

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 637**

51 Int. Cl.:

B65B 5/06 (2006.01)

B65B 43/46 (2006.01)

B65B 65/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10000273 .2**

96 Fecha de presentación: **13.01.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2208672**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2010**

54 Título: **Máquina de envasado de múltiples carriles**

30 Prioridad:
16.01.2009 DE 102009004837

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.10.2012

73 Titular/es:
**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO.
KG (100.0%)
BAHNHOFSTRASSE 4
87787 WOLFERTSCHWENDEN, DE**

72 Inventor/es:
VON SYBEL, RUDOLF

74 Agente/Representante:
MILTENYI, Peter

ES 2 389 637 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 de múltiples carriles

5 La presente invención se refiere a una máquina de envasado con una estación de trabajo y al menos un dispositivo de agarre que mueve las bandejas de envasado desde un transportador de entrada hacia dentro de la estación de trabajo y desde la estación de trabajo hacia un transportador de salida, en la que la estación de trabajo está realizada al menos con dos carriles. Particularmente, la presente invención se refiere a una máquina de cierre de bandejas, de cámara o para embutición profunda.

10 Una máquina de envasado se conoce por el documento EP-0 334 266 A1 que dispone de un dispositivo de agarre. Esta máquina de envasado tiene una estación de trabajo y un sistema de agarre con un dispositivo de agarre que agarra envases y los desplaza lateralmente. La estación de trabajo de la máquina de envasado está diseñada con un solo carril, es decir las bandejas de envasado recorren las máquinas de envasado una tras otra en sólo un carril.

15 Otra máquina de envasado de un solo carril conocida se muestra en la figura 6. La máquina de envasado tiene la configuración de una máquina selladora de bandejas con un transportador de entrada 200, una o varias estaciones de trabajo 300, por ejemplo una estación de vacío, sellado y corte, un transportador de salida 400, un armazón de máquina 500, un dispositivo tensor de láminas 600, un dispositivo de mando 300, un rodillo de alimentación de láminas 320, una enrolladora de restos de láminas 310 y un sistema de agarre 2.

20 En el transportador de entrada 200 o el transportador de salida 400 se transportan en funcionamiento por ejemplo bandejas de envasado hacia dentro de la estación de trabajo 300 o hacia fuera de la misma. En la estación de trabajo 300, los envases por ejemplo se someten a vacío, se airean, se sellan y se cortan. Una lámina superior se alimenta mediante el rodillo de alimentación de láminas 320 y se conduce mediante el dispositivo tensor de láminas 600. En la estación de trabajo 300 como por ejemplo la estación de sellado se sella la bandeja de envasado con la lámina superior. El resto de láminas cortadas se enrolla finalmente en la enrolladora de restos de láminas 310.

25 La transferencia de los envases entre el transportador de entrada 200, la estación de trabajo 300 y el transportador de salida 400 se realiza mediante dispositivos de agarre 100. Los dispositivos de agarre 100 agarran las bandejas de envasado para transportarlas desde el transportador de entrada 200 hacia dentro la estación de trabajo 300 y a continuación tras realizar el proceso de trabajo de la estación de trabajo 300 hacia el transportador de salida 400.

30 El documento EP 0 424 226 A1 da a conocer una máquina de envasado en forma de una máquina de cierre de bandejas, en la que se transportan respectivamente dos bandejas paralelamente, es decir en dos carriles, hacia una estación de sellado. Sin embargo, el transporte no se realiza en este caso mediante dispositivos de agarre, sino mediante una cadena transportadora, en la que bielgas de empuje orientadas perpendicularmente a la dirección de transporte transportan las bandejas de envasado.

El documento WO 2004/074106 A1 describe una máquina de envasado en forma de una máquina para embutición profunda, en la que tampoco se usan dispositivos de agarre.

35 Ciertos sistemas de agarre de un solo carril para máquinas de envasado se conocen además por el documento EP 0 635 428 A1 o el documento EP 1 598 273 A1.

El objetivo de la presente invención es prever una máquina de envasado con una estación de trabajo al menos con dos carriles y un correspondiente sistema de agarre.

Este objetivo se soluciona mediante la máquina de envasado con las características de la reivindicación 1. Ciertos perfeccionamientos ventajosos son objeto de las reivindicaciones dependientes.

40 De manera ventajosa, la máquina de envasado tiene un primer dispositivo de agarre que mueve bandejas de envasado desde un transportador de entrada hacia dentro de la estación de trabajo y un segundo dispositivo de agarre que mueve las bandejas de envasado hacia fuera de la estación de trabajo hasta un transportador de salida, lo que permite una realización con dos carriles de la estación de trabajo. En caso de la estación de trabajo con varios carriles varias bandejas de envasado dispuestas una junto a la otra atraviesan las estaciones de trabajo, es decir a lo largo de una línea que discurre de manera perpendicular a la dirección de avance de la estación de trabajo. Además del término "carril" se usa el término "hilera". En caso de una estación de trabajo con varias hileras varias bandejas de envasado dispuestas una detrás de otra atraviesan la estación de trabajo, es decir a lo largo de una línea que discurre de manera paralela a la dirección de avance de la estación de trabajo. El número de hileras corresponde según esto al número de bandejas de envasado en la dirección de avance por carril. La presente invención tiene un sistema de agarre que de manera ventajosa es independiente de las hileras y carriles de la estación de trabajo.

55 Preferentemente, el primer dispositivo de agarre y el segundo dispositivo de agarre tienen por carril respectivamente dos horquillas de agarre para agarrar en ambos lados las bandejas de envasado, un dispositivo de guía para guiar las horquillas de agarre hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo y un primer dispositivo de accionamiento, aplicando el primer dispositivo de accionamiento una fuerza sobre las horquillas de agarre para

mover las horquillas de agarre a lo largo del dispositivo de guía hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo. Más preferentemente, el dispositivo de guía del primer dispositivo de agarre está dispuesto en la dirección de avance de la estación de trabajo delante de la estación de trabajo y el dispositivo de guía del segundo dispositivo de agarre está dispuesto en la dirección de avance de la estación de trabajo detrás de la estación de trabajo.

- 5 Otras características y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de figuras.

Muestran:

- la figura 1 una vista lateral esquemática de una parte de la máquina de envasado según un primer ejemplo de realización de la presente invención;
- 10 la figura 2 una vista en planta superior esquemática de una parte de la máquina de envasado según un segundo ejemplo de realización de la presente invención;
- la figura 3 una vista en planta superior esquemática de una parte de la máquina de envasado según el segundo ejemplo de realización de la presente invención;
- 15 la figura 4 una vista en planta superior esquemática de una parte de la máquina de envasado según el segundo ejemplo de realización de la presente invención;
- la figura 5 una vista en sección transversal esquemática de una parte de la máquina de envasado según la presente invención; y
- la figura 6 una vista en perspectiva esquemática de una máquina de cierre de bandejas según el estado de la técnica.

- 20 A continuación se describen ejemplos de realización de la invención con respecto a las figuras. La máquina de envasado según la invención puede ser una máquina de cierre de bandejas, una máquina de cámara o una máquina para embutición profunda. En las figuras 2 a 5 puede verse que la estación de trabajo 300 está realizada al menos con dos carriles, es decir en este ejemplo de realización con tres carriles. En caso de la máquina de envasado, un grupo de bandejas de envasado P (en el ejemplo de realización representado seis bandejas de envasado P, es decir tres carriles con a su vez dos bandejas de envasado P por carril) debe retirarse de la estación de trabajo 300 y simultáneamente otro grupo (en el ejemplo de realización representado de nuevo seis bandejas de envasado P) se transporta hacia dentro. En la estación de trabajo 300 se procesa simultáneamente el grupo de envases transportado hacia dentro de la misma.

- 30 La figura 1 muestra una parte de la máquina de envasado con la estación de trabajo 300 que sella las bandejas de envasado P con una lámina superior 700, un primer dispositivo de agarre 1 que mueve las bandejas de envasado P desde un transportador de entrada 200 hacia dentro de la estación de trabajo 300 y un segundo dispositivo de agarre 2 que mueve las bandejas de envasado P hacia fuera de la estación de trabajo 300 hasta un transportador de salida 400.

- 35 Las figuras 1 a 5 muestran adicionalmente que el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 presentan por carril respectivamente dos horquillas de agarre 3 para agarrar en ambos lados las bandejas de envasado P y un dispositivo de guía 4a, 4b; 4c para guiar las horquillas de agarre 3 hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo 300. En los ejemplos de realización representados, el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 tienen, por consiguiente, respectivamente seis horquillas de agarre 3. Aunque esto no esté representado en las figuras, el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 tienen respectivamente un primer dispositivo de accionamiento que aplica una fuerza sobre las horquillas de agarre 3 para mover las horquillas de agarre 3 a lo largo del dispositivo de guía 4a, 4b; 4c hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo 300.

- 45 En los ejemplos de realización mostrados, el dispositivo de guía 4a, 4b; 4c tiene respectivamente dos ejes 4a, 4b; 4c dispuestos de manera paralela y un carro 5 que porta las horquillas de agarre 3 y se mueve de manera deslizante mediante el primer dispositivo de accionamiento a lo largo de los ejes 4a, 4b; 4c. El carro 5 tiene a su vez un segundo dispositivo de accionamiento que provoca un movimiento de agarre de las horquillas de agarre 3. Las horquillas de agarre 3 tienen respectivamente una sección vertical 3a que está acoplada en el extremo superior al carro 5 y una sección vertical 3b para agarrar las bandejas de envasado P. La sección vertical 3a y la sección horizontal 3b están dispuestas en la vista lateral esencialmente en forma de L. La figura 1 muestra el alojamiento en voladizo de las horquillas de agarre 3, entrando las secciones horizontales 3b en la estación de trabajo 300, mientras que las secciones verticales 3a se mueven hacia fuera de la estación de trabajo 300 a lo largo del dispositivo de guía 4a, 4b; 4c. De manera ventajosa, según en cada caso el tipo de bandejas de envasado P usadas pueden colocarse diversas horquillas de agarre 3 en el carro 5, sin que los otros componentes del sistema de agarre deban intercambiarse.

El segundo dispositivo de accionamiento puede producir un movimiento de giro de las horquillas de agarre 3, girándose las secciones verticales 3a de las horquillas de agarre 3 preferentemente mediante motores paso a paso o servomotores, de modo que las horquillas de agarre 3 abren y cierran. Preferentemente, las horquillas de agarre 3 tienen entonces respectivamente un varillaje en paralelogramo (no mostrado) que proporciona una orientación que permanece igual a las secciones horizontales 3b de las horquillas de agarre 3 durante el proceso de agarre.

El segundo dispositivo de accionamiento puede producir como alternativa un desplazamiento horizontal de las horquillas de agarre 3 de manera perpendicular a la dirección de avance V de la estación de trabajo 300, desplazándose las secciones verticales 3a de las horquillas de agarre 3, preferentemente mediante cilindros neumáticos o hidráulicos según la figura 5, de manera horizontal y perpendicular a la dirección de avance V de la estación de trabajo 300.

El dispositivo de guía 4a del primer dispositivo de agarre 1 está dispuesto en la dirección de avance V de la estación de trabajo 300 delante de la estación de trabajo 300, y el dispositivo de guía 4b del segundo dispositivo de agarre 2 está dispuesto en la dirección de avance V de la estación de trabajo 300 detrás de la estación de trabajo 300. Según esto se extiende el recorrido del primer dispositivo de agarre 1 y del segundo dispositivo de agarre 2 preferentemente por debajo del rodillo de entrada de láminas 320 (figura 1) o por debajo de la enrolladora de restos de láminas 310 (figura 1), de modo que la máquina de envasado según la invención no debe alargarse necesariamente debido a al primer y segundo dispositivo de agarre 1, 2.

En el primer ejemplo de realización en la figura 1 se muestra que el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 presentan dispositivos de guía 4a, 4b independientes entre sí en forma de ejes separados 4a, 4b. En el segundo ejemplo de realización en las figuras 2 a 5 se muestra que el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 presentan un dispositivo de guía 6c común en forma de ejes continuos 4c. Según esto, el dispositivo de guía 4c tiene la forma de dos ejes paralelos c que se extienden continuamente desde el primer dispositivo de agarre 1 hasta el segundo dispositivo de agarre 2.

El primer dispositivo de accionamiento puede presentar un accionamiento por correa compuesto por dos poleas de transmisión y una correa o preferentemente un accionamiento por correa dentada, estando acoplado el dispositivo de agarre 1, 2 con la correa y accionándose de manera giratoria una de las poleas de transmisión. Preferentemente, el accionamiento por correa es un accionamiento por correa dentada que permite un movimiento de avance preciso. El carro 5 se encuentra en la correa (no representada), y una de las poleas de transmisión se acciona mediante un motor no mostrado.

El funcionamiento de este motor está adaptado preferentemente al ciclo de trabajo de la máquina de envasado.

Sin embargo, el dispositivo de accionamiento no debe estar configurado como accionamiento por correa. Como alternativa puede usarse también un accionamiento lineal cualquiera, tal como por ejemplo accionamiento de rosca trapecial, un accionamiento de husillo, un motor lineal, un cilindro electromecánico (por ejemplo un motor eléctrico con accionamiento de husillo), un cilindro neumático, un cilindro hidráulico, un accionamiento de cremallera o un accionamiento de yugo escocés (palanca oscilante con corredera). Como accionamiento de husillo puede usarse un husillo de rosca de bolas (husillo de bolas circulantes), un husillo de rodillos con retroceso por rodillos, un husillo de rodillos planetarios, un accionamiento de rosca trapecial, un accionamiento de rosca de paso grande, un accionamiento de cadena o un husillo hidrostático.

En la figura 5 se muestra que el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 agarran en arrastre de forma las bandejas de envasado P. Las horquillas de agarre 3 están configuradas para este fin con un saliente horizontal 3c que se desplaza por debajo de un reborde horizontal de las bandejas de envasado P. En las figuras 2 a 4 se muestra que las horquillas de agarre 3 están conformadas además de manera correspondiente al contorno exterior de las bandejas de envasado P, de modo que se garantiza una sujeción especialmente segura en las horquillas de agarre 3. Como alternativa, el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 pueden agarrar en arrastre de fuerza las bandejas de envasado P, moviéndose las horquillas de agarre 3 una con respecto a otra de modo que éstas presionan contra las bandejas de envasado P que se encuentran entre las mismas.

En la parte inferior de la figura 5 se muestra además mediante una flecha vertical que el dispositivo de agarre eleva las bandejas de envasado P en caso del movimiento hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo 300. La elevación de las bandejas de envasado P puede provocarse mediante el movimiento de agarre del propio dispositivo de agarre, mediante la elevación separada del dispositivo de agarre o mediante la elevación del dispositivo de guía.

El funcionamiento del primer dispositivo de agarre 1 y del segundo dispositivo de agarre 2 es de la siguiente forma:

En la situación de partida según la figura 2, el dispositivo de agarre 2 agarra en la primera etapa las seis bandejas de envasado P selladas y se mueven éstas hacia fuera de la estación de trabajo 300. Simultáneamente el dispositivo de agarre 1 agarra otras seis bandejas de envasado P en el transportador de entrada 200 (figura 1) mediante su movimiento de agarre y mueve éstas hacia dentro de la estación de trabajo 300. Como alternativa puede realizarse ya de antemano el agarre de las seis nuevas bandejas de envasado P mediante el primer dispositivo de agarre 1.

En la segunda etapa según la figura 3, el segundo dispositivo de agarre 2 deposita las bandejas de envasado P sobre el transportador de salida 400 (figura 1), y el primer dispositivo de agarre 1 deposita las bandejas de envasado P que todavía van a sellarse en la estación de trabajo 300 mediante la apertura de las horquillas de agarre 3. Preferentemente, a este respecto, el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 se mueven de manera aproximadamente sincrónica.

En la tercera etapa según la figura 4 se saca el primer dispositivo de agarre 1 de la estación de trabajo 300. Este movimiento del primer dispositivo de agarre 1 hacia fuera de la estación de trabajo 300 puede realizarse con aceleración y velocidad máxima, dado que el primer dispositivo de agarre 1 no está cargado con bandejas de envasado P. A continuación pueden sellarse las seis bandejas de envasado P en la estación de trabajo 300. De manera ventajosa puede minimizarse el ciclo de trabajo de la máquina de envasado cuando se mueven de manera sincrónica el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 y/o cuando se realiza el movimiento del primer dispositivo de agarre 1 fuera de la estación de trabajo 300 sin bandejas de envasado P con velocidad elevada.

Puede ser suficiente que los dispositivos de agarre 1, 2 agarren las bandejas de envasado P en arrastre de forma o en arrastre de fuerza sin que se eleven las bandejas de envasado P. En caso de movimiento hacia dentro de la estación de trabajo 300 podría moverse conjuntamente, a este respecto, de manera sincrónica el transportador de entrada 200.

Sin embargo puede preferirse que el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 eleven las bandejas de envasado P en caso de movimiento hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo 300, tal como está esto representado en la figura 5 mediante la flecha vertical. La elevación puede realizarse mediante el movimiento de agarre de los propios dispositivos de agarre 1, 2, mediante la elevación de los dispositivos de agarre 1, 2 o mediante la elevación del dispositivo de guía. La elevación mediante el movimiento de agarre de los dispositivos de agarre 1, 2 o mediante la elevación de los dispositivos de agarre 1, 2 tiene la ventaja de que el primer dispositivo de agarre 1 puede coger y elevar ya nuevas bandejas de envasado P, mientras que el segundo dispositivo de agarre 2 se mueve hacia dentro de la estación de trabajo 300 abierta para sacar las bandejas de envasado P selladas, debiéndose encontrar el segundo dispositivo de agarre 2, a este respecto, ante todo aún en la posición inferior.

Preferentemente, el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 mueven sincrónicamente las bandejas de envasado P en la estación de trabajo 300 hacia dentro y hacia fuera. Debido a ello puede ahorrarse tiempo dado que se mueven los dispositivos de agarre 1, en el ciclo de trabajo de la máquina de envasado.

En este ejemplo de realización, la máquina de envasado es una máquina de cierre de bandejas que se denomina en círculos de experto "máquina selladora de bandejas". Sin embargo, la invención no está limitada a este tipo. Más bien la máquina de envasado puede producir cualquier tipo de envasado, tal como por ejemplo una máquina de cámara o una máquina para embutición profunda.

Los dispositivos de accionamiento pueden operar eléctrica, neumática o hidráulicamente.

En los ejemplos de realización representados, el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 tienen dispositivos de accionamiento independientes entre sí. Como alternativa, el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 pueden presentar un dispositivo de accionamiento común y un acoplamiento (no mostrado). El acoplamiento está configurado de manera que los dos dispositivos de agarre 1, 2 se mueven conjuntamente cuando ambos dispositivos de agarre 1, 2 están cargados con bandejas de envasado P, mientras que los dos dispositivos de agarre 1, 2 se mueven en primer lugar alejándose uno del otro y a continuación se mueven de nuevo uno hacia otro, cuando los dos dispositivos de agarre 1, 2 no están cargados con bandejas de envasado P. Cuando el primer dispositivo de agarre 1 y el segundo dispositivo de agarre 2 usan el dispositivo de accionamiento común debe preverse únicamente el acoplamiento, de manera que los costes de la máquina de envasado no aumentan tanto.

En los ejemplos de realización representados, cada horquilla de agarre 3 realiza un movimiento de agarre. Como alternativa puede estar fija una horquilla de agarre 3 por carril, realizando la correspondiente horquilla de agarre 3 el movimiento de agarre y presionando las bandejas de envasado P contra la horquilla de agarre fija 3.

Los dispositivos de agarre 1, 2 no han de estar dispuestos necesariamente por encima del plano de transporte. Como alternativa, los dispositivos de agarre 1, 2 pueden estar dispuestos por debajo del plano de transporte, agarrando desde abajo las bandejas de envasado P.

Además es posible una modificación en la que el carro 5 no se desplaza en ambos lados sólo mediante un eje 4a, 4b; 4c, sino que se desplaza en ambos lados respectivamente mediante un par de ejes (no mostrado). Cada par de ejes está constituido respectivamente por dos ejes dispuestos de manera paralela que pueden tener una sección transversal redonda. El carro 5 tiene en ambos lados un orificio de paso redondo, en el que se inserta de manera que puede girar una pieza guía cilíndrica, conformada de manera correspondiente. La pieza guía tiene a su vez dos orificios de paso a través de los cuales pasa el par de ejes. El primer dispositivo de accionamiento está configurado de modo que un eje del par de ejes orbita alrededor del respectivamente otro eje del par de ejes, de modo que gira

la pieza guía cilíndrica dentro del orificio de paso en el carro 5. Las horquillas de agarre 3 están unidas con la pieza guía cilíndrica y también giran de manera correspondiente.

El alcance de protección no está limitado a los ejemplos de realización representados, sino que comprende otros cambios y modificaciones, siempre que éstas se encuentren dentro del alcance definido mediante las reivindicaciones adjuntas.

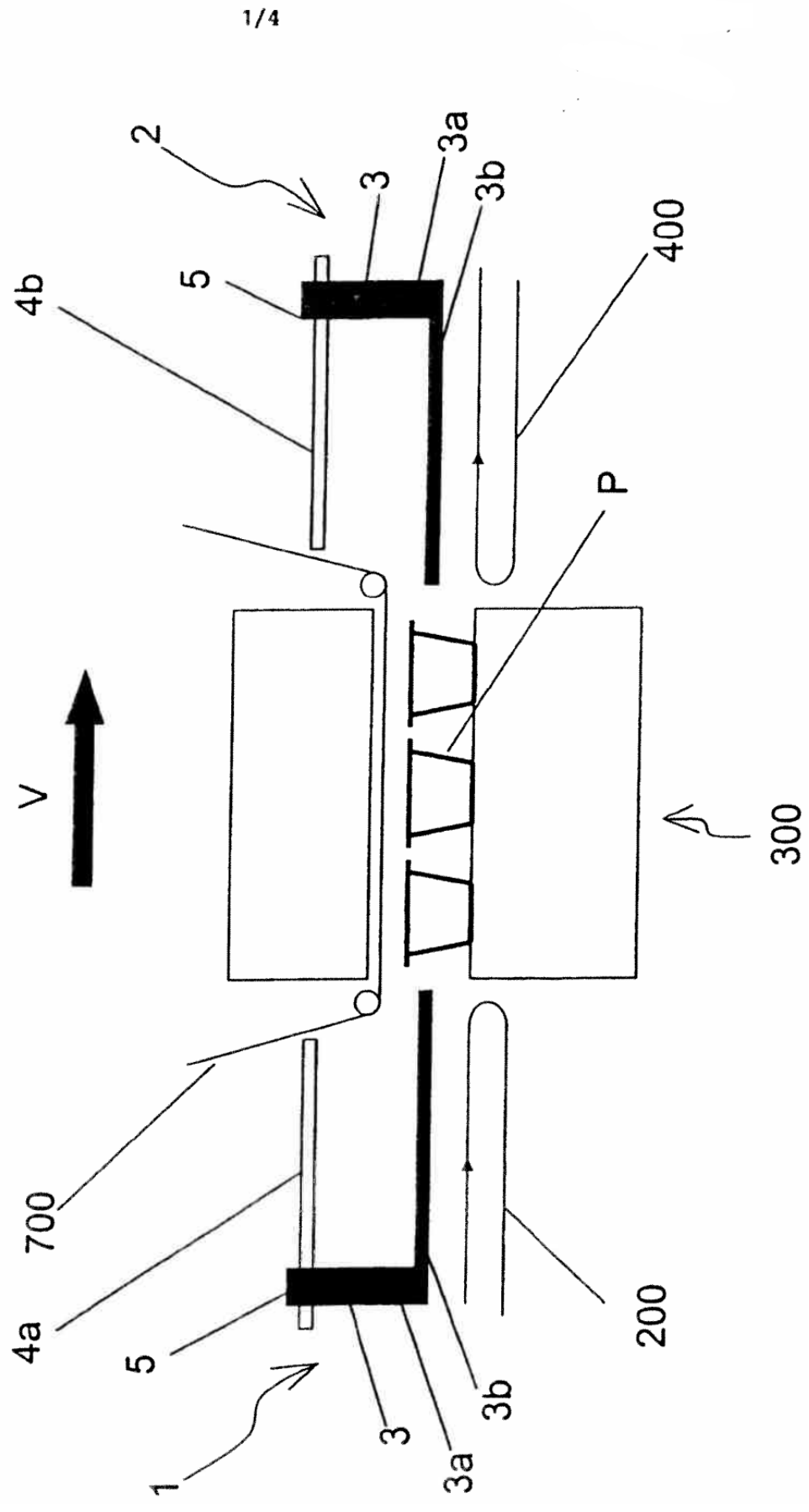
5

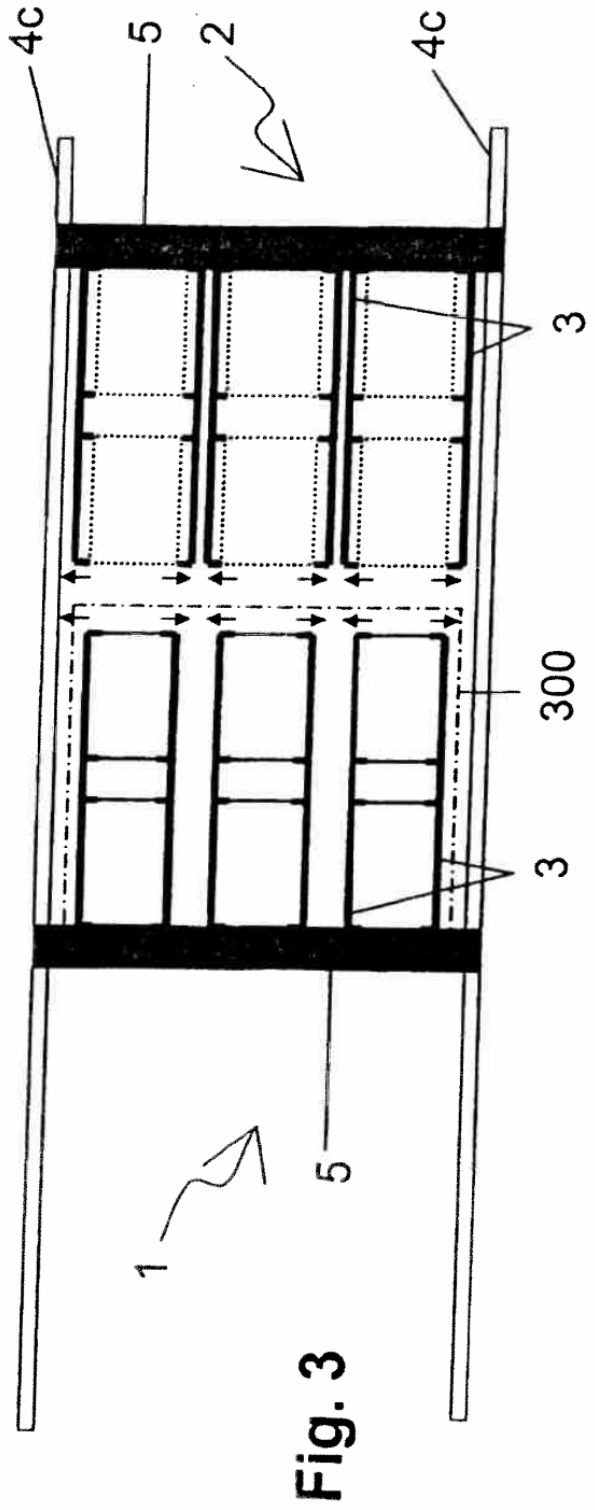
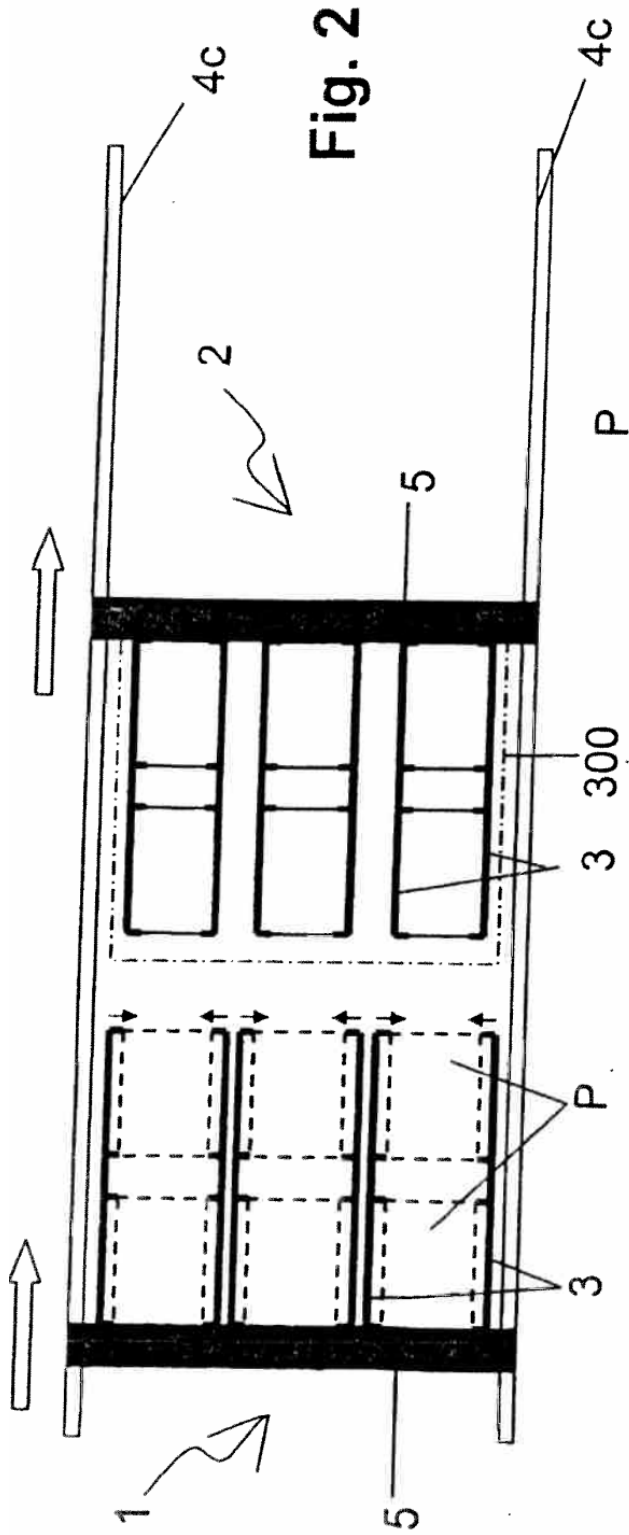
REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de envasado con una estación de trabajo (300), un primer dispositivo de agarre (1) que mueve bandejas de envasado (P) desde un transportador de entrada (200) hacia dentro de la estación de trabajo (300), y un segundo dispositivo de agarre (2) que mueve las bandejas de envasado (P) hacia fuera de la estación de trabajo (300) hasta un transportador de salida (400), en la que tanto la estación de trabajo (300) como los dos dispositivos de agarre (1, 2) están realizados al menos con dos carriles.
- 10 2. Máquina de envasado según la reivindicación 1, en la que el primer dispositivo de agarre (1) y/o el segundo dispositivo de agarre (2) presentan por carril respectivamente dos horquillas de agarre (3) para agarrar en ambos lados las bandejas de envasado (P), un dispositivo de guía (4a, 4b; 4c) para guiar las horquillas de agarre (3) hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo (300) y un primer dispositivo de accionamiento, en la que el primer dispositivo de accionamiento aplica una fuerza sobre las horquillas de agarre (3) para mover las horquillas de agarre (3) a lo largo del dispositivo de guía (4a, 4b; 4c) hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo (300).
- 15 3. Máquina de envasado según la reivindicación 2, en la que el dispositivo de guía (4a) del primer dispositivo de agarre (1) está dispuesto en la dirección de avance (V) de la estación de trabajo (300) delante de la estación de trabajo (300) y el dispositivo de guía (4b) del segundo dispositivo de agarre (2) está dispuesto en la dirección de avance (V) de la estación de trabajo (300) detrás de la estación de trabajo (300).
- 20 4. Máquina de envasado según la reivindicación 2 ó 3, en la que el primer dispositivo de agarre (1) y el segundo dispositivo de agarre (2) presentan dispositivos de guía (4a, 4b) independientes entre sí y/o dispositivos de accionamiento independientes entre sí.
- 25 5. Máquina de envasado según la reivindicación 2 ó 3, en la que el primer dispositivo de agarre (1) y el segundo dispositivo de agarre (2) presentan un dispositivo de guía común (4c) y/o un dispositivo de accionamiento común.
- 30 6. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer dispositivo de agarre (1) y/o el segundo dispositivo de agarre (2) agarran las bandejas de envasado (P) en arrastre de forma o en arrastre de fuerza.
- 35 7. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer dispositivo de agarre (1) y/o el segundo dispositivo de agarre (2) elevan las bandejas de envasado (P) en caso de movimiento hacia dentro o hacia fuera de la estación de trabajo (300).
- 40 8. Máquina de envasado según la reivindicación anterior, en la que la elevación de las bandejas de envasado (P) mediante un movimiento de agarre del primer dispositivo de agarre (1) o del segundo dispositivo de agarre (2) se provoca mediante la elevación de un primer dispositivo de agarre (1) o del segundo dispositivo de agarre (2) o mediante la elevación del dispositivo de guía (4a, 4b; 4c).
- 45 9. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer dispositivo de agarre (1) y el segundo dispositivo de agarre (2) mueven las bandejas de envasado (P) de manera sincrónica en la estación de trabajo (300) hacia dentro y hacia fuera.
- 50 10. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones 2 a 8, en la que el dispositivo de guía (4a, 4b; 4c) presenta al menos dos ejes (4a, 4b; 4c) dispuestos de manera paralela y un carro (5) que porta las horquillas de agarre (3) y se mueve de manera deslizante mediante el primer dispositivo de accionamiento a lo largo de los ejes (4a, 4b; 4c), y el carro (5) presenta un segundo dispositivo de accionamiento que provoca un movimiento de agarre de la horquilla de agarre (3).
11. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el transportador de entrada (200) y/o el transportador de salida (300) está realizado al menos con tres carriles.
12. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones 2 a 11, en la que el primer dispositivo de accionamiento presenta un accionamiento por correa constituido por dos poleas de transmisión y una correa o preferentemente un accionamiento por correa dentada, estando acoplado el dispositivo de agarre (1, 2) con la correa y accionándose de manera giratoria una de las poleas de transmisión.
13. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones 2 a 11, en la que el primer dispositivo de accionamiento es un accionamiento lineal, preferentemente un accionamiento de rosca trapezoidal, un accionamiento de husillo, un motor lineal, un cilindro electromecánico, un cilindro neumático, un cilindro hidráulico, un accionamiento de cremallera, un accionamiento de cadena o un accionamiento de yugo escocés.
14. Máquina de envasado según la reivindicación anterior, en la que el primer dispositivo de accionamiento es un accionamiento de husillo en el que el dispositivo de agarre (1, 2) está en contacto con un husillo y se desplaza mediante un giro del husillo.
15. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la máquina de envasado o bien es una máquina de cierre de bandejas, una máquina de cámara o una máquina para embutición profunda.

16. Máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** tanto la estación de trabajo (300) como los dos dispositivos de agarre (1, 2) están configurados respectivamente con tres carriles.

Fig. 1





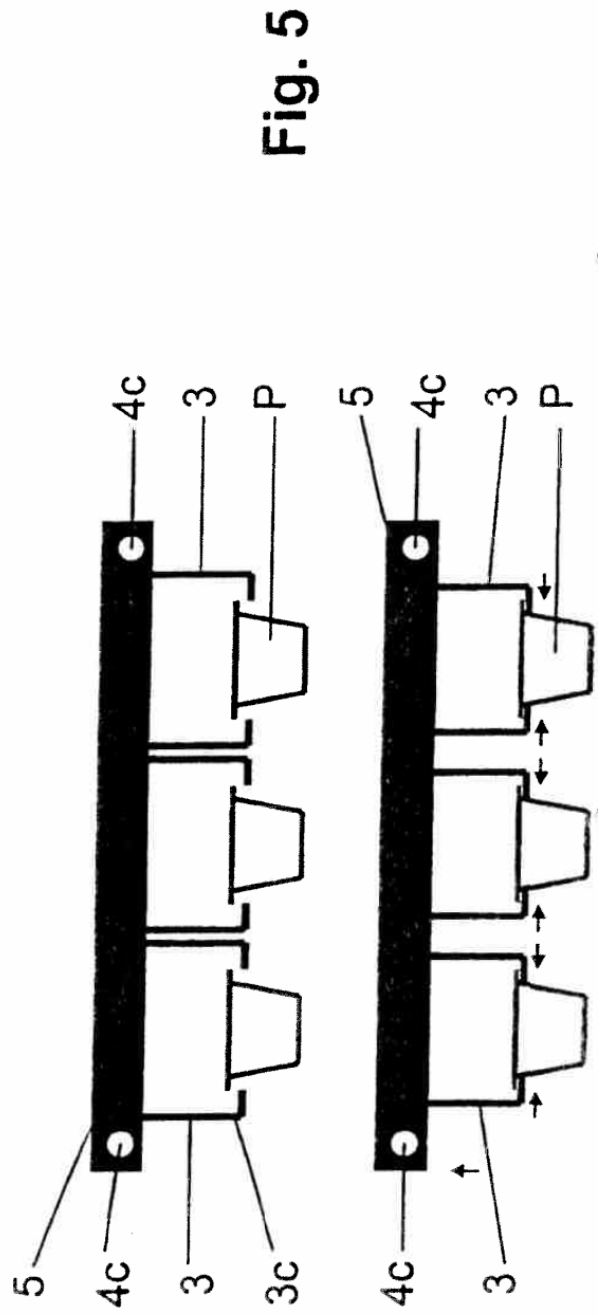
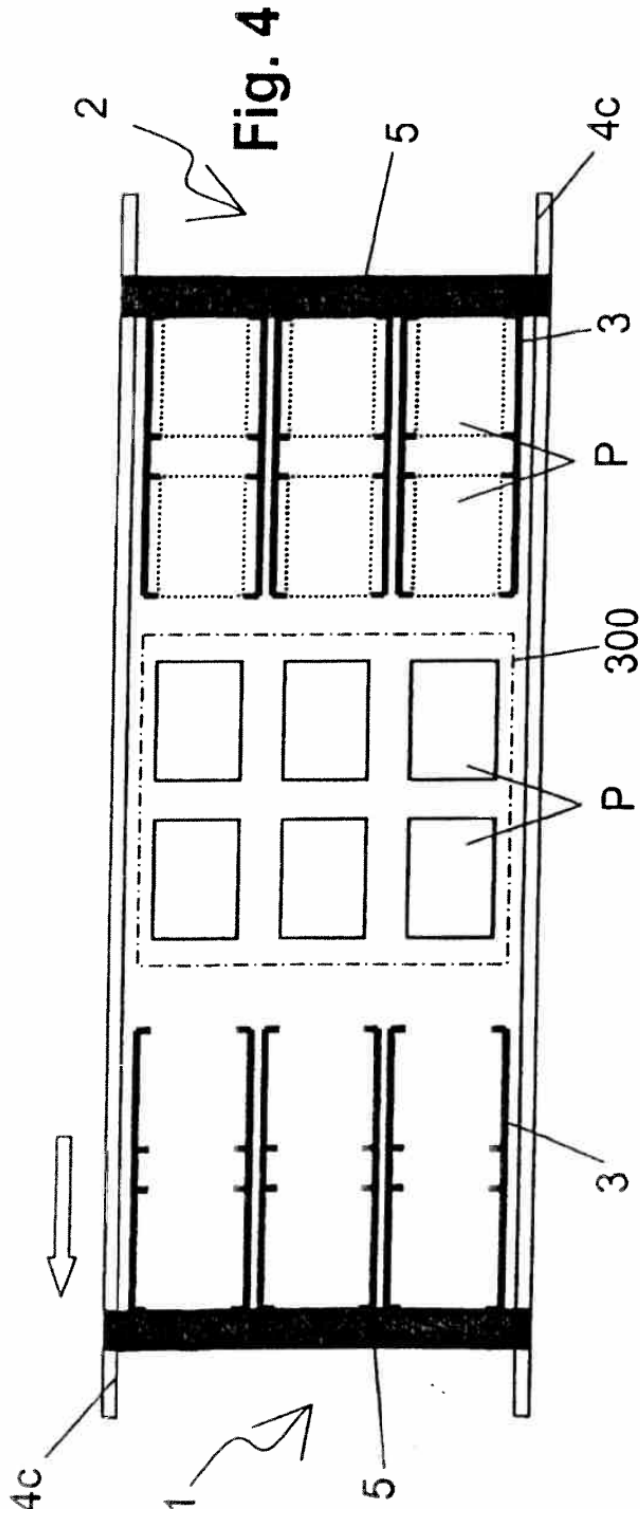


Fig. 6

