

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 430**

51 Int. Cl.:

B65B 31/02 (2006.01)

B65B 7/16 (2006.01)

B65B 43/42 (2006.01)

B65B 57/02 (2006.01)

B65B 65/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2013 E 13001588 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.09.2015 EP 2644517**

54 Título: **Estación de sellado de varias filas, máquina de embalar correspondiente y procedimiento correspondiente**

30 Prioridad:

30.03.2012 DE 102012006699

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

19.11.2015

73 Titular/es:

**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO.
KG (100.0%)**

**Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es:

GABLER, ALBERT

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 551 430 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

Estación de sellado de varias filas, máquina de embalar correspondiente y procedimiento correspondiente

La invención se refiere a una estación de sellado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un procedimiento para el funcionamiento de una estación de sellado con las características de la reivindicación 10.

5 Por la práctica y por ejemplo por el documento DE 690 03 503 T2 se conocen dispositivos para el sellado de una lámina de cubierta en bandejas para envasar o trays, las llamadas estaciones de sellado. Además, es conocido que una estación de sellado de este tipo presenta en la mayoría de los casos una herramienta de sellado con una parte superior de la herramienta y una parte inferior de la herramienta, así como una cadena de barras para el transporte de las bandejas para envasar al interior de la herramienta de sellado o al exterior de la herramienta de sellado. La

10 cadena de barras puede ser, por ejemplo, una disposición a lo largo de un trayecto de transporte, que es guiada por cadena a los dos lados del trayecto de transporte, extendiéndose de una cadena a la otra cadena una o varias varillas de arrastre en la dirección transversal a lo largo del trayecto de transporte. En muchos casos, la herramienta de sellado está configurada de tal modo que puede sellar al mismo tiempo varias bandejas para envasar, que están dispuestas en una sola fila. Para ello, la cadena de barras y/o la herramienta de sellado deben controlarse de tal modo que no se encuentre ninguna de las varillas de arrastre de la cadena de barras entre la parte superior de la herramienta y la parte inferior de la herramienta de dicha herramienta de sellado, para que la herramienta de sellado pueda cerrarse para el proceso de sellado.

También se conocen otras aplicaciones, en las que la herramienta de sellado puede recibir y sellar al mismo tiempo el número doble, es decir, dos filas con respectivamente varias bandejas para envasar. El inconveniente en las herramienta de sellados conocidas de dos filas es que, debido a la disposición en dos filas de las bandejas para envasar en la herramienta de sellado, las varillas de arrastre dispuestas a distancias regulares no pueden controlarse de tal modo que no se encuentre ninguna varilla de arrastre entre la parte superior de la herramienta y la parte inferior de la herramienta de dicha herramienta de sellado. Esto influye de forma especialmente negativa en la construcción de la herramienta de sellado, puesto que debe estar prevista, por ejemplo, una entalladura dispuesta

25 de forma central en al menos una parte de la herramienta, para recibir la varilla de arrastre que permanece entre las partes de la herramienta al cerrar la herramienta en la entalladura, o puesto que la herramienta de sellado debe presentar dos partes inferiores separadas. Además, esto también tiene un efecto negativo en el funcionamiento de la estación de sellado en cuanto al consumo de la lámina de cubierta, puesto que debido al espacio intermedio adicionalmente necesario, que se debe sobre todo a la entalladura en la parte de la herramienta entre las dos filas de las bandejas para envasar se genera una mayor cantidad de desperdicios de lámina. La compra de estas láminas de cubierta, en la mayoría de los casos puestas a disposición como banda de lámina, es relativamente cara como medio de producción constantemente necesario, de modo que hay que procurar que se consiga un consumo mínimo de la lámina.

30 Por los documentos EP 0 424 226 B1 y US 2006/0123739 se conocen otras estaciones de sellado, que pueden recibir una sola fila de bandejas para envasar. Las estaciones de sellado allí dadas a conocer disponen de dispositivos de elevación para mover la parte inferior de la herramienta de dicha herramienta de sellado en una dirección vertical.

El documento FR 2 975 081 A1 aún no publicada en la fecha de prioridad de la presente invención muestra una máquina para cerrar bandejas con un sistema manipulador, para transportar una o dos filas de bandejas al interior de una herramienta de sellado.

40

El documento EP 2 119 633 A1 da a conocer una máquina para cerrar bandejas con un manipulador para transportar una sola fila de bandejas.

El documento EP 0 855 264 A1 da a conocer un dispositivo para el envasado de lentes de contacto en una fila y el documento DE 103 40 270 A1 da a conocer una máquina para cerrar bandejas con cadenas de eslabones para el transporte de dos bandejas dispuestas una al lado de la otra en un dispositivo de sellado de una fila.

45

El objetivo de la presente invención es poner a disposición una estación de sellado mejorada para el sellado de una lámina de cubierta en bandejas para envasar, en la que se consigue con medios los más sencillos posibles desde el punto de vista constructivo un aumento en el rendimiento de la estación de sellado y al mismo tiempo una reducción de los desperdicios de la lámina a una cantidad mínima.

50 Este objetivo se consigue mediante una estación de sellado con las características de la reivindicación 1 así como mediante un procedimiento para el funcionamiento de una estación de sellado con las características de la reivindicación 10. En las reivindicaciones dependientes se indican variantes ventajosas de la invención.

La estación de sellado de acuerdo con la invención está caracterizada porque la parte inferior de la herramienta de dicha herramienta de sellado está preparada para recibir bandejas para envasar en al menos una primera y una segunda fila. Además, la parte inferior de la herramienta presenta al menos un plato de apoyo que puede bajarse para bajar al menos la primera o la segunda fila de bandejas para envasar, así como otro plato de apoyo para la otra fila de bandejas para envasar. Es decir, la herramienta de sellado puede recibir al mismo tiempo al menos dos filas

55

de bandejas para envasar, por lo que se duplica por así decirlo el rendimiento de la estación de sellado en comparación con una de una fila. El plato de apoyo que puede bajarse evita que la cadena de barras colisione durante el transporte de la segunda fila de bandejas para envasar con la fila de bandejas para envasar transportada en primer lugar al interior de la herramienta de sellado.

- 5 Para conseguir una estructura especialmente recomendable de la herramienta de sellado puede ser ventajoso que el otro plato de apoyo sea un plato de apoyo estacionario o inmóvil. Por lo tanto, no todos los platos de apoyo de la herramienta de sellado deben estar realizados de forma que puedan bajarse. Es especialmente ventajoso que el al menos un plato de apoyo que puede bajarse esté dispuesto detrás del al menos un plato de apoyo estacionario visto en la dirección de transporte en la parte inferior de la herramienta de dicha herramienta de sellado. Es decir, la
- 10 disposición de acuerdo con la invención hace que las bandejas para envasar transportadas al interior de la herramienta de sellado lleguen en primer lugar al plato de apoyo estacionario y a continuación al plato de apoyo que puede bajarse. De este modo puede colocarse en primer lugar la primera fila de bandejas para envasar en el al menos un plato de apoyo que puede bajarse, antes de disponerse a continuación la segunda fila de bandejas para envasar por detrás en el plato de apoyo estacionario.
- 15 Para conseguir un desarrollo especialmente eficiente del funcionamiento de la estación de sellado, el al menos un plato de apoyo que puede bajarse puede transportarse de un primer plano, en el que las bandejas para envasar se transportan al interior de la herramienta de sellado, a un segundo plano dispuesto más abajo y la cadena de barras puede moverse en el primer plano por la herramienta de sellado. Es decir, el plato de apoyo que puede bajarse baja la fila de bandejas para envasar hasta tal punto que la cadena de barras y, en particular, las varillas de arrastre
- 20 fijadas en la misma de la cadena de barras pueden pasar por la estación de sellado por encima de las bandejas para envasar bajadas. Esto permite de una forma especialmente ventajosa que la segunda fila de bandejas para envasar puedan transportarse al interior de la herramienta de sellado sin que las varillas de arrastre, que están dispuestas delante de la segunda fila visto en la dirección de transporte, entren en contacto con las bandejas para envasar de la primera fila dispuesta en la estación de sellado.
- 25 De forma ventajosa, el al menos un plato de apoyo que puede bajarse porta el fondo de las bandejas para envasar. Esto permite una construcción especialmente sencilla del plato de apoyo, una dotación sencilla del mismo con las bandejas para envasar y permite, además, una limpieza sencilla del plato de apoyo.

Es especialmente ventajoso que la cadena de barras pueda moverse entre la parte superior de la herramienta y la parte inferior de la herramienta, mientras que la al menos una fila de bandejas para envasar o el plato de apoyo que puede bajarse se han bajado junto con las bandejas para envasar. Esto permite un modo de trabajo especialmente eficiente de la estación de sellado.

En una variante de realización ventajosa de la invención está prevista una pluralidad de los platos de apoyo que pueden bajarse para la primera y/o la segunda fila de bandejas para envasar. La pluralidad de platos de apoyo que pueden bajarse puede estar fijada en este caso en una viga común o puede estar unida a una viga de este tipo, que

35 puede portar al mismo tiempo varios platos de apoyo que forman una fila. Por lo tanto, no debe bajarse cada uno de los platos de apoyo que pueden bajarse de esta fila por si solo sino que pueden bajarse de forma común varios o todos los platos de apoyo de esta fila. Esto tiene un efecto ventajoso en la construcción de la estación de sellado o de la herramienta de sellado, puesto que solo debe elevarse o bajarse una sola viga que porta los platos de apoyo.

Es especialmente ventajoso que esté previsto un elemento de ajuste que puede accionarse de forma eléctrica o neumática para bajar el al menos un plato de apoyo que puede bajarse. El accionamiento de este elemento de ajuste puede estar adaptado a la estación de sellado restante, para configurar el funcionamiento de la estación de sellado de la forma más sencilla y económica posible.

En otra variante de realización ventajosa, la herramienta de sellado puede estar preparada para recibir y/o bajar y/o sellar al mismo tiempo tres, cuatro o más filas de bandejas para envasar. Gracias a ello, con la invención puede

45 conseguirse una eficiencia aún mayor de la estación de sellado.

La estación de sellado puede aprovecharse de forma especialmente ventajosa en una instalación envasadora, que puede comprender también otras máquinas envasadoras.

En el procedimiento de acuerdo con la invención para el funcionamiento de una estación de sellado están previstas las siguientes etapas del procedimiento:

- 50 - transporte de una primera fila de bandejas para envasar en un primer plano mediante una cadena de barras al interior de una herramienta de sellado,
- recepción de la primera fila de bandejas para envasar mediante al menos un plato de apoyo que puede bajarse,
- 55 - bajada de la primera fila de bandejas para envasar del primer plano a un segundo plano dispuesto más abajo bajándose el al menos un plato de apoyo que puede bajarse,

- transporte de una segunda fila de bandejas para envasar al interior de la herramienta de sellado, siendo recibida la segunda fila por otro plato de apoyo,
- elevación de la primera fila de bandejas para envasar del segundo plano al primer plano,
- sellado de la primera y de la segunda fila de bandejas para envasar con una lámina de cubierta.

5 La ventaja del procedimiento de acuerdo con la invención es que gracias a la bajada de la primera fila de bandejas para envasar que ya se encuentra en el interior de la herramienta de sellado, la segunda fila de bandejas para envasar puede introducirse mediante la cadena de barras con una distancia mínima entre la primera y la segunda fila de bandejas para envasar en el interior de la herramienta de sellado. La bajada de la primera fila de bandejas para envasar permite que la cadena de barras o las varillas de arrastre fijadas en la misma se mueva por encima de la primera fila de bandejas para envasar bajada, por lo que no es necesaria una entalladura adicional en la herramienta de sellado entre las dos filas de bandejas para envasar. Por lo tanto, el procedimiento de acuerdo con la invención permite reducir los desperdicios de la lámina de cubierta a una cantidad mínima y aumentar al mismo tiempo el rendimiento de la estación de sellado en comparación con una estación de sellado de una fila.

10 En una variante de realización ventajosa del procedimiento de acuerdo con la invención, la cadena de barras se mueve temporalmente en contra de una dirección de transporte de las bandejas para envasar, para permitir la bajada del plato de apoyo que puede bajarse. Esto puede ser ventajoso cuando las bandejas para envasar presentan en su lado superior bordes que sobresalen hacia el exterior para el sellado de la lámina de cubierta. Por lo tanto, la cadena de barras o los topes de arrastre de una cadena de barras pueden alejarse de la bandeja para envasar hasta tal punto que sea posible una bajada del plato de apoyo que puede bajarse. También es ventajoso que la cadena de barras se mueva temporalmente en contra de la dirección de transporte de la bandejas para envasar para permitir un cierre de la herramienta de sellado.

15 Para optimizar aún más el desarrollo del funcionamiento de la estación de sellado puede ser ventajoso mover la cadena de barras en el segundo plano o por encima del mismo por la herramienta de sellado, mientras el plato de apoyo que puede bajarse se encuentra en el segundo plano (dispuesto más abajo). En particular, la cadena de barras puede moverse en el primer plano, es decir, en el plano de transporte por la herramienta de sellado pudiendo evitarse de este modo una desviación costosa de la cadena de barras en distintos planos.

20 El rendimiento de máquina de la estación de sellado aumenta de forma especialmente significativa en comparación con una estación de sellado de una fila si la etapa del procedimiento del sellado de la bandeja para envasar con una lámina de cubierta comprende además una evacuación y/o una gasificación. En las duraciones de ciclo de la evacuación y de la gasificación, la disposición en dos o más filas en el interior de la herramienta de sellado tiene un efecto aún más ventajoso que en el mero sellado de los envases.

A continuación, unos ejemplos de realización ventajosos de la invención se explicarán más detalladamente con ayuda de un dibujo. Concretamente muestran:

- 35 La Figura 1 una vista lateral esquemática de una estación de sellado de acuerdo con la invención.
- La Figura 2 una vista lateral esquemática de la estación de sellado de acuerdo con la invención con un plato de apoyo que puede bajarse en una posición bajada.
- La Figura 3 una vista lateral esquemática de la estación de sellado de acuerdo con la invención durante el transporte de una primera fila de bandejas para envasar al interior de la estación de sellado.
- 40 La Figura 4 una vista lateral esquemática de la estación de sellado de acuerdo con la invención durante la recepción de la primera fila de bandejas para envasar.
- La Figura 5 una vista lateral esquemática de la estación de sellado de acuerdo con la invención después de la recepción de la primera fila de bandejas para envasar.
- La Figura 6 una vista lateral esquemática de la estación de sellado de acuerdo con la invención después de la bajada de la primera fila de bandejas para envasar o durante el transporte de la segunda fila de bandejas para envasar al interior de la estación de sellado.
- 45 La Figura 7 una vista lateral esquemática de la estación de sellado de acuerdo con la invención con dos filas llenadas de bandejas para envasar antes o después del sellado.
- La Figura 8 una vista lateral esquemática de la estación de sellado de acuerdo con la invención después del sellado durante la evacuación de las bandejas para envasar selladas.
- 50 La Figura 9 una forma de realización alternativa de la estación de sellado con más de dos filas de bandejas para envasar.

Los mismos componentes se designan en las Figuras siempre con los mismos signos de referencia.

55 La Figura 1 muestra una vista lateral esquemática de una estación de sellado 1 de acuerdo con la invención. En muchos casos, la estación de sellado 1 forma parte de una instalación envasadora 100, que aquí está representada solo de forma fuertemente esquematizada o con trazo interrumpido. La estación de sellado 1 sirve para sellar una lámina de cubierta 2 en bandejas para envasar 3 preformadas, para proteger el contenido de las bandejas para envasar 3. Cuando se envasan alimentos, las bandejas para envasar 3 se evacúan y/o gasifican antes del cierre

para garantizar una larga durabilidad de los alimentos. Las bandejas para envasar 3 pueden ser, por ejemplo, vasos de yogur u otros recipientes de plástico sellables. Habitualmente, la lámina de cubierta 2 se pone a disposición como banda de lámina termoplástica, que se desarrolla de un primer rollo 4 y que se enrolla como reja de lámina restante en un segundo rollo 5. Los rollos 4, 5 encierran la estación de sellado 1 entre sí. La estación de sellado 1 dispone además de una herramienta de sellado 6, que comprende una parte superior de la herramienta 7 y una parte inferior de la herramienta 8. La lámina de cubierta 2 se transporta entre la parte superior de la herramienta 7 y la parte inferior de la herramienta 8.

Para el transporte de las bandejas para envasar 3, la estación de sellado comprende además un dispositivo de transporte 9, que presenta una primera superficie de transporte 10 y una segunda superficie de transporte 11. Visto en la dispositivo de transporte R, la primera superficie de transporte 10 está dispuesta delante de la herramienta de sellado y la segunda superficie de transporte 11 detrás de la herramienta de sellado 6 visto en la dirección de transporte R. El dispositivo de transporte 9 comprende una cadena de barras 12, que presenta varillas de arrastre 13 distanciadas entre sí para el arrastre de las bandejas para envasar 3.

Puede verse bien que la herramienta de sellado 6 está preparada para recibir al mismo tiempo las bandejas para envasar 3 en una primera fila 14 y en una segunda fila 15. La primera y la segunda fila 14, 15 pueden estar formadas, respectivamente, por una, dos, tres o varias bandejas para envasar 3, que se extienden en el plano del dibujo, estando dispuesta una al lado de la otra. Es decir, la primera y la segunda fila 14, 15 no están definidas a lo largo de la dirección de transporte R sino que se extienden hacia el interior del plano del dibujo.

Además, puede verse bien que la herramienta de sellado 6 dispone en su parte inferior de la herramienta 8 de un plato de apoyo 16 que puede bajarse, que recibe o porta el fondo de las bandejas para envasar 3 de la primera fila 14. Para bajar y elevar el plato de apoyo 16, la herramienta de sellado 6 dispone de un elemento de ajuste 17 que puede accionarse de forma neumática o eléctrica y que mueve el plato de apoyo 16 hacia arriba y hacia abajo en la dirección vertical. Delante del plato de apoyo 16 que puede bajarse visto en la dirección de transporte R (es decir, en la Figura 1, a la derecha del mismo) está dispuesto otro plato de apoyo 18 estacionario o inmóvil, para la recepción de la segunda fila 15 de las bandejas para envasar 3. De forma ideal, los dos platos de apoyo 16, 18 están dispuestos a una distancia mínima entre sí en la parte inferior de la herramienta 8, para mantener los desperdicios de la lámina de cubierta 2 lo más reducidos posible.

La Figura 2 muestra la estación de sellado 1 de acuerdo con la invención en una vista lateral esquemática y en particular el plato de apoyo 16 que puede bajarse en una posición bajada. Puede verse especialmente bien que el plato de apoyo 16 se ha bajado mediante el elemento de ajuste 17 de un primer plano, que es definido por el dispositivo de transporte 9, a un segundo plano 19, dispuesto más abajo respecto al primer plano. El segundo plano 19 o la carrera de bajada del elemento de ajuste 17 se elige de tal modo que las varillas de arrastre 13 de la cadena de barras 12 pueden moverse entre la parte superior de la herramienta 7 y la parte inferior de la herramienta 8, pero sobre todo por encima de las bandejas para envasar 3 bajadas de la primera fila 14.

El funcionamiento de la estación de sellado 1 de acuerdo con la invención puede desarrollarse de la forma que se describirá a continuación.

En la Figura 3, que muestra la estación de sellado 1 de acuerdo con la invención en una vista lateral esquemática, puede verse bien como se transporta la primera fila 14 de las bandejas para envasar 3 mediante una de las varillas de arrastre 13 al interior de la herramienta de sellado 6. También puede verse que otra varilla de arrastre 13 de la cadena de barras, dispuesta detrás visto en la dirección de transporte R, transporta otra fila, es decir, la segunda fila 15 de las bandejas para envasar 3 en dirección a la herramienta de sellado 6.

La Figura 4 muestra la estación de sellado 1 de la Figura 3 en una posición en la que el plato de apoyo 16 que puede bajarse ha recibido la primera fila 14. La segunda fila 15 de las bandejas para envasar 3 se encuentra detrás visto en la dirección de transporte R.

En la posición de la estación de sellado 1 mostrada en la Figura 5, la cadena de barras 12 se ha hecho retroceder en comparación con la posición representada en la Figura 4 tanto en contra de la dirección de transporte R que la varilla de arrastre 13, que ha transportado la primera fila 14 de las bandejas para envasar 3 al plato de apoyo 16 que puede bajarse, se ha separado de las bandejas para envasar 3 de la primera fila 14 y queda distanciada de éstas y de los bordes dispuestos y salientes en el lado superior de las bandejas para envasar 3 que la primera fila 14 de las bandejas para envasar puede bajarse, como está representado en la Figura 6. Además, en la Figura 6 puede verse bien que la varilla de arrastre 13, que antes ha transportado la primera fila 14 de las bandejas para envasar al plato de apoyo 16 ha pasado ahora por encima de la primera fila 14. La varilla de arrastre 13 dispuesta a continuación, transporta entretanto la segunda fila 15 de las bandejas para envasar 3 al segundo plato de apoyo 18. A continuación, las varillas de arrastre 13 dispuestas eventualmente entre la parte superior de la herramienta 7 y la parte inferior de la herramienta 8 quedan dispuestas por un movimiento opuesto a la dirección de transporte R respectivamente en el exterior de la herramienta de sellado 6.

En la Figura 7, la estación de sellado 1 de acuerdo con la invención está representada en una posición en la que el plato de apoyo 16 se ha vuelto a elevar mediante el elemento de ajuste 17 al plano de transporte, de modo que

ahora las dos filas 14, 15 de las bandejas para envasar 3 quedan dispuestas a poca distancia entre sí en la herramienta de sellado 6. Ahora, la herramienta de sellado 6 se cierra y todas las bandejas para envasar dispuestas en la herramienta de sellado 6 son selladas con la lámina de cubierta 2 en un ciclo de trabajo, siendo las bandejas para envasar 3, dado el caso, también evacuadas y gasificadas en un ciclo de trabajo anterior. Además, puede estar prevista de forma opcional un dispositivo receptor de bandejas 21, para recibir los bordes de las bandejas para envasar 3 que se encuentran en la herramienta de sellado 6 y elevarlas en un movimiento hacia arriba en dirección a la lámina de cubierta 2 y/o de la parte superior de la herramienta 7. Para el sellado, puede ejercerse a continuación una presión sobre los bordes de las bandejas para envasar 3 entre el dispositivo receptor de bandejas 21 y la parte superior de la herramienta 7. Cuando existe un dispositivo receptor de bandejas 21 que puede elevarse de este tipo, el movimiento del al menos un plato de apoyo 16 hacia arriba puede realizarse independientemente del movimiento hacia arriba de las bandejas para envasar 3 y, por ejemplo, es posible no realizarlo hasta el momento del sellado.

La Figura 8 muestra la estación de sellado 1 en una posición en la que se han juntado la primera fila y la segunda fila 14, 15 de las bandejas para envasar 3 mediante una de las varillas de arrastre 13, para transportar las bandejas para envasar 3 juntas al exterior de la herramienta de sellado 6.

Partiendo del ejemplo de realización anteriormente descrito, la estación de sellado 1 de acuerdo con la invención puede modificarse de múltiples maneras. Por ejemplo, sería posible realizar la estación de sellado 1 de tal modo que la herramienta de sellado 6 comprende una fila 20 adicional, como está representado en la Figura 9. Para poder aplicar el procedimiento arriba descrito para el funcionamiento de la estación de sellado 1 de forma análoga a esta forma de realización, la fila 20 adicional de las bandejas para envasar 3 también está provista de una o varios platos de apoyo 17 adicionales que pueden bajarse. Cuantas más filas adicionales de bandejas para envasar 6 deben poderse recibir al mismo tiempo en la herramienta de sellado 6 tanto más grandes deben ser las distancias entre las distintas varillas de arrastre 13.

REIVINDICACIONES

1. Una estación de sellado (1) para sellar una lámina de cubierta (2) en bandejas para envasar (3), comprendiendo la estación de sellado (1) una herramienta de sellado (6) y una cadena de barras (12) y presentando la herramienta de sellado (1) una parte superior de la herramienta (7) y una parte inferior de la herramienta (8) y estando preparada la cadena de barras (12) para transportar las bandejas para envasar (3) al interior de la herramienta de sellado (6) y transportarlas al exterior de la herramienta de sellado (6), **caracterizada porque** la parte inferior de la herramienta (8) está preparada para recibir las bandejas para envasar (3) en al menos una primera y una segunda fila (14, 15) y porque la parte inferior de la herramienta (8) presenta al menos un plato de apoyo (16) que puede bajarse para bajar al menos la primera o la segunda fila (14, 15) de bandejas para envasar (3)
- 5
- 10 y porque la parte inferior de la herramienta (8) presenta otro plato de apoyo (16) para la otra fila (14, 15) de bandejas para envasar (3).
2. La estación de sellado de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el otro plato de apoyo (16) es un plato de apoyo (18) estacionario.
3. La estación de sellado de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** el al menos un plato de apoyo (16) que puede bajarse se baja de un primer plano, en el que se transportan las bandejas para envasar (3) al interior de la herramienta de sellado (6), a un segundo plano (19) dispuesto más abajo y la cadena de barras (12) puede bajarse en el primer plano por la herramienta de sellado (6).
- 15
4. La estación de sellado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el al menos un plato de apoyo (16) que puede bajarse porta el fondo de las bandejas para envasar (3).
- 20
5. La estación de sellado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la cadena de barras (12) puede moverse entre la parte superior de la herramienta (7) y la parte inferior de la herramienta (8), mientras que la al menos una fila de bandejas para envasar (3) está bajada.
6. La estación de sellado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** está prevista una pluralidad de platos de apoyo (16) que pueden bajarse para bajar al menos la primera o la segunda fila (14, 15) de bandejas para envasar (3) y porque la pluralidad de platos de apoyo (16) que pueden bajarse está conectada con una viga común, que porta los platos de apoyo (16).
- 25
7. La estación de sellado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** está previsto al menos un elemento de ajuste (17) que puede accionarse de forma eléctrica o neumática para bajar el al menos un plato de apoyo (16) que puede bajarse.
- 30
8. La estación de sellado de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la herramienta de sellado (6) está preparada para recibir y/o bajar y/o sellar al mismo tiempo tres, cuatro o más filas de bandejas para envasar (3).
9. Una instalación envasadora (100) con una estación de sellado (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.
- 35
10. Un procedimiento para el funcionamiento de una estación de sellado (1), comprendiendo las etapas:
- transporte de una primera fila (14) de bandejas para envasar (3) en un primer plano mediante una cadena de barras (12) al interior de una herramienta de sellado (6),
 - recepción de la primera fila (14) de bandejas para envasar (3) mediante al menos un plato de apoyo (16) que puede bajarse,
 - bajada de la primera fila (14) de bandejas para envasar (3) del primer plano a un segundo plano (19) dispuesto más abajo bajándose el al menos un plato de apoyo (16) que puede bajarse,
 - transporte de una segunda fila (15) de bandejas para envasar (3) al interior de la herramienta de sellado (6), siendo recibida la segunda fila (15) por otro plato de apoyo (18),
 - elevación de la primera fila (14) de bandejas para envasar (3) del segundo plano (19) al primer plano,
 - sellado de la primera (14) y de la segunda fila (15) de bandejas para envasar (3) con una lámina de cubierta (2).
- 40
- 45
11. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** la cadena de barras (12) se mueve temporalmente en contra de una dirección de transporte (R) de las bandejas para envasar (3) para permitir la bajada del plato de apoyo (16) que puede bajarse.
- 50
12. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** la cadena de barras (12) se mueve temporalmente en contra de una dirección de transporte (R) de las bandejas para envasar (3) para permitir un cierre

de la herramienta de sellado (6).

13. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado porque** la cadena de barras (12) se mueve en el primer plano o por encima de éste por la herramienta de sellado (6), mientras el plato de apoyo (16) que puede bajarse se encuentra en el segundo plano (19).

- 5 14. El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado porque** el sellado de las bandejas para envasar (3) con una lámina de cubierta (2) comprende además una evacuación y/o una gasificación.

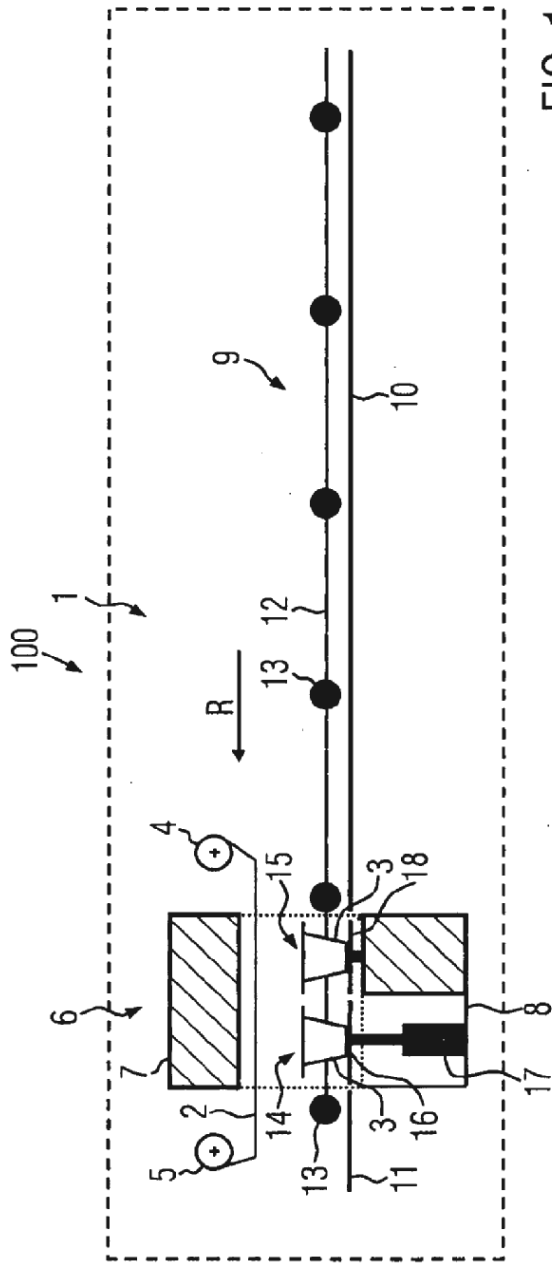


FIG. 1

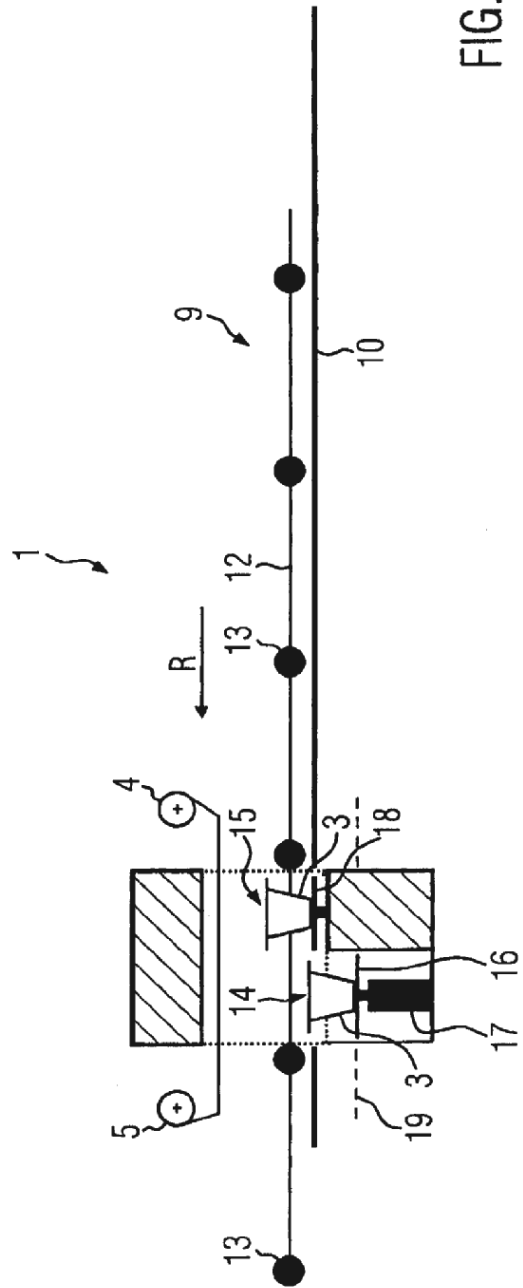


FIG. 2

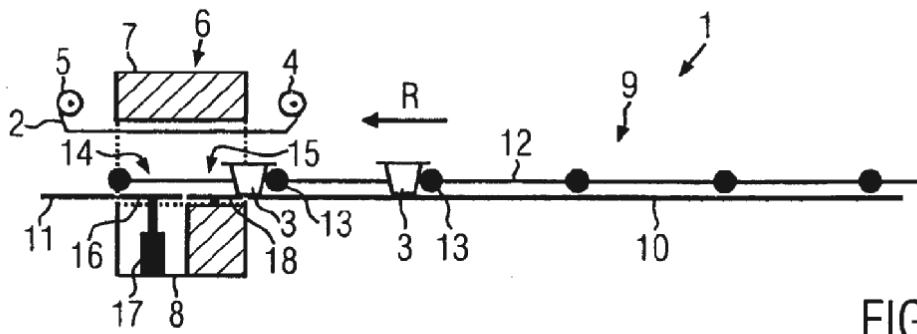


FIG. 3

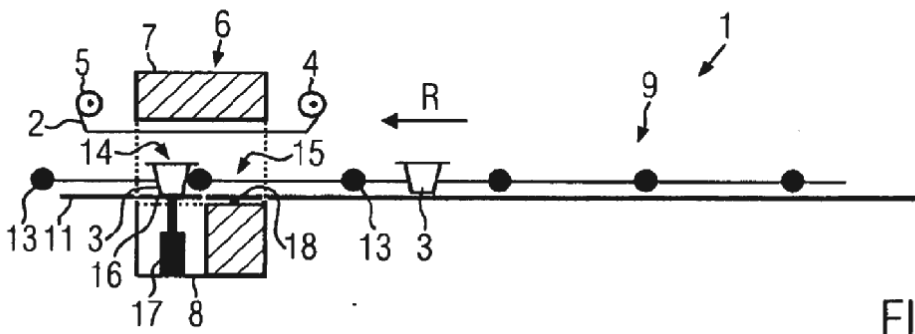


FIG. 4

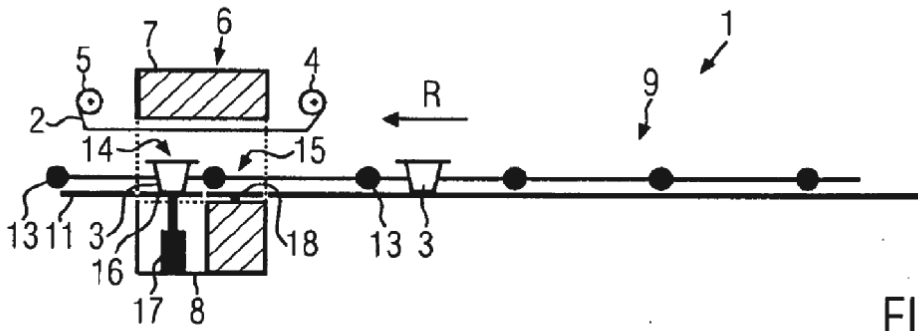


FIG. 5

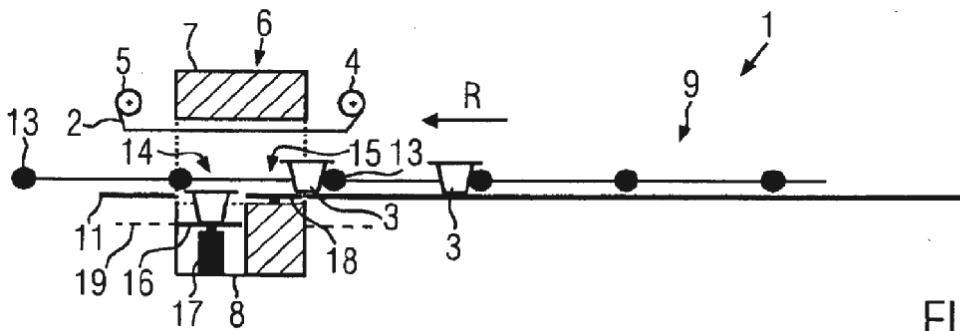


FIG. 6

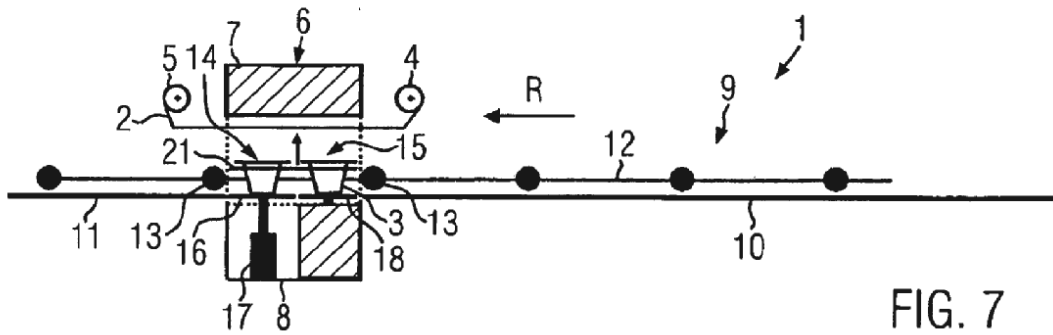


FIG. 7

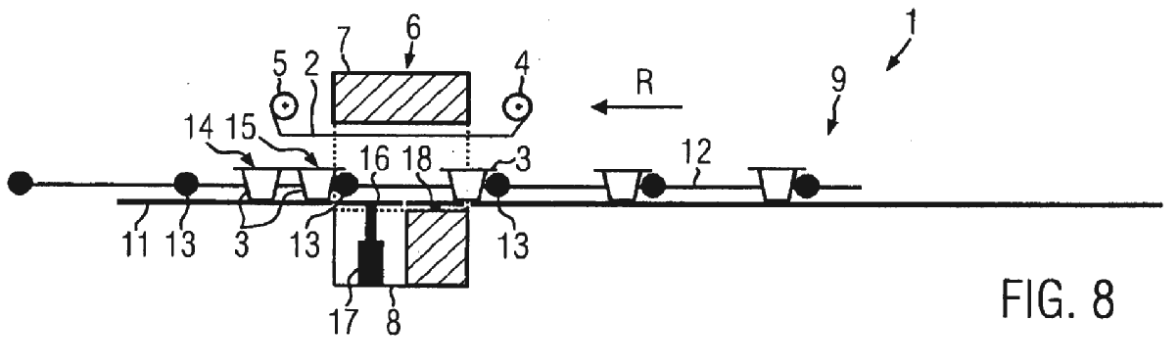


FIG. 8

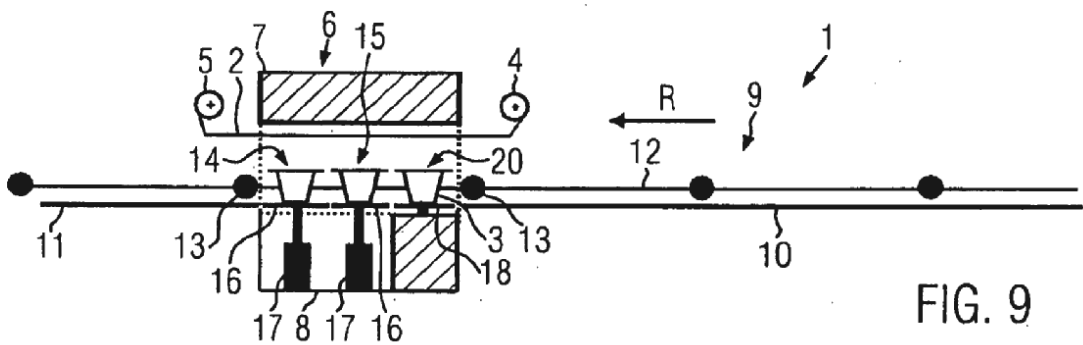


FIG. 9