y se describe en detalle a continuación con la ayuda de las figuras.

En concreto, muestran

La figura 1 un alzado lateral esquemático de una máquina envasadora según la invención,

la figura 2 una vista frontal de un perfil según la invención,

15 la figura 3 un alzado lateral de un perfil según la invención,

la figura 4 una representación en perspectiva de dos extremos de perfil para la unión frontal,

la figura 5 una representación en perspectiva según la figura 4 desde otro ángulo visual y

la figura 6 un aumento de un detalle de la figura 5.

20 La máquina envasadora según la figura 1 comprende un bastidor 1 que presenta paredes laterales 2 así como pies 3. El bastidor 1 soporta una primera estación de trabajo 4 realizada como estación de conformación, una segunda estación de trabajo 5 realizada como estación de sellado y una tercera estación de trabajo 6 realizada como estación de corte. La pared lateral 2 queda formada por perfiles 7, 8 según la invención que están unidos por su lado frontal de la manera que se describe más adelante.

25 Cada perfil 7, 8 está conformado conforme al perfil 7 según la figura 2. El perfil 7 presenta una forma de C con dos alas horizontales 9, 10 que están unidas entre ellas a través de un ala vertical 11. En los puntos situados a una distancia entre ellos (véase la figura 3), las dos alas horizontales 9, 10 están reforzadas por lengüetas de refuerzo 12.

Por debajo del ala vertical 10 inferior está conformada un alma longitudinal 13 que refuerza el perfil 7 contra cargas en el sentido vertical V.

30 Las lengüetas de refuerzo 12 han sido separadas a partir de un alma longitudinal 13, por ejemplo por estampado, y doblados hacia arriba en dirección al ala horizontal superior. De esta forma resultan cavidades 14 correspondientes en el ala longitudinal 13 que, sin embargo, no perjudican notablemente su efecto de refuerzo.

35 Con este tipo de fabricación de las lengüetas de refuerzo 12 no se necesita material adicional ni ninguna pieza separada. Un perfil de este tipo puede fabricarse a partir de una banda de acero inoxidable mediante estampado, doblado y soldadura. El doblado puede realizarse mediante laminación en una llamada instalación perfiladora.

40 Como se puede ver en la figura 2, el ala horizontal 9 superior está prolongado hacia el lado exterior del perfil 7 y provista de un bisel de escurrimiento 15 orientado hacia abajo. También el alma longitudinal 13 está provista en su extremo inferior de un bisel de escurrimiento 16 correspondiente que asimismo está orientado hacia el lado exterior y, por tanto, en sentido contrario al dispositivo transportador de la máquina envasadora o de los productos transportados y elaborados en estos.

El perfil 7 está orientado con el ala vertical 10 hacia el lado interior, es decir, hacia el dispositivo transportador de la máquina envasadora o de los productos transportados y procesados en estos, de modo que allí resulta una superficie interior lisa y fácil de limpiar.

45 El lado exterior está realizado sustancialmente de forma abierta, como se puede ver en la figura 3. El perfil 7 está cerrado tan sólo en la zona de las lengüetas de refuerzo 12 y, por tanto, está fácilmente accesible desde fuera para la limpieza y el control visual. Un posible líquido de limpieza se escurre hacia el lado exterior por los biseles de escurrimiento 15, 16.

50 En las figuras 4 y 5 están dispuestas además placas de atornilladura 17, 18 frontalmente en los perfiles de bastidor 7, 8. Las placas de atornilladura 17, 18 están provistas de taladros 19, 20, de modo que a través de tornillos 21 y casquillos roscados 22 pueden unirse frontalmente por unión atornillada. Alternativamente, en las placas de

atornilladura 17, 18, también pueden estar cortadas roscas según las necesidades. Los taladros lisos, en cambio, causan menos problemas de higiene.

Además, está prevista una pieza de inserción 32 para insertarse entre los perfiles 7, 8, a fin de garantizar un intersticio de tamaño suficiente entre los lados frontales 7, 8, de modo que también el punto de unión esté bien accesible para la limpieza.

El aumento de un detalle según la figura 6 muestra la separación y el doblado de la lengüeta de refuerzo 12 a partir del alma longitudinal 13 así como la unión de la lengüeta de refuerzo 12 con el ala horizontal 9 superior. En este aumento se puede ver la soldadura 24 continua. Mediante la soldadura de penetración de la soldadura 24 se evitan grietas o hendiduras que puedan perjudicar la higiene.

Además del ejemplo de realización representado son posibles muchas otras variantes de un perfil en una máquina envasadora según la invención. Lo esencial es el hecho de que los perfiles 7, 8 estén conformados de forma abierta sustancialmente en el lado exterior del bastidor y, por tanto, de forma bien accesible para una limpieza y un control visual.

Lista de signos de referencia

15	1	Bastidor
	2	Pared lateral
	3	Pie
	4	Estación de trabajo
	5	Estación de sellado
20	6	Estación de corte
	7	Perfil
	8	Perfil
	9	Ala horizontal
	10	Ala horizontal
25	11	Ala vertical
	12	Lengüeta de refuerzo
	13	Alma longitudinal
	14	Cavidad
	15	Bisel de escurrimiento
30	16	Bisel de escurrimiento
	17	Placa de atornilladura
	18	Placa de atornilladura
	19	Taladro
	20	Taladro
35	21	Tornillo
	22	Casquillo roscado
	23	Pieza de inserción
	24	Soldadura

REIVINDICACIONES

1. Máquina envasadora con un bastidor que comprende paredes laterales y pies que los soportan y con al menos una estación de trabajo soportada por dicho bastidor, estando realizadas las paredes laterales como perfil, **caracterizada porque el perfil (7, 8) está sustancialmente abierto lateralmente y sólo parcialmente cerrado.**
- 5 2. Máquina envasadora según la reivindicación 1, **caracterizada porque el perfil (7, 8) está cerrado con lengüetas de refuerzo (12).**
3. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque el perfil (7, 8) está abierto en el lado exterior del bastidor (1).**
- 10 4. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque la altura (H) del perfil es mayor que su ancho (B).**
5. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque está prevista un alma longitudinal (13) que se extiende en el sentido longitudinal.**
6. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque el perfil (7, 8) está conformado en una sola pieza con el alma longitudinal (13).**
- 15 7. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque el alma longitudinal (13) está conformada en el lado inferior del perfil (7, 8).**
8. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque las lengüetas de refuerzo se han separado a partir del alma longitudinal (13).**
- 20 9. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque las lengüetas de refuerzo (12) están dobladas por un extremo y, por el extremo libre opuesto, vuelven a estar fijadas al perfil (7, 8).**
10. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque las lengüetas de refuerzo (12) están unidas por soldadura con el perfil (7, 8), por su extremo libre.**
11. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque las soldaduras (24) están realizadas por soldadura de penetración.**
- 25 12. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque el alma longitudinal (13) es más alta que un ala (11) vertical del perfil (7, 8).**
13. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque el perfil presenta elementos de unión a modo de trama para la fijación de piezas de máquina.**
- 30 14. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque en el ala vertical (11) y/o en las lengüetas de refuerzo (12) y/o en el alma longitudinal (13) están previstos agujeros como elementos de unión.**
15. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque están previstos elementos de unión (17, 18) frontales para la unión frontal de dos perfiles (7, 8).**
- 35 16. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque al menos una pieza de inserción (23) está prevista como elemento de unión para la unión frontal de dos perfiles (7, 8).**
17. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque los elementos de unión están dispuestos en una zona abierta del perfil, a una distancia de la lengüeta de refuerzo (12) siguiente.**
- 40 18. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque el perfil (7, 8) presenta como bisel de escurrimiento (15, 16) al menos una superficie inclinada hacia abajo en dirección al lado exterior del bastidor.**

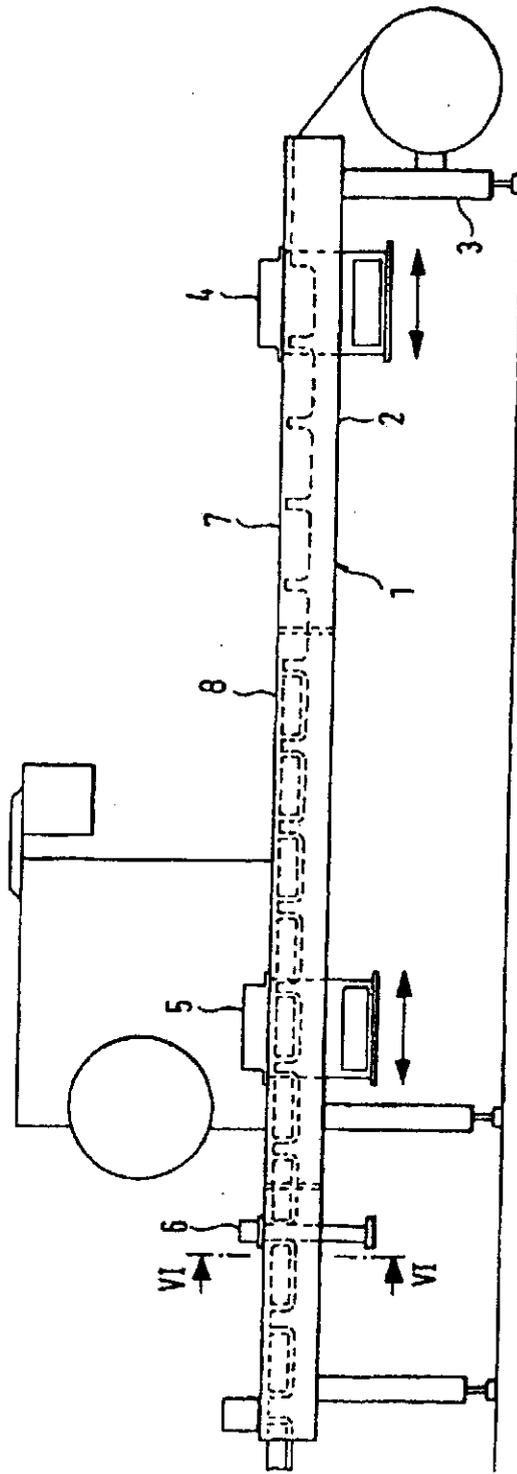


Fig.1

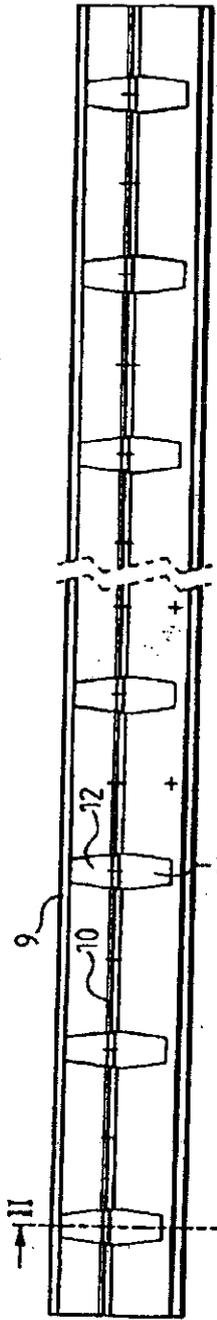


Fig. 3

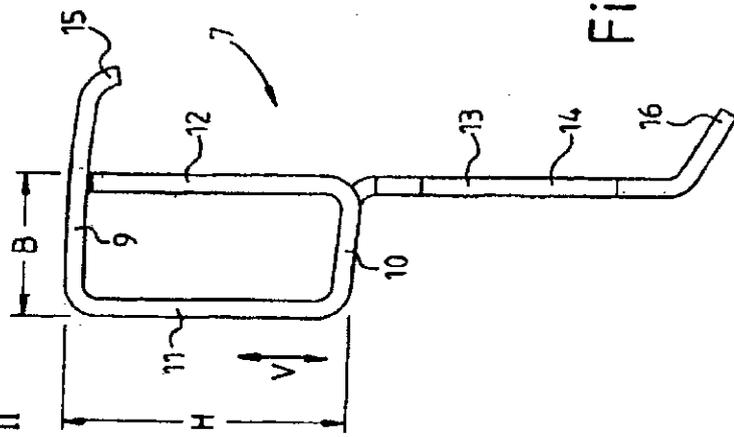


Fig. 2

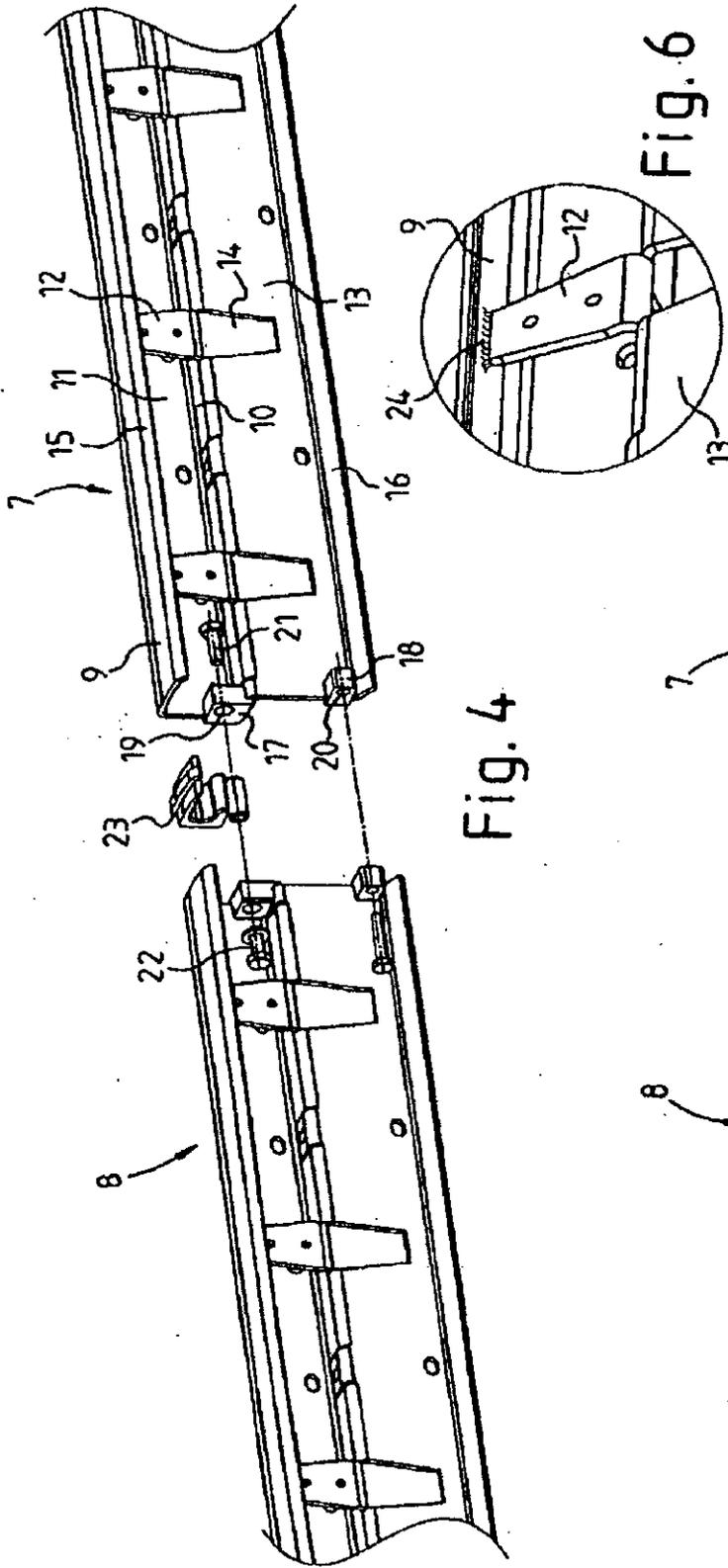


Fig. 4

Fig. 6

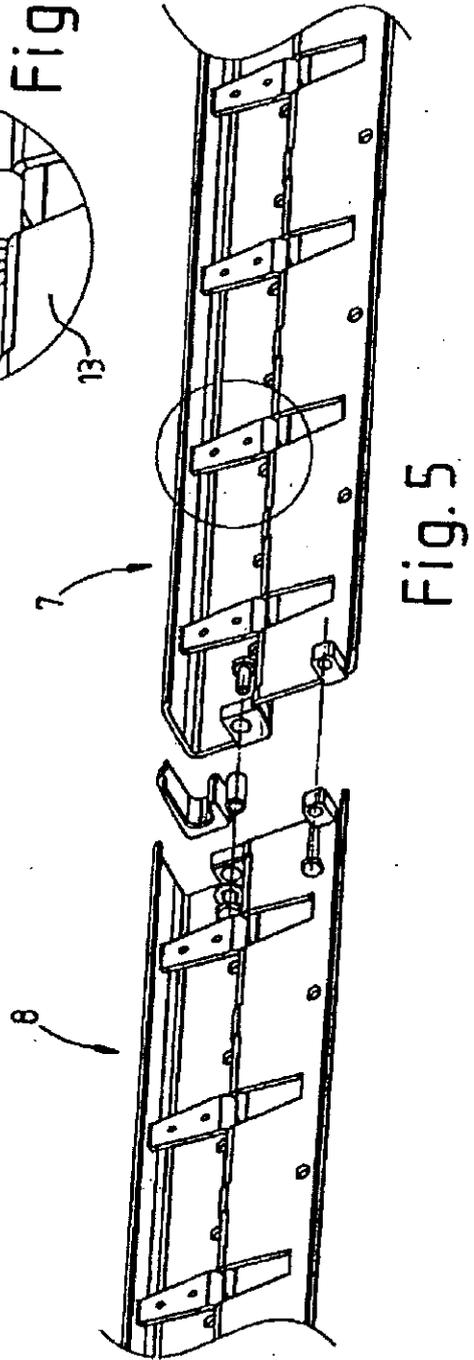


Fig. 5