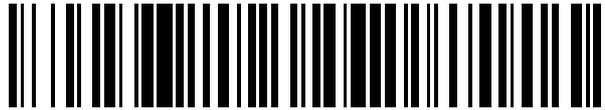


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 139**

21 Número de solicitud: 201630222

51 Int. Cl.:

**B65C 9/18** (2006.01)

**B65C 9/42** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**26.02.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.08.2017**

71 Solicitantes:

**LABELMARKET, S.L. (100.0%)**  
**Parque Empresarial Boroa, 19 Pabellones, 13-18**  
**48340 AMOREBIETA (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**LAMBEA, José María**

74 Agente/Representante:

**EZCURRA ZUFIA, Maria Antonia**

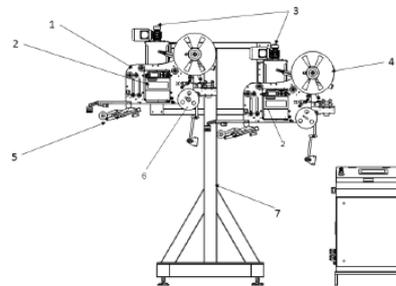
54 Título: **ETIQUETADORA AUTOMÁTICA DE ALTA VELOCIDAD**

57 Resumen:

Etiquetadora automática de alta velocidad.

Etiquetadora automática que comprende: dos cabezales (1) dispuestos sobre un soporte (7), donde cada uno de los cabezales está provisto de un rollo de etiquetas (4) de una impresora (2), de un sistema de rebobinado de etiquetas (5) y de un sistema de empalme de las etiquetas (6), donde sobre los rollos de etiquetas (4) se han dispuesto unos sensores de detección de fin de rollo, que monitoriza constantemente el tamaño del rollo, además, ambos cabezales cuentan con un sistema automático de regulación de altura (3) de manera que cuando un cabezal ha agotado su rollo de etiquetas, éste se eleva con objeto de que baje el siguiente cabezal situándose a la altura de trabajo. Se consigue una etiquetadora non-stopsin paradas, que permite un cambio rápido de rollo de etiquetas, así como una adaptación de manera automática al formato de la etiqueta y la información que se deba imprimir, la velocidad de trabajo y las alturas de trabajo.

FIG. 1



## **ETIQUETADORA AUTOMÁTICA DE ALTA VELOCIDAD**

### **DESCRIPCIÓN**

#### **5 OBJETO DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una etiquetadora automática de alta velocidad, es decir una máquina que se encarga del pegado sobre los productos de las etiquetas, que pudieran  
10 estar previamente impresas o imprimirse justo antes de su aplicación sobre los productos, es decir, trabaja tanto con etiquetas preimpresas como con etiquetas impresas.

Caracteriza a la presente invención las especiales características de cada uno  
15 de los elementos con los que cuenta y su disposición conjunta, de manera que se consigue una etiquetadora que permite adaptarse a la velocidad de la línea donde se deba integrar, obteniendo un equipo flexible, con gran conectividad y posibilidad de integración con los sistemas de transporte y gestión de cualquier industria, además de la eliminación de los tiempos muertos o paradas en las  
20 líneas de etiquetado

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las máquinas encargadas de la aplicación de las etiquetas sobre los productos, en una operación que se denomina de etiquetado.

25

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En el proceso de etiquetado los clientes buscan poder etiquetar todas y cada una de las unidades productivas, que pueden ser de diferentes tipos y  
30 tamaños, además la capacidad productiva puede ser variable en función de los productos, por lo tanto se debe de etiquetar con etiquetas impresas con la información necesaria para cada tipo de producto y lote.

En el proceso de etiquetado los tiempos muertos o de parada debidos a cambios de consumibles (papel, cinta), a cambios de formatos de etiquetas o a cambios de formatos de artículos, deben de ser cero. La línea productiva no  
5 puede parar.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar una máquina que permita etiquetar todas las unidades productivas, independientemente de su tamaño y forma, donde la capacidad productiva sea variable en función de los productos y donde además, los tiempos muertos se reducen a cero,  
10 particularmente, los debidos a cambios de consumibles que deben de ser rápidos y sencillos, desarrollando una máquina como la que a continuación se describe y queda recogida en su esencialidad en la reivindicación primera.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

15 Es objeto de la presente invención una etiquetadora automática de alta velocidad que permite adaptarse a la velocidad de la línea donde se deba integrar. Se trata de un equipo flexible, con gran conectividad y posibilidad de integración con los sistemas de transporte y gestión de cualquier industria.

La etiquetadora permite trabajar tanto con etiqueta pre-impresa (sin impresión  
20 en línea), como con etiqueta impresa en el momento de la producción.

Su diseño, robustez, mantenibilidad y fiabilidad permiten llegar a producciones de hasta 180 etiquetas/min y trabajando 24 horas/día sin interrupción, ni tan siquiera por el cambio de consumibles.

25 Para lograr dichos fines la etiquetadora cuenta con dos cabezales de impresión provistos de unos medios de regulación de su altura para posicionamiento a la altura de trabajo correspondiente, dichos cabezales actúan de manera complementaria y cada uno de ellos está provisto de un sensor de detección de fin de rollo, preferentemente un sensor óptico, de manera que cuando el rollo

de etiquetas del cabezal activo está a punto de acabarse acciona el cambio de cabezal regulando la altura de cada uno de ellos, procediendo a continuación a empalmar el nuevo rollo de etiquetas sobre el rollo que se ha acabado mediante un sistema de empalme de rollos que evita tener que volver a bobinar todo el papel por el cabezal.

Además cuenta con un sistema de rebobinado automático que permite almacenar las etiquetas ya hechas disponiendo un pulmón de almacenamiento, contando con un actuador lineal que coloca un rodillo en la zona de la cuchilla de despegue de etiqueta.

Por lo tanto, gracias al sistema descrito se consigue una etiquetadora non-stop, es decir, sin paradas, que permite un cambio rápido de rollo de etiquetas, así como una adaptación de manera automática al formato de la etiqueta y la información que se deba imprimir, la velocidad de trabajo y las alturas de trabajo.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiendo el experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

## 30 **EXPLICACION DE LAS FIGURAS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en  
5 donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

En la figura 1, podemos observar una representación general de la etiquetadora objeto de la invención.

10 En la figura 2, podemos observar un detalle de un sistema de rebobinado de etiquetas.

En la figura 3 un detalle de un sistema de empalme de etiquetas.

15 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

20 En la figura 1 podemos observar como la etiquetadora automática de alta velocidad objeto de la invención comprende dos cabezales (1) dispuestos sobre un soporte (7) apoyado sobre el suelo.

25 Cada uno de los cabezales está provisto de un rollo de etiquetas (4) de una impresora (2), de un sistema de rebobinado de etiquetas (5) y de un sistema de empalme de las etiquetas (6).

30 Con objeto de que la etiquetadora pueda trabajar de manera continua, es decir, que si a uno de los cabezales se le acaba el material consumible (rollo de etiquetas) el otro cabezal debe comenzar a trabajar de manera continua, sobre los rollos de etiquetas (4) se han dispuesto unos sensores de detección de fin de rollo, basado, en una posible realización no limitativa, en un sensor óptico

que monitoriza constantemente el tamaño del rollo, además, ambos cabezales deben contar con un sistema automático de regulación de altura (3) de manera que cuando un cabezal ha agotado su rollo de etiquetas, éste se eleva con objeto de que baje el siguiente cabezal situándose a la altura de trabajo.

5

Además, el sistema puede contar con una señal luminoso y/o sonora que advierte al operario de que uno de los cabezales está a la espera de cambio de rollo de etiquetas.

10 El sistema de rebobinado de etiquetas (5), que se muestra en detalle en la figura 2, permite tener un pulmón de etiquetas que absorben la diferencia de velocidades que hay entre la velocidad de aplicación y la velocidad de impresión, pudiendo llegar a almacenar hasta 25 etiquetas, permitiendo que las etiquetas sean rebobinadas sin necesidad de ser retiradas del papel soporte.

15

El sistema de rebobinado de etiquetas (5) comprende un actuador lineal que cuenta con un rodillo (8) para evitar el despegue, y que está colocado sobre la cuchilla de despegue (9) para anular su efecto, además cuenta con unos rodillos (11) de guiado del actuador y un husillo (10) del actuador.

20

Gracias al sistema de rebobinado de etiquetas se permite un cambio automático de lote o producto que solamente requiere una integración con el sistema de gestión ya establecido, cambiado de forma automática.

25 El formato de la etiqueta, la información que se debe imprimir, la velocidad de trabajo y las alturas de trabajo.

Por otro lado, y con objeto de minimizar al máximo el tiempo de cambio de combustible mientras el segundo cabezal está trabajando se ha ideado un sistema de empalme de rollos (5), para no tener que volver a empalmar todo el papel por el cabezal, y que se muestra en la figura 3.

30

Dicho sistema de empalme de rollos (5) comprende una superficie metálica magnética (15) provista de una línea de corte (14) de manera que sobre esta superficie se produce el empalme de ambos rollos de etiquetas cortando la cinta de etiquetas casi acabada empalmándola con la nueva cinta, además  
5 comprende una cinta adhesiva de empalme (13) y un soporte de apoyo de la cinta adhesiva (12).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la  
10 manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

15

**REIVINDICACIONES**

1.- Etiquetadora automática de alta velocidad caracterizada porque comprende:  
dos cabezales (1) dispuestos sobre un soporte (7), donde cada uno de los  
5 cabezales está provisto de un rollo de etiquetas (4) de una impresora (2), de un  
sistema de rebobinado de etiquetas (5) y de un sistema de empalme de las  
etiquetas (6), donde sobre los rollos de etiquetas (4) se han dispuesto unos  
sensores de detección de fin de rollo, que monitoriza constantemente el  
10 tamaño del rollo, además, ambos cabezales cuentan con un sistema  
automático de regulación de altura (3) de manera que cuando un cabezal ha  
agotado su rollo de etiquetas, éste se eleva con objeto de que baje el siguiente  
cabezal situándose a la altura de trabajo.

2.- Etiquetadora automática de alta velocidad, según la reivindicación 1,  
15 caracterizada porque el sistema de rebobinado de etiquetas (5), permite que  
las etiquetas sean rebobinadas sin necesidad de ser retiradas del papel  
soporte, comprendiendo un actuador lineal que cuenta con un rodillo (8) para  
evitar el despegue, y que está colocado sobre la cuchilla de despegue (9) para  
anular su efecto, además cuenta con unos rodillos (11) de guiado del actuador  
20 y un husillo (10) del actuador.

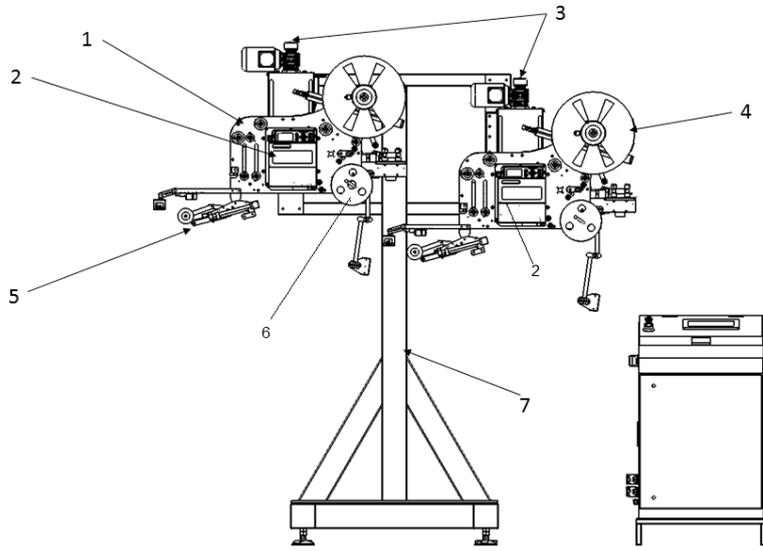
3.- Etiquetadora automática de alta velocidad, según la reivindicación 1,  
caracterizada porque el sistema de empalme de rollos (5) comprende un  
superficie metálica magnética (15) provista de una línea de corte (14) de  
25 manera que sobre esta superficie se produce el empalme de ambos rollos de  
etiquetas cortando la cinta de etiquetas casi acabada empalmándola con la  
nueva cinta, además comprende una cinta adhesiva de empalme (13) y un  
soporte de apoyo de la cinta adhesiva (12).

30 4.- Etiquetadora automática de alta velocidad, según la reivindicación 1,  
caracterizada porque el sistema cuenta con una señal luminosa y/o sonora que

advierte al operario de que uno de los cabezales está a la espera de cambio de rollo de etiquetas.

- 5.- Etiquetadora automática de alta velocidad, según la reivindicación 1,  
5 caracterizada porque los sensores de detección de fin de rollo son sensores ópticos.

FIG. 1



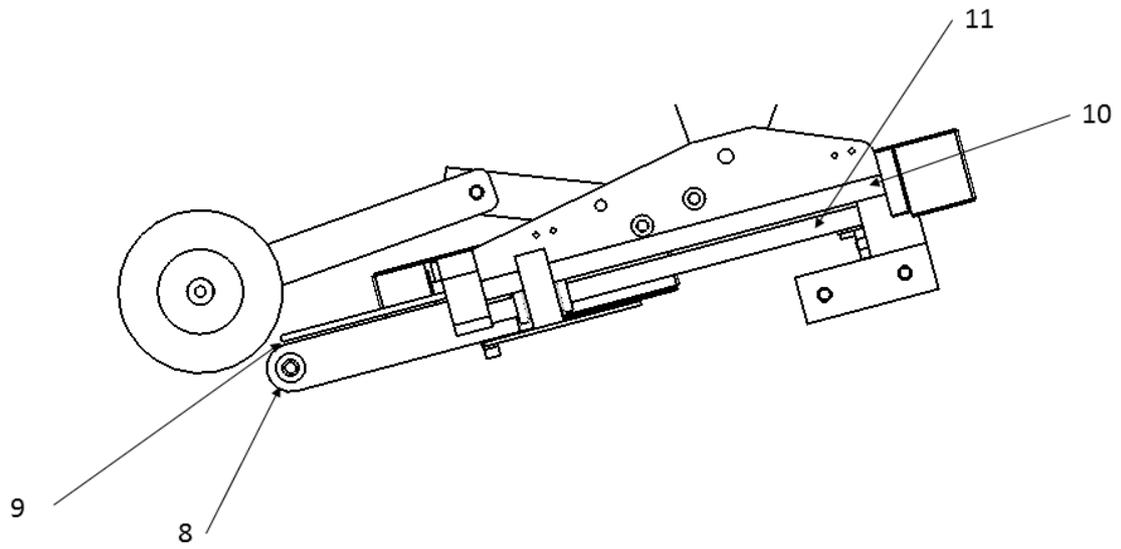


FIG. 2

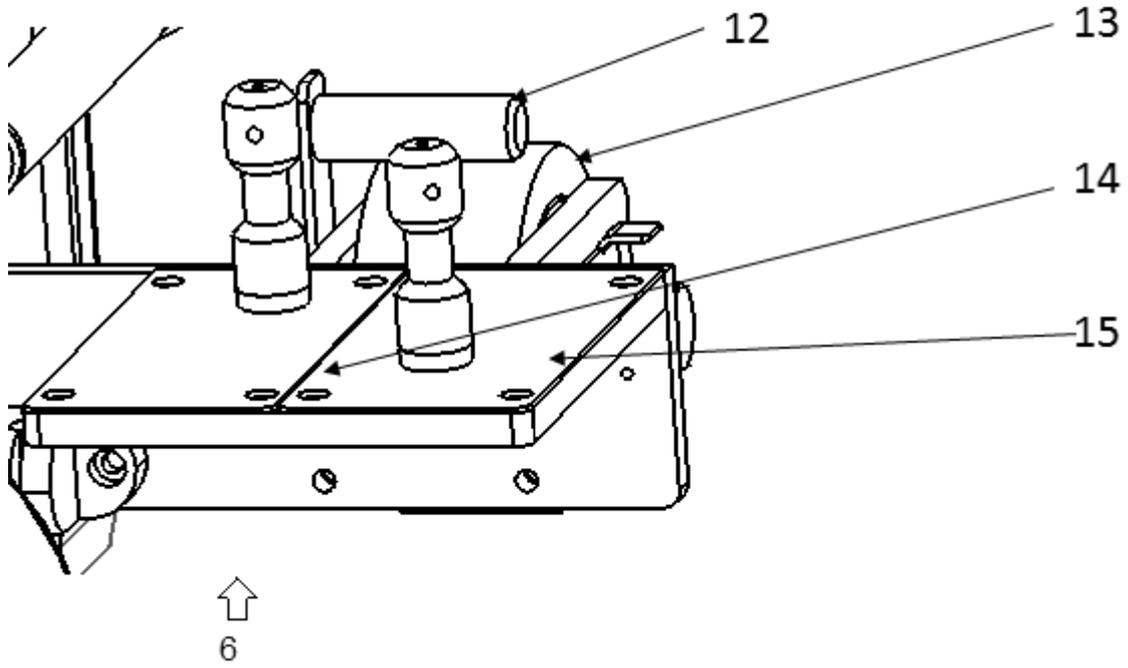


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201630222  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.02.2016  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65C9/18** (2006.01)  
**B65C9/42** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 9640560 A2 (ACCU SORT SYSTEMS INC; WURZ ALBERT; YEH EDWARD T; BROBST THOMAS J) 19.12.1996, resumen; página 7, línea 24 – página 8, línea 7; figuras.	1,5
Y	US 5342461 A (IMTEC INC) 30.08.1994, resumen; columna 7, línea 66 – columna 8, línea 15; columna 9, línea 61 – columna 10, línea 25; figuras 1, 5.	1,5
A	EP 2716560 A1 (BELL & HOWELL LLC) 09.04.2014, todo el documento.	1-5
A	US 2005274458 A1 (CARVER et al.) 15.12.2005, resumen; figuras 5,6.	1,2
A	EP 2974972 A1 (MULTIVAC MARKING & INSPECTION) 20.01.2016, resumen; figuras.	1,2

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  
02.01.2017

Examinador  
F. J. Riesco Ruiz

Página  
1/4

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

B65C, B65H

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: 02.01.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 2-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,5	<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	WO 9640560 A2 (ACCU SORT SYSTEMS INC; WURZ ALBERT; YEY EDWARD T; BROBST THOMAS J)	19.12.1996
D02	US 5342461 A (IMTEC INC)	30.08.1994

**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 etiquetadora automática de alta velocidad que comprende dos cabezales dispuestos sobre un soporte, en la que cada uno de los cabezales está provisto de un rollo de etiquetas, una impresora, un sistema de rebobinado de etiquetas y un sistema de empalme de las etiquetas. Sobre los rollos se han dispuesto unos sensores de detección de fin de rollo, que monitorizan constantemente el tamaño del rollo, y los cabezales cuentan con un sistema automático de regulación de altura de manera que cuando un cabezal ha agotado su rollo de etiquetas, éste se eleva con objeto de que baje el siguiente cabezal, situándose a la altura de trabajo.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la reivindicación 1 de la solicitud. El documento D1 divulga una etiquetadora automática (referencia 1) que comprende un cabezal (30) regulable en altura dispuesto sobre un soporte, en la que el cabezal está provisto de un rollo de etiquetas (86), una impresora (70) y un sistema de empalme de las etiquetas que se activa cuando un sensor de detección de fin de rollo (74), que monitoriza constantemente el tamaño del rollo, detecta que el rollo está a punto de agotarse. Cuando esto ocurre, se detiene el avance del rollo de etiquetas y se empalma el nuevo rollo con el anterior. La etiquetadora cuenta con otros sensores, siendo alguno de ellos de tipo óptico (80) (ver resumen; página 7, línea 24, página 8, línea 7; figuras).

La diferencia entre D1 y la materia técnica de la reivindicación 1 radica en el segundo cabezal y en el sistema de rebobinado de etiquetas.

El problema técnico que subyace por lo tanto de la presente solicitud se puede establecer como la provisión de un mecanismo que permita que no se detenga el etiquetado durante el empalme de rollos del cabezal y que se almacenen las etiquetas ya hechas.

Este problema y su solución se encuentran ya recogidos en el documento D2, que divulga una etiquetadora automática que comprende dos cabezales (referencias 56A, 56B) regulables en altura, en la que cuando se detecta que en el cabezal de trabajo se va a agotar el rollo, se activa el otro cabezal para que entre en funcionamiento, y así no se detenga el funcionamiento durante la sustitución del rollo en el cabezal en el que se esté agotando. Asimismo, cada cabezal cuenta con un sistema de rebobinado de etiquetas, formado por dos cintas transportadoras (114, 116), para el almacenamiento temporal de las etiquetas ya impresas (ver resumen; columna 7, línea 66 columna 8, línea 15; columna 9, línea 61 columna 10, línea 25; figuras 1, 5)

Para un experto en la materia resultaría obvia la incorporación de este segundo cabezal y el sistema de rebobinado de etiquetas divulgados en el documento D2, a la etiquetadora descrita en el documento D1, dando como resultado el objeto técnico recogido en las reivindicaciones 1 y 5 de la solicitud.

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