



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 608**

51 Int. Cl.:
B29C 31/00 (2006.01)
B65B 59/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09158069 .6**
96 Fecha de presentación : **16.04.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2110219**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.10.2009**

54 Título: **Máquina de envasado.**

30 Prioridad: **18.04.2008 DE 10 2008 019 628**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.11.2011

73 Titular/es: **MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER
GmbH & Co. KG.
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es: **Zeller, Hubert y
Holzem, Dieter**

74 Agente: **Miltényi Null, Peter**

ES 2 367 608 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).

DESCRIPCION

“Máquina de envasado”.

La invención se refiere a una máquina de envasado para envasar productos.

5 Las máquinas de envasado para envasar productos presentan generalmente varias estaciones de mecanizado. En especial, las máquinas de envasado presentan con frecuencia una estación de embutición profunda y una estación de sellado, conectada a continuación de la estación de embutición profunda, como estación de mecanizado. En la estación de embutición profunda se moldean, mediante una herramienta de trabajo en una lámina inferior que recorre la máquina de envasado, secciones de alojamiento de producto en las que los productos que se van a envasar se introducen en un paso realizado después de la estación de embutición profunda. Después de colocarse los productos que se van a envasar en las secciones de alojamiento de producto, éstas se cierran en la estación de sellado con una lámina superior que recorre asimismo la máquina de envasado. En función del tamaño de los productos que se van a envasar se ha de variar también el tamaño de la sección de alojamiento de producto. Por consiguiente, en función del tamaño del producto que se va a envasar se han de usar diferentes herramientas de trabajo. Estas herramientas de trabajo se deben poder cambiar de la forma más simple posible, sin dañar la lámina.

15 En otro campo de la técnica, en las máquinas para plástico, se da a conocer en la publicación para información de solicitud de patente alemana DE3801032A1 un dispositivo para el cambio de herramientas en el que un carro portaherramientas se posiciona delante de la máquina. Para superar la distancia entre el carro y la máquina se puede extender un apoyo de herramienta alineable. Sin embargo, una disposición de este tipo no resulta conveniente en las máquinas de envasado según el preámbulo de la presente solicitud, ya que el carro portaherramientas que se ha aproximado desde el exterior podría dañar la lámina superior o la lámina inferior que se va a procesar.

20 Del documento EP1234765B1 se conoce una máquina de envasado en la que una herramienta de trabajo se puede pasar de una posición de reposo mediante una bandeja de transferencia a una estación de mecanizado y hacer retroceder. Como el paso de la herramienta de trabajo se realiza en cada caso por encima o por debajo de la lámina respectiva, se puede cambiar la herramienta de trabajo sin dañar la lámina.

25 Mediante la transferencia paulatina de la herramienta de trabajo desde la posición de reposo a la bandeja de transferencia y a la posición de mecanizado aumenta en total el período de tiempo necesario para transferir la herramienta de trabajo a la estación de mecanizado y, por tanto, al proceso de envasado. Además, debido a las distintas estaciones que ha de recorrer la herramienta de trabajo, la construcción de la máquina de envasado resulta realmente compleja.

30 El objetivo de la presente invención es poner a disposición una máquina de envasado en la que el proceso de envasado se lleve a cabo con una mayor eficiencia y la máquina de envasado tenga una construcción más simple.

Este objetivo se consigue según la invención mediante las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas están caracterizadas configuraciones ventajosas de la invención.

35 Las ventajas obtenidas con la invención radican especialmente en que la construcción de la máquina de envasado se simplifica al desplazarse la herramienta de trabajo directamente desde un soporte hasta la estación de mecanizado y al no haber ya una bandeja de transferencia entre estos. El desplazamiento directo de la herramienta de trabajo a la estación de mecanizado acorta el período de tiempo necesario para el proceso de envasado.

Otra ventaja de la invención radica en que el soporte puede moverse hacia afuera de la máquina de envasado, lo que permite acceder más fácilmente a las herramientas de trabajo, por ejemplo, para poder limpiarlas con mayor facilidad.

40 Otra configuración ventajosa de la invención consiste en que una posición de la unidad de alojamiento en la que están dispuestas las herramientas de trabajo se puede regular mediante un dispositivo elevador y, por consiguiente, la herramienta deseada de trabajo se puede seleccionar de una pluralidad de herramientas de trabajo. Existe también la ventaja de que la herramienta de trabajo se puede cambiar adicionalmente con mayor eficiencia desde la estación de mecanizado al ajustarse la posición de la unidad de alojamiento mediante el dispositivo elevador, de tal modo que una herramienta de trabajo se desplaza hacia una zona vacía de alojamiento situada en la unidad de alojamiento. Por consiguiente, no es necesario depositar provisionalmente la herramienta de trabajo sobre una bandeja de transferencia.

45 Otra configuración de la invención consiste además en que mediante la disposición de una herramienta de trabajo respectivamente en cada lado de una placa giratoria dispuesta en el soporte aumenta el tamaño permitido para la herramienta de trabajo que se va a usar y, por consiguiente, el tamaño de la zona de alojamiento de producto.

50 Otra configuración ventajosa de la invención consiste en que la herramienta de trabajo se acopla fijamente con una placa de fondo en la estación de mecanizado. Esto aumenta la exactitud del mecanizado de la herramienta de trabajo.

Por medio del dibujo se explican detalladamente particularidades de la invención. Muestran:

Fig. 1 una vista en perspectiva de una máquina de envasado en la que un soporte se encuentra por fuera de la máquina de envasado;

Fig. 2 una vista en perspectiva de una herramienta de trabajo dispuesta en una estación de mecanizado; y

Fig. 3 una vista en corte parcial a través de la herramienta de trabajo, la placa de fondo y un carril elevador.

5 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una máquina 1 de envasado y de un soporte 10 por fuera de la máquina 1 de envasado.

10 El soporte 10 presenta un bastidor 15 de soporte y una unidad 13 de alojamiento, dispuesta sobre el bastidor 15 de soporte, para alojar herramientas 11 de trabajo. En el bastidor 15 de soporte están dispuestos rodillos 16 que posibilitan un movimiento del soporte 10. El bastidor 15 de soporte presenta además primeros elementos guía 17 que guían el movimiento del soporte 10 en la máquina 1 de envasado.

15 Las herramientas 11 de trabajo se sujetan en una zona de alojamiento respectivamente dispuesta en la unidad 13 de alojamiento mediante un apoyo configurado, por ejemplo, como carriles 12 de apoyo. Las zonas individuales de alojamiento están superpuestas en vertical a la dirección de marcha del soporte 10. Además, la unidad 13 de alojamiento está dispuesta en el bastidor 15 de soporte de tal forma que la unidad 13 de alojamiento se puede desplazar en vertical a la dirección de marcha del soporte 10. Este desplazamiento de la unidad 13 de alojamiento es posible, por ejemplo, debido a una guía lineal situada en el bastidor 15 de soporte.

20 De manera alternativa al soporte se puede usar un soporte (no representado) para transportar las herramientas de trabajo a la máquina de envasado. Este soporte se compone de un bastidor de soporte y una placa giratoria dispuesta en el bastidor de soporte. En esta placa está dispuesta respectivamente al menos una herramienta de trabajo en lados de la placa opuestos entre sí. La placa puede girar aquí alrededor de un eje de giro situado preferentemente en el centro de la placa.

25 La máquina 1 de envasado presenta dos carriles 103 opuestos entre sí, en los que están instalados medios para el transporte de una lámina superior y/o lámina inferior no representadas en la figura 1. La máquina 1 de envasado presenta también una placa 101 de fondo dispuesta en una estación 110 de mecanizado que puede estar configurada, por ejemplo, como estación de embutición profunda, estando dispuestos en la placa 101 de fondo carriles elevadores 102, mediante los que la herramienta 11 de trabajo desplazada desde el soporte 10 se guía y fija sobre la placa 101 de fondo. Tan pronto la herramienta 11 de trabajo se fija mediante el carril elevador 102, se pueden configurar las secciones de alojamiento de producto en una lámina inferior mediante la herramienta fijada 11 de trabajo.

30 La máquina 1 de envasado presenta además un área 111 que está situada de forma contigua a la estación 110 de mecanizado y en la que se puede insertar el soporte 10 para cambiar y/o alimentar una herramienta 11 de trabajo. El área 111 contigua a la estación 110 de mecanizado se delimita mediante dos segundos elementos guía 120, situados en paralelo a la dirección de marcha del soporte 10, y una barra 121 que discurre en transversal respecto a los segundos elementos guía 120. El área 111 se delimita además mediante la lámina inferior, no representada en la figura 1, en la dirección situada en vertical a la dirección de marcha del soporte 10. La máquina 1 de envasado presenta en la dirección del área 111, dirigida hacia el soporte 10, un orificio 100, a través del que el soporte 10 puede entrar en el área 111. Este orificio 100 representa un límite para la geometría del soporte 10, ya que éste tiene que estar configurado de manera que incluso la herramienta de trabajo más alejada del bastidor 15 de soporte pase a través del orificio 100, pues de lo contrario el soporte 10 no puede entrar en la máquina 1 de envasado. Por consiguiente, la cantidad y/o el tamaño de las zonas de alojamiento se delimitan mediante la geometría de la máquina 1 de envasado, en especial del orificio 100.

40 Al entrar el soporte 10 en la máquina 1 de envasado, la dirección de movimiento del soporte 10 se determina mediante los primeros elementos guía 17 que están dispuestos en el bastidor 15 de soporte y que durante la entrada del soporte en la máquina 1 de envasado se guían mediante los segundos elementos guía 120 situados en la máquina 1 de envasado. El recorrido de movimiento del soporte 10, posible en dirección de marcha del soporte 10, se delimita mediante la barra 121 que discurre en transversal a los segundos elementos guía 120. Una salida del soporte 10 de la máquina 1 de envasado se puede impedir, por ejemplo, con medios de fijación o una configuración determinada de los segundos elementos guía 120.

45 En el caso de los primeros elementos guía 17 dispuestos en el soporte 10 se trata aquí de rodillos guía y en el caso de los segundos elementos guía 120 situados en la máquina 1 de envasado, de carriles guía. Sin embargo, son posibles también otros primeros y segundos elementos guía, situados en el soporte 10 y/o en la máquina 1 de envasado, que guían un movimiento del soporte 10 en la máquina 1 de envasado.

50 La máquina 1 de envasado presenta además un dispositivo elevador 200 que está configurado preferentemente como un cilindro neumático y posibilita una selección de las zonas de alojamiento de la unidad de alojamiento. Mediante el dispositivo elevador 200, la zona de alojamiento se desplaza con la herramienta seleccionada 11 de trabajo relativamente respecto al bastidor 15 de soporte hasta que los carriles 12 de apoyo de la zona seleccionada de alojamiento quedan

5

dispuestos respecto a la placa 101 de fondo de tal forma que se garantiza un desplazamiento de la herramienta 11 de trabajo desde el soporte 10 hasta la estación 110 de fondo. Cuando la herramienta 11 de trabajo se desplaza de la estación 110 de mecanizado a una zona vacía de alojamiento de la unidad 13 de alojamiento, la unidad 13 de alojamiento se desplaza de forma análoga, como ya se describió arriba, mediante el dispositivo elevador 200 hasta que se garantiza un desplazamiento de la herramienta 11 de trabajo desde la estación 110 de mecanizado hasta la zona vacía de alojamiento del soporte 10. El desplazamiento de la herramienta 11 de trabajo se realiza en ambos casos con un medio 300 de corredera.

10

En este caso se garantiza también que el soporte 10 esté configurado de forma que en la desviación máxima del dispositivo elevador 200 y, por tanto, en la distancia máxima de la zona de alojamiento más alejada del bastidor 15 de soporte, la herramienta 11 de trabajo sujeta en esta zona de alojamiento no puede entrar en contacto con la lámina inferior dispuesta en o entre los carriles 103 y, por consiguiente, no puede dañarla.

15

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una herramienta 11 de trabajo dispuesta sobre la estación 110 de mecanizado. La estación 110 de mecanizado presenta además de la placa 101 de fondo también una armazón 105 de conexión, sobre la que está dispuesta la placa 101 de fondo. La armazón 105 de conexión presenta además un dispositivo 106 de elevación de carril elevador acoplado con el carril elevador 102 no visible en la figura 2. En este dispositivo 106 de elevación de carril elevador están previstos medios que provocan un movimiento elevador del dispositivo 106 de elevación de carril elevador y, por tanto, del carril elevador 102.

20

La herramienta 11 de trabajo presenta en sus lados superficiales opuestos a la placa 101 de fondo resaltos 1110, representados en la figura 3, en un primer espacio intermedio 170 respectivamente que se ajusta entre la placa 101 de fondo y la herramienta 11 de trabajo, presentando estos resaltos 1110 una longitud o altura menor que el primer espacio intermedio 170. Además, entre estos resaltos 1110 está configurado respectivamente un segundo espacio intermedio 150 (figura 3). Este segundo espacio intermedio 150 está configurado aquí de manera que al disponerse la herramienta 11 de trabajo sobre la estación 110 de mecanizado, ésta engrana respectivamente con los carriles elevadores 102 dispuestos sobre la placa 101 de fondo.

25

En la estación 110 de mecanizado, por debajo de la placa 101 de fondo, está dispuesto además el medio extensible 300 de corredera. El medio 300 de corredera presenta aquí en un extremo una unidad de acoplamiento (no mostrada) que se acopla en un estado extendido del medio 300 de corredera con la herramienta 11 de trabajo y, por tanto, posibilita el desplazamiento de la herramienta 11 de trabajo.

30

La figura 3 muestra una vista en corte parcial a través de la herramienta 11 de trabajo, la placa 101 de fondo y el carril elevador 102. A este respecto, la figura 3 representa un estado sin fijación de la herramienta 11 de trabajo en la placa 101 de fondo.

35

El carril elevador 102 está dispuesto en el segundo espacio intermedio 150 configurado entre los resaltos 1110 y presenta una zona rectangular 1020 con una entalladura, estando en contacto la zona rectangular 1020 en un lado con el dispositivo 106 de elevación de carril elevador. Además, el carril elevador 102 presenta respectivamente una zona en L 1021 en los lados dispuestos en vertical respecto a la placa 101 de fondo. En el lado del carril elevador 102, opuesto a la placa 101 de fondo, está dispuesto un elemento deslizante 160 en la entalladura de la zona rectangular 1020 del carril elevador 102. Además, el elemento deslizante 160 está en contacto en el lado opuesto a la entalladura con la herramienta 11 de trabajo. El segundo espacio intermedio 150, configurado entre los resaltos 1110, está configurado de manera que al fijarse la herramienta 11 de trabajo en la placa 101 de fondo, la zona en L del carril elevador 102 queda acoplada con el respectivo resalto 1110.

40

Al fijarse la herramienta 11 de trabajo sobre la placa 101 de fondo se ejerce con el dispositivo 106 de elevación de carril elevador una fuerza, orientada en dirección de la placa 101 de fondo, sobre el carril elevador 102 que como resultado de esto se mueve en esa dirección. Debido al movimiento del carril elevador 102 en dirección a la placa 101 de fondo se transmite mediante la zona en L 1021 del carril elevador 102 la fuerza, orientada en dirección a la placa 101 de fondo, hacia el respectivo resalto 1110 y, por tanto, a la herramienta 11 de trabajo, de modo que la herramienta 11 de trabajo se mueve asimismo en dirección a la placa 101 de fondo y, por consiguiente, se fija en la placa 101 de fondo.

45

50

En vez de la pluralidad de zonas de alojamiento en la unidad 13 de alojamiento dispuesta en el soporte 10 pueden estar previstos también dos soportes 10 con sólo una unidad de alojamiento respectivamente, soportando la unidad de alojamiento del primer soporte 10 una herramienta 11 de trabajo y estando vacía la unidad de alojamiento del segundo soporte 10. Por tanto, se puede realizar un cambio de las herramientas 11 de trabajo mediante los dos soportes, sin desplazar la unidad 13 de alojamiento, y se puede prescindir del dispositivo elevador 200.

La estación de mecanizado no está limitada además a estaciones de conformado, sino que se puede usar también en otras estaciones de mecanizado, por ejemplo, en estaciones de sellado y/o corte, etc.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Máquina (1) de envasado con un soporte (10) sobre el que se puede disponer al menos una herramienta (11) de trabajo y con una estación (110) de mecanizado sobre la que se puede desplazar la herramienta (11) de trabajo con un medio (300) de corredera o a partir de la que una herramienta (11) de trabajo se puede desplazar con el medio (300) de corredera sobre el soporte (10), realizándose el desplazamiento de la herramienta (11) de trabajo sin entrar en contacto con una lámina superior o lámina inferior dispuesta en la máquina (1) de envasado, caracterizada porque el soporte (10) puede moverse hacia afuera de la máquina (1) de envasado, pudiéndose establecer una dirección de movimiento del soporte (10) en la máquina (1) de envasado mediante un primer y segundo elemento guía (17, 120) respectivamente dispuestos en el soporte (10) y en la máquina (1) de envasado.
- 10 2.- Máquina (1) de envasado según la reivindicación 1, en la que varias herramientas (11) de trabajo superpuestas se pueden disponer respectivamente en una zona de alojamiento de una unidad (13) de alojamiento dispuesta en el soporte (10).
- 15 3.- Máquina de envasado según la reivindicación 1 ó 2, en la que el soporte (10) presenta una placa giratoria alrededor de un eje de giro, pudiéndose disponer una herramienta (11) de trabajo respectivamente en dos lados de la placa opuestos entre sí.
- 4.- Máquina (1) de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuesto en la máquina (1) de envasado un dispositivo elevador (200) que se encuentra con el soporte (10) esencialmente en un nivel.
- 5.- Máquina (1) de envasado según la reivindicación 4, en la que el dispositivo elevador (200) está en contacto con la unidad (13) de alojamiento en la máquina (1) de envasado.
- 20 6.- Máquina de envasado según una de las reivindicaciones 2 a 5, en la que está previsto en la zona de alojamiento un apoyo que soporta la herramienta (11) de trabajo.
- 7.- Máquina (1) de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la herramienta (11) de trabajo se puede fijar mediante un carril elevador (102) sobre una placa (101) de fondo en la estación (110) de mecanizado.
- 25 8.- Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la herramienta (11) de trabajo presenta varios resaltos (1110) con un espacio intermedio (150) dispuesto entre los resaltos (1110).
- 9.- Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el medio (300) de corredera presenta en un extremo una unidad de acoplamiento con la que se puede engranar la herramienta (11) de trabajo.
- 30 10.- Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la estación (110) de mecanizado es una estación de embutición profunda.

Figura 1

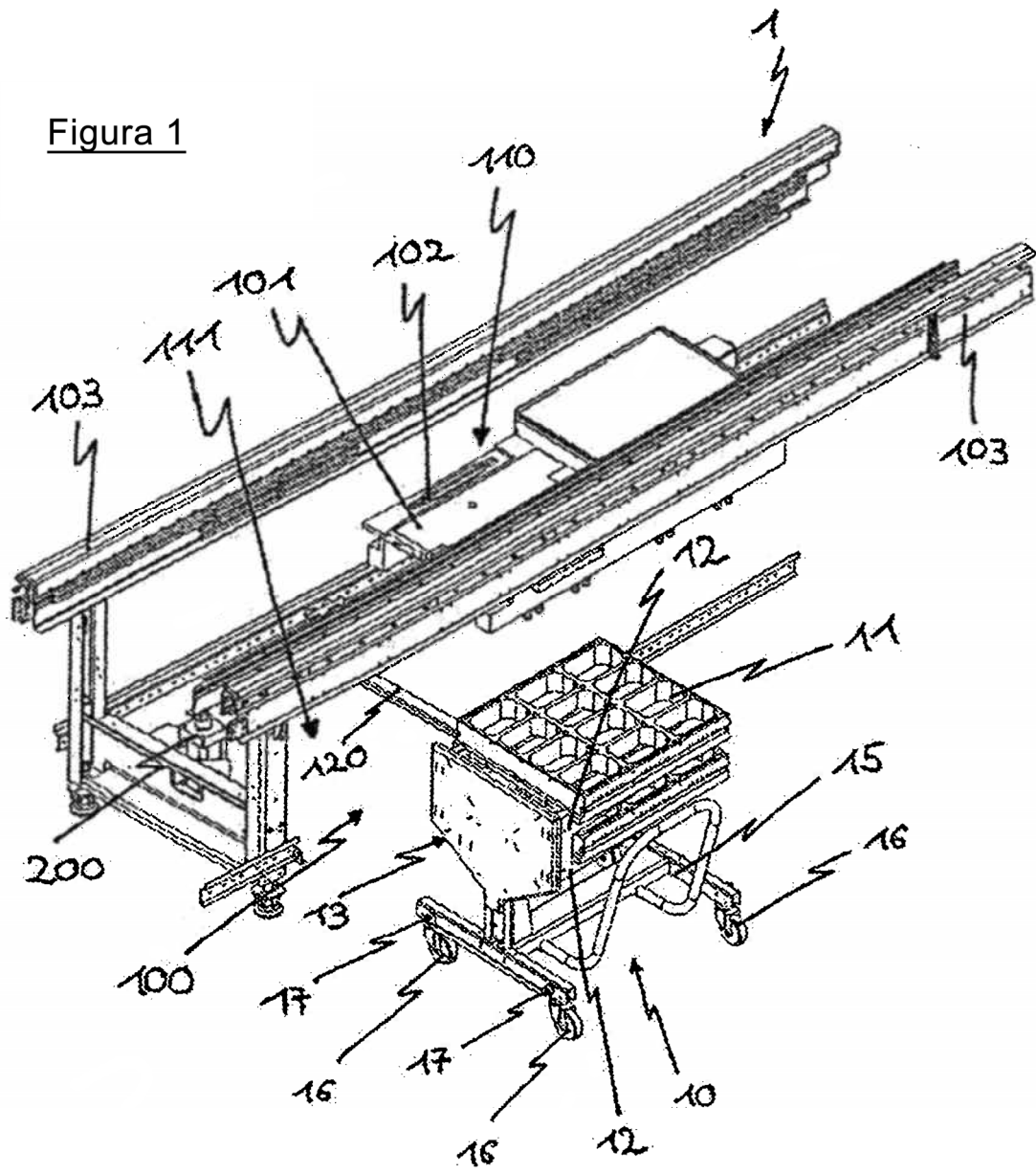


Figura 2

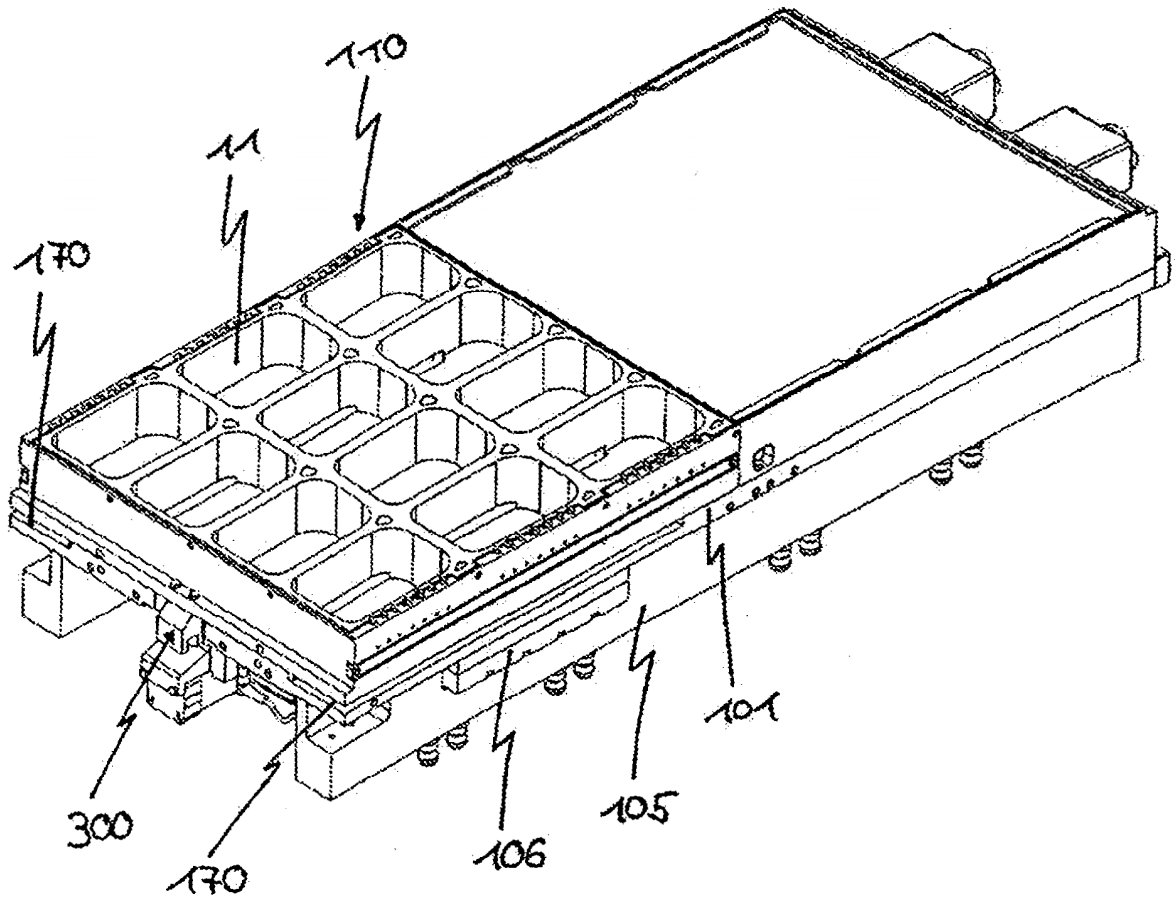


Figura 3

