

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 789**

21 Número de solicitud: 201431012

51 Int. Cl.:

B65C 9/25

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

04.07.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.01.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

07.06.2016

Fecha de la concesión:

10.06.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

17.06.2016

73 Titular/es:

NEUTROLEADER, S.L.U. (100.0%)

Apdo. 29

46860 Albaida (Valencia) ES

72 Inventor/es:

NACHER VAÑO, José Luis

74 Agente/Representante:

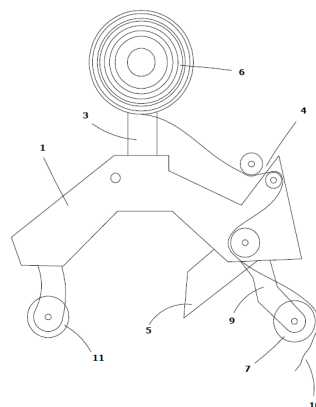
SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro

54 Título: **Precintadora automática de cinta adhesiva térmica**

57 Resumen:

Precintadora automática térmica.

Comprende un chasis (1) de soporte de los distintos elementos, un soporte de rollo (3), con un eje portarrollos, posiblemente una guía (4) de paso del precinto, y un dispositivo o medio de corte (5) del precinto, en la que el precinto consiste en un rollo de precinto (6) de papel provisto de un adhesivo térmico, que se activa cuando se somete a la acción de una fuente de calor, que comprende además un elemento aplicador (7) del precinto y un medio calentador del precinto, dispuesto al menos en el elemento aplicador.



ES 2 555 789 B1

DESCRIPCIÓN

Precintadora automática de cinta adhesiva térmica

5

La presente invención se refiere a un dispensador de cinta de precinto para acoplarlo a una línea automática de precintado, que llamaremos
10 precintadora térmica, particularmente para ser utilizada de modo automático, que a diferencia de las precintadoras anteriores de cinta autoadhesiva, opera mediante la aplicación de calor en el momento del desenrollado de la cinta. La cinta de precinto es preferentemente de
15 adhesiva una vez se le ha aportado el calor necesario para su aplicación.

En el momento actual está muy extendida la utilización de estas líneas de precintado, utilizadas en todo tipo de industria. Estas maquinas utilizan
20 cintas autoadhesivas normalmente de material plástico, tal como polipropileno, poliéster o PVC, y normalmente están realizadas en color marrón, blanco, transparente, aunque también pueden ser encontradas en papel autoadhesivo; en estas cintas de papel debe evitarse la adherencia ente las capas del rollo, por ejemplo mediante la adición de
25 capas de recubrimiento, en general de un material plástico o mediante el uso de parafinas antiadherentes en la capa no adhesiva del papel.

La comodidad y practicidad del sistema es suficiente. Sin embargo están utilizando como un material plástico que presenta muchas características
30 negativas. El plástico es un producto contaminante. El reciclado de cartón o papel que está unido a material plástico requiere de un tratamiento de eliminación de dicho material; además, la eliminación, por ejemplo por incineración de los residuos plásticos, si bien puede utilizarse para la

obtención de energía, genera gases contaminantes, que en algunos casos son tóxicos. Esta circunstancia desaconseja el uso del plástico con carácter general, y particularmente el utilizado en precinto de embalajes.

- 5 Existen cintas de papel adhesivas, estas cintas tienen el inconveniente que para evitar la adhesión a la capa de papel de la vuelta anterior, éste debe estar tratado con un medio antiadherente en una de sus caras, resultando un proceso caro.
- 10 Se han utilizado como precinto cintas de papel para ser adheridas a dos partes, por ejemplo las aletas de cierre de una caja de cartón. Esta utilización se ha realizado con papel engomado, que al modo de los sobres antiguos, contienen un adhesivo que se activa mediante la humedad, que debe aportarse en el momento de la operación de
- 15 precintado. Este tipo de precintos presentan problemas por ser sus precintadoras menos versátiles que las de cinta plástica que finalmente las han desplazado, toda vez que necesitan el correspondiente aporte de agua y no son aconsejables para algunos sustratos o bien temperaturas húmedas.

20

Estado de la técnica anterior

- ES 1078394 U tiene por objeto un papel continuo con adhesivo activado por calor que constituye precisamente la base tecnológica de la presente
- 25 invención. Consiste en una cinta de papel continuo con adhesivo que se activa mediante aportación térmica, de modo que solamente está en condiciones de adherirse cuando el calor se ha aplicado. A temperatura ambiente no es adhesiva la capa que en caliente sí lo es, constituyendo simplemente un papel cubierto por una parte por una capa que no es
- 30 adhesiva al tacto ni al contacto. Este papel puede aplicarse mediante la aplicación de calor directo, por ejemplo mediante una plancha o similar en la posición de precintado. Sin embargo, esta opción ni resulta posible aplicarla en la industria, ni proporciona condiciones de seguridad en la

aplicación, que debe atender criterios de fiabilidad en la ejecución del cierre o precintado de cajas o productos.

La técnica de aplicar precinto desde un rollo de precinto de material
5 plástico consiste en colocarla en el portarrollos y hacerla pasar por una
series de rodillos hasta un rodillo aprisionador o de aplicación, de modo
que su cara adhesiva queda al exterior, este rodillo fija y aprisiona el
precinto a lo largo de su recorrido hasta que termina la superficie
horizontal de la caja, y cuando hace el corte por incisión de la cuchilla o
10 algún diente de sierra del cortador en la cinta, y el posterior desgarrado
del resto de la sección mediante el tiraje, un segundo rodillo fija el resto
del precinto en la porción vertical de la caja.

Sin embargo, el adhesivo que posee el precinto plástico así como el
15 adhesivo general de precintos de papel existentes se deteriora con el
ambiente, humedad, cambios de temperatura, radiación solar, etc. Por el
contrario, las colas térmicas no presentan dichos inconvenientes.

20 **Explicación de la invención**

La invención que se propone consiste en un dispositivo precintador para
ser utilizado en una máquina de precintado automático, que utiliza cinta
de papel provista de un adhesivo térmico, es decir, que adquiere
condiciones de adhesividad a partir de cierta temperatura, siendo el
25 dispositivo de la invención el que aporta el calor necesario para dotar a la
cinta de la temperatura requerida para su aplicación. Así, se requiere que
el aporte de calor a la cinta tenga lugar de modo que se realice desde el
lado de dicha cinta que no está provisto de la cola térmica, y además
dicho aporte de calor ha de ser suficiente como para activar el adhesivo,
30 aunque se extraiga la cinta de papel a cierta velocidad.

Según una opción, se han dispuesto para ello medios que obtienen la aplicación de calor de forma selectiva, de forma tal que no operan más que cuando se extrae la cinta de papel con cola térmica. Según otra opción se mantiene la temperatura de activación en una parte de la
5 precintadora, proporcionando un aporte permanente de calor a tal efecto. Según otra opción, cuando la precintadora está en activo (por ejemplo en modo de marcha), se mantiene una temperatura próxima a la de activación, y se complementa con el aporte de calor necesario cuando la cinta está en movimiento.

10

Los cortadores de sierra utilizados para las cintas de plástico, obtienen el corte por desgarro cuando una sola de las púas de la sierra ha incidido en el plástico. Sería posible utilizar dichos cortadores o cuchilla y su práctica de modo de corte sería exactamente la misma.

15

Así, la presente invención consiste en un dispositivo precintador térmico, de utilización en máquinas de precintado automático, que comprende los siguientes elementos:

- Un soporte o chasis de los distintos elementos;
- 20 • soporte de rollo con un eje portarrollos;
- normalmente una guía de paso del precinto;
- posiblemente un dispositivo de avance del precinto;
- un elemento aplicador del precinto;
- un medio calentador del precinto, normalmente en el elemento
25 aplicador o en una pista de calentamiento;
- un medio de corte del precinto.

El soporte o chasis presenta una configuración semejante a los aplicadores de precinto automáticos conocidos. Del mismo modo el
30 conjunto utilizan dicha configuración esencial.

El eje portarrollos aloja un rollo de precinto. El rollo de precinto está formado por una cinta de papel, que está impregnada en uno de sus

lados de una cola térmica, que toma condiciones de adherencia únicamente por encima de determinada temperatura, es decir, que se activa únicamente por medio de calor. El rollo de precinto no presenta adhesión alguna entre las capas de cada vuelta de papel antes de ser
5 activado térmicamente.

El elemento aplicador del precinto está formado normalmente por un rodillo de giro libre.

10 El medio calentador del precinto se dispondrá normalmente en el elemento aplicador, particularmente un rodillo aplicador, o en un patín o pista de deslizamiento por la que pasa el precinto desde el rollo hasta el elemento aplicador.

15 Los dispositivos precintadores automáticos suelen tener un rodillo de acabado, que oprime el precinto sobre la caja tras haber sido aplicado por el rodillo aplicador. Según la invención, dicho rodillo de acabado puede estar también dotado de medios calefactores.

20 El medio calentador está provisto de una fuente de calor. Esta fuente de calor puede estar formada por una o más de las siguientes:

- Al menos una resistencia eléctrica;
- Una fuente de radiación infrarroja.
- Un conducto de paso de aire o gases calientes

25

El dispositivo de la invención comprenderá las conexiones o conducciones correspondientes. En cada caso, obviamente, se dispondrán de las conducciones a circuito de paso de aire caliente, o cables de conexión a la correspondiente resistencia o fuente infrarroja.

30

Normalmente el medio calentador estará dispuesto interiormente en el elemento aplicador y/o en la pista de paso del precinto, desde el correspondiente rodillo tensor.

Comprende también un medio de corte del precinto. Este medio de corte del precinto puede ser una guía de corte en forma de dientes de sierra o bien una cuchilla fija o móvil.

5

Al iniciarse la operación de precintado, en tanto que se haya comprobado que existe precinto en el aparato, la parte libre del dispositivo precintador se calienta, y apoya sobre la caja, por lo que el adhesivo que está en esa zona, que se ha calentado para su aplicación, queda adherido

- 10 a la parte frontal de la caja; a continuación, la caja continua su paso por la zona de precintado, arrastrando el precinto, que se desliza a lo largo de la superficie caliente, bien la superficie cilíndrica de un rodillo, bien a lo largo de la superficie del cuerpo adaptado para tal fin o de ambas. También puede desplazarse el dispositivo precintador y estar la caja
- 15 inmóvil, pero produciéndose en cualquier caso el efecto de velocidad relativa entre caja y precintador. La pequeña masa del papel y recubrimiento de cola térmica, y la transmisión directa de calor por el contacto del papel con una superficie caliente o su paso por una cámara caliente o radiante, hacen que la cola térmica adquiera las condiciones de
- 20 temperatura adecuadas para ejercer su función. Al apoyar el precinto sobre la caja de cartón (u otro paquete que haya que precintar) se produce una adherencia entre ambos, e inmediatamente un rápido enfriado por efecto de la gran superficie expuesta, la transmisión de calor desde el precinto al embalaje y al ambiente en su superficie externa. El
- 25 dispositivo de aplicación del precinto se desplaza a lo largo de la superficie a precintar, extrayendo del rollo de precinto la longitud necesaria conforme se realiza la aplicación. Todo el precinto se hace pasar por la superficie caliente o la zona adaptada, de modo que toma condiciones de adherencia al apoyarlo sobre la superficie a precintar.
- 30 Terminada la operación se produce el corte de la cinta de precinto de forma tradicional, y el rodillo aplicador u otro rodillo realiza la acción de remate del precintado en la porción vertical.

Conforme a una opción, la temperatura de uso se mantiene constante, disponiendo la precintadora los sensores (termostatos) y reguladores necesarios para ajustar el suministro eléctrico, etc. a las condiciones requeridas; según otra opción la temperatura viene regulada por la
 5 fuente externa, por ejemplo en el caso de que se utilice aire caliente, u otro fluido.

Según una realización alternativa, la temperatura se mantiene en un umbral mínimo, y solamente cuando se produce una activación
 10 voluntaria o movimiento del rollo de papel, del rodillo térmico o activación de avance del producto al que se va a precintar se alcanza la temperatura óptima, teniendo así una minimización de consumo, manteniendo en todo momento las condiciones de operación.

15 Se considera conveniente que la precintadora tenga un separador térmico que impida que la temperatura sea transmitida a zonas de papel no deseadas, así como un sistema sencillo de separación en modo espera para que la cinta adhesiva de papel no esté en contacto sobre la fuente de calor.

20 Puede también comprender la precintadora un rodillo tensor, que obligue al precinto a contactar con una mayor superficie del medio calentador, tal como el rodillo calentador. En tal caso, el rodillo tensor debe ser repelente al adhesivo térmico, ya que actuaría sobre la superficie del
 25 precinto provista de cola térmica.

Según otra opción, alguno de los rodillos de la guía de paso puede estar también provisto de medios de calentamiento para dar al precinto una temperatura mínima de operación previa al contacto con el medio
 30 calefactor.

Según la invención también están previstos medios de separación del precinto de los medios calefactores, de modo que el precinto quede

alejado de dichos medios calefactores cuando no está en movimiento o en fase de actividad.

5 Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva una hoja de dibujos en las que en una única figura se representa a título de ejemplo la esencia de la presente invención como ejemplo no limitativo de ésta, y en la que:

- 10 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de la precintadora automática conforme a un modo de realización preferente.

En dicha figura podemos observar los siguientes números de referencia:

- | | | |
|----|----|---|
| 15 | 1 | chasis |
| | 3 | soporte de rollo de precinto |
| | 4 | guía de paso del precinto |
| | 5 | dispositivo o medio de corte del precinto |
| | 6 | rollo de precinto |
| 20 | 7 | elemento o rodillo aplicador del precinto |
| | 9 | brazos portadores de los rodillos |
| | 10 | extremo libre de la cinta de precinto |
| | 11 | rodillo de acabado |

25 Descripción de los modos de realización preferentes

- Se describe una herramienta para el precintado automático (precintadora) con precinto de papel provisto de una cola activada por calor. Esta precintadora comprende un chasis (1). El chasis (1) comprende un soporte (3) de un rollo de precinto (6) y medios de corte (5) del precinto. La precintadora comprende además un elemento aplicador (7) del precinto. Este elemento aplicador (7) es normalmente un rodillo, a lo largo de cuya superficie se desliza el precinto en la operación de precintado. El elemento aplicador estará normalmente
- 30

dispuesto sobre un brazo portador (9). Dicho brazo portador (9) estará normalmente provisto de un elemento articulado y de medios elásticos, de modo que tienda siempre a estar aproximado a la caja a precintarse pero pueda retraerse en caso de encontrar un obstáculo, una caja de mayor tamaño o similar. El elemento aplicador está provisto de un medio de calentamiento, de modo que en la fase de aplicación haya adquirido una temperatura suficiente como para transmitir al precinto la cantidad de calor necesaria para activar la cola térmica de la que está provisto dicho precinto.

10

Según una opción, previamente al elemento aplicador se dispone una pista o cámara precalentadora del precinto, dotada también de los medios de calentamiento correspondientes.

15 El calentamiento del elemento aplicador y/o de la pista o cámara precalentadora puede ser realizado por alguno de los siguientes medios:

- Al menos una resistencia eléctrica;
- Una fuente de radiación infrarroja.
- Un conducto de paso de aire o gases calientes.

20

La energía de calentamiento procede de una conexión eléctrica externa, de alimentación de gas, o mediante un alimentador externo de aire caliente.

25 El paso del precinto está preferentemente formado por un conjunto de rodillos entre los que discurre el precinto que constituyen una guía de paso (4), aprisionándolo, y forzando su desplazamiento, o bien por un rodillo tensor. Según una opción, puede haber uno o más rodillos que estén realizados en un material repelente al adhesivo y estén provistos de medios de calentamiento, para un precalentamiento del precinto.

30

Comprende también la precintadora un medio de corte por una cuchilla o sierra.

El rollo de papel se halla dispuesto en su soporte portarrollos, y el extremo libre (10) de la cinta de papel que constituye el precinto se halla parcialmente extraído. Está previsto que tras un periodo de inactividad el
5 medio calentador pase a estado de reposo, en el que no se produce ningún calentamiento o se mantiene un calor básico. Según otra opción, la temperatura se mantiene en un umbral mínimo, y solamente cuando se produce una activación voluntaria o movimiento del rollo de papel, del rodillo térmico o activación de avance del producto al que se va a
10 precintar se alcanza la temperatura óptima, teniendo así una minimización de consumo, manteniendo en todo momento las condiciones de operación, así como incorporar tres modos como son: encendido activo constante, en un tiempo inactivo puesta en mantenimiento y desconexión de la fuente de calor en caso de
15 inactividad prolongada.

En cualquier caso, dispondrá de un termostato de control de temperatura del medio calentador así dependiendo de varios factores como puedan ser, temperatura ambiental, velocidad de trabajo, sustratos
20 donde adherir, se podrá poner la temperatura óptima de trabajo.

Obviamente, los rodillos de guiado, de paso, de aplicación o de acabado (11) del precintado podrán estar recubiertos de material antiadherente.

25 Es especialmente de aplicación en la actividad comercial que requiere envasado seguro de productos, transporte, distribución.

REIVINDICACIONES

1.- Precintadora automática de cinta adhesiva térmica, que
5 comprende:

- un chasis (1) de soporte de los distintos elementos;
- un soporte de rollo (3), con un eje portarrollos;
- una guía (4) de paso del precinto;
- un dispositivo o medio de corte (5) del precinto;

10 En la que el precinto consiste en un rollo de precinto (6) de papel provisto de un adhesivo térmico, que se activa cuando se somete a la acción de una fuente de calor,

Caracterizada por que comprende además:

- 15 • al menos un brazo portador (9) de un elemento aplicador (7) del precinto;
- al menos un medio calentador del precinto, normalmente dispuesto en el elemento aplicador;
- por que la guía (4) de paso del precinto está formada por un conjunto de rodillos entre los que discurre el precinto; y
- 20 • por que al menos uno de los rodillos es de material repelente al adhesivo y está provisto de medios de calentamiento.

2.- Precintadora automática de cinta adhesiva térmica, según la reivindicación 1, caracterizada por que el brazo portador (9) es articulado
25 y está provisto de medios elásticos.

3.- Precintadora automática de cinta adhesiva térmica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada por que el dispositivo de corte del precinto (5) está constituido por un borde de
30 corte fijo de borde continuo o en forma de dientes de sierra.

4.- Precintadora automática de cinta adhesiva térmica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el medio calentador del precinto es uno de los siguientes:

- Al menos una resistencia eléctrica;
- 5 • Una fuente de radiación infrarroja.
- Un conducto de paso de aire o gases calientes.

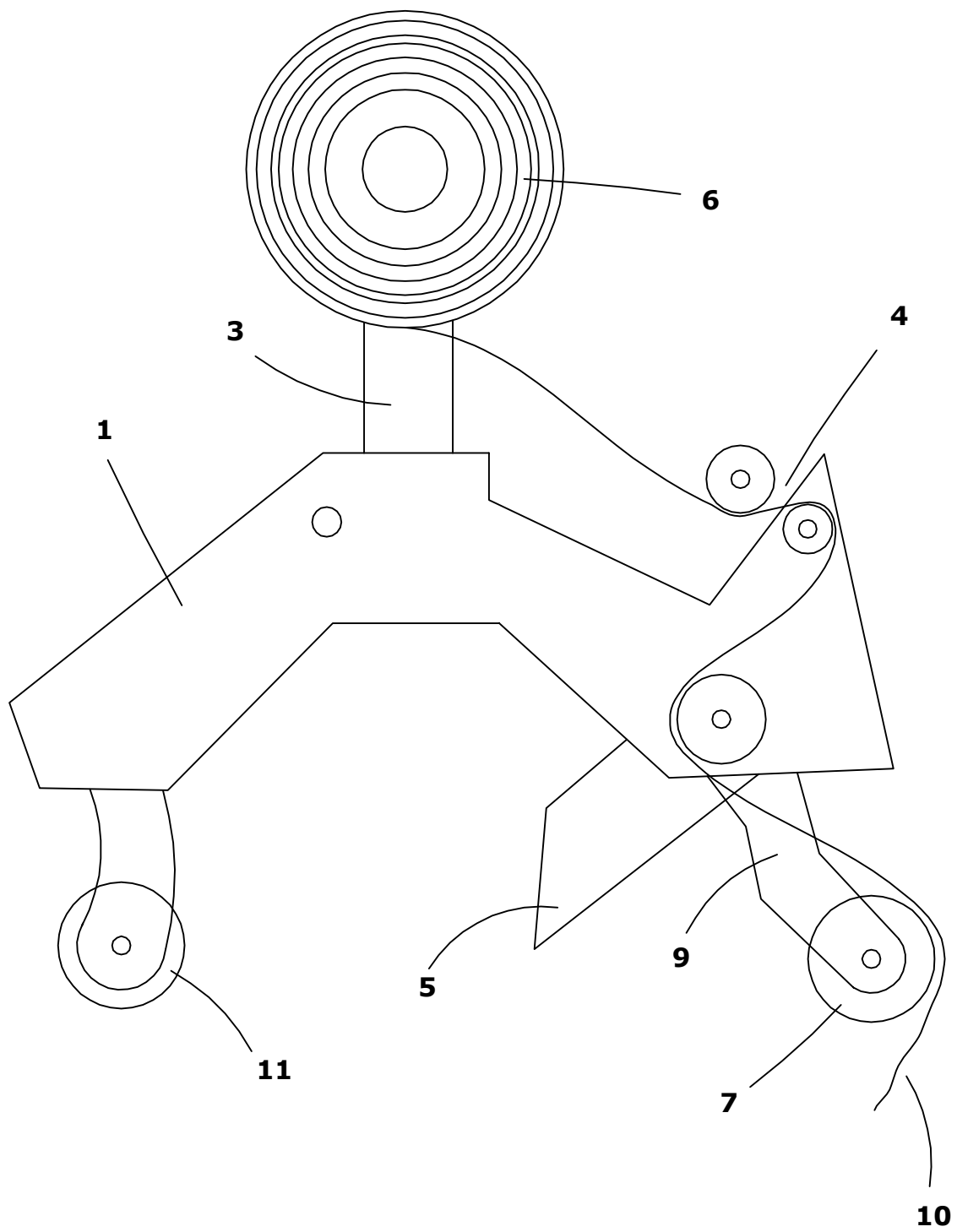
5.- Precintadora automática de cinta adhesiva térmica, según la reivindicación 4, caracterizada por que comprende además uno de los
10 siguientes elementos:

- Una conexión para alimentación eléctrica de una fuente externa, tal como la red eléctrica;
- Una conexión de alimentación de aire o gases calientes.

15 6.- Precintadora automática de cinta adhesiva térmica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que comprende al menos un termostato de control de temperatura del medio calentador.

20 7.- Precintadora automática de cinta adhesiva térmica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que comprende un segundo rodillo de acabado que está dotado de medios calefactores.

25 8.- Precintadora automática de cinta adhesiva térmica, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que comprende además, medios separadores entre los medios calefactores y el precinto térmico.





- ②① N.º solicitud: 201431012
②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.07.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65C9/25** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0071191 A2 (EDM CORP) 09.02.1983, páginas 5-19; figuras.	1,2,4-6
A	EP 1486422 A2 (SII P & S INC) 15.12.2004, resumen; figuras.	1-10
A	US 2004026024 A1 (NAKASAKA IKUO; NOZAKI TAKAO; YOSHIMURA KIYOHARU) 12.02.2004, todo el documento.	1-10
A	US 4707211 A1 (RICOH ELECTRONICS INC) 17.11.1987, todo el documento.	1-10
A	WO 2013144443 A1 (UPM RAFLATAC OY) 03.10.2013, resumen; figuras 12,13.	1-10
A	US 2002189649 A1 (BLOM et al.) 19.12.2002, resumen; figuras.	1-10
A	ES 1078394 U (NACHER VAÑO, JOSÉ LUIS) 09.01.2013, todo el documento.	1

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
20.04.2015

Examinador
F. J. Riesco Ruiz

Página
1/4

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

B65C

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: 20.04.2015

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-10

SI

Reivindicaciones

NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones 3,7-10

SI

Reivindicaciones 1,2,4-6

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	EP 0071191 A2 (EDM CORP)	09.02.1983

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 una precintadora automática de cinta adhesiva térmica, que comprende un chasis de soporte de los distintos elementos; un soporte de rollo, con un eje portarrollos; una guía de paso del precinto; y un dispositivo de corte del precinto. El precinto consiste en un rollo de precinto de papel provisto de un adhesivo térmico que se activa cuando se somete a la acción de una fuente de calor. La precintadora comprende además al menos un brazo portador de un elemento aplicador del precinto y un medio calentador del precinto, que se dispone normalmente en el elemento aplicador.

El documento D1 divulga una dispensadora automática de etiquetas de cinta adhesiva térmica, que comprende un chasis de soporte de los distintos elementos; un soporte de rollo, con un eje portarrollos; una guía de paso del papel de las etiquetas formada por un conjunto de rodillos (referencia 33); y un dispositivo de corte (35) del papel de las etiquetas. La cinta de las etiquetas consiste en un rollo de precinto de papel provisto de un adhesivo térmico que se activa cuando se somete a la acción de una fuente de calor. La dispensadora comprende además un elemento aplicador de las etiquetas (38, 54), el cual es portado de forma pivotante por un brazo articulado (41, 42) y un medio calentador (21) del papel de las etiquetas, dispuesto antes del aplicador en sí mismo (ver páginas 5-19; figuras). El hecho de disponer el medio calentador en el elemento aplicador, en vez de antes, se considera una alternativa evidente.

Por tanto, la invención definida en las reivindicaciones 1, 2 y 4 a 6 no difiere de la técnica conocida descrita en el documento D1 en ninguna forma esencial, considerándose obvia para un experto en la materia. Por consiguiente, la invención según las reivindicaciones 1, 2, 4-6 no se considera que implique actividad inventiva en base a lo divulgado en el documento D1 (Art. 8 LP).