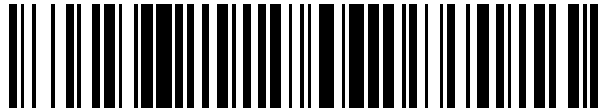


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 809**

21 Número de solicitud: 201231904

51 Int. Cl.:

B65B 9/22

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

05.12.2012

30 Prioridad:

05.12.2011 AU 2011905057

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.09.2013

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

04.10.2013

Fecha de la concesión:

18.03.2014

45 Fecha de publicación de la concesión:

25.03.2014

73 Titular/es:

**TNA AUSTRALIA PTY LIMITED (100.0%)
24 CARTER STREET
LIDCOMBE NEW SOUTH WALES 2141 AU**

72 Inventor/es:

TAYLOR, Alfred Alexander

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

54 Título: **SOPORTE CONFORMADOR**

57 Resumen:

Soporte conformador.

Conjunto de un aparato conformador (10) que incluye una base (11) a la que está fijado un armazón (12) que soporta un manguito (13). El manguito (13) comprende un conducto (14) que se extiende, en general, en sentido ascendente al cual es suministrado el producto en lotes desde una máquina pesadora. Fijados a la superficie interior (20) del soporte conformador (15) están dispuestos dispositivos calentadores (24) que calientan la superficie exterior (16) por encima de la que pasa la película de material de la bolsa tubular para ser calentado por los mismos.

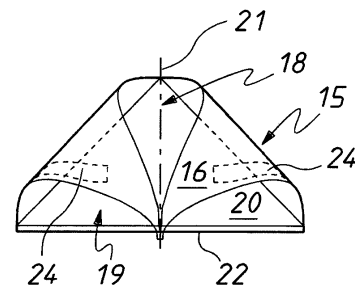


FIG. 4

ES 2 421 809 B1

DESCRIPCIÓN

Soporte conformador.

5 SECTOR TÉCNICO

La presente invención se refiere a soportes conformadores utilizados en la industria del envasado para suministrar material para bolsas tubulares a las máquinas de envasar que forman bolsas de producto.

10 ANTECEDENTES

15 Las máquinas de envasar reciben el material de la bolsa en forma tubular. El producto a envasar es suministrado al interior del material de la bolsa tubular, cerrando la máquina de envasar a continuación el material de la bolsa tubular en sentido transversal y cortándolo para formar bolsas del producto. El material de la bolsa tubular se forma mediante un soporte conformador al que se suministra la película de envasado en forma de banda. Los aparatos conformadores y las máquinas de envasar están descritas en las patentes U.S.A. 4910943, 5622032, 4663917, 6655110, 7159376, 7600630, 7383672, 4753336, 7124559, 7415809, 7152387 y 7472528.

20 El material tubular suministrado mediante el soporte conformador es cerrado en sentido longitudinal. Esta operación se realiza calentando el material de la bolsa tubular a lo largo de sus bordes longitudinales superpuestos y aplicando presión a dichos bordes longitudinales superpuestos.

25 Con el objeto de formar de forma satisfactoria el cierre longitudinal, el material de la bolsa tubular debe ser calentado a la temperatura requerida de tal manera que, bajo la presión aplicada, el material plástico se funde para formar el cierre. La temperatura del material de la bolsa tubular se eleva hasta la temperatura requerida al pasar el material de la bolsa por una barra de apoyo caliente o barra de calentamiento.

30 Un inconveniente del aparato y el método descrito anteriormente es que la barra de apoyo y/o el dispositivo calentador tiene una longitud considerable y precisa un cierto tiempo para transferir calor suficiente al material de la bolsa tubular. Esto tiene a su vez el inconveniente de incrementar la altura de la máquina y la longitud de material de la bolsa tubular entre el soporte conformador y la máquina de envasar.

OBJETIVO

35 El objetivo de la presente invención es el de superar o mejorar sustancialmente, al menos uno de los inconvenientes anteriores.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCIÓN

40 En este documento se da a conocer un soporte conformador para una máquina de envasar, estando configurado el soporte conformador para recibir una banda de una película del material de la bolsa para configurar el material de la bolsa en una configuración tubular, incluyendo el soporte conformador:

45 una superficie formadora exterior sobre la que debe pasar el material de la bolsa para ser configurado en la configuración tubular, rodeando la superficie exterior una abertura a través de la cual se suministra el producto al interior del material de la bolsa tubular;

una superficie interior que rodea una cavidad que comunica con dicha abertura ; y

50 un dispositivo calentador para calentar la superficie exterior, para calentar a su vez el material de la bolsa que pasa por encima de la superficie exterior.

Preferentemente, el dispositivo calentador está fijado a las superficies.

55 Preferentemente, el dispositivo calentador incluye un primer calentador y un segundo calentador, estando situados los calentadores de tal modo que la abertura está situada entre los mismos.

Preferentemente cada calentador está fijado a la superficie interior.

60 Preferentemente, cada dispositivo calentador es un calentador por resistencia eléctrica al que se suministra energía eléctrica para calentar la superficie exterior.

65 Preferentemente, el soporte conformador tiene un eje longitudinal vertical, y cada calentador tiene una cierta dimensión en sentido longitudinal y una cierta anchura transversal, siendo la dimensión longitudinal mayor que la anchura transversal, y extendiéndose cada calentador en dirección angular alrededor de dicho eje.

Preferentemente, cada calentador está situado de tal modo que está posicionado adyacente a una parte de la superficie exterior sobre la cual deben pasar los bordes longitudinales del material de la bolsa tubular.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 A continuación se describirá una forma preferente de la presente invención a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 la figura 1 es una vista esquemática, en perspectiva, de un conjunto conformador y un dispositivo de impulsión para establecer contacto con el material de la bolsa tubular para arrastrar el material de la bolsa tubular más allá del conjunto conformador;

15 la figura 2 es una vista en alzado lateral, esquemática, del conjunto conformador y dispositivo de impulsión de la figura 1;

la figura 3 es una vista esquemática, en perspectiva, de un soporte conformador del conjunto conformador de las figuras 1 y 2;

20 la figura 4 es un alzado frontal esquemático del soporte conformador de la figura 3;

la figura 5 es un alzado lateral esquemático del soporte conformador de la figura 3;

25 la figura 6 es un alzado frontal esquemático, en sección, del soporte conformador mostrado en la figura 5 seccionada a lo largo de la línea 6-6; y

la figura 7 es una vista superior, en planta, del soporte conformador de la figura 3.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERENTES

30 En los dibujos adjuntos está representado esquemáticamente un conjunto de un aparato conformador -10-. El conjunto de aparato conformador -10- puede ser similar a los conjuntos de aparatos conformadores dados a conocer en las patentes U.S.A. 712459 y 7415809.

35 El conjunto del aparato conformador -10- incluye una base -11- a la que está fijado un armazón -12- que soporta un manguito -13-. El manguito -13- rodea un conducto -14- que se extiende, en general en sentido vertical, al cual se suministra el producto en lotes desde una máquina pesadora tal como la que se da a conocer en la patente U.S.A. 7600630 y en la solicitud de patente europea 082909573. El manguito -13- pasa a través de un soporte conformador -15- que tiene una superficie exterior de formación -16- a la que se suministra la película de material en banda para ser formado en una configuración tubular. El producto es suministrado al conducto -14- para ser suministrado al interior del material de la bolsa tubular. Una máquina de envasar, tal como la dada a conocer en la patente U.S.A. 4753336, situada debajo del dispositivo de impulsión -17- cierra transversalmente y corta el material de la bolsa para formar bolsas de producto.

45 El conjunto del aparato conformador -10- puede incluir un conducto -18- para suministrar un gas inerte al interior de la bolsa de material tubular.

50 El soporte conformador -15- está representado más completamente en las figuras 3 a 7. El soporte conformador -15- de esta realización tiene la superficie exterior -16- rodeando una abertura circular -18-, en general central, a través de la cual se suministra el producto al interior del material de la bolsa tubular. El manguito -13- pasa a través de la abertura -18-, de tal modo que sobresale de la cavidad interior -19- del soporte conformador -15-. La cavidad -19- está rodeada por la superficie interior -20- del soporte conformador -15-.

55 En la realización preferente descrita anteriormente, la abertura -18-, en general, es circular. No obstante, en otras realizaciones, la abertura -18- puede ser, en general, cuadrada o rectangular, dependiendo de la configuración de la bolsa que se está formando.

60 El soporte conformador -15- está formado a partir de un elemento laminar de acero inoxidable plegado alrededor de un eje longitudinal central vertical -21-, terminando el elemento laminar en un borde plegado posterior -22-. El borde posterior -22- está fijado a un elemento transversal -23- del armazón -12-. El eje -21- es el eje central de la abertura -18-.

65 Fijados a la superficie interior -20- están situados los dispositivos calentadores -24- que calientan la superficie exterior -16- por encima de la cual pasa la película del material de la bolsa para ser calentado. Los calentadores -24- están situados en lados opuestos de la abertura -18-, en particular, la abertura -18- y el eje -21- están situados entre los calentadores -24-. Más particularmente, los calentadores -24- están dispuestos simétricamente o asimétricamente en lados opuestos del eje -21- y se extienden en dirección angular alrededor del eje -21-. Cada

calentador tiene una anchura transversal y una dimensión longitudinal mayor que la anchura. Cada calentador -24- se extiende longitudinalmente en dirección angular alrededor del eje -21-.

5 El calentamiento del material de la bolsa tubular mientras pasa por el soporte conformador -15- tiene la ventaja de reducir la longitud de material de la bolsa tubular que es necesario que sea calentado por el dispositivo de impulsión -17-. Como consecuencia, se puede reducir la altura del dispositivo de impulsión -17-.

10 Los dispositivos calentadores -24- pueden ser calentadores por resistencia eléctrica, es decir, los calentadores -24- tienen una cierta resistencia eléctrica, de manera que al aplicar energía eléctrica a los mismos, asciende su temperatura, elevando por consiguiente la temperatura de la superficie -16-.

15 La película del material de la bolsa que pasa por encima de la superficie -16- es conformada en una forma tubular con los bordes longitudinales superpuestos. Los calentadores -24- están situados de tal modo que calientan los bordes longitudinales del material de la bolsa.

20 Una barra de apoyo -25- está fijada de modo que está soportada por el armazón -12-. La barra de apoyo -25- está situada al interior del material de la bolsa tubular, de tal manera que el material de la bolsa tubular está situado entre la barra de apoyo -25- y las correas de impulsión -26-. La barra de apoyo -25- puede incluir un dispositivo calentador, de tal manera que las partes de los bordes superpuestos del material de la bolsa tubular que se extienden longitudinalmente, son calentadas de este modo.

25 Las correas -26- establecen contacto con el material de la bolsa tubular y hacen que el material de la bolsa tubular pase en sentido descendente en la dirección -27- por delante del soporte conformador -15- para alimentar una máquina de envasar situada debajo del dispositivo -17-. La máquina de envasar puede ser una máquina de envasar tal como la dada a conocer en la patente U.S.A. 4753336.

30 Las correas -26- están impulsadas en la dirección -28- por medio de una polea de impulsión -29-. La polea -29- está conectada a través del eje a un motor de impulsión. Las correas -26- pasan alrededor de las poleas libres -30- y -31-, pasando las correas -26- entre las poleas -29- y -30- a lo largo de una trayectoria lineal paralela a la barra de apoyo -25- y al eje -21-.

35 Unos colectores de aspiración -32- están situados adyacentes a la barra de apoyo -25- a los cuales se aplica la aspiración. Las correas -26- tienen aberturas (no mostradas) que comunican con las cámaras de aspiración dispuestas en los colectores -32-, estando la menor presión de aire aplicada a un lado del material de la bolsa tubular para obligar al material de la bolsa tubular a estar en contacto con las superficies de impulsión de las correas -36-. Los dispositivos de impulsión de la aspiración se muestran en las patentes U.S.A. 7124559 y 4910943.

40 Entre los colectores -32- está situada una barra de calentamiento -33- que está calentada eléctricamente para ayudar también a elevar la temperatura del material de la bolsa tubular, de tal modo que la presión aplicada al material de la bolsa tubular por medio de la barra -33- y la barra de apoyo -25- hará que se fundan partes del borde longitudinal del material de la bolsa tubular, de manera que quedan conectadas mediante un cierre. La barra -33- es empujada hacia la barra -25- por medio de resortes no mostrados.

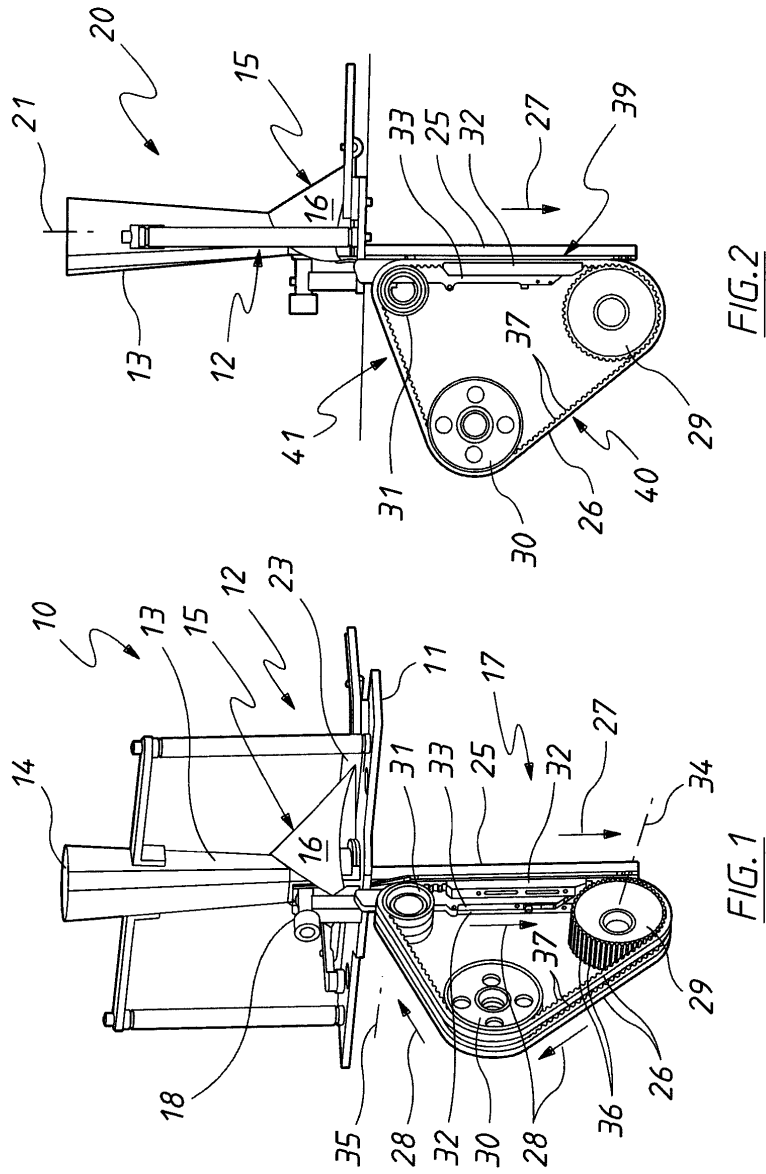
45 Para impulsar las correas -26-, la polea -29- está dotada de una serie de dientes de impulsión -36- que establecen contacto con los dientes -37- en la superficie de impulsión de las correas -26-.

50 Una ventaja del dispositivo de impulsión -10- descrito anteriormente, es que la distancia entre los ejes de rotación -34- y -35- de las poleas -29- y -31-, es reducida con respecto a las máquinas anteriores, dado que ya no es necesario que el material de la bolsa tubular sea calentado en una longitud prolongada. Para proporcionar esta distancia reducida entre los ejes -34- y -35- se requiere una polea libre adicional -30-.

55 Las realizaciones preferentes de la presente invención descritas anteriormente proporcionan la ventaja de reducir la longitud total de material de la bolsa tubular entre la abertura -18- y la máquina de envasar. Se ha hallado que al reducir esta longitud, el producto a envasar se mantiene en lotes que tienen una dimensión longitudinal menor (la longitud paralela al eje -21-).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Soporte conformador para una máquina de envasar, estando configurado el soporte conformador para recibir una banda de una película del material de la bolsa para configurar el material de la bolsa en una configuración tubular, incluyendo el soporte conformador:
- 10 una superficie exterior de formación sobre la que debe pasar el material de la bolsa para ser configurado en la configuración tubular, rodeando la superficie exterior una abertura a través de la cual se suministra el producto al interior del material de la bolsa tubular;
- 15 una superficie interior que rodea una cavidad que comunica con dicha abertura, y un dispositivo calentador para calentar la superficie exterior para, a su vez, calentar el material de la bolsa que pasa por encima de la superficie exterior.
- 20 2. Soporte conformador, según la reivindicación 1, en la que el dispositivo calentador está fijado a las superficies.
- 25 3. Soporte conformador, según la reivindicación 1, en la que el dispositivo calentador incluye un primer calentador y un segundo calentador, estando los calentadores situados de tal modo que la abertura está situada entre los mismos.
- 30 4. Soporte conformador, según la reivindicación 3, en la que cada calentador está fijado a la superficie interior.
- 35 5. Soporte conformador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que cada dispositivo calentador es un calentador por resistencia eléctrica al cual se suministra energía eléctrica para hacer que el calentador caliente la superficie exterior.
6. Soporte conformador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el soporte conformador tiene un eje longitudinal vertical, y cada calentador tiene una dimensión longitudinal y una anchura transversal, siendo la dimensión longitudinal mayor que la anchura transversal, y extendiéndose cada calentador longitudinalmente en sentido angular alrededor de dicho eje.
7. Soporte conformador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que cada dispositivo calentador está situado de tal modo que está posicionado adyacente a una parte de la superficie exterior por encima de la cual deben pasar los bordes longitudinales del material de la bolsa tubular.



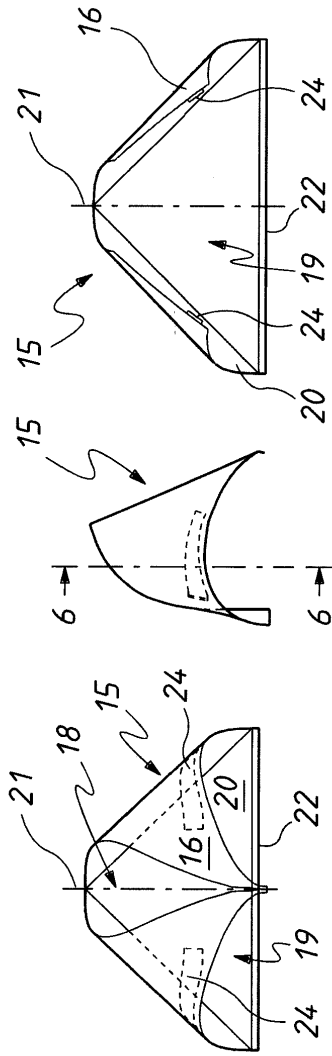


FIG. 4

FIG. 5

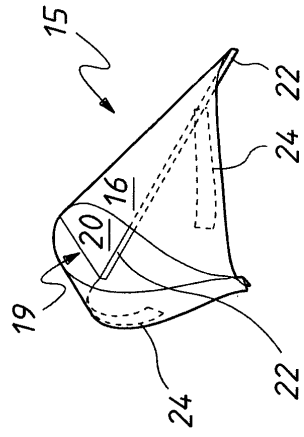


FIG. 3

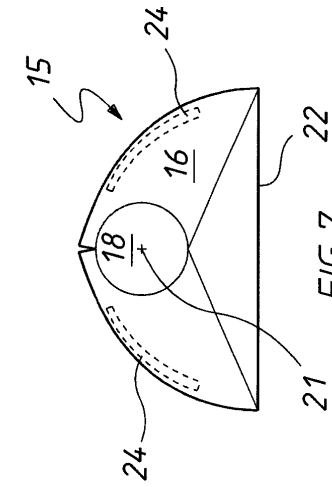


FIG. 6



- ②① N.º solicitud: 201231904
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 05.12.2012
 ③② Fecha de prioridad: **05-12-2011**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65B9/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	GB 2409847 A (TNA AUSTRALIA PTY LTD) 13.07.2005, resumen; página 4, líneas 4-13; figuras 1,2.	1,2,5
Y	US 3195428 A (TETRA PAK AB) 20.07.1965, columna 1, línea 11 – columna línea 35; figura 1.	1,2,5
A		4
A	JP H10194218 A (ISHIDA SEISAKUSHO) 28.07.1998, figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN JP-35758896-A.	1-7

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:

<p>Fecha de realización del informe 19.09.2013</p>	<p>Examinador F. J. Riesco Ruiz</p>	<p>Página 1/4</p>
---	--	------------------------------

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

B65B

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: 19.09.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3,4,6,7	SI
	Reivindicaciones 1,2,5	NO

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	GB 2409847 A (TNA AUSTRALIA PTY LTD)	13.07.2005
D02	US 3195428 A (TETRA PAK AB)	20.07.1965

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 es un soporte conformador para una máquina de envasar, el cual recibe una banda de película de material de la bolsa y la configura en forma tubular. El soporte incluye una superficie exterior de formación, sobre la que pasa el material, rodeando la superficie una abertura a través de la cual se suministra el producto al interior del material de la bolsa tubular; una superficie interior, que rodea una cavidad que comunica con dicha abertura; y un dispositivo calentador, que calienta la superficie exterior para, a su vez, calentar el material de la bolsa que pasa por encima de la superficie.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la solicitud. El documento D1 divulga un soporte conformador para una máquina de envasar, el cual recibe una banda de película de material de la bolsa y la configura en forma tubular. El soporte incluye una superficie exterior de formación, sobre la que pasa el material, rodeando la superficie una abertura a través de la cual se suministra el producto al interior del material de la bolsa tubular y una superficie interior, que rodea una cavidad que comunica con dicha abertura (ver resumen; página 4, líneas 4 – 13; figuras 1,2).

La diferencia entre D1 y la materia técnica de la reivindicación 1 radica en el dispositivo calentador del soporte conformador. El problema técnico que subyace por lo tanto de la presente solicitud se puede establecer como la provisión de un mecanismo que permita calentar la superficie del soporte, para así calentar también el material de la bolsa a su paso por la superficie.

Este problema y su solución se encuentran ya recogidos en el documento D2, que divulga un dispositivo para dar forma tubular a una banda laminar de un material termoplástico, en el que el anillo conformador presenta un dispositivo calentador de su superficie exterior, para así precalentar la superficie del material a su paso. El dispositivo calentador es eléctrico y se sitúa en el interior del anillo, calentando así su superficie exterior (ver columna 1, línea 11 – columna línea 35; figura 1). Para un experto en la materia resultaría obvia la incorporación de este calentador eléctrico divulgado en el documento D2, al soporte conformador descrito en el documento D1, dando como resultado el objeto técnico recogido en las reivindicaciones 1, 2 y 5 de la solicitud.

Por tanto, las reivindicaciones 1, 2, 5 carecen de actividad inventiva con relación a lo divulgado en los documentos D1 y D2 (Art. 8 LP).