

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 475**

21 Número de solicitud: 201531153

51 Int. Cl.:

B65C 9/25 (2006.01)

B65B 51/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

31.07.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.12.2015

71 Solicitantes:

NEUTROLEADER, S.L.U (100.0%)
C/ Agullent N° 20, 22 apdo 29
46860 Albaida (Valencia) ES

72 Inventor/es:

NÁCHER VAÑÓ, José Luis

74 Agente/Representante:

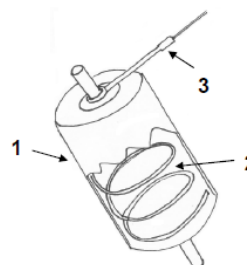
FORNELLS CARRERAS, Montserrat

54 Título: **Módulos para máquinas precintadoras**

57 Resumen:

El objeto de esta patente de invención son unos módulos para máquinas precintadoras, en especial de cajas, que comprenden al menos un rodillo térmico (1) provisto de una fuente de calor propia o ajena, en particular una resistencia (2) incrustada en su interior con medios de conexión a una fuente de energía eléctrica (3), rodillos de apoyo que integran distintas aplicaciones técnicas relacionadas con papel térmico (4) continuo, incluyendo medios para practicar micro perforaciones, medios de control del metraje del precinto que incorporan al menos un sensor con medios de conexión inalámbrica con un terminal informático, una cinta continua de material celulósico impregnada de una capa de material adhesivo activado por aplicación de calor, incorporando este papel térmico (4) al menos una marca de registro del metraje y medios de impresión que actúan sobre el papel térmico u otras cintas plásticas de polipropileno adecuadas para ser utilizadas como precinto.

FIGURA 1



DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a unos módulos para máquinas precintadoras, en especial de cajas, que por su conformación, características, elementos que integran y aplicaciones, mejoran los mecanismos y sistemas existentes en el mercado y todo aquello que forma parte del estado de la técnica correspondiente.

Esta invención tiene por objeto unas mejoras especialmente concebidas para máquinas precintadoras que comprende principalmente al menos un rodillo térmico provisto de una fuente de calor propia o ajena, rodillos de apoyo que integran distintas aplicaciones técnicas relacionadas con la cinta continua de precinto, una cinta continua de material celulósico, en particular papel, impregnada de una capa de material adhesivo activado por aplicación de calor, medios de control del metraje del precinto y medios de impresión.

Todos estos elementos que integran los módulos que se reivindican son susceptibles de insertarse en máquinas precintadoras existentes y en funcionamiento y/o en máquinas nuevas en fábrica, lo que permite, entre otras ventajas, disponer de unos elementos externos que mejoran las prestaciones de dichas máquinas, siendo unos módulos perfectamente adaptables a máquinas estándar.

Respecto a lo anterior, las novedades técnicas de los módulos que se exponen en esta patente están especialmente concebidas y diseñadas como mejoras sustanciales en las precintadoras existentes instaladas y en funcionamiento, en las cuales se pueda intervenir modificando, incorporando, ampliando y/o sustituyendo alguna de sus partes, elementos o componentes, con lo que se consigue mejorar su funcionamiento y ampliar sus prestaciones y posibilidades de uso. En las máquinas de nueva fabricación y puestas a la venta, dichas máquinas ya salen con los módulos incorporados.

Estado de la técnica

Son de sobras conocidas las máquinas diseñadas para precintar en especial cajas y embalajes de cartón, en un proceso en el cual cajas y embalajes quedan cerrados y sellados por una tira normalmente de plástico adhesivo que discurre a lo largo de la zona en que se unen o entrecruzan las pestañas de cierre de la caja, quedando firmemente aplicado sobre las mismas y actuando como un sello de inviolabilidad de su contenido.

También es de sobras conocido el papel engomado que se adhiere al contacto con agua y que suele utilizarse con dispositivos de precintado manuales y semi-manuales.

5 En la actualidad, estas precintadoras trabajan de forma manual, con un diseño que incluye básicamente una empuñadura, un elemento de corte, al menos un rodillo para guía del paso de la cinta y un soporte para la bobina de cinta adhesiva, o bien trabajan de forma automática, en general integradas en una cadena o línea de embalado en la cual las cajas discurren sobre una cinta transportadora que las aproxima al punto de precintado y las aleja una vez cerradas. Estas precintadoras automáticas cuentan con los mismos
10 elementos básicos ya descritos, vinculados a un chasis que los soporta situado de forma proximal a las guías y plataformas que aproximan las cajas para su precintado y, lógicamente, sin empuñadura y con medios de alimentación generalmente eléctricos conjuntos para todo el sistema.

15 En cualquier caso, todas las precintadoras trabajan con una bobina de cinta continua que es el elemento de precinto final, una cinta que cuenta con medios adhesivos para que, al ser presionada por el rodillo situado al final de recorrido, queda convenientemente y firmemente fijada a la caja o envase a precintar. En la actualidad, hay diversos tipos de cinta, mayormente fabricadas en material plástico del tipo polipropileno, poliéster o PVC,
20 con una apariencia final standard de color marrón, pero también las hay en el mercado transparentes o bien de colores diversos y con impresiones personalizadas de la empresa propietaria de las cajas.

Así pues, en general, las precintadoras actuales comparten una estructura muy similar y
25 trabajan con cintas de material plástico adhesivadas, con un funcionamiento y uso correcto pero sin excesivas diferencias entre unas y otras. Por tanto, la empresa que debe cambiar la precintadora por fallo mecánico o por haber cumplido con su expectativa de vida útil, acaba adquiriendo una precintadora nueva de similares características, puesto que el mecanismo y funcionamiento es prácticamente igual en todas las máquinas pero las
30 piezas suelen ser un tanto diferentes entre unos fabricantes y otros.

A nivel de propiedad industrial, son diversas las patentes que inciden en el desarrollo de soluciones técnicas para mejorar máquinas que trabajan con rollos o bobinas de papel pero los documentos examinados se centran mayoritariamente en máquinas
35 etiquetadoras, es decir, aquellas que tienen como objetivo dispensar etiquetas y

aplicarlas, en su caso, sobre cajas, envases y contenedores que deben ser identificados mediante tales etiquetas.

Sin embargo, en el caso de precintadoras, el volumen de antecedentes registrales es mucho menor y se concentran en precintadoras que se integran en cadenas de embalado. Es el caso de la patente europea EO05009238 que se refiere a una *“Máquina de embalar y procedimiento para el cierre de recipientes”* en el cual *“el dispositivo precintador solo tiene que permanecer abierto durante un tiempo muy breve”* en un proceso en el cual el dispositivo de sellado o de precintado consiste en soldar una lámina sobre los recipientes.

También se han desarrollado precintadoras de uso manual, como la patente de invención P200302252 que se refiere a una *“precintadora manual”* del tipo que comprende una carcasa con un eje para montar y un soporte fijo sobre el que se monta un *“mango por medio de un eje de giro que permite el abatimiento coplanario del mango entre dos posiciones extremas desfasadas 180° y en las que el mango se dispone sensiblemente paralelo al eje de giro del rollo de precinto”*, añadiendo un tope móvil.

Por su parte, el solicitante ha desarrollado unas precintadoras, en versión manual y en versión automática, en las patentes P201431012 y P201430906 en las que se incluye un rodillo térmico como medio aplicador de un precinto del tipo papel térmico.

En éstas y otras propuestas se ofrecen soluciones técnicas funcionales para el funcionamiento de máquinas precintadoras pero en modo alguno plantean en dichas máquinas la posibilidad de adaptar piezas o módulos que comprendan características diferenciales y que aporten ventajas sustanciales en el funcionamiento de la máquina precintadora, por ejemplo un rodillo térmico que permita usar una cinta de papel también térmico que mejore el rendimiento de tales máquinas y muy especialmente, que evite las incomodidades de uso de las cintas adhesivas, medios para controlar el metraje del precinto o medios de impresión, todo ello diseñado para sustituir piezas existentes en las precintadoras en uso o en fábrica.

Por su parte, el solicitante desconoce la existencia de unos módulos que sean susceptibles de incorporarse a máquinas precintadoras existentes, es decir, en uso, o bien máquinas nuevas que salgan de fábrica, que no sean meras piezas de recambio y que en cambio supongan una sustancial ampliación de sus posibilidades de trabajo y de prestaciones.

Objeto de la invención

Así pues, esta patente de invención desarrolla unos módulos para máquinas precintadoras que comprende al menos un rodillo térmico provisto de una fuente de calor propia o ajena, rodillos de apoyo que integran distintas aplicaciones técnicas relacionadas con la cinta continua de precinto, una cinta continua de material celulósico impregnada de una capa de material adhesivo activado por aplicación de calor y medios de impresión que actúan sobre el precinto, en especial cuando se trata de papel.

El primer elemento que se integra en este módulos que se reivindican se concreta en al menos con un rodillo térmico que sustituye al menos uno de los rodillos existentes en las máquinas precintadoras tradicionales, con preferencia el situado en la zona previa al corte del precinto, al objeto de conseguir que dichas máquinas trabajen y utilicen papel térmico del tipo que cuenta con una capa de material adhesivo en la cara destinada a contactar con el envase a precintar. Con la inserción de este rodillo térmico, si se desea utilizar papel térmico en el proceso de precintado, se evita tener que cambiar toda la máquina, con el ahorro de coste que ello supone.

Este rodillo térmico presenta una conformación externa que no difiere de los tradicionales, supuestamente metálico sin excluir otro tipo de material que sea efectivo para la retención y transmisión del calor, siendo un cuerpo sensiblemente cilíndrico o, cuando menos, con una superficie suficientemente curva para que el precinto patine y se deslice correctamente, con unos medios de anclaje situados en ambos extremos que permiten su ajuste en el chasis de la máquina precintadora.

A nivel de colocación, y aplicándose a modo de ejemplo en una precintadora, al objeto alterar ni modificar la estructura propia de las máquinas precintadoras, el nuevo rodillo se sitúa en la primera línea de aplicación del precinto, justo en el punto previo al corte puesto que una vez el adhesivo activado debe ser de aplicación inmediata sobre la caja, siguiendo el precinto el recorrido ya existente desde la bobina hasta la aplicación sobre el envase a precintar, integrado en el chasis de la máquina precintadora que a su vez cuenta con un soporte para el rollo o bobina de cinta continua del precinto con el consiguiente eje portarrollos, unas guías de paso del precinto, un dispositivo o medio de corte del precinto, preferentemente una cuchilla, y medios o guías para el paso de las cajas y abatimiento de sus pestañas o caras abatibles, así como, previsiblemente tramos de cinta transportadora situados posicionalmente antes y después de la propia máquina precintadora.

Sin embargo, ventajosamente, este rodillo térmico comprende una serie de medios técnicos que le confieren unas características de estructura y de funcionamiento sobradamente diferenciales.

- 5 El nuevo rodillo térmico cuenta con medios de calentamiento propios, en particular conexión eléctrica con una fuente de calor propia, principalmente una resistencia encapsulada en su interior alimentada por corriente eléctrica. Este medio de alimentación se entiende que implica una mayor fiabilidad puesto que la precintadora, por su propia naturaleza y trabajo, se ubica de forma fija y estática en la misma zona del local, sin sufrir
10 ningún desplazamiento, vinculada a las estructuras físicas que permiten la aproximación de las cajas a precintar (plataformas etc.), estando todo el conjunto y proceso en movimiento alimentado justamente por la corriente eléctrica, que a su vez alimentaría el rodillo térmico y posiblemente algunos de los otros elementos que forman parte del módulos que se reivindica y que se describen a continuación. El suministro de corriente
15 eléctrica directa al rodillo térmico es igualmente viable.

En una realización alternativa, dicho rodillo presenta una cavidad destinada a alojar una fuente de calor, en particular batería o cartucho recambiable, con un microchip relacionado con una alerta óptica o sonora que se activa cuando la carga de dicha batería está baja.
20 Dicha cavidad se sitúa preferentemente en uno de los extremos planos del rodillo y no en la superficie curva del mismo para no interferir en el paso del precinto.

- En otras realizaciones la fuente de calor del rodillo térmico es un circuito de agua interior, un circuito de aire caliente que actúa desde el exterior o desde el interior de dicho rodillo
25 térmico, un sistema aceite caliente en su interior, una fuente de luz encapsulada en su interior, una fuente de radiación infrarroja o cualquier otro que suponga el incremento de temperatura del susodicho rodillo térmico.

- En cuanto a la disposición de la cinta de precinto continuo, éste parte de una bobina o
30 rollo aguantado o fijado en un soporte y sigue su recorrido por el paso que dibuja al menos un rodillo de apoyo, aun cuanto para una mejor efectividad se entiende la presencia de un conjunto de rodillos que guían el paso y recorrido del susodicho precinto continuo, el cual, para beneficiarse de las características térmicas del rodillo térmico, se conforma con papel térmico con una capa de adhesivo inactivo en una de sus caras. En cualquier caso,
35 el rodillo térmico que se reivindica se presupone situado en la primera línea de aplicación del papel térmico e incorpora un elemento de separación respecto del segmento o sección

del papel térmico que queda en reposo sobre dicho rodillo térmico cuando la máquina está inactiva al objeto de preservar dicho segmento o sección del papel térmico de la fuente de calor que supondría a su vez, la activación de la capa adhesiva de dicho papel térmico, siendo tal elemento de separación de volumetría no definida y de conformación variable.

5 Una realización preferente de este elemento de separación es un cilindro de escaso grosor de menor tamaño situado justo encima del rodillo térmico y que se interpone entre éste y el papel continuo, siendo igualmente válidas una conformación similar a una pestaña, una rueda o cualquier otro.

10 De igual modo, el rodillo o rodillos térmicos incorporan un elemento protector que evite el contacto accidental con los mismos, por ejemplo una prolongación de su extremo a modo de barrera o bien una pieza postiza dimensionalmente adecuada.

Un segundo elemento novedoso de los módulos que se reivindican es al menos un rodillo de apoyo que integra distintas aplicaciones técnicas relacionadas con el precinto, sea éste papel térmico, no térmico, polipropileno o similar.

Así pues, este rodillo de apoyo que se reivindica incorpora un detector de metraje del rollo del precinto con medio de aviso, óptico (de luz fija o parpadeante) o sonoro, de alerta cuando la bobina de precinto se está agotando. Esto se consigue por diferentes opciones.

En una primera, la dicha bobina de precinto continuo incorpora al menos dos marcas de registro del metraje, una de las cuales es indicativa de que la bobina está próxima a su fin. Otras marcas que son susceptibles de incorporarse a la bobina indicarían la cantidad de metros gastados en cada activación de la máquina precintadora. Estas marcas son leídas por el detector referenciado, asociado a su vez con un panel o visor igualmente incorporado al rodillo. En una realización alternativa, este detector envía los datos de lectura recogidos a un terminal informático (Pc, tablet, Smartphone, etc.) que permita el volcado de datos y la elaboración de tablas de seguimiento y control, siendo dicho envío por wifi, bluetooth medio inalámbrico similar.

El detector referenciado es, opcionalmente, una fotocélula que reconoce la marca ya referenciada existente en el precinto.

35 Por tanto, con este detector de metraje incorporado a al menos un rodillo de apoyo o, opcionalmente en el mismo rodillo térmico, contando en este caso con los medios de

aislamiento correspondientes, se consigue controlar el gasto de precinto y muy especialmente controlar el timing del cambio de la bobina no parar la cadena de precintado, sea la cinta del precinto de papel térmico, no térmico, polipropileno o similar.

5 Una segunda solución técnica para el control del metraje del precinto se concreta en un sensor óptico ajustado directamente en la precintadora y relacionado con la bobina de precinto, con medios para calibrar el grosor de dicha bobina, detectar la disminución del grosor de dicha bobina y emitir una señal de alerta cuando queda un remanente de precinto escaso.

10

Una tercera opción de realización se concreta en incorporar un mecanismo de medición del tipo de cuenta vueltas, sea en el desbobinador (soporte de la bobina) o bien en uno de los rodillos de apoyo, de tal forma que emitan una señal de alerta de paso de precinto cada cierta cantidad de metros. Esto se consigue por un simple cálculo de vueltas de la bobina o del rodillo y su equivalencia en los metros de paso de precinto, sumado a un sistema mecánico, por ejemplo al cargar la bobina con una sola presión, que permita reiniciar el cálculo.

15

20

Otra solución técnica que controla las vueltas del rodillo, de alta efectividad y fiabilidad, consiste en un sensor que actúa al paso de una vuelta del rodillo, ya que este rodillo presenta un agujero o perforación que es detectado por el sensor, marcando la vuelta realizada por el rodillo.

25

Otra solución técnica para el control del metraje del precinto consiste en una ruedecita vinculada al rodillo térmico o, alternativamente, a otro de los rodillos que marcan el paso del precinto o, en su caso, sustituyendo uno de los rodillos normalizados de las precintadoras existentes. Esta ruedecita actúa igualmente como un contador de vueltas del paso de precinto.

30

Otra novedad técnica de al menos uno de los rodillos de apoyo que forma parte de los módulos que se reivindica es que incorpora medios para actuar sobre el precinto y practicar micro perforaciones en el mismo, sin afectar a la integridad del mismo, sin roturas, y permitiendo la grabación por este sistema de referencia, por ejemplo de lotes, fechas, códigos, etc. Esto se consigue incorporando al rodillo de apoyo afectado una

35

cobertura postiza que incluye tales micro perforaciones, siendo tal cobertura postiza

reemplazable al objeto de poder variar la distribución y por tanto la representación gráfica de tales micro perforaciones.

En cuanto a la bobina de precinto, cuando está formada por papel continuo, este papel se caracteriza por tener características térmicas, concretado en una capa de material adhesivo no activado en una de sus caras, en particular la cara inferior que se aplica y queda en contacto directo sobre la caja a precintar. Lógicamente, esta capa de material adhesivo inactiva se activa cuando la cinta de papel continuo pasa por el rodillo térmico, que por la acción de la fuente de calor, alcanza la temperatura suficiente para ello.

10 La bobina de precinto continuo se ajusta en un soporte desbobinador el cual es susceptible de incorporar una anilla interior de un diámetro de entre 19 y 50 milímetros, rebajando sustancialmente el diámetro actual medio de unos 76 mm, de forma que permite acoger un mayor número de metros de precinto, en especial si es de papel. Puesto que el papel tiene un gramaje superior al film de plástico al ser menos resistente que un polipropileno, precisa de un gramaje mínimo exigible con el fin de acortar los metros de producción sin cambios en la precintadora. Al reducir el diámetro de la anilla interior del desbobinador se consigue compensar la pérdida de metraje derivada del mayor grosor del papel incorporando mayor cantidad de metros de papel.

20 Otra novedad del rodillo o rodillos de apoyo del conjunto de módulos que se reivindica se refiere al hecho de que uno de los rodillos de apoyo actúa directamente sobre la cinta de precinto, imprimiendo una marca específica en correspondencia con la marca o cliente del producto que se está precintando. De esta forma, el precinto, sea papel, térmico o no, o bien polipropileno u otro material, se convierte en un elemento diferencial y único para cada uso. Dicha impresión se realiza por transferencia o por otros medios, sea desde el mismo rodillo de apoyo o mediante una funda vinculada al mismo que sería la que contiene las referencias a imprimir y que, el ser recambiable, permite modificar dichas referencias fácilmente.

30 Un cuarto elemento novedoso del módulos que se reivindica se concreta en la inclusión de medios de impresión que se adaptan y ajustan en la máquina precintadora existente en al menos un punto del recorrido de la cinta de precinto, sea papel térmico, no térmico, polipropileno o similar, y que actúa sobre dicho precinto, imprimiendo sobre el mismo grafismos, referencias, etc. Esta impresión se realiza, por ejemplo por transferencia térmica con un cabezal de impresión y los elementos de apoyo precisos, por impresión INKJET con los correspondientes inyectores o por otro medio, contando en cualquier caso

con elementos electrónicos de control, el software preciso y comunicación (hardware y software) con sistemas informáticos, por vía eléctrica o bien conexión inalámbrica (wifi, bluetooth, etc.) y cuantos elementos sean necesarios para adaptarse a las necesidades concretas de cada uso. Por ejemplo, estos medios de impresión están sincronizados, mediante el software pertinente, con cada modelo de caja (tamaño, dimensiones, volumetría, etc.) de tal forma que el usuario pueda programar la impresión en la cinta que quede adhesivada en diferentes zonas o partes de la caja, ajustando las impresiones al cambio de medida de caja.

Estos medios de impresión son operativos tanto en cinta continua de papel térmico como en cinta plástica normalizada, en particular cinta adhesiva de polipropileno, de gran eficacia y de gran consumo en la actualidad en el mercado

De este modo, los medios de impresión que se reivindican permiten acometer dos funciones en un mismo proceso en tiempo real: el cierre/precintado de la caja con el producto contenido en su interior y la impresión en la misma cinta utilizada para el precinto de cuanta información sea precisa para el marcado o identificación de la caja con las referencias necesarias, utilizando, de ser necesario cintas de mayor ancho, por ejemplo de 75mm e incluso dar un mayor recorrido a los brazos de la máquina para tener un mayor recorrido de precintado en los laterales de la caja, evitando un posterior proceso de etiquetado de la caja con etiqueta tradicional.

Estos medios de impresión, a diferencia de los utilizados en cadenas de producción, incorporados de forma estática en la precintadora, no requieren de ningún ajuste de medidas de aproximación ni ocupan espacio proximal a la máquina, quedan protegidos ante golpes, cualquier cambio de medidas de formatos de cajas no afecta en nada su comportamiento ni ajustes. De hecho, el único ajuste que se requiere es de tipo electrónico para establecer la inscripción, código, etc. a realizar, mediante un software programado que incluya los trabajos de impresión a realizar y las características técnicas de los mismos (tipo, formato y tamaño de la fuente, color, distancia, etc.), de tal forma que al paso de la cinta por el cabezal/medio de impresión se imprima para que al proceso del inicio de la aplicación de la caja "subida del papel" tenga la impresión seleccionada, así como durante el trayecto de la cinta adhesiva sobre la caja, que si ésta es mayor que la caja anterior, la impresión se prolongaría hasta "la bajada del papel" para finalizar el cierre de la caja y en esa parte de papel que queda en la bajada, quedando en este caso a un

lateral de la caja una parte visible del papel, quedando en dicho lateral la impresión deseada.

5 Todo esto se consigue porque se ha memorizado y configurado las impresiones de cada producto y medidas para que en una marcación de código se ajuste para sincronizarse de forma que el producto precintado quede herméticamente cerrado y haga la función de marcado de la caja.

10 Como resultado, se consigue que la caja, una vez precintada, tenga dos laterales que pueden ir impresos y visibles aunque queden apiladas y lo mismo en su recorrido al largo del cierre.

Descripción de los dibujos

15 Al objeto de facilitar la comprensión de la innovación que aquí se reivindica, se adjuntan unas láminas con unos dibujos, los cuales deben ser analizados y considerados únicamente a modo de ejemplo y sin ningún carácter limitativo ni restrictivo.

Figura 1.- Vista esquemática de un rodillo térmico con resistencia encapsulada

20 Figura 2.- Vista esquemática de un rodillo térmico con cavidad para batería

Figura 3.- Vista esquemática de un rodillo térmico relacionando con el papel continuo y un elemento de separación a modo de cilindro de escaso grosor

Figura 4.- Vista esquemática de un rodillo de apoyo con un ejemplo de realización para controlar el metraje del papel, en este caso del tipo cuenta vueltas.

25 Figura 5.- Vista esquemática de un rodillo de apoyo con cobertura postiza que incluye micro perforaciones

Figura 6.- Vista esquemática de un ejemplo de realización de un medio de impresión, concretado en un cabezal de impresión

30 Realización preferente de la invención

De acuerdo con estos dibujos, el objeto de esta patente de invención son unos módulos para máquinas preecintadoras preparados para ser instalados en máquinas existentes y en funcionamiento, sea mediante la sustitución de una pieza por otra, por la modificación

35 de alguna de esas piezas existentes o por la inserción e implantación de piezas nuevas que amplían de una forma sustancial las prestaciones de las susodichas precintadoras en

uso, siendo igualmente los módulos que se reivindican insertables en máquinas precintadoras de nueva fabricación.

5 Uno de los principales módulos de la invención consiste en un rodillo térmico (1), de conformación cilíndrica y dotado de una fuente de calor propia que en la Figura 1 se muestra como una resistencia (2) incrustada en el interior del susodicho rodillo térmico (1) y con medios de conexión a una fuente de energía eléctrica (3) mientras que en la Figura 2 se muestra una fuente de calor consistente en una batería o cartucho recambiable con un microchip relacionado con una alerta óptica o sonora que se activa cuando la carga de
10 dicha batería está baja, y que se aloja en una cavidad (11), practicada preferentemente en uno de los extremos planos del rodillo.

En la figura 3 se muestra una vista esquemática del rodillo térmico (1) relacionando con el papel térmico (4) continuo. Considerando que dicho rodillo térmico (1) tiene, por sus
15 propias características, capacidad de alcanzar una elevada temperatura, necesaria para activar la capa adherente del papel térmico (4) continuo, se prevén al menos un elemento de separación que se interpone entre el rodillo térmico (1) y el papel térmico (4) continuo, siendo tal elemento de conformación variable y escaso grosor, preferentemente similar a un cilindro (5), una pestaña, una rueda o cualquier otro. Estos elementos de separación
20 son susceptibles de ajustarse igualmente en los rodillos de apoyo.

En la Figura 4 se muestra una vista esquemática de un modo de realización de los medios para controlar el metraje del papel continuo y/o, en su caso, del número de vueltas que realiza el desbobinador que lo soporta o alguno de los rodillos de apoyo por los que se
25 pasa y que actúan como guía para el recorrido del precinto continuo (papel, papel térmico, polipropileno u otro) en su camino hacia el rodillo terminal, térmico o no. En las precintadoras actuales, estos rodillos de apoyo no cumplen otra función que la de guiar o canalizar el paso del paso del papel continuo. Sin embargo, los rodillos de apoyo que se conciben como módulos en esta patente de invención, incorporan características técnicas
30 propias que permiten ampliar de forma sustancial sus funciones.

En esta Figura 4 el rodillo de apoyo (6), que acompaña el paso del papel térmico (4) continuo y que también presenta un cilindro (5) de escaso grosor, en este caso para guiar el papel, presenta en al menos uno de sus extremos planos (6A) un agujero o perforación
35 (7) que es detectado por un sensor (8) ajustado en un soporte proximal al rodillo de apoyo (6) y debidamente posicionado para encarar el tal agujero o perforación (7), de forma que

dicho sensor (8) contabiliza las veces que el susodicho agujero o perforación (7) pasa y lo traduce, lógicamente, en un vuelta del rodillo de apoyo (6). El modo en que el sensor (8) detecta dicho agujero o perforación (7) admite diversas forma de realización, por ejemplo mediante un elemento magnético, un haz de luz infrarroja o una señal de ultrasonido que relacionan sensor (8) y agujero o perforación (7), siendo tal señal magnética, haz de luz infrarroja o señal de ultrasonido emitido por una célula adecuadamente preparada insertada en tal agujero o perforación (7), de modo que con el giro del rodillo de apoyo (6), cada vez que coincide el agujero o perforación (7) encarado con el sensor, éste recibe la señal en cuestión y contabiliza la vuelta.

En la Figura 5 se muestra un ejemplo de realización de un módulo concretado en un rodillo de apoyo (6) que comprende una conformación diferencial y, consecuentemente, una aplicación práctica novedosa, en particular una cobertura postiza que incluye unas micro perforaciones (10) que, por la presión creada por el roce entre el rodillo de apoyo (6) y el precinto continuo, en este caso papel térmico (4), al deslizarse éste último en su recorrido, quedan debidamente marcadas en la superficie del papel térmico (4) continuo reproduciendo dichas micro perforaciones (10) grafismos diversos. Esta cobertura postiza es reemplazable y que se vincula, recubriéndolo, al rodillo de apoyo (6).

En la Figura 6 se muestra una vista esquemática de un ejemplo de realización de un módulo referido a los medios de impresión que se incorporan en las máquinas precintadoras en al menos un punto del recorrido de la cinta, siendo en este caso un cabezal de impresión (9), debidamente anclado en un soporte o similar que mantiene su correcto posicionamiento sobre el papel térmico (4) continuo que sigue su recorrido en la máquina precintadora con la guía de los rodillos de apoyo (6), de tal forma que dicho cabezal de impresión (9) entra en contacto directo con el papel térmico (4) continuo el tiempo suficiente para imprimir las referencias que sean precisas. Este cabezal de impresión (9) u otros medios de impresión que resulten aptos integran los elementos electrónicos de control y comunicación con sistemas informáticos (hardware y software) que permiten programar las referencias a imprimir sobre el papel térmico (4) continuo. Estos medios de impresión se relacionan y coordinan con los medios que regulan la velocidad de funcionamiento de la máquina precintadora y de paso del papel térmico (4) continuo regulando la correcta coordinación del tiempo que precisan los medios de impresión para ejecutar su trabajo, el paso del papel térmico (4) continuo y su aplicación sobre las cajas a precintar.

Todos los rodillos que se reivindican en esta invención son susceptibles de presentar la superficie de curvatura con un mayor o menor grado de arqueo, lo que permite diseñarlos con una volumetría caprichosa que facilita su incorporación a las máquinas precintadoras y que permite un mejor control del la cinta de precinto continuo al tener una mayor superficie de contacto, manteniendo su capacidad de giro.

La cinta de precinto continuo que se ha descrito en estos ejemplos de realización se refiere a un papel térmico, siendo igualmente operativas y funcionales las distintas aplicaciones también descritas con una cinta de polipropileno u otro material que pueda actuar como precinto.

Respecto al funcionamiento de la máquina precintadora, una vez están los módulos (uno o varios) que se reivindican debidamente instalados, el proceso para el cierre o precintado de las cajas se realiza conjuntamente con la impresión de referencias varias gracias al módulo que comprende los medios de impresión con su software correspondiente. Dicho funcionamiento incluye programar uno de los código de trabajo archivados - previamente creados con los parámetros definidos según el tipo de caja, dimensiones, leyendas y referencias a imprimir, el número de cajas a precintiar, etc.-, el cual regula automáticamente el recorrido en milímetros que se va a utilizar por cada modelo de caja a precintiar, determina en que zonas del recorrido de la cinta se insertan las distintas impresiones, mostrando un boceto de toda la impresión, calculado los metros de precinto a emplear, señalando durante el funcionamiento en todo momento los metros de precintos utilizados y los restantes, así como las cajas cerradas y por cerrar.

Este código de trabajo incorpora elementos de precisión para que pueda auto reajustarse en caso de que surja alguna anomalía; por ejemplo cada caja de precintado conlleva un reajuste automático por mediación de servo- motorización; también se reajusta el reinicio de la impresión en caso de que la cinta de precintado (papel térmico, polipropileno, etc.) sufra algún desplazamiento accidental (por tensiones, tirajes, etc.), siempre marcando el reinicio en el punto correcto de la cinta de precinto para su correcta aplicación y adhesión en la zona correspondiente de la caja.

El sistema incluye sendos avisos del próximo cambio de la bobina de precinto, sea de papel térmico, polipropileno, etc., tanto con el aviso que provoca el sensor que reconoce la marca existente en la cinta de precinto como en el programa descrito. Se prevé que dicho aviso de alerta tenga un piloto de luz, fija o parpadeante, ventajosamente situado para

ser fácilmente visible ante las circunstancias de trabajo en zonas ruidosas, en las que una señal sonora resulta ser difícilmente perceptible para los operarios.

5 En base a lo anterior, cabe señalar que la incorporación de uno o más módulos descritos a máquinas precintadoras implica ventajas sustanciales en el funcionamiento de tales máquinas.

10 Una de las principales aportaciones novedosas de estos módulos para máquinas precintadoras, como ya se ha comentado, es que las distintas partes, elementos o piezas descritas y que se reivindican son insertables especialmente en máquinas existentes, en especial precintadoras, manteniendo su estructura fundamental – chasis, medios de corte, soporte de bobina, canal de paso del precinto, etc. - , no alterando en absoluto la cadena de precintado pero permitiendo introducir el uso de papel térmico, cabezal de impresión, rodillos térmicos y rodillos de apoyo en máquinas en principio no preparadas para ello, sea
15 en un proceso de sustitución y remplazo, preferentemente de rodillos que forman parte de la guía de paso del precinto o bien modificando o ampliando dicha su estructura y mejorando y desarrollando su funcionamiento y prestaciones. Es igualmente factible, y en algunos casos aconsejable, por tiempo y agilidad de trabajo en la reparación de la máquina, e incluso coste económico, sustituir el cabezal de precintado por otro que
20 incorpora los módulos de mejora descritos, preparado ya de fábrica.

A modo de ejemplo, simplemente con la implantación de un rodillo térmico sustituyendo o reemplazando el rodillo terminal de los que guían el paso del precinto en una precintadora existente supone un cambio sustancial tanto en el funcionamiento de la máquina, en el
25 usuario y en el sector que comercializa consumibles puesto que significa el cambio de una cinta adhesiva de plástico como elemento de precinto por una cinta de papel térmica continua con adhesivo inactivo y que se adhiere por calor y que además incorpora un sistema de aviso del final de papel.

30 Por tanto a nivel económico supone la reactivación del mercado de consumibles – cinta continua – pero también la fabricación de rodillos de apoyo con nuevas características técnicas que a su vez mejoran el comportamiento de las precintadoras existentes, por ejemplo con el control de metraje de precinto o la posibilidad de imprimir directamente sobre la cinta de precinto desde la misma máquina precintadora, en una fase previa a la
35 operación de precintado propiamente dicha.

Evidentemente, la adaptación e incorporación de algunos de los elementos del conjunto de módulos que se reivindica supone igualmente una reducción del tiempo empleado en el cómputo total de las distintas operaciones que suelen llevarse a cabo para tener cajas precintadas.

5

El cabezal de impresión permite, por ejemplo, imprimir referencias sobre el producto contenido en la caja, fecha de envasado o caducidad, advertencias, logotipos o marcas, referencias del cliente o del destinatario, códigos de barras, datos relacionados con la trazabilidad, código QR... todo ello en la misma operación del precintado, sin necesidad de pasar previamente la caja por una cadena de impresión previa ni recurrir a un fabricante de cajas que las personalice con la obligación de hacer clichés y un mínimo de tirada, sin necesidad tampoco de etiquetar las cajas, ahorrando pues en etiquetas y medios de adhesivado de las mismas sobre las cajas.

10

15

De este modo, la implantación de uno o más de los módulos que se reivindican en precintadoras existentes, en particular el cabezal de impresión y/o el rodillo de apoyo con capacidad de impresión por transferencia u otros medios sobre el precinto permite que la misma precintadora actúe sobre cajas, iguales o de distinta forma y/o tamaño de una misma empresa o de distintas empresas identificando cada una de esas cajas de un modo personalizado, simplemente modificando mediante el software correspondiente la orden de impresión del cabezal de impresión o cambiando el rodillo impresor o, en su defecto, la cobertura del mismo que lleva las micro perforaciones o la funda con los datos de impresión correspondientes.

20

25

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento. Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

30

REIVINDICACIONES

1ª Módulos para máquinas precintadoras, constando tales máquinas de un chasis que comprende al menos un soporte desbobinador de rollo de cinta continua del precinto con un eje portarrollos, guías de paso del precinto, un dispositivo o medio de corte del precinto y medios o guías para el paso de las cajas y abatimiento de sus pestañas o caras abatibles, caracterizándose esencialmente porque comprenden al menos un rodillo térmico (1) provisto de una fuente de calor propia o ajena, rodillos de apoyo (6) que integran distintas aplicaciones técnicas relacionadas con la cinta de precinto continuo, medios de control del metraje del precinto, una cinta continua de material celulósico impregnada de una capa de material adhesivo activado por aplicación de calor, es decir, papel térmico (4), y medios de impresión que actúan sobre la cinta de precinto.

2ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizado esencialmente porque el rodillo térmico (1) incorpora una resistencia (2) incrustada en su interior con medios de conexión a una fuente de energía eléctrica (3)

3ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque el rodillo térmico (1) presenta una cavidad (11) destinada a alojar una fuente de calor, en particular una batería o cartucho recambiable, con un microchip relacionado con una alerta óptica o sonora que se activa con un nivel bajo de dicha batería, situándose dicha cavidad preferentemente en uno de los extremos planos del rodillo.

4ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque la fuente de calor del rodillo térmico (1) es un circuito de agua interior.

5ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque la fuente de calor del rodillo térmico (1) es un circuito de aire caliente que actúa desde el exterior o desde el interior de dicho rodillo térmico.

6ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque la fuente de calor del rodillo térmico (1) es un sistema aceite caliente en su interior

7ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque la fuente de calor del rodillo térmico (1) es una fuente de luz encapsulada en su interior.

5 8ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque la fuente de calor del rodillo térmico (1) es una fuente de radiación infrarroja.

10 9ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque entre el rodillo térmico (1) y el papel térmico (4) continuo se sitúa al menos elemento de separación, conformación variable y escaso grosor, preferentemente un cilindro (5) de escaso diámetro, una pestaña, una rueda o cualquier otro.

15 10ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque el rodillo térmico (1) incorpora un elemento protector.

20 11ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 10ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque el elemento protector del rodillo térmico (1) se concreta en una prolongación de su extremo a modo de barrera o bien una pieza postiza dimensionalmente adecuada.

25 12ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque los medios para control del metraje de la cinta de precinto se instalan en al menos uno de los rodillos de apoyo y se concretan en un detector de metraje del rollo del precinto con al menos un medio de aviso de alerta óptico (de luz fija o parpadeante) o sonoro que se activa cuando dicho detector descubre una marca prevista a tal efecto y situada en el tramo final de la cinta del precinto, sea éste papel térmico (4), no térmico, polipropileno o similar.

30 13ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 12ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque dicho detector de metraje envía los datos de lectura recogidos a un terminal informático (PC, tablet, Smartphone, etc.) por medios inalámbricos.

35 14ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 12ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque dicho detector de metraje es una fotocélula.

15ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque el detector de metraje se concreta en un sensor óptico ajustado directamente en la precintadora y relacionado con la bobina de precinto, con medios para calibrar el grosor de dicha bobina y emitir una señal de alerta cuando queda un remanente de precinto escaso.

5

16ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque los medios de control de metraje del precinto se concretan en un mecanismo de medición del tipo de cuenta vueltas vinculada a uno de los rodillos de apoyo que emite una señal de alerta de paso de precinto cada cierta cantidad de metros.

10

17ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque los medios de control de metraje del precinto se concretan en un mecanismo de medición del tipo de cuenta vueltas que controla las vueltas del rodillo de apoyo (6) y que consiste en un sensor (8) que detecta un agujero o perforación (7) presente en al menos uno de los extremos planos (6A) del rodillo de apoyo (6), estando dicho sensor (8) ajustado en un soporte proximal al rodillo de apoyo (6) y debidamente posicionado para encarar el tal agujero o perforación (7), siendo el modo en que el sensor (8) detecta dicho agujero o perforación (7) de diversas formas de realización, en particular mediante un elemento magnético un haz de luz infrarroja o una señal de ultrasonido que relaciona sensor (8) y agujero o perforación (7), siendo tal señal magnética, haz de luz infrarroja o señal de ultrasonido emitido por una célula adecuadamente preparada insertada en tal agujero o perforación (7), de modo que con el giro del rodillo de apoyo (6), cada vez que coincide el agujero o perforación (7) encarado con el sensor, éste recibe la señal en cuestión y contabiliza la vuelta.

15

20

25

18ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque los medios de control de metraje se concretan en una ruedecita vinculada a uno de los rodillos de apoyo.

30

19ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 12ª, 13, 14, 16ª, 17ª o 18ª reivindicaciones, caracterizados esencialmente porque los medios de control de metraje se instalan en el rodillo térmico (1) e incorporan medios de aislamiento

35

20ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª y 12ª reivindicaciones, caracterizados esencialmente porque la bobina de la cinta continua, sea de papel térmico

o de polipropileno, incorpora al menos dos marcas de registro del metraje, una de las cuales es indicativa de que la bobina está próxima a su fin y otra de las cuales es indicativa de la cantidad de metros gastados en cada activación de la máquina precintadora, siendo estas marcas leídas por el sensor o detector, asociado a su vez con un panel o visor susceptible de enviar los datos de lectura recogidos a un terminal informático con conexión inalámbrica

21ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque al menos uno de los rodillos de apoyo (6) incorpora medios para actuar sobre el precinto y practicar micro perforaciones (10) que reproducen grafismos diversos.

22ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 21ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque dichos medios para practicar micro perforaciones (10) se concretan en una cobertura postiza reemplazable que incluye dichas micro perforaciones (10) y que se vincula, recubriéndolo, al rodillo de apoyo (6)

23ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque el soporte desbobinador del precinto, en especial cuando se trata de papel térmico (4) incorpora una anilla central interior de un diámetro aproximado de entre 19 y 50 milímetros.

24ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque al menos uno de los rodillos de apoyo (6) imprime por transferencia o por otros medios una marca específica sobre la cinta de precinto, sea papel, térmico o no, o bien polipropileno u otro material, estando dicha marca grabada en la superficie curva del mismo rodillo de apoyo (6) o bien en una funda recambiable.

25ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque los medios de impresión se adaptan y ajustan en la máquina precintadora en al menos un punto del recorrido del precinto, actuando sobre dicho precinto e integrando los elementos electrónicos de control, el software preciso y comunicación (hardware y software) con sistemas informáticos por vía eléctrica o bien conexión inalámbrica y cuantos elementos sean necesarios para adaptarse a las necesidades concretas de cada uso, siendo aptos en cinta continua de papel térmico (4), no térmico, cinta plástica normalizada, en particular cinta adhesiva de polipropileno.

26ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 25ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque los medios de impresión se concretan en transferencia térmica con un cabezal de impresión (9) y los elementos de apoyo correspondientes

5 27ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 25ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque los medios de impresión se concretan en impresión INKJET con los correspondientes inyectores.

10 28ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque el rodillo térmico (1) y/o los rodillos de apoyo (6) presentan su superficie de curvatura con un mayor o menor grado de arqueado, con una volumetría caprichosa.

15 29ª Módulos para máquinas precintadoras, según la 1ª y 25ª reivindicación, caracterizados esencialmente porque el software de los medios de impresión comprende al menos un código de trabajo archivado - previamente creado - el cual regula automáticamente el recorrido en milímetros que se va a utilizar por cada modelo de caja a precintar, determina en que zonas del recorrido de la cinta se insertan las distintas impresiones, calculado los metros de precinto a emplear, señalando durante el funcionamiento en todo momento los metros de precintos utilizados y los restantes, así como las cajas cerradas y por cerrar e incorporando medios para su auto reajuste, comprendiendo un piloto de aviso o alerta de luz, fija o parpadeante, ventajosamente situado.

20

FIGURA 1

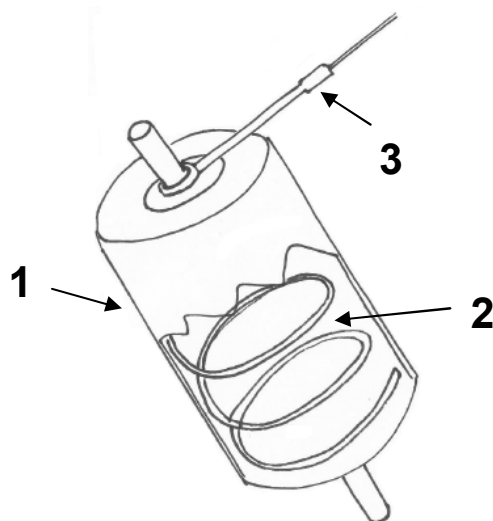


FIGURA 2

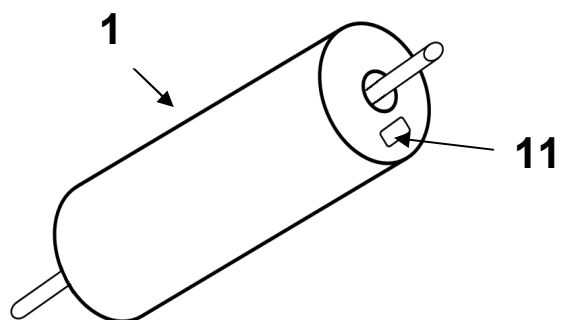


FIGURA 3

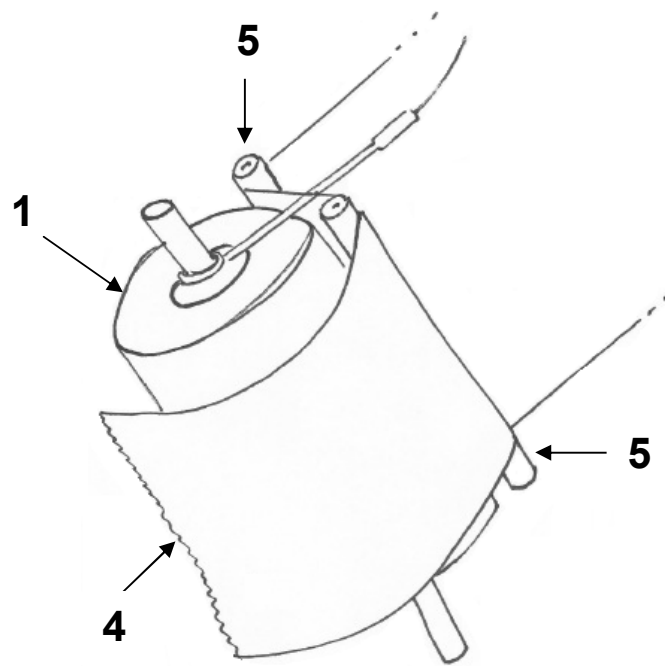


FIGURA 4

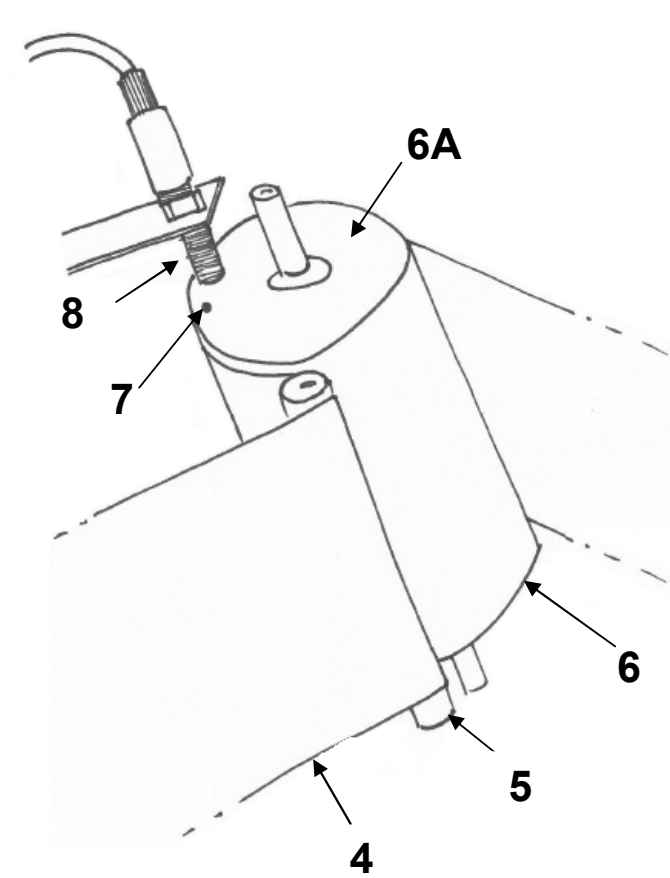


FIGURA 5

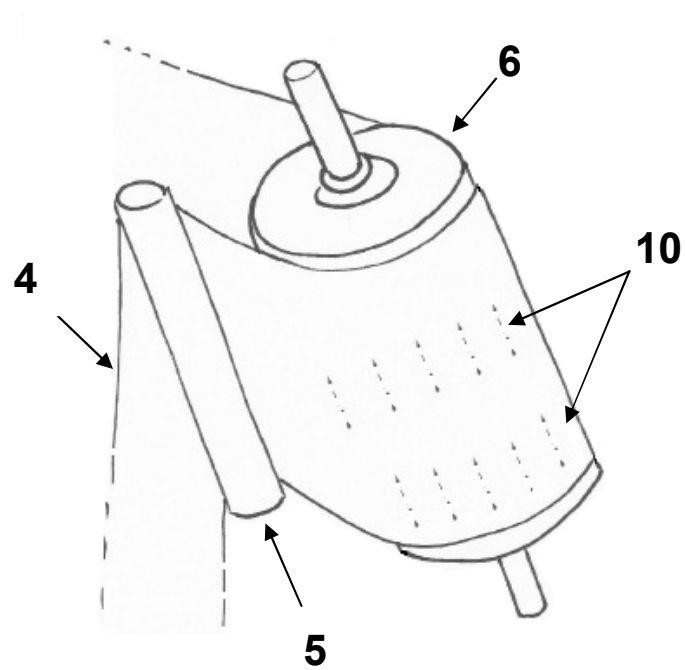
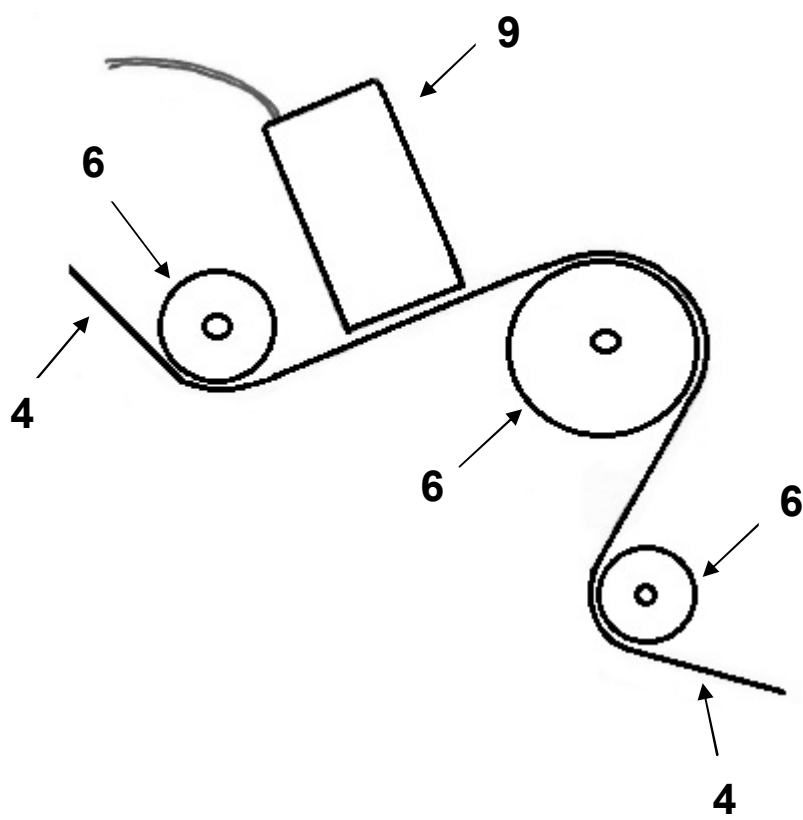


FIGURA 6





- ②① N.º solicitud: 201531153
②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.07.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65C9/25** (2006.01)
B65B51/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2219994 T3 (HEINEKEN TECHNICAL SERVICES) 01.12.2004, columna 9, líneas 9-17; figura 3.	1,2,24
A	EP 0348945 A2 (H.B. FULLER) 03.01.1990, resumen; figuras.	1,2,12-20
A	EP 0071191 A2 (E.D.M.) 09.02.1983, resumen; figura 1.	1
A	GB 1210658 A (DENNISON MANUFACTURING) 28.10.1970, página 2, líneas 9-110; figuras.	1
A	GB 1425165 A (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES) 18.02.1976, página 2, líneas 35-80; figuras.	1
A	US 4181558 A (NEUBRONNER) 01.01.1980, resumen; figura 4.	1
A	ES 2275069 T3 (STRAPACK) 01.06.2007, título; figuras 1,2.	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
26.11.2015

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/5

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

B65C, 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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.11.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-29	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-29	SI
	Reivindicaciones	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	ES 2219994 T3 (HEINEKEN TECHNICAL SERVICES)	01.12.2004
D02	EP 0348945 A2 (H.B. FULLER)	03.01.1990
D03	EP 0071191 A2 (E.D.M.)	09.02.1983
D04	GB 1210658 A (DENNISON MANUFACTURING)	28.10.1970
D05	GB 1425165 A (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES)	18.02.1976
D06	US 4181558 A (NEUBRONNER)	01.01.1980
D07	ES 2275069 T3 (STRAPACK)	01.06.2007

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

Según se desprende de la reivindicación 1, el objeto de la solicitud son:

Módulos para máquinas precintadoras, constando tales máquinas de un chasis que comprende al menos un soporte desbobinador de rollo de cinta continua del precinto con un eje portarrollos, guías de paso del precinto, un dispositivo o medio de corte del precinto y medios o guías para el paso de las cajas y abatimiento de sus pestañas o caras abatibles.

La solicitud contiene 29 reivindicaciones, de las que únicamente es independiente la primera.

Reivindicación independiente

La reivindicación 1 caracteriza los módulos para máquinas precintadoras porque:

comprenden al menos un rodillo térmico (1) provisto de una fuente de calor propia o ajena, rodillos de apoyo (6) que integran distintas aplicaciones técnicas relacionadas con la cinta de precinto continuo, medios de control del metraje del precinto, una cinta continua de material celulósico impregnada de una capa de material adhesivo activado por aplicación de calor, es decir, papel térmico (4), y medios de impresión que actúan sobre la cinta de precinto.

Se trata por tanto de una unidad acoplable a una máquina cerradora de embalajes y cuya función consiste en aplicar la cinta precintadora, calentarla para que el material adhesivo adquiera sus propiedades de adherencia, imprimir en la cinta cualesquiera signos que se desee y aplicar sobre una caja u otro tipo de envase.

En la búsqueda realizada no se ha encontrado anticipada esta caracterización de la invención en el estado de la técnica por lo que los documentos citados lo son únicamente a título representativo de dicho estado de la técnica. En particular, no se ha encontrado anticipada la incorporación a los dispositivos de etiquetado ni precintado de los medios de control del metraje que permiten, mediante la programación adecuada, utilizar el mismo módulo para diferentes longitudes de cinta, que es tanto como decir diferentes tamaños de cajas a precintado. La bobina de almacenamiento y entrega de la cinta adhesiva, así como los rodillos tractores y tensores son elementos generales de la tecnología de manipulación de bandas. El calentamiento de un elemento dotado de cola termoactivable es conocido; se han encontrado divulgaciones de máquinas en las que la parte caliente no es el rodillo, sino la superficie enfrentada con la otra cara de la cinta, pero incluso el rodillo con una resistencia eléctrica en su interior forma parte del estado de la técnica, como se puede apreciar en **D01 (Heineken)**

Documentos citados

D01 (Heineken) divulga una etiquetadora de etiquetas termoadhesivas en la que el rodillo aplicador se calienta mediante una resistencia eléctrica interna. **(ver figura 3)**

D02 (Fuller) divulga una aplicadora de cinta adhesiva en la que el elemento aplicador se calienta con una resistencia eléctrica **(ver figura 1, referencia 54)**, pero no es un rodillo, sino que la aplicación se realiza contra la superficie plana caliente mediante una cinta continua **(ref. 48)**

D03 (E.D.M.) divulga otra etiquetadora en la que lo que calienta las etiquetas no es el rodillo sino una superficie convexa conjugada e inmediatamente adyacente al punto de aplicación efectiva de la etiqueta

D04 (Dennison) divulga una etiquetadora de botellas en la que aparecen las bobinas de entrega y recogida de cinta **(referencias 1,2)**, rodillos de arrastre **(ref. 3)** y de tensión **(refs. 6,7,8)**

D05 (ICI) divulga un aplicador de cinta termosellable en la que el lugar del rodillo aplicador lo ocupa una rueda hexagonal. De nuevo la fuente de calor no está instalada en la rueda aplicadora, equivalente del rodillo, sino en una superficie complementaria externa a ella **(referencia 22)**

D06 (Neubronner) divulga un aplicador de cinta adhesiva, con cola termoactivable en la que se prevén como fuentes de calor un calentador infrarrojo o aire caliente (**ver figura 4**)

D07 (Strapack) divulga una máquina precintadora que utiliza una técnica más alejada de la invención que los documentos precedentes y más próxima a las máquinas de zunchado de paquetes. Las denominaciones usuales en la industria no están normalizadas y por ello el término precintadora en un caso está más cerca de las etiquetadoras y en otro de las zunchadoras. En todo caso se aplica una cinta o banda rodeando parcial o totalmente a un objeto esencialmente tridimensional y, en tanto que es necesario desplazar la cinta, algunos elementos como los rodillos tractores y tensores son intercambiables.

Reivindicaciones dependientes

El resto de reivindicaciones añaden elementos técnicos a los empleados en la reivindicación independiente o los especifican. Por sí mismas y aisladamente no todas tienen la misma calificación en cuanto a los requisitos de patentabilidad. Así, por ejemplo, la reivindicación 8, dependiente directamente de la 1, caracteriza la invención porque *“la fuente de calor del rodillo térmico (1) es una fuente de radiación infrarroja”*, caracterización anticipada en **D06 (Neubronner)**. Exactamente lo mismo debe decirse de la reivindicación 5, que caracteriza la invención porque *“la fuente de calor del rodillo térmico (1) es un circuito de aire caliente”*

Otras reivindicaciones caracterizan la invención por una dimensiones que no vienen justificadas por un efecto técnico distinto del esperable, como es el caso de la reivindicación 23, que caracteriza la invención porque el soporte desbobinador del precinto *“incorpora una anilla central interior de un diámetro aproximado entre 19 y 50 mm.”* Este tipo de caracterizaciones adolece de falta de actividad inventiva *“per se”*

La reivindicación 28 tiene una redacción que adolece de falta de claridad puesto que caracteriza la invención porque *“el rodillo térmico (1) y/o los rodillos de apoyo (6) presentan una superficie de curvatura con un mayor o menor grado de arqueo, con una volumetría caprichosa”* Según el diccionario de la R.A.E., *“volumetría”* puede ser:

volumetría

(De volumen y -metría.)

1. f. Arq. Distribución de volúmenes de un edificio o conjunto arquitectónico.
2. f. Fís. y Mat. Determinación y medida de los volúmenes.
3. f. Quím. Procedimiento de análisis cuantitativo, basado en la medición del volumen de reactivo que hay que gastar hasta que se produce determinado fenómeno en el líquido analizado.

Y el término *“caprichoso”* cuando no se refiere a personas, según dicho diccionario es:

Que se produce de forma aparentemente azarosa o arbitraria y puede resultar original o llamativo.

Parece, pues que debe entenderse que se reivindica una precintadora con rodillo térmico y rodillos de apoyo que tengan cualquier volumen y cualquier curvatura, lo que en sí mismo es equivalente a no mencionar ni volumen ni curvatura ningunos en la caracterización de la invención.

En todo caso, y en tanto que reivindicaciones dependientes de la reivindicación principal, una vez que ésta no se ha encontrado anticipada en el estado de la técnica, participan de su misma calificación en cuanto a los requisitos de novedad y actividad inventiva.

Conclusión

Así pues, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes y en opinión del examinador, cabría reconocer los atributos de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, y de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la mencionada Ley a las reivindicaciones 1 a 29 de la solicitud.