

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 818**

51 Int. Cl.:

**B65B 25/14** (2006.01)

**B65B 53/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2013** **E 13153333 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015** **EP 2623423**

54 Título: **Disposición para un calentador de láminas encogibles**

30 Prioridad:

**03.02.2012 DE 202012100369 U**

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

**23.12.2015**

73 Titular/es:

**EBERTH, ARMIN (100.0%)**  
**Eberth Maschinenbau, Helfau 15**  
**83416 Saaldorf-Surheim, DE**

72 Inventor/es:

**WALDMANN, MANFRED**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 554 818 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

Disposición para un calentador de láminas encogibles

5 La presente invención está basada en el siguiente objetivo: calentamiento de aire y generación de una corriente de aire circulante para contraer pilas de papel envueltas en lámina encogible.

En el estado de la técnica, por ejemplo por el documento US2005/0022469A1, es conocida una disposición para el calentamiento de tubos flexibles encogibles ("heat shrink sleeve") para botellas que según dicho documento resulta adecuada para que clientes apliquen por contracción láminas tubulares individuales en artículos pequeños tales como botellas. Para ello, una botella se introduce en un precalentador y, a continuación, en una cámara de contracción. En la cámara de contracción, se insufla aire calentado a través de una hendidura. El aire caliente preferentemente se difunde mediante lana de acero. Esta disposición generalmente resulta inadecuada para el uso en productos embalados, especialmente falta una circulación controlada de aire en la cámara de contracción. Para el objetivo previsto por la invención, la disposición resulta inadecuada en primer lugar porque no se trata de la aplicación por contracción de lámina encogible, sino que solo es adecuada para aplicar tubos flexibles encogibles individuales en productos pequeños. En el documento DE3516609A1 se describe un calentador para lámina encogible sobre un producto embalado, que pudiendo desplazarse verticalmente aplica de forma anular por secciones aire caliente sobre la lámina encogible. Este procedimiento es engorroso y no permite aplicar por contracción una lámina sobre productos embalados de forma rápida y con ahorro de energía aprovechando la circulación de aire dentro del calentador.

En cuanto a la disposición cabe mencionar lo siguiente:

25 Sobre un bastidor se monta un calentador de lámina encogible (2) en el que se introduce desde abajo una banda de rodillos de elevación (1).

La banda de rodillos de elevación (1) es alimentada por medio de un elemento transportador discrecional, por ejemplo, por medio de un transportador de cadena.

30 La estructura básica del calentador (2) se compone de un armazón en su interior. Desde fuera, dicho armazón se reviste por todos los lados con placas aislantes. La cámara de contracción del calentador (2) está cerrada en el lado inferior por dos puertas correderas que se pueden desplazar horizontalmente. El accionamiento de las puertas correderas se realiza mediante un motor de engranaje común, accionado eléctricamente. Este acciona un árbol de marcha sincrónica sobre el que están montadas ruedas de cadena y cadenas. Mediante el árbol de marcha sincrónica y el accionamiento común, las puertas correderas se abren y se cierran de forma simétrica.

35 Preferentemente, el calentador (2) está dotado de una sola abertura que sirve para la entrada y la salida de los productos embalados (3). Dicha abertura debería estar realizada en el lado del fondo. No obstante, también es posible realizar la alimentación del calentador a través de varias aberturas situadas en el lado del fondo.

En el interior del calentador (3) se encuentra un sistema de conducción de aire con un ventilador. El ventilador tiene la función de hacer correr aire por el elemento calefactor y generar una corriente de aire circulante en el conjunto del calentador (2). En la zona superior de la cámara de contracción, un techo de conducción de aire garantiza una distribución uniforme del aire caliente dentro de la cámara de contracción. Dentro de la banda de rodillos de elevación (1) también se encuentra una parte del sistema de conducción de aire. Cuando la banda de rodillos de elevación (1) se eleva al interior del calentador (2) se cierra el circuito de circulación y el aire puede circular.

50 Durante la circulación de aire, a través del canal de aspiración de aire (4) en la banda de rodillos de elevación (1) y el aire circulante se produce un efecto de aspiración debajo del palé. Este hace que la lámina se ciña firmemente a la zona inferior del palé durante la contracción.

El aire caliente es generado por el elemento calefactor. Si el funcionamiento del horno de contracción se realiza con gas, se usa un intercambiador de calor. En el caso del calentamiento eléctrico se usa un registro de calefacción con varias barras calefactoras.

60 La banda de rodillos de elevación (1) se eleva con cuatro cadenas mediante un motor de engranaje accionado eléctricamente. Durante ello, la banda de rodillos (1) se guía en las columnas del bastidor en cuatro rieles guía. Cuando la banda de rodillos de elevación ha alcanzado la posición superior, mediante la elevación de la banda se realiza al mismo tiempo una estanqueización entre el canal de aspiración de aire (4) de la banda de rodillos de elevación y la tubuladura de aspiración del calentador. De esta manera, queda cerrado el circuito de circulación para el aire.

La secuencia de funcionamiento puede describirse de la siguiente manera:

65 Una pila de papel (3) envuelta en lámina encogible se transporta sobre la banda de rodillos de elevación (1).

## ES 2 554 818 T3

5 Para permitir la introducción por elevación de la banda de rodillos de elevación (1), se abren las puertas correderas y se tira hacia arriba la banda de rodillos de elevación (1). La banda de rodillos de elevación (1) cierra la cámara de contracción hacia abajo. Cuando la banda de rodillos de elevación (1) está acoplada al calentador (2) en la posición superior, se enciende el ventilador y el aire calentado comienza a circular. Comienza el proceso de contracción.

10 Una vez finalizado el tiempo de contracción, se apaga el ventilador, se desciende la banda de rodillos de elevación (1) y, a continuación, se cierran las puertas correderas. Una vez que la banda de rodillos de elevación (1) ha alcanzado la posición inferior, el palé contraído se entrega al elemento transportador situado a continuación.

Ahora, el calentador de láminas encogibles (2) está listo para el siguiente palé.

15 En caso de aptitud de la mercancía, también es posible una disposición en la que el producto embalado se introduce desde arriba en el horno de contracción.

Las figuras 1 y 2 muestran la disposición con la tubuladura de aspiración (4)

20 La figura 3 muestra la disposición con el elemento transportador o la banda de rodillos de elevación (1) descendidos.

La figura 4 muestra la disposición con el elemento transportador o la banda de rodillos de elevación (1) elevados, en la que la banda de rodillos de elevación (1) estanqueiza el calentador (2) y el horno de contracción y permite la circulación de aire.

**REIVINDICACIONES**

1. Disposición para la aplicación por contracción de láminas en productos embalados, compuesto de

- 5 a) una banda de rodillos de elevación (1)  
b) un calentador (2) con una abertura de entrada o de salida, en el que por medio de la banda de rodillos de elevación se pueden introducir productos embalados (3),  
c) un sistema de conducción de aire realizado entre la banda de rodillos de elevación y el calentador (2) para la circulación de aire,  
10 caracterizada por que  
d) el sistema de conducción de aire dentro del calentador (2) presenta un techo de conducción de aire y  
e) el calentador (2) presenta una tubuladura de aspiración  
f) el sistema de conducción de aire de la banda de rodillos de elevación (1) dispone de un canal de aspiración de aire (4), de manera que mediante la elevación de la banda (1) al mismo tiempo se realiza una estanqueización  
15 entre el canal de aspiración de aire (4) de la banda de rodillos de elevación y la tubuladura de aspiración del calentador y durante la circulación de aire se produce un efecto de aspiración debajo del palé, mediante el que la lámina se ciñe firmemente a la zona inferior del palé.

2. Disposición según la reivindicación 1, caracterizada por que el producto embalado es una pila de papel.

20

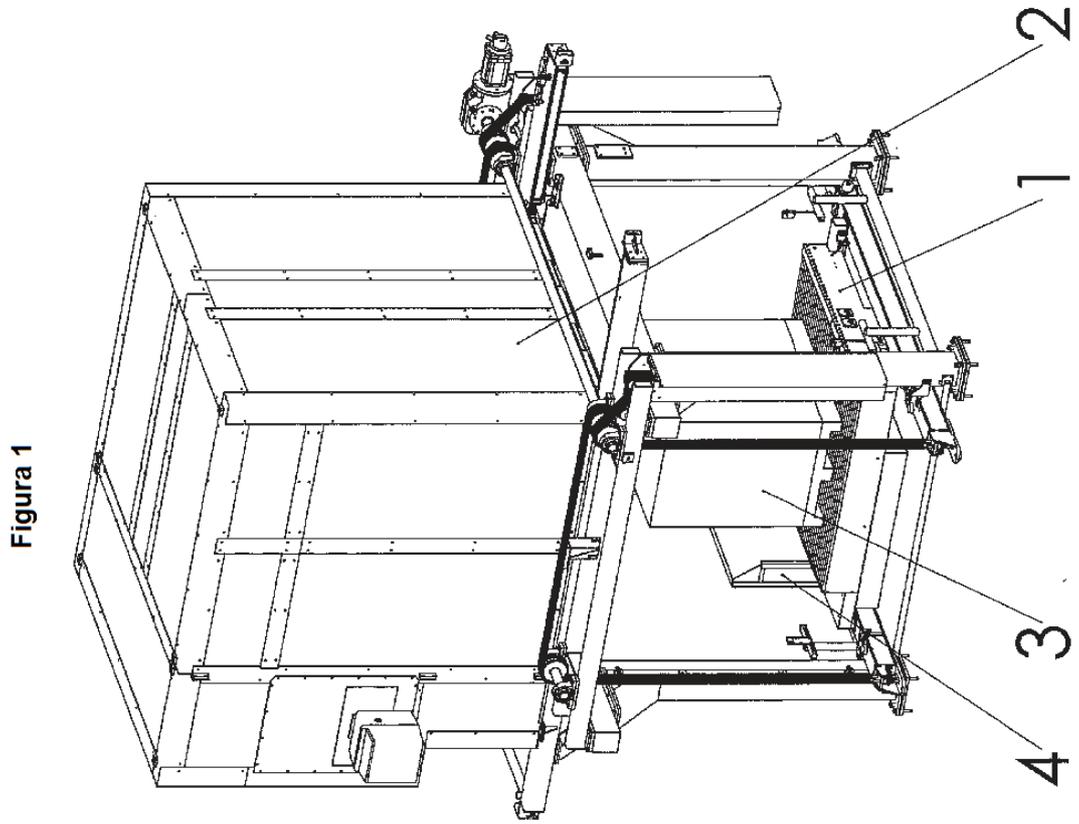


Figura 2

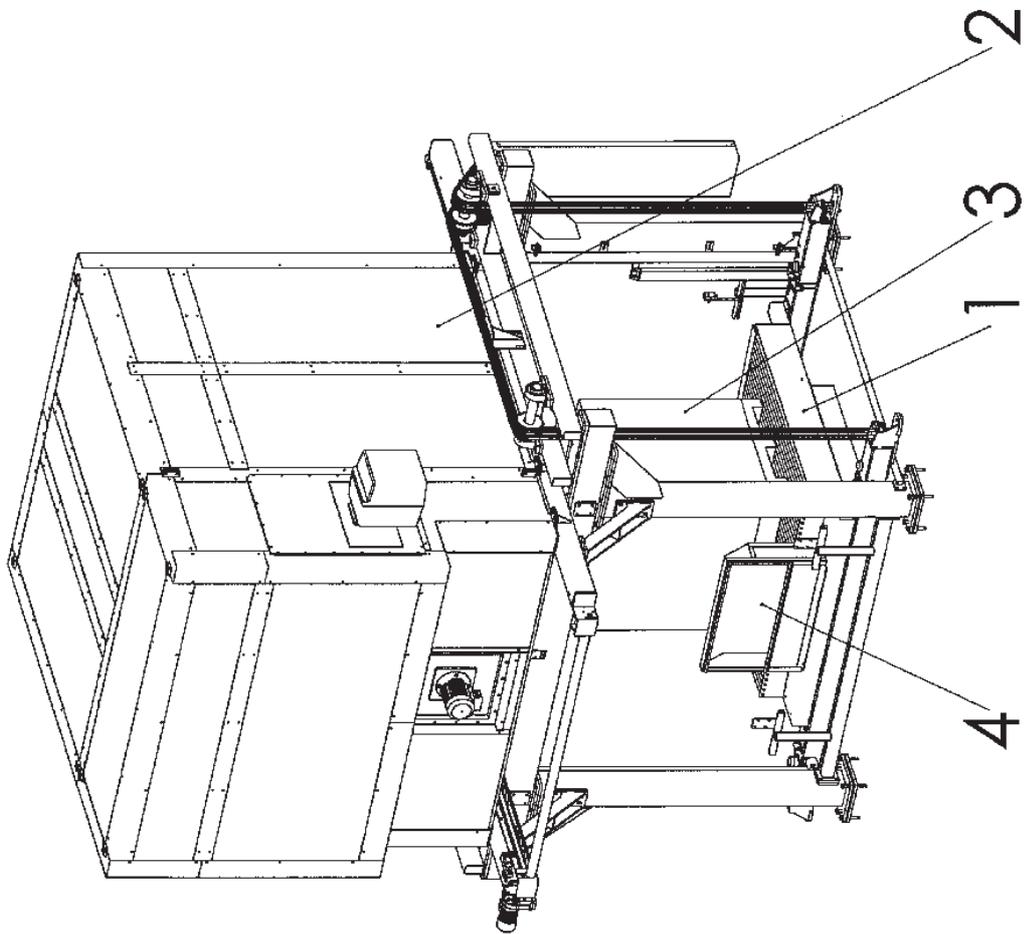


Figura 3

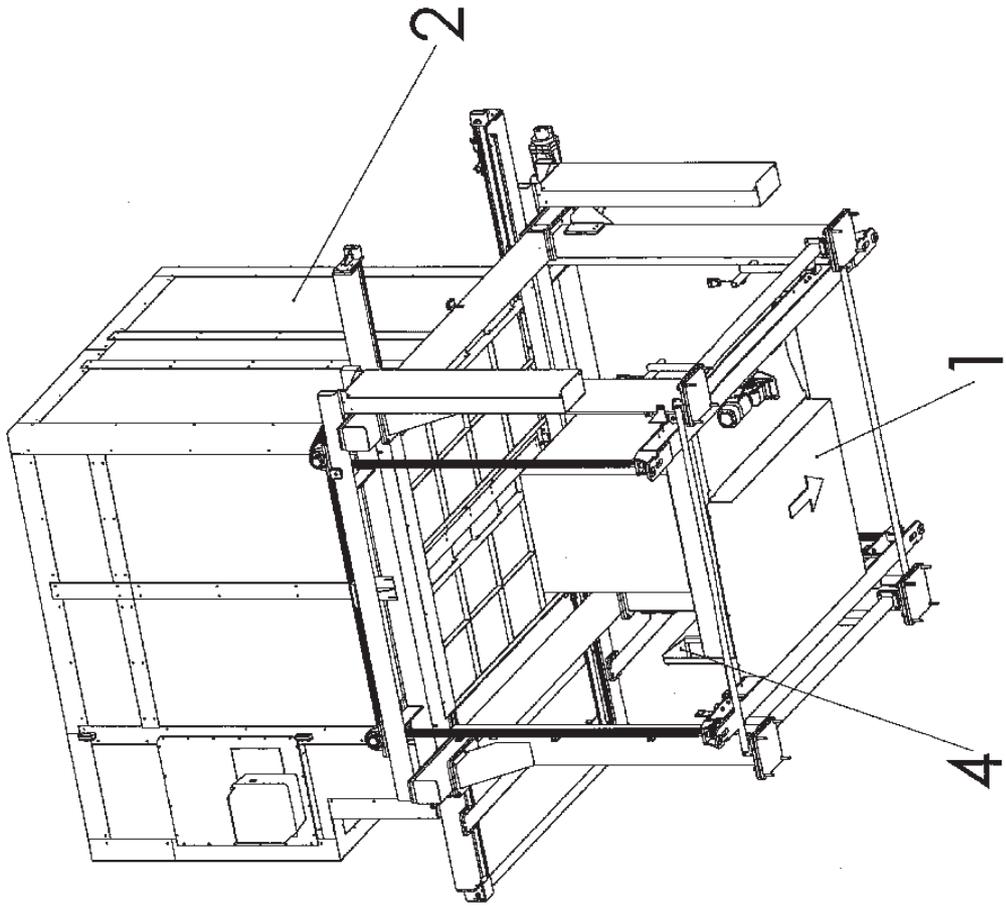


Figura 4

