

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 331**

21 Número de solicitud: 201531764

51 Int. Cl.:

**B65D 41/00** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**03.12.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**06.06.2017**

Fecha de la concesión:

**06.03.2018**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**13.03.2018**

73 Titular/es:

**MECÁNICA Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA, S.L.  
(100.0%)**

**C/ Emilio Vargas nº 20, duplicado 4º E  
28043 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**HERNÁNDEZ SOCASTRO, José Manuel**

74 Agente/Representante:

**CARBONELL CALLICÓ, Josep**

54 Título: **Tapa para envases de producto dosificado en caliente y dispositivo para su fabricación**

57 Resumen:

Tapa para envases de producto dosificado en caliente que comprende una lámina de material flexible que presenta: una cara interior (11), una cara exterior (12), una porción perimetral (13) de fijación a la boca del envase (2) y una porción central (14) de cierre de la boca del envase (2); presentando dicha porción central (14) al menos una deformación curvo convexa hacia el exterior de la tapa (1) que define en el lateral correspondiente a la cara interior de la tapa un espacio (15) de contracción de la tapa hacia la superficie de la boca del envase (2) durante el enfriado del producto dosificado en caliente. La invención también incluye un método de fabricación de dicha tapa.

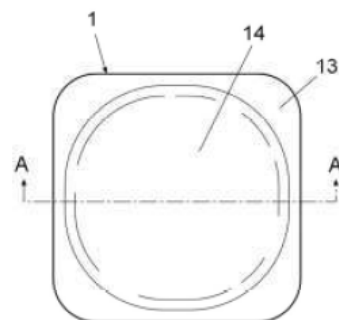


Fig. 1

ES 2 615 331 B1

## DESCRIPCIÓN

Tapa para envases de producto dosificado en caliente y dispositivo para su fabricación.

5

### **Objeto de la invención.**

La presente invención se refiere a una tapa para envases de producto dosificado en caliente y dispositivo para su fabricación a partir de una lámina de material flexible suministrada en continuo hacia una zona de fijación de dicha tapa a un envase contenedor de un producto dosificado en caliente.

10

Esta invención presenta unas particularidades constructivas orientadas a permitir una contracción de la tapa hacia el interior del envase durante el enfriado del producto dosificado en caliente, evitando que dicha deformación afecte al envase.

15

### **Campo de aplicación de la invención.**

Esta invención es aplicable en el campo del envasado de productos dosificados en caliente y especialmente aunque no de forma limitativa de productos alimenticios dosificados en caliente.

20

### **Estado de la técnica.**

Actualmente es una práctica habitual, especialmente dentro del sector alimentario, el envasado de alimentos dosificados en caliente realizándose de forma prácticamente inmediata a la dosificación del producto el cierre del envase mediante una tapa constituida por una lámina más o menos plana de material flexible y de dimensiones acordes con la boca del envase.

25

Por motivos obvios de producción también es habitual el envasado de estos productos en envases múltiples para conformar los típicos packs, cerrándose estos envases simultáneamente mediante una lámina de material flexible que se fija simultáneamente sobre las bocas de todos y cada uno de los envases

30

conformantes del pack.

Estos envases una vez llenados con un material dosificado en caliente, por ejemplo chocolate u otros productos alimenticios, y cerrado el envase con la tapa plana de material flexible, durante el enfriamiento del producto se genera en el interior del envase un vacío que provoca la deformación de la tapa y/o del envase hacia la cavidad interior contenedora del producto.

Cuando se contrae la tapa hacia el interior del envase, define una superficie exterior curvo cóncava que desmejora la presentación final del producto.

La deformación de la tapa hacia la superficie de la boca del envase debido al vacío originado durante el enfriado del producto envasado provoca que la lámina conformante de la tapa quede sometida a una sobretensión siendo necesario calcular la deformación de la tapa en función de las características del envase y del producto a envasar. El mecanismo permite ajustarse a estas necesidades tanto en el conjunto de los packs como de forma individual según demande cada envase al llenarse y enfriarse.

El solicitante de la presente invención desconoce la existencia en el mercado de tapas para envases de producto dosificados en caliente, conformadas a partir de una lámina de material flexible y que permitan resolver de forma satisfactoria la problemática expuesta anteriormente.

**25 Descripción de la invención.**

Para resolver los inconvenientes mencionados anteriormente se ha ideado la tapa para envases de productos dosificado en caliente objeto de esta invención, y un dispositivo para la fabricación de dicha tapa a partir de una lámina de material flexible suministrada en continuo hacia una zona de cierre de envases contenedores de producto dosificado en caliente.

La tapa de esta invención, comprendiendo una lámina de material flexible, de menor consistencia que el material del envase a cerrar, y que presenta una cara

interior, orientada hacia el interior del envase y una cara exterior orientada hacia el exterior del envase, presenta la particularidad de comprender una porción perimetral de fijación a la boca de un envase, y una porción central de cierre de la boca del envase; presentando dicha porción central al menos una deformación  
5 curvo convexa hacia el exterior de la tapa; definiendo dicha deformación en el lateral correspondiente a la cara interior un espacio de contracción de la tapa hacia la superficie de la boca del envase durante el enfriado del producto dosificado en caliente.

10 La mencionada deformación curvo convexa permite que, una vez enfriado el producto envasado, la tapa adopte una configuración más o menos plana y no quede sometida a una sobretensión, lo que permite reducir aproximadamente en un 25% el espesor de la lámina del material empleado en la fabricación del cuerpo del envase, normalmente: poliestireno (PS), polipropileno (PP), polietileno (PE),  
15 politereftalato de etileno (PET), ácido poli-láctico (PLA), policloruro de vinilo (PVC), etc.

Esta invención también incluye un dispositivo de fabricación de la tapa mencionada anteriormente, a partir de una lámina de material flexible suministrada en continuo  
20 hacia una zona de cierre de envases contenedores de un producto dosificado en caliente.

Este dispositivo comprende un cabezal conformador accionado mediante una prensa neumática y dispuesto en una zona de paso de la lámina de material  
25 flexible hacia la zona de cierre de los envases; comprendiendo dicho cabezal conformador, al menos, un pisador y un punzón conformador desplazables en dirección longitudinal hacia un soporte fijo; y un soporte fijo provisto de una superficie perimetral de apoyo y fijación, por parte del pisador correspondiente, de la lámina flexible por una zona correspondiente a la porción perimetral de la tapa a  
30 conformar; y una cavidad de introducción del punzón conformador durante la definición de al menos una deformación curvo convexa en una zona de la lámina flexible correspondiente a la porción central de la tapa a conformar.

Obviamente este dispositivo puede estar equipado con un número variable de

pisadores y punzones conformadores para fabricar simultáneamente varias tapas iguales para su aplicación sobre un grupo de envases conformantes de un pack de producto, con regulación de la deformación de la tapa, para lograr mayor perfección en la deformación necesaria a cada envase.

5

**Descripción de las figuras.**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

- La figura 1 muestra una vista en planta superior de un ejemplo de realización de la tapa para envases de producto dosificado en caliente según la invención.

15

- La figura 2 muestra una vista en alzado de la tapa seccionada longitudinalmente por el plano AA' referenciado en la figura 1.

20

- La figura 3 muestra una sección transversal de la tapa fijada sobre un envase que contiene un producto dosificado en caliente instantes antes de colocar la tapa

25

- La figura 4 muestra una vista análoga a la anterior una vez enfriado el producto contenido en el envase y contraída la tapa debido al vacío creado en el interior del envase durante el enfriamiento del producto.

30

- Las figuras 5, 6 y 7 muestran sendas vistas en alzado de un ejemplo de realización de un dispositivo de fabricación de tapas provisto de un cabezal conformador múltiple, seccionado por un plano vertical y en diferentes posiciones operativas.

**Realización preferida de la invención.**

Como se puede observar en el ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 y 2 la tapa (1) para envases (2) de producto (P) dosificado en caliente comprende una

lámina de material flexible que presenta una cara interior (11) y una cara exterior (12) destinadas a orientarse respectivamente hacia el interior y hacia el exterior de los envases a cerrar.

- 5 Esta tapa (1) comprende una porción perimetral (13) de fijación a la boca del envase (2) tal como se muestra en las figuras 3 y 4 y una porción central (14) que presenta una deformación curvo convexa hacia el exterior de la tapa (1).

Esta deformación curvo convexa define en la cara interior de la tapa un espacio (15)  
10 para la contracción de la tapa.

Con estas características, y tal como se muestra en las figuras 3 y 4 cuando se fija la porción perimetral (13) de la tapa sobre la boca de un envase (2) que contiene un producto (P) dosificado en caliente la porción central (14) de la tapa sobresale hacia  
15 el exterior de la boca del envase lo que permite que durante el enfriamiento del producto (P) dicha porción central se contraiga hacia el interior del envase, quedando generalmente enrasada con la boca del envase (2), tal como se muestra en la figura 4.

- 20 En las figuras 5, 6 y 7 se muestra un ejemplo de realización del dispositivo de fabricación de la tapa, comprendiendo un cabezal conformador (3), en este caso múltiple, que está accionado por una prensa neumática no representada.

Concretamente, en la figura 5 el cabezal conformador se ha representado en una  
25 posición de apertura; en la figura 6 en una posición de cierre durante la conformación de las tapas; y en la figura 7 nuevamente en la posición de apertura una vez desplazada la lámina (L), encontrándose las tapas conformadas fuera del cabezal conformador y dicho cabezal conformador listo para conformar otras dos tapas sobre la lámina (L).

30

Este cabezal conformador (3) es regulable y se encuentra dispuesto en una zona de paso de una lámina (L) de material flexible a partir de la cual se conformarán sucesivas tapas (1). Los conformadores son regulables.

En el ejemplo mostrado el cabezal conformador comprende un pisador (31) y dos punzones conformadores (32), todos ellos desplazables y accionables mediante una prensa neumática, el pisador (31) y los punzones conformadores (32) se encuentran enfrentados a un soporte fijo provisto de una superficie perimetral (33) para el apoyo y fijación por parte del pisador (31) de la lámina flexible (L) por la zona correspondiente a las porciones perimetrales (13) de las tapas (1) a conformar de forma simultánea; presentando además dicho soporte fijo unas cavidades (34) para la introducción de los respectivos punzones conformadores (32) durante la definición de respectivas deformaciones curvo convexas en las zonas de la lámina flexible (L) correspondientes a las porciones centrales (14) de las tapas a conformar.

Tanto el pisador (31) como los punzones conformadores (32) están provistos de unos muelles amortiguadores (35).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

**REIVINDICACIONES**

1. Tapa para envases de producto dosificado en caliente, comprendiendo dicha tapa (1) una lámina de material flexible, de menor consistencia que el material del envase (2) a cerrar, y que presenta una cara interior (11) y una cara exterior (12); **caracterizada** porque comprende una porción perimetral (13) de fijación a la boca del envase (2) y una porción central (14) de cierre de la boca del envase (2); presentando dicha porción central (14) al menos una deformación curvo convexa hacia el exterior de la tapa (1); cuya deformación define en el lateral correspondiente a la cara interior de la tapa un espacio (15) de contracción de la tapa hacia la superficie de la boca del envase (2) durante el enfriado del producto dosificado en caliente.

2. Dispositivo de fabricación de la tapa de la reivindicación 1, a partir de una lámina (L) de material flexible suministrada hacia una zona de cierre de envases (2) contenedores de un producto (P) dosificado en caliente; **caracterizado** porque comprende un cabezal conformador (3) accionado mediante una prensa y dispuesta en una zona de paso de la lámina (L) de material flexible; y que comprende, al menos: un pisador (31) y un punzón conformador (32) desplazables; y un soporte fijo provisto de una superficie perimetral (33) de apoyo y de fijación, por parte del pisador (31) correspondiente, de la lámina flexible (L) por una zona correspondiente a la porción perimetral (13) de la tapa (1) a conformar; y una cavidad (34) de introducción del punzón conformador (32) durante la definición de al menos una deformación curvo convexa en una zona de la lámina (L) correspondiente a la porción central (14) de la tapa (1) a conformar.



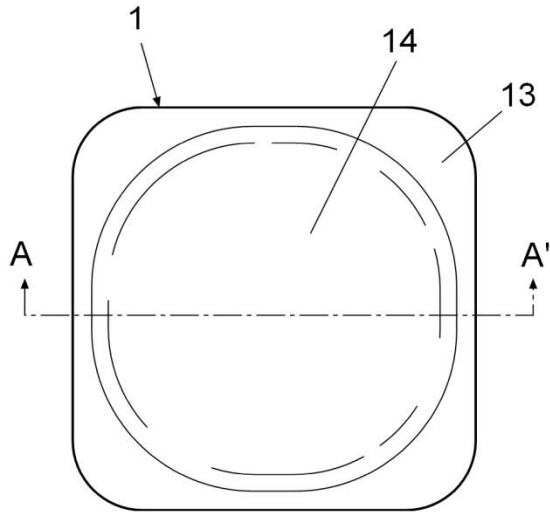


Fig. 1

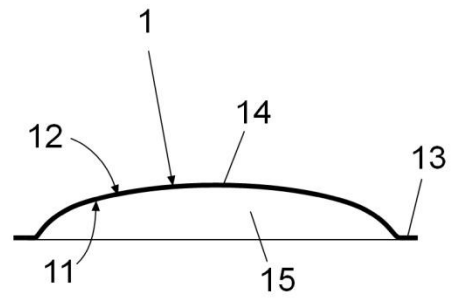


Fig. 2

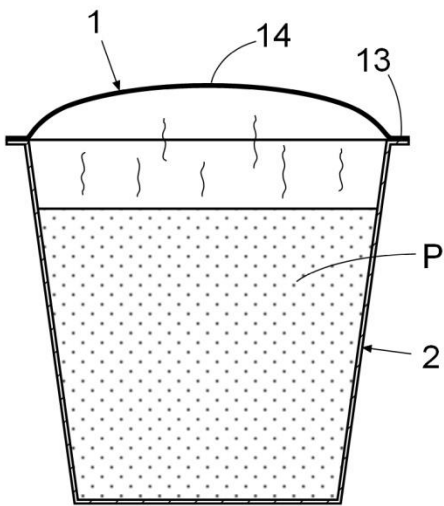


Fig. 3

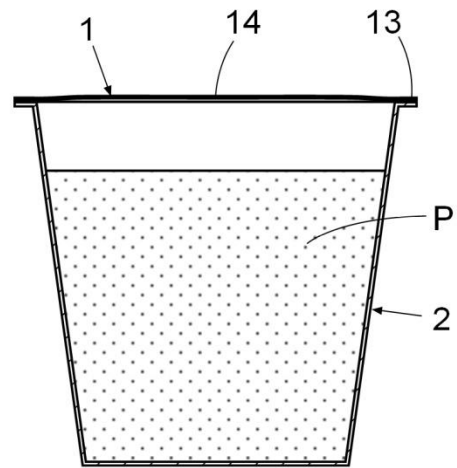


Fig. 4

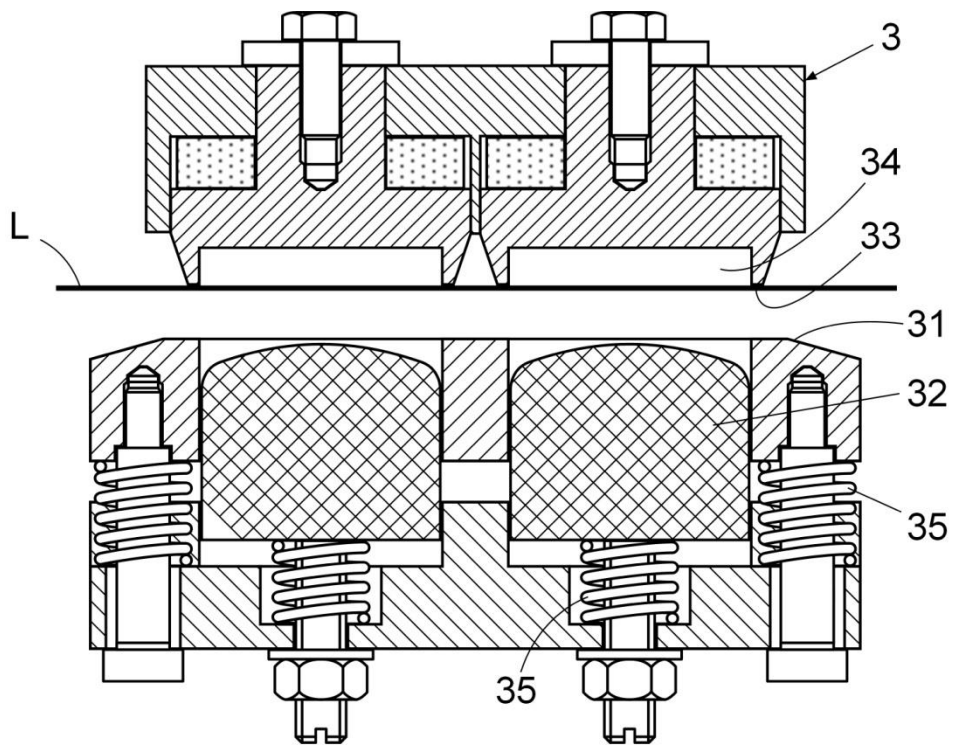


Fig.5

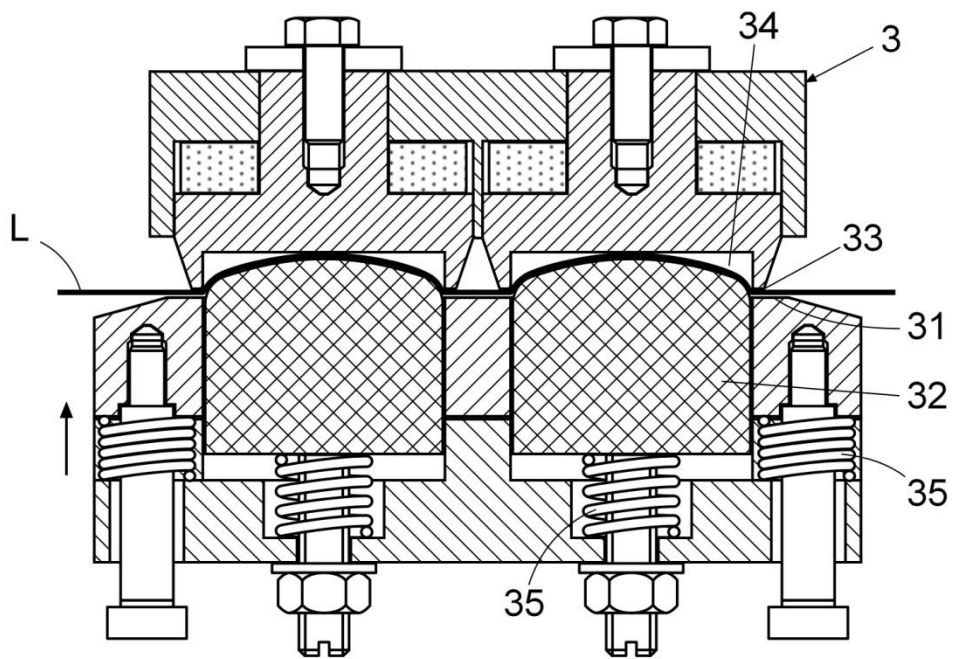


Fig.6

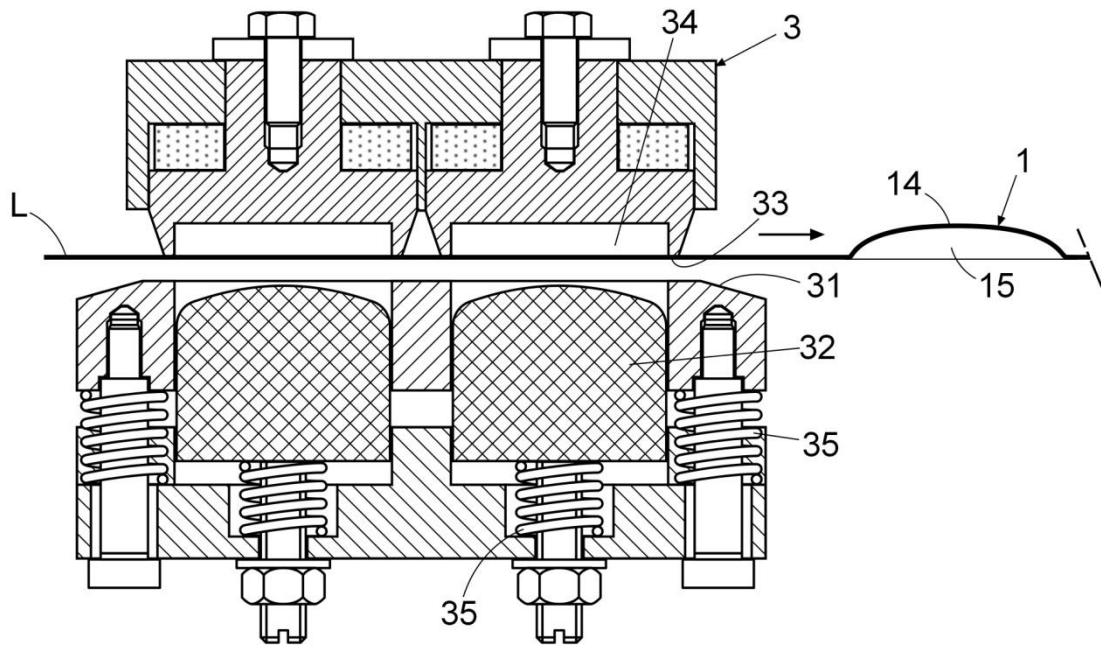


Fig.7



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201531764

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 03.12.2015

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **B65D41/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 4557398 A (HAMBLETON THOMAS P et al.) 10.12.1985, descripción; figuras 1-7.	1
X	US 3152711 A (MUMFORD GEORGE V et al.) 13.10.1964, descripción; figuras 1-3.	1
X	WO 2007088212 A1 (IMPRESS METAL PACKAGING SA et al.) 09.08.2007, descripción; figuras 1-7.	1
X	EP 0357123 A2 (SHELL INT RESEARCH) 07.03.1990, descripción; figuras 1-4.	1
X	US 2796634 A (CHELLIS LEROY N) 25.06.1957, descripción; figuras 1-2.	2
A	EP 1284182 A2 (R & S TECHNIK GMBH; OLBRICH GMBH) 19.02.2003, descripción; figuras 1-8.	2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
25.04.2016

Examinador  
J. C. Moreno Rodríguez

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.04.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-2	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4557398 A (HAMBLETON THOMAS P et al.)	10.12.1985
D02	US 3152711 A (MUMFORD GEORGE V et al.)	13.10.1964
D03	WO 2007088212 A1 (IMPRESS METAL PACKAGING SA et al.)	09.08.2007
D04	EP 0357123 A2 (SHELL INT RESEARCH)	07.03.1990
D05	US 2796634 A (CHELLIS LEROY N)	25.06.1957
D06	EP 1284182 A2 (R & S TECHNIK GMBH; OLBRICH GMBH)	19.02.2003

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 1 es una tapa para envases de producto dosificado en caliente comprendiendo dicha tapa una lámina de material flexible, de menor consistencia que el material del envase a cerrar, y que presenta una cara interior y una cara exterior que comprende una porción perimetral de fijación a la boca del envase y una porción central de cierre de la boca del envase; presentando dicha porción central al menos una deformación curvo convexa hacia el exterior de la tapa; cuya deformación define en el lateral correspondiente a la cara interior de la tapa un espacio de contracción de la tapa hacia la superficie de la boca del envase durante el enfriado del producto dosificado en caliente.

El documento D01 divulga una tapa (4) para envases (2) de producto dosificado en caliente comprendiendo dicha tapa (4) una lámina de material flexible, de menor consistencia que el material del envase a cerrar, y que presenta una cara interior y una cara exterior que comprende una porción perimetral (8,10) de fijación a la boca del envase (2) y una porción central (6) de cierre de la boca del envase (2); presentando dicha porción central (6) una deformación curvo convexa hacia el exterior de la tapa (4); cuya deformación define en el lateral correspondiente a la cara interior de la tapa un espacio (136) de contracción de la tapa (4) hacia la superficie de la boca del envase (2) durante el enfriado del producto dosificado en caliente (descripción y figuras 1-7).

A la vista de este documento D01, la reivindicación 1 carece de actividad inventiva.

El documento D02 divulga una tapa (C) para envases de producto dosificado en caliente (11) comprendiendo dicha tapa (C) una lámina de material flexible, de menor consistencia que el material del envase (C) a cerrar, y que presenta una cara interior y una cara exterior que comprende una porción perimetral (16, 17) de fijación a la boca del envase (11) y una porción central de cierre de la boca del envase (16, 18); presentando dicha porción central (16,18) una deformación curvo convexa hacia el exterior de la tapa (C); cuya deformación define en el lateral correspondiente a la cara interior de la tapa un espacio de contracción de la tapa hacia la superficie de la boca del envase durante el enfriado del producto dosificado en caliente (descripción y figuras 1-3).

A la vista del documento D02, la reivindicación 1 carece de actividad inventiva.

A la vista del documento D03 (descripción y figuras 1-7), la reivindicación 1 carece de actividad inventiva.

A la vista del documento D04 (descripción y figuras 1-4), la reivindicación 1 carece de actividad inventiva.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 2 es un dispositivo para la fabricación de la tapa de la reivindicación 1 a partir de una lámina de material flexible suministrada hacia una zona de cierre de envases contenedores de un producto dosificado en caliente que comprende un cabezal conformador accionado mediante una prensa y dispuesta en una zona de paso de la lámina de material flexible; y que comprende, al menos: un pisador y un punzón conformador desplazables; y un soporte fijo provisto de una superficie perimetral de apoyo y de fijación, por parte del pisador correspondiente, de la lámina flexible por una zona correspondiente a la porción perimetral de la tapa a conformar; y una cavidad de introducción del punzón conformador durante la definición de al menos una deformación curvo convexa en una zona de la lámina correspondiente a la porción central de la tapa a conformar.

Las máquinas que llevan a cabo la conformación de láminas de materiales plásticos, aportando a estas diversas configuraciones cóncavas-convexas, se encuentran ampliamente extendidas en el estado de la técnica.

Así, como ejemplo, el documento D05 divulga una máquina que comprende un punzón conformador (16) y un soporte fijo (13) provisto de una superficie perimetral (11) de apoyo y de fijación, por parte del punzón conformador (16), de la lámina flexible (10) por una zona correspondiente a la porción perimetral de lámina (10) a conformar; y una cavidad de introducción (17) del punzón conformador (16) durante la definición de al menos una deformación curvo convexa en una zona central de la lámina correspondiente (descripción y figuras 1 y 2).

Es por ello, que el dispositivo recogido en la reivindicación 2 carece de actividad inventiva.

El documento D06 es otro ejemplo relevante de cara al estado de la técnica correspondiente a la reivindicación 2.