

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 426**

51 Int. Cl.:

B29C 65/16 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B31D 5/00 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2020 E 20382467 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2024 EP 3919261**

54 Título: **Estación de soldadura**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.11.2024

73 Titular/es:

AGIL PACKAGING SYSTEM, S.L. (100.0%)
Polígono Industrial Mutilva Baja Calle i, Nave 8
31192 Mutilva Baja, Navarra, ES

72 Inventor/es:

REDONDO GARCIA, ELADIO EDUARDO y
ARDANAZ YUNTA, MIGUEL ANGEL

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 989 426 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 soldadura

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con estaciones de soldadura de instalaciones para la fabricación de embalajes de almohadillas, que comprenden una pluralidad de cabezales de soldadura longitudinal, y con instalaciones de fabricación de embalajes con almohadillas que comprenden al menos una de dichas estaciones de soldadura.

10 ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Algunos artículos de consumo se transportan protegidos por un embalaje especial. Este tipo de embalajes está formado por láminas plásticas que comprenden burbujas o almohadillas de aire, según el caso.

15 En algunos casos, el embalaje es general y sólo modifica su tamaño en función del tamaño del artículo a embalar. En otros casos, sin embargo, los embalajes se adaptan a la forma del artículo que van a proteger. En este último caso, además, es posible que el embalaje esté formado por varias piezas para poder así disponerlo en diferentes zonas del artículo a proteger.

20 En estos últimos casos el embalaje es del tipo formado por almohadillas. Por lo general, estos embalajes están formados a partir de dos láminas que se unen o sueldan entre sí tanto longitudinal como transversalmente, cómo y dónde se requiera, formando sectores independientes entre ellos (gracias a las distintas soldaduras). En caso necesario, es posible mantener una comunicación entre los sectores. Durante la fabricación de los embalajes, los sectores se rellenan de aire de manera selectiva, dejándose vacíos o llenos de aire en función de los requerimientos. Un sector lleno de aire es lo que se conoce como almohadilla.

25 EP3018071A1, del propio solicitante, divulga una instalación de fabricación de embalajes con almohadillas. Esta instalación comprende una pluralidad de cabezales de soldadura longitudinal dispuestos en grupo, para poder realizar diferentes soldaduras longitudinales entre dos láminas plásticas superpuestas.

30 US2008/0022630A1 también divulga una instalación de fabricación de embalajes con almohadillas, con una estación de soldadura que comprende un cabezal de soldadura para realizar soldaduras longitudinales entre dos láminas superpuestas. El cabezal de soldadura comprende dos bloques de sellado entre los que se disponen las láminas para ser soldadas o selladas entre sí. Los bloques de sellado están calientes y las láminas se sueldan por contacto. Este tipo de soluciones presenta el gran inconveniente de que la velocidad de avance de las láminas está limitado, debido principalmente a la necesidad de contacto de las láminas con los bloques de soldadura, y de mantener dicho contacto para calentar las láminas.

35 US2010/050571A1 divulga un aparato para inflar y sellar embalajes con almohadillas que tiene un mecanismo de accionamiento para alimentar un material de lámina preconfigurado a un mecanismo de sellado en un estado aplanado sin arrugas en la región de sellado en la que se forma un sello longitudinal. En un aspecto, los mecanismos de accionamiento comprenden un par de correas adyacentes superiores y un elemento de respaldo, como por ejemplo un cinturón inferior. El mecanismo de sellado puede ser una rueda de sellado giratoria que hace contacto con el material de lámina entre las correas adyacentes superiores.

40 US3765990A describe un aparato para sellar lateralmente paquetes hechos de láminas plásticas y consiste en un miembro giratorio que tiene una cuchilla de corte y sellado calentada en cuyo costado hay otra cuchilla, calentada por la primera cuchilla, formando las dos cuchillas un par de sellados. Las cuchillas se apoyan contra una correa móvil que también soporta el paquete, y se proporcionan un par de correas superiores una a cada lado del miembro giratorio, trabajando estas correas en conjunto en el lado superior del sellado para eliminar cualquier tensión sobre el mismo durante e inmediatamente después del sellado.

45 US2002/152722A1 describe un método y aparato para formar un sellado resistente a la manipulación en una bolsa de plástico que contiene una barra de pan u otros productos. El cuello de la bolsa está aplanado, sujeto entre un par de cinturones de recolección interiores y exteriores superiores y un par de cinturones de recolección interiores y exteriores inferiores adyacentes a lados opuestos de un segmento del cuello de la bolsa.

50 US5184447A describe una máquina cerradora de bolsas con un par de correas sin fin montadas en una carcasa y que tienen tramos adyacentes que se extienden a lo largo de un pasaje en la carcasa. Las correas son accionadas para hacer que los sacos se transporten sucesivamente entre los tramos a lo largo del pasaje. Se puede operar una estación de calentamiento adyacente al paso para calentar las áreas de sellado de las bolsas para activar el material termosellable de manera que se cierre la bolsa.

65

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

5 El objeto de la invención es el de proporcionar una estación de soldadura que comprende una pluralidad de cabezales de soldadura longitudinal y una instalación que comprende una estación de soldadura, según se define en las reivindicaciones.

10 Un cabezal de soldadura longitudinal está adaptado para unir o soldar entre sí dos láminas superpuestas a medida que dichas láminas avanzan en una primera dirección. El cabezal comprende un dispositivo de soldadura configurado para aplicar calor sobre una zona de actuación determinada del cabezal para llevar a cabo dicha soldadura por calor.

15 El cabezal de soldadura longitudinal comprende un cuerpo principal, una primera correa de tracción arrollada al cuerpo principal y una segunda correa de tracción arrollada al cuerpo principal, paralela a la primera correa de tracción y separada de la primera correa de tracción por un hueco de separación determinado en una segunda dirección que, preferentemente, es transversal a la primera dirección. El cuerpo principal comprende una primera rueda de transmisión con un primer eje central que se extiende en la segunda dirección, y una segunda rueda de transmisión con un segundo eje central que se extiende paralelo al primer eje central y distante de dicho primer eje central en la primera dirección. Ambas correas de tracción están arrolladas en ambas ruedas de transmisión del cuerpo principal.

20 La zona de actuación sobre la que se aplica calor está en el hueco de separación definido entre ambas correas de tracción, de tal manera que la soldadura entre las láminas se puede realizar en partes de dichas láminas que se desplazan enfrentadas a dicho hueco de separación, entre ambas correas de tracción. Así, en el cabezal se puede delimitar un área estanca entre ambas correas de tracción, pudiendo aplicarse la soldadura para unir ambas láminas entre sí de una manera segura y eficiente.

25 Un aspecto de la invención se refiere a una estación de soldadura que comprende una pluralidad de cabezales de soldadura longitudinal como el descrito previamente, estando cada cabezal de soldadura configurado para poder desplazarse a lo largo de la segunda dirección, y otro aspecto de la invención se refiere a una instalación que comprende al menos una de dichas estaciones de soldadura.

30 Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

35 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una realización de un cabezal de soldadura de una estación de soldadura según la invención.

40 La figura 2 muestra en perspectiva el cabezal de soldadura de la realización de la figura 1.

La figura 3 muestra otra realización de un cabezal de soldadura de una estación de soldadura según la invención.

La figura 4 muestra una realización de una estación de soldadura según la invención.

45 La figura 5 muestra una realización de una instalación de fabricación de embalajes con almohadillas según la invención.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

50 Un cabezal 100 de soldadura longitudinal está adaptado para ser empleado en instalaciones 1000 en las que se fabrican embalajes con almohadillas. El cabezal 100 está configurado para actuar sobre dos láminas L superpuestas que avanzan en una primera dirección A determinada (en las figuras se representa el conjunto que forman las láminas L superpuestas), enfrentadas a dicho cabezal 100, tal y como se muestra en la figura 1, y para soldar o unir dichas láminas L entre sí en zonas de dichas láminas L sobre las que actúa dicho cabezal 100. Para ello el cabezal 100 comprende un dispositivo de soldadura, no representado en las figuras, configurado para aplicar calor a una zona de actuación 3 determinada de dicho cabezal 100, o enfrentada a dicho cabezal 100, de tal manera que cuando las láminas L pasan por dicha zona de actuación 3, las láminas quedan unidas o soldadas entre sí por calor. La primera dirección A es preferentemente lineal, estando así el cabezal 100 configurado para realizar soldaduras longitudinales sobre las láminas L a medida que dichas láminas L avanzan linealmente.

60 El cabezal 100 comprende una primera correa de tracción 2.3 y una segunda correa de tracción 2.4 dispuesta en paralelo a la primera correa de tracción 2.3 y separada de la primera correa de tracción 2.3 por un hueco de separación D determinado en una segunda dirección T, que preferentemente es transversal a la primera dirección A.

65 El cabezal 100 comprende una primera rueda de transmisión 2.1 con un primer eje central 2.10 que se extiende en la segunda dirección T, y una segunda rueda de transmisión 2.2 con un segundo eje central 2.20 que se extiende

paralelo al primer eje central 2.10 y distante de dicho primer eje central 2.10 en la primera dirección A. Ambas correas de tracción 2.3 y 2.4 están arrolladas en ambas ruedas de transmisión 2.1 y 2.2, tal y como se muestra en la figura 2. La zona de actuación 3 está dispuesta en, o enfrentada a, dicho hueco de separación D. De esta manera, cuando las láminas L se desplazan, las zonas de dichas láminas L que están en contacto y/o enfrentadas a dicha zona de actuación 3 son afectadas por dicho calor y se sueldan o unen entre sí.

De manera alternativa, el cabezal 100 puede comprender una rueda de transmisión respectiva para cada correa de tracción 2.3 y 2.4 asociada a cada eje central 2.1 y 2.2.

Las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2 están configuradas para girar con respecto a sus respectivos ejes centrales 2.10 y 2.20, transmitiendo este giro a las correas de tracción 2.3 y 2.4 que, a su vez, ayudan a las láminas L a desplazarse en la primera dirección A (traccionan las láminas L en dicha primera dirección A). El giro de todas las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2 está sincronizado, y también está sincronizado con un dispositivo de tracción que provoca el desplazamiento de las láminas L en la primera dirección A, en los casos en los que se requiera un dispositivo de tracción de este tipo. En algunas realizaciones una de las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2 está motorizada y el cabezal 100 comprende medios para transmitir el giro de dicha rueda de transmisión 2.1 o 2.2 a la otra rueda de transmisión 2.1 o 2.2. En otras realizaciones, todas las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2 están motorizadas.

En algunas realizaciones, el cabezal 100 comprende un elemento separador 4 unido a cada una de las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2, estando la primera correa de tracción 2.3 a un lado de dicho elemento separador 4 con respecto al eje central 2.10 correspondiente y la segunda correa de tracción 2.4 al otro lado de dicho elemento separador 4. Dicho elemento separador 4 comprende preferentemente una anchura igual a la anchura del hueco de separación D en la segunda dirección T. La superficie externa del elemento separador 4 del cabezal 100 está preferentemente al mismo nivel que la superficie externa de las correas de tracción 2.3 y 2.4. De esta manera, si el cabezal 100 se apoya sobre un apoyo (presionando, por lo tanto, las láminas L contra dicho apoyo), se genera un área estanca entre ambas correas de tracción 2.3 y 2.4 y ambos elementos separadores 4, estando la zona de actuación 3 en dicha área estanca. Gracias al área estanca, desplazándose las láminas L entre dicho apoyo y el cabezal 100 en la primera dirección A, la soldadura entre dichas láminas L se puede realizar de manera segura y en un entorno aislado del exterior (en el área estanca), de tal manera que se aprovecha además la mayor parte del calor aplicado en la zona de actuación para realizar la soldadura requerida, consiguiéndose una soldadura más eficaz. Esto permite además disponer de un dispositivo de soldadura de una potencia adaptada a los requisitos a cumplir para realizar la soldadura, sin necesidad de dimensionarlo en exceso debido a posibles pérdidas de calor.

Para soportar las correas de tracción 2.3 y 2.4 en las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2, dichas ruedas de transmisión 2.1 y 2.2 pueden comprender configuraciones diferentes. En algunas realizaciones del cabezal 100, las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2 comprenden una ranura respectiva configurada para alojar cada correa de tracción 2.3 y 2.4, estando las dos ranuras de cada rueda de transmisión 2.1 y 2.2 separadas por una distancia igual a la anchura del hueco de separación D. En este caso se podría prescindir de los elementos separadores 4, puesto que la configuración de las ranuras cumpliría la función de los elementos separadores 4. En otras realizaciones del cabezal 100, las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2 son ruedas dentadas y las correas de tracción 2.3 y 2.4 comprenden una configuración complementaria a los dientes de dichas ruedas de transmisión 2.1 y 2.2. En estos casos se podría prescindir de los elementos separadores 4 dependiendo de la configuración de las ruedas de transmisión 2.1 y 2.2 y de las correas de tracción 2.3 y 2.4, dependiendo si esta configuración permite el desplazamiento de las correas de tracción 2.3 y 2.4 (caso en el que sería ventajoso el uso de los elementos separadores 4) o no.

En algunas realizaciones, como la mostrada a modo de ejemplo en la figura 3, el cabezal 100 comprende un dispositivo de pisado 7 con al menos un pisador 7.0 dispuesto aguas abajo de la zona de actuación 3 en la primera dirección A y configurado para presionar sobre las láminas L ya soldadas. De esta manera, cuando las láminas L se desplazan en la primera dirección A sobre un apoyo, el dispositivo de pisado 7 presiona dichas láminas L contra dicho apoyo, manteniendo la soldadura realizada previamente unida para asegurar en mayor medida que se complete correctamente hasta que se haya enfriado. Preferentemente, además, el dispositivo de pisado 7 comprende una pluralidad de pisadores 7.0 dispuestos en serie en la primera dirección A, y dichos pisadores 7.0 pueden ejercer la misma fuerza sobre las láminas L o pueden estar configurados de manera que se puede controlar de manera independiente la fuerza de presión que puede aplicar cada uno de los pisadores 7.0. Esto último permitiría poder ajustar la fuerza para diferentes tipos de láminas L o diferentes velocidades de desplazamiento de las láminas L en la primera dirección A, por ejemplo.

En algunas realizaciones, el cabezal 100 comprende un dispositivo de refrigeración no representado en las figuras, para refrigerar el área estanca que se genera en el hueco de separación D presente entre ambas correas de tracción 2.3 y 2.4, aguas abajo de la zona de actuación 3 en la primera dirección A. En las realizaciones en las que el cabezal 100 comprende un dispositivo de pisado 7, preferentemente el dispositivo de refrigeración está configurado para enfriar la zona del hueco de separación D aguas abajo de dicho dispositivo de pisado 7 en la primera dirección A, y/o en las zonas del hueco de separación D en las que actúa el dispositivo de pisado 7. De esta manera, con el dispositivo de refrigeración se acelera el enfriamiento de las láminas L tras ser soldadas, asegurándose en mayor medida la soldadura realizada puesto que se disminuye el riesgo de que, por algún motivo, dicha soldadura pueda separarse aguas abajo del cabezal 100 en la primera dirección A.

Preferentemente, el dispositivo de soldadura comprende un emisor láser que emite un haz láser hacia la zona de actuación 3, directamente o mediante elementos adicionales (como espejos, por ejemplo) dispuestos entre dicho dispositivo de soldadura 1 y dicha zona de actuación 3 para redireccionar dicho haz láser hacia dicha zona de actuación 3. El dispositivo de soldadura está configurado, preferentemente, para que el calor llegue a la zona de actuación verticalmente.

Un aspecto de la invención se refiere a una estación de soldadura 500 para una instalación 1000 de fabricación de embalajes con almohadillas, que comprende una pluralidad de cabezales 100 de soldadura longitudinal como el descrito previamente, en cualquiera de sus configuraciones y/o realizaciones.

En algunas realizaciones, la estación de soldadura 500 comprende un apoyo o soporte que está enfrentado a dicho cabezal 100 y configurado para que las láminas L se desplacen entre él y el cabezal 100 en la primera dirección A. El cabezal 100 está enfrentado al soporte de tal manera que las correas de tracción 2.3 y 2.4 presionan las láminas L contra dicho soporte (pero con una fuerza que permite el desplazamiento de dichas láminas L en la primera dirección A), y provocan o ayudan en la tracción de dichas láminas L como se ha descrito previamente, generándose el área estanca descrita previamente entre dicho soporte y el cabezal 100. En estas realizaciones, preferentemente, el cabezal 100 comprende un actuador 6 que está dispuesto aguas arriba de la zona de actuación 3 en la primera dirección A y configurado para empujar las láminas L a soldar contra el soporte, tal y como se representa en la figura 3, de tal manera que asegura que dichas láminas L lleguen tensionadas a la zona de actuación 3 y se pueda realizar la soldadura de la manera más efectiva y segura posible. Además, preferentemente, el actuador 6 comprende una rueda de presión 6.0 y el soporte comprende una depresión complementaria con la rueda de presión 6.0 (no representada en las figuras) y enfrentada a dicha rueda de presión 6.0, para asegurar en mayor medida la generación de la tensión en las láminas L.

En otras realizaciones, el soporte está seleccionado entre:

- una superficie soporte, estando dicha superficie soporte y el cabezal 100 dispuestos de tal manera que las correas de tracción 2.3 y 2.4 del cabezal 100 presionan las láminas L contra dicha superficie soporte; y
- un cabezal de apoyo 102, tal y como se muestra en la figura 4, comprendiendo el cabezal de apoyo 102 dos correas de tracción 102.3 (en las figuras solo se representa una), análogas a las del cabezal 100, y estando dicho cabezal de apoyo 102 y dicho cabezal 100 enfrentados entre sí y dispuestos de tal manera que las láminas L se presionan entre las correas de tracción 2.3 y 2.4 correspondientes de ambos cabezales 100 y 102. El cabezal de apoyo 102 comprende además una superficie de apoyo que queda al mismo nivel que las correas de tracción de dicho cabezal de apoyo 102, en la parte de dichas correas de tracción enfrentadas al cabezal 100, de tal manera que las láminas L se desplazan en la primera dirección A sobre dicha superficie de apoyo. La superficie de apoyo está enfrentada a la zona de actuación 3, y delimita el área estanca descrita previamente.

En cualquier realización, la estación de soldadura 500 comprende una pluralidad de cabezales 100 de soldadura longitudinal, cada uno, preferentemente, con un apoyo o soporte enfrentado, estando cada uno de los cabezales 100 de soldadura configurado para poder desplazarse a lo largo de la segunda dirección T. Esto permite realizar una pluralidad de soldaduras longitudinales de las láminas L, paralelas entre sí, cuando los cabezales 100 se disponen en diferentes posiciones a lo largo de dicha segunda dirección T. Preferentemente, cada cabezal 100 está dispuesto en una posición determinada a lo largo de la primera dirección A, siendo dichas posiciones diferentes entre ellas (tal y como se puede ver en la figura 5). Cuando el soporte es una superficie soporte, la misma superficie soporte puede estar enfrentada a todos los cabezales 100, mientras que cuando el soporte comprende un cabezal de apoyo 102, cada cabezal 100 tiene asociado un cabezal de apoyo 102.

Otro aspecto de la invención se refiere a una instalación 1000 de fabricación de embalajes con almohadillas, como la mostrada a modo de ejemplo en la figura 5. La instalación 1000 comprende un alimentador 1001 y 1002 respectivo para alimentar cada una de las dos láminas L, y al menos una estación de soldadura 500 como la descrita previamente, en cualquiera de sus configuraciones y/o realizaciones. Cuando la instalación 1000 comprende una pluralidad de cabezales 100, como en la realización mostrada en la figura 5 por ejemplo, cada uno de los cabezales 100 está dispuesto en una posición determinada a lo largo de la segunda dirección T, siendo dichas posiciones diferentes entre ellas. Esto permite poder realizar diferentes soldaduras longitudinales sobre las láminas L, a lo largo de su anchura (en la segunda dirección T).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Estación de soldadura que comprende una pluralidad de cabezales de soldadura longitudinal para una instalación de fabricación de embalajes con almohadillas, estando cada cabezal (100) configurado para soldar entre sí dos láminas (L) superpuestas a medida que dichas láminas (L) avanzan en una primera dirección (A), y comprendiendo cada cabezal (100) un dispositivo de soldadura configurado para aplicar calor sobre una zona de actuación (3) determinada de dicho cabezal (100) o enfrentada a dicho cabezal (100), una primera correa de tracción (2.3) y una segunda correa de tracción (2.4) paralela a la primera correa de tracción (2.3) y separada de la primera correa de tracción (2.3) por un hueco de separación (D) determinado en una segunda dirección (T) que es transversal a la primera dirección (A), estando la zona de actuación (3) dispuesta en dicho hueco de separación (D) entre ambas correas de tracción (2.3, 2.4), o enfrentada a dicho hueco de separación (D), estando configurado cada cabezal de soldadura (100) para poder desplazarse a lo largo de la segunda dirección (T).
- 15 2. Estación de soldadura según la reivindicación 1, en donde cada cabezal (100) comprende una primera rueda de transmisión (2.1) con un primer eje central (2.10) que se extiende en la segunda dirección (T) y una segunda rueda de transmisión (2.2) con un segundo eje central (2.20) paralelo al primer eje central (2.10) y distante de dicho primer eje central (2.10) en la primera dirección (A), estando ambas correas de tracción (2.3, 2.4) arrolladas en ambas ruedas de transmisión (2.1, 2.2).
- 20 3. Estación de soldadura según la reivindicación 2, en donde cada cabezal (100) comprende un elemento separador (4) unido a, o dispuesto en, cada una de las ruedas de transmisión (2.1, 2.2), estando la primera correa de tracción (2.3) a un lado de dicho elemento separador (4) con respecto al eje central (2.10) correspondiente y la segunda correa de tracción (2.4) al otro lado de dicho elemento separador (4), comprendiendo dicho elemento separador (4) una anchura en la segunda dirección (T) igual a la anchura del hueco de separación (D).
- 25 4. Estación de soldadura según la reivindicación 3, en donde la superficie externa del elemento separador (4) de cada cabezal (100) está al mismo nivel que la superficie externa de las correas de tracción (2.3, 2.4) o es de un material maleable que sobresale de dicha superficie externa de las correas de tracción (2.3, 2.4).
- 30 5. Estación de soldadura según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde cada rueda de transmisión (2.1, 2.2) comprende una ranura respectiva para cada correa de tracción (2.3, 2.4), estando cada ranura configurada para alojar la correspondiente correa de tracción (2.3) y estando ambas ranuras de una misma rueda de transmisión (2.3, 2.4) separadas por una distancia igual a la anchura del hueco de separación (D).
- 35 6. Estación de soldadura según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde las dos ruedas de transmisión (2.1, 2.2) son ruedas dentadas y las correas de tracción (2.3, 2.4) comprenden una configuración complementaria a los dientes de dichas ruedas de transmisión (2.1, 2.2).
- 40 7. Estación de soldadura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde cada cabezal (100) comprende un dispositivo de pisado (7) con al menos un pisador (7.0) dispuesto aguas abajo de la zona de actuación (3) en la primera dirección (A) y configurado para presionar las láminas (L) soldadas.
- 45 8. Estación de soldadura según la reivindicación 7, en donde el dispositivo de pisado (7) comprende una pluralidad de pisadores (7.0) dispuestos en serie en la primera dirección (A).
- 50 9. Estación de soldadura según la reivindicación 8, en donde los pisadores (7.0) están configurados para poder controlar de manera independiente la fuerza de presión que pueden realizar sobre las láminas (L).
- 55 10. Estación de soldadura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde cada cabezal (100) comprende un dispositivo de refrigeración para refrigerar el hueco de separación (D) presente entre ambas correas de tracción (2.3, 2.4), al menos aguas abajo de la zona de actuación (3) en la primera dirección (A).
- 60 11. Estación de soldadura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde cada dispositivo de soldadura comprende un emisor láser que emite un haz láser hacia la zona de actuación (3), directamente o mediante elementos adicionales dispuestos entre dicho dispositivo de soldadura y dicha zona de actuación (3) para redireccionar dicho haz láser hacia dicha zona de actuación (3).
- 65 12. Estación de soldadura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende un soporte asociado a cada cabezal (100), estando dicho soporte enfrentado al cabezal (100) asociado y configurado para que las láminas (L) se desplacen sobre él en la primera dirección (A), estando un soporte y el cabezal (100) asociado dispuestos de tal manera que las láminas se desplazan entre las correas de tracción (2.3, 2.4) y dicho soporte, y comprendiendo el cabezal (100) un actuador (6) dispuesto aguas arriba de la zona de actuación (3) en la primera dirección (A) y configurado para empujar las láminas (L) a soldar contra el soporte asociado,

comprendiendo el actuador (6) una rueda y comprendiendo el soporte asociado una depresión complementaria con la rueda del actuador (6) y enfrentada a dicha rueda.

- 5 13. Estación de soldadura según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende un soporte asociado a cada cabezal (100), estando dicho soporte enfrentado al cabezal (100) asociado y configurado para que las láminas (L) se desplacen en la primera dirección (A) entre dicho soporte y el cabezal (100) asociado, estando el soporte y el cabezal (100) asociado enfrentados entre sí y estando dicho soporte seleccionado entre una superficie soporte, estando dicha superficie soporte y el cabezal (100) asociado dispuestos de tal manera que las correas de tracción (2.3, 2.4) de dicho cabezal (100) presionan las láminas (L) contra dicha superficie soporte; y un cabezal de apoyo (102) que comprende una primera rueda de transmisión (102.1) con un primer eje central (102.10) que se extiende en la segunda dirección (T) y una segunda rueda de transmisión (102.2) con un segundo eje central (102.20) que se extiende paralelo al primer eje central (102.10) y distante de dicho primer eje central (102.10) en la primera dirección (A), una primera correa de tracción (102.3) arrollada en ambas ruedas de transmisión (102.1, 102.2), y una segunda correa de tracción arrollada en ambas ruedas de transmisión (102.1, 102.2) en paralelo a la primera correa de tracción y separada de la primera correa de tracción por el hueco de separación (D) en la segunda dirección (T), estando dicho cabezal de apoyo (102) y el cabezal (100) asociado dispuestos de tal manera que las láminas (L) se presionan entre las correas de tracción (2.3, 2.4) correspondientes de ambos cabezales (100, 102), comprendiendo además el cabezal de apoyo (102) una superficie de apoyo que queda al mismo nivel que las correas de tracción (102.1, 102.2) de dicho cabezal de apoyo (102), en la parte de dichas correas de tracción (102.1, 102.2) enfrentadas al cabezal (100) de soldadura asociado, estando dicha superficie de apoyo enfrentada a la zona de soldadura (3).
- 10
- 15
- 20
14. Instalación de fabricación de embalajes con almohadillas, **caracterizada porque** comprende al menos una estación de soldadura (500) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

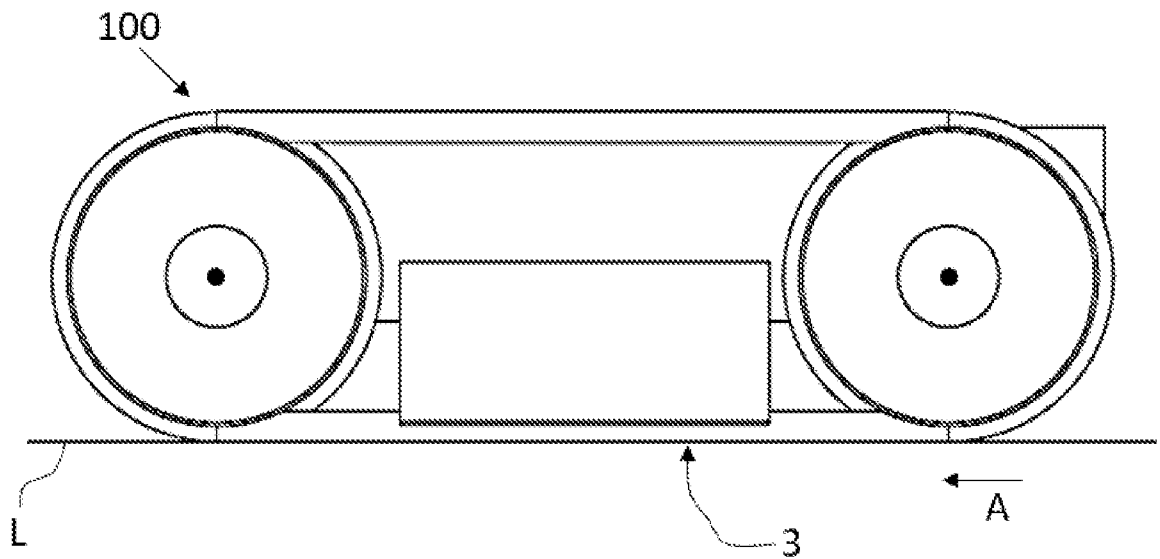


Fig. 1

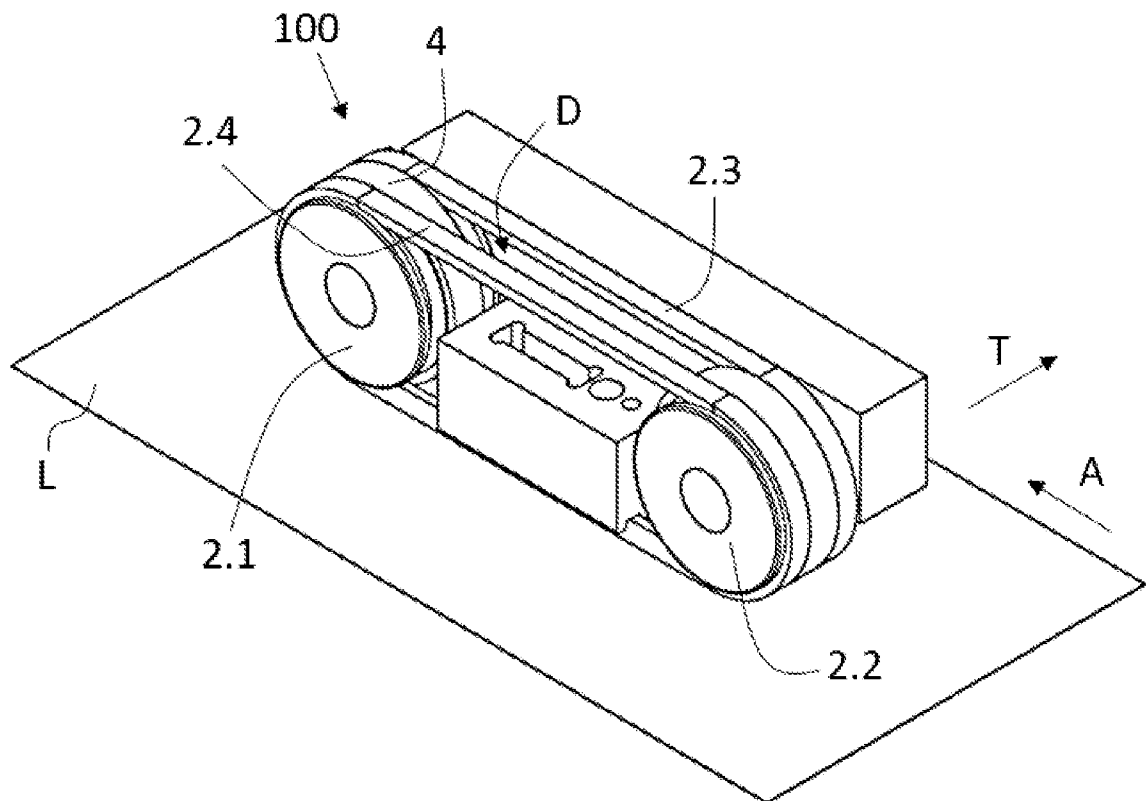


Fig. 2

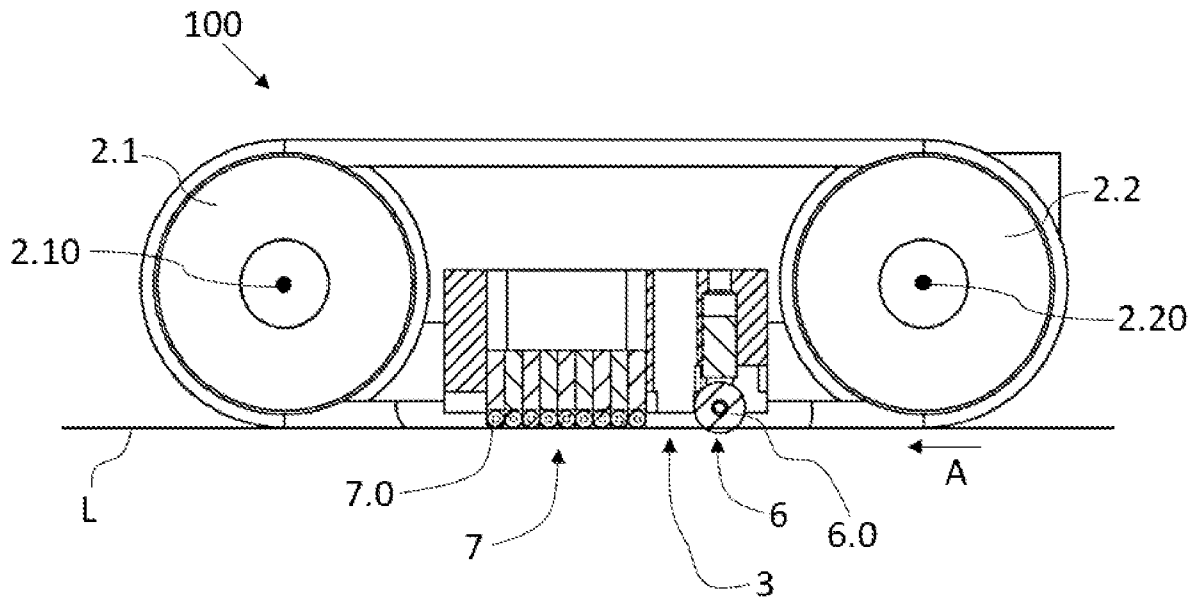


Fig. 3

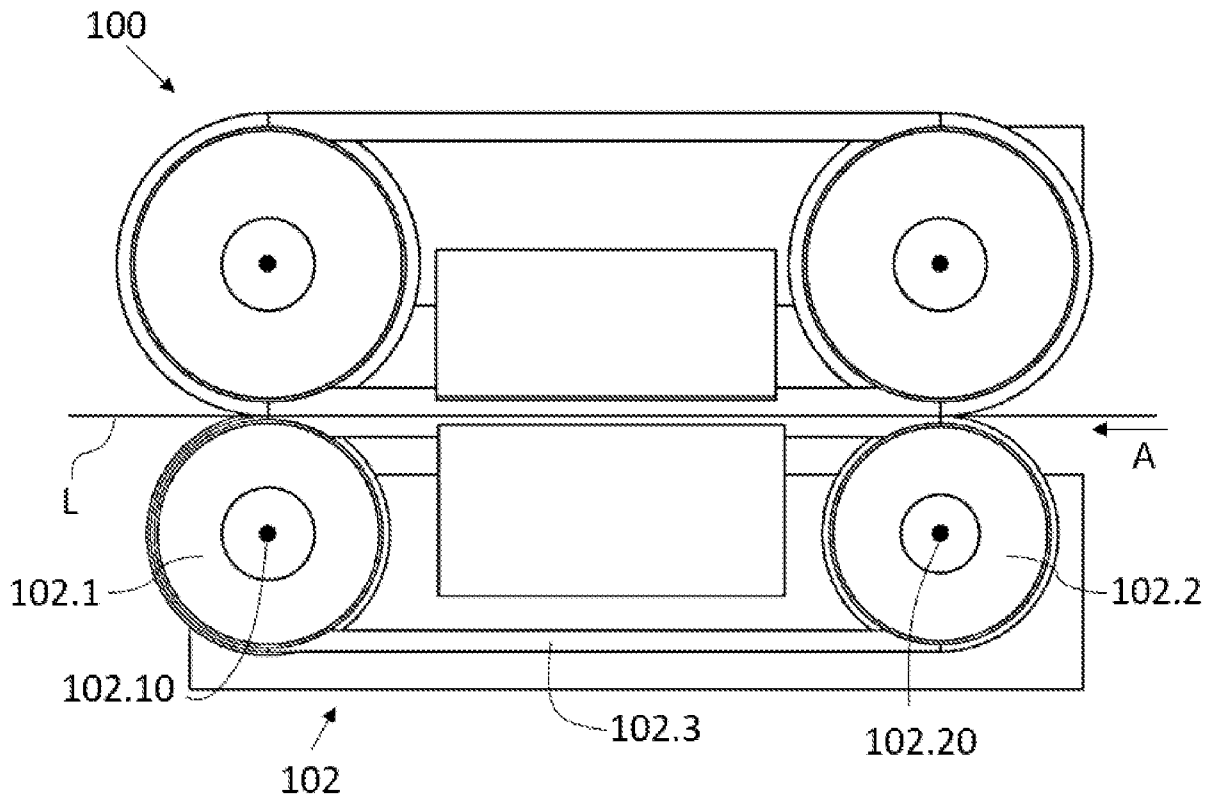


Fig. 4

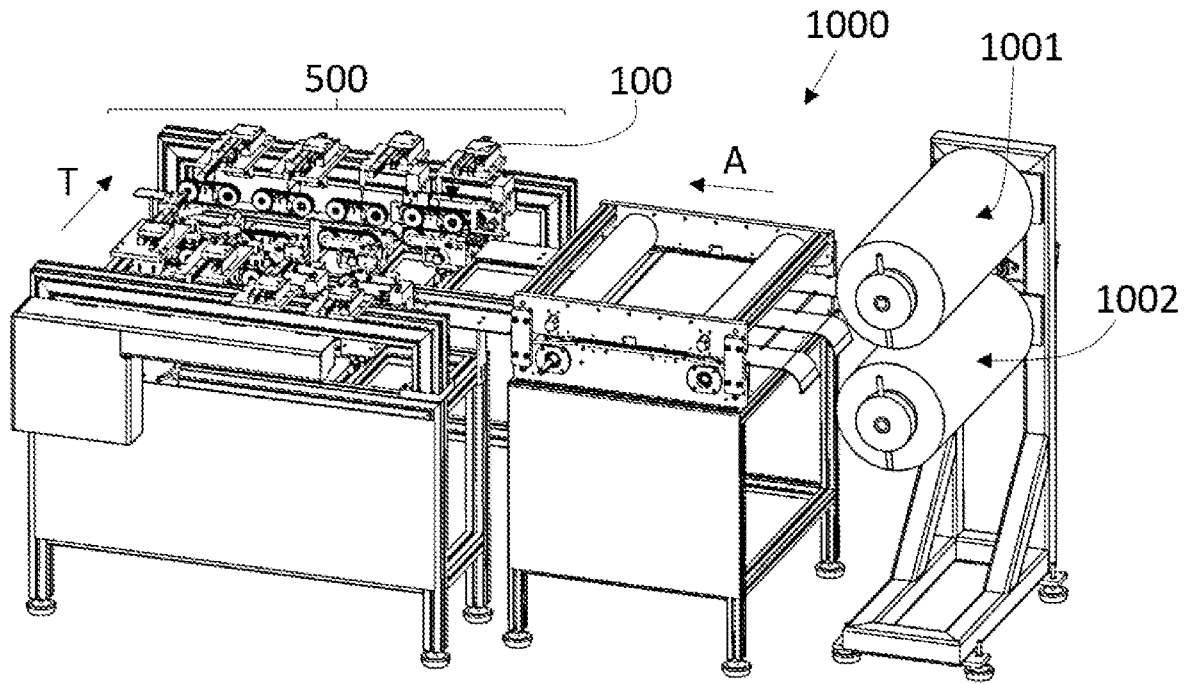


Fig. 5