(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 298 009**

(21) Número de solicitud: 200503021

(51) Int. Cl.:
B65C 9/26 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **07.12.2005**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2008**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **01.05.2008**

(71) Solicitante/s:
MD SOLUCIONES DE IDENTIFICACIÓN, S.A.
c/ Tomás Viña, 14
08302 Mataró, Barcelona, ES

(72) Inventor/es: **Depares Martí, Santiago**

(74) Agente: **Pons Ariño, Ángel**

(54) Título: **Máquina aplicadora de etiquetas a artículos en movimiento.**

(57) Resumen:
Máquina aplicadora de etiquetas a artículos en movimiento, del tipo de las que incorporan un bastidor dotado de un módulo de impresión de etiquetas, una unidad de control de la máquina y medios para la aplicación de la etiqueta sobre el artículo, donde dichos medios de aplicación consisten en un brazo articulado de entre 3 y 6 ejes de movimiento, accionado por motores servomotores controlados, fijado por su base sobre el bastidor de la máquina y provisto en su extremo libre de un aplicador neumático de etiquetas para la recogida de las mismas del módulo de impresión mediante vacío, y colocación en el punto previsto del artículo mediante soplado.

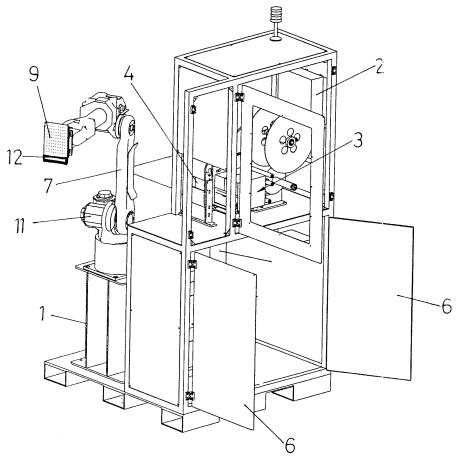


FIG1

ES 2 298 009 A1

DESCRIPCIÓN

Máquina aplicadora de etiquetas a artículos en movimiento.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina impresora y aplicadora de etiquetas identificativas a artículos en movimiento o parados, tales como palés, cajas, packs, etc., los cuales se desplazan por una cadena de embalaje, distribución y almacenaje.

El objeto de la invención consiste en una máquina que permite aplicar la etiqueta en cualquier punto del artículo en movimiento o parado, con independencia de su tamaño, altura o formato de embalaje.

Antecedentes de la invención

Cualquier empresa fabricante o distribuidora de productos varios, tiene la necesidad de empaquetar y etiquetar todos sus artículos y pedidos para facilitar su identificación, localización y expedición.

Ya son conocidos en el mercado la existencia de dispositivos aplicadores de etiquetas, tal y como el descrito en el modelo de utilidad U9700222 consistente en un dispensador dotado de rodillos antiadherentes por los que se desliza la etiqueta y unos elementos longitudinales finos que la fijan sobre el artículo a etiquetar. No obstante, dicho dispositivo tiene el inconveniente que solo puede colocar la etiqueta en una posición, es decir, la aplicación de la etiqueta es limitada, y por otro lado, debido a su diseño mecánico, tiene una velocidad de aplicación muy lenta.

Las necesidades del mercado y sobre todo el aumento en la velocidad de las líneas de producción, obligan a etiquetar los artículos con una mayor velocidad, a fin de no entorpecer su transporte, distribución y almacenaje.

Por otro lado, al diversificar la producción, las empresas tienen la necesidad de empaquetar o embalar productos de muy diverso volumen y formato, los cuales condicionan su etiquetado, es decir, según el tamaño o formato del mismo, la etiqueta deberá ser colocada en una u otra posición para que pueda ser detectada por el correspondiente lector.

Otra necesidad del mercado actual radica en la posibilidad de poder aplicar etiquetas de diferente formato y contenidos personalizados, con la misma máquina y sobre el mismo artículo en el mismo proceso de etiquetado.

Descripción de la invención

La máquina aplicadora de etiquetas a artículos en movimiento que la invención propone, es del tipo de las que incorporan un bastidor dotado de un módulo de impresión de etiquetas, una unidad de control de la máquina, y resuelve la problemática anteriormente expuesta gracias a la disposición especial de unos medios para la aplicación de la etiqueta sobre el artículo.

Para ello, y de forma más concreta, dichos medios de aplicación consisten en un brazo articulado, de entre 3 y 6 ejes de movimiento, accionado por motores servomotores controlados, fijado por su base sobre el bastidor de la máquina y provisto en su extremo libre de un aplicador neumático de etiquetas para la recogida de las mismas del módulo de impresión mediante vacío, y colocación en el punto previsto del artículo mediante soplado.

Para una mayor versatilidad de la máquina aplicadora de etiquetas, el módulo impresor contiene varias unidades de impresión para etiquetas de diferentes formatos. De este modo, el brazo articulado gobernado por la unidad de control, recogerá la etiqueta impresa de una unidad u otra según la orden de etiquetado cursada.

Una vez colocada la etiqueta elegida en el lugar establecido por la unidad de control en el artículo, el aplicador neumático dispone de un lector para verificar la correcta aplicación de la misma. En el caso de que el código que incorpora la etiqueta no resulte legible, la unidad de control ordenará que se repita la impresión y aplicación.

Descripción de los dibujos

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

La figura 1 muestra una perspectiva de la máquina impresora-aplicadora de etiquetas en la que puede apreciarse la disposición del brazo articulado.

La figura 2 muestra una planta de la máquina impresora-aplicadora de etiquetas.

La figura 3 muestra una vista de las diferentes posiciones de etiquetado en el frontal de un palé.

La figura 4 muestra otra vista de las diferentes posiciones de etiquetado en la cara lateral de un palé

La figura 5 muestra una vista en planta de las diferentes posiciones de etiquetado sobre la cara superior de un palé.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse cómo la máquina impresora-aplicadora de etiquetas está compuesta por un bastidor 1, debidamente dimensionado para que la máquina pueda ser integrada en las líneas de producción y embalado.

Sobre el bastidor 1 va montado un módulo de impresión 2, compuesto por varias unidades de impresión 3, las cuales expiden las etiquetas impresas autoadhesivas a través de las ranuras 4 del módulo de impresión 2. Las etiquetas autoadhesivas, no representadas en la figura 1, son expedidas a través de las ranuras 4, libres de la lámina protectora que impide su fijación accidental durante el proceso de impresión.

En uno de los extremos del bastidor 1 se encuentra fijado el brazo articulado 7 encargado de recoger la etiqueta del módulo de impresión 2, a través de las ranuras 4 y fijarlas sobre el artículo o palé 8, en el lugar establecido. Para ello, el extremo libre del brazo articulado 7 está dotado de un aplicador neumático 9 que mediante un sistema de vacío o succión recoge la etiqueta de la ranura 4 por la cara impresa, y la desplaza hasta el lugar de fijación del palé 8. Cuando el aplicador neumático 9 contacta con el palé 8, el sistema de vacío se invierte para activar un soplado que adhiere la etiqueta sobre la superficie del palé 8.

Gracias a la disposición del brazo articulado 7 que tiene, en este ejemplo de realización, seis ejes de movimiento, permite al aplicador neumático 6 instalado en su extremo, alcanzar diferentes zonas del palé 8 para colocar la etiqueta de identificación 10, tal y como muestran las figuras 3, 4 y 5. De este modo se pueden colocar las etiquetas en la cara frontal, lateral y superior del palé 8, independientemente de su altura, tamaño o formato.

Para que el brazo articulado 7 se mueva con la velocidad requerida, éste es accionado por motores ser-

vomotores controlados 11 que actúan sobre las diferentes ejes que integran el brazo.

Debajo del módulo de impresión 3, integrado dentro del bastidor 1, se encuentra la unidad de control 5 debidamente protegida por un armario dotado de puertas 6 de acceso al mismo. La unidad de control 5 es la encargada de gobernar la máquina. Cuando recibe una orden de etiquetado, envía al módulo de impresión 2 las instrucciones sobre el tipo de etiqueta a imprimir y su contenido, luego ordena al brazo articulado 7 su recogida de la ranura correspondiente 4, y su desplazamiento al punto de colocación, según las coordenadas previstas, para finalmente adherir la etiqueta en el mismo.

Una vez fijada la etiqueta de identificación, el aplicador neumático dispone de un lector de código de barras 12 que verifica la correcta aplicación de la etiqueta. Si la etiqueta no resulta legible, la unidad de control 5, ordenará al módulo de impresión 2 repita la impresión, y al brazo articulado 7, la operación de recogida y fijación de la misma hasta que el lector 12 confirme su correcta aplicación.

Todo el proceso de etiquetado, incluso en el caso de que sea necesario repetirlo porque la etiqueta resulta ilegible, puede hacerse con el palé en movimiento, sin necesidad de parar su desplazamiento por la cadena de distribución y almacenaje.

REIVINDICACIONES

1. Máquina aplicadora de etiquetas a artículos en movimiento, del tipo de las que incorporan un bastidor dotado de un módulo de impresión de etiquetas, una unidad de control de la máquina y medios para la aplicación de la etiqueta sobre el artículo, **caracterizado** porque dichos medios de aplicación consisten en un brazo articulado de entre 3 y 6 ejes de movimiento, accionado por motores servomotores controlados, fijado por su base sobre el bastidor de la máquina y provisto en su extremo libre de un aplicador neumático de etiquetas para la recogida de las mismas del módulo de impresión mediante vacío, y colocación en el punto previsto del artículo mediante soplado.

2. Máquina aplicadora de etiquetas a artículos en movimiento según la reivindicación 1ª, **caracterizada** porque el módulo impresor contiene varias unidades de impresión para etiquetas de diferentes formatos.

3. Máquina aplicadora de etiquetas a artículos en movimiento según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el aplicador neumático dispone de un lector para verificar la correcta aplicación de la etiqueta.

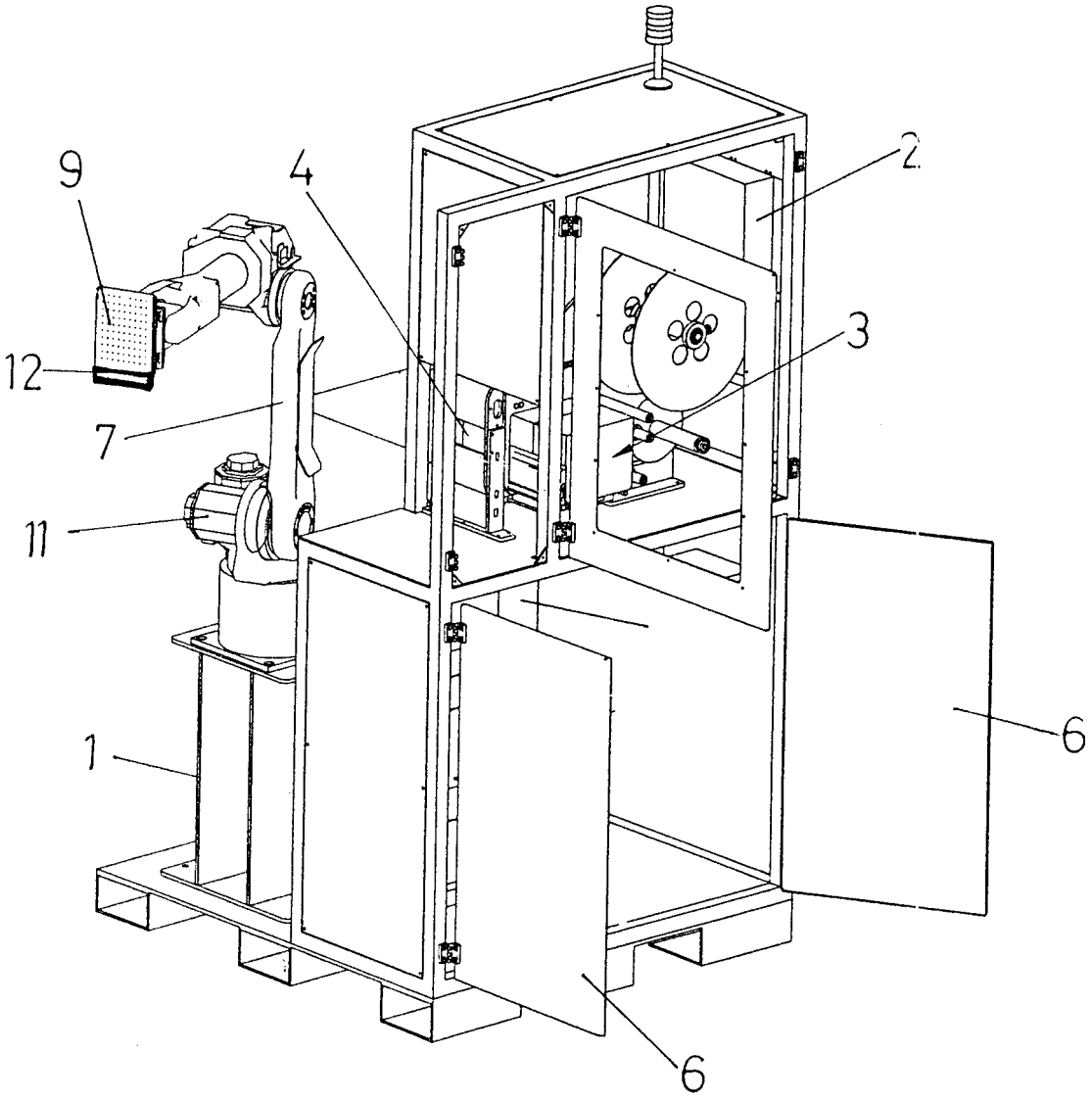


FIG1

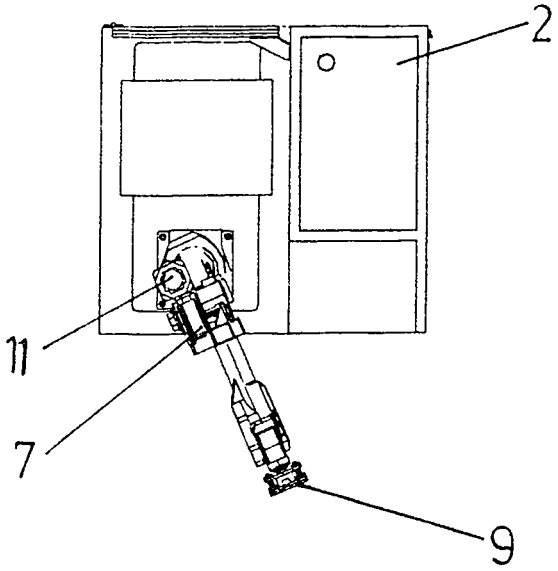


FIG2

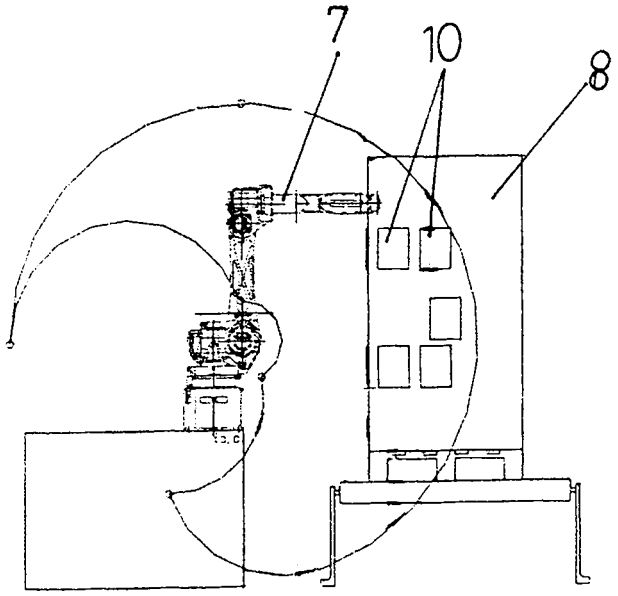


FIG3

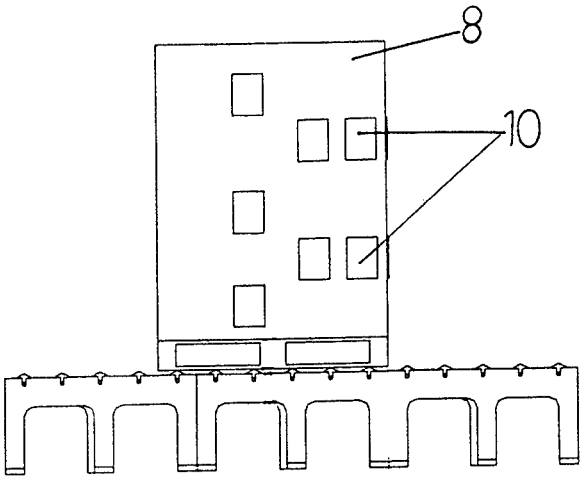


FIG4

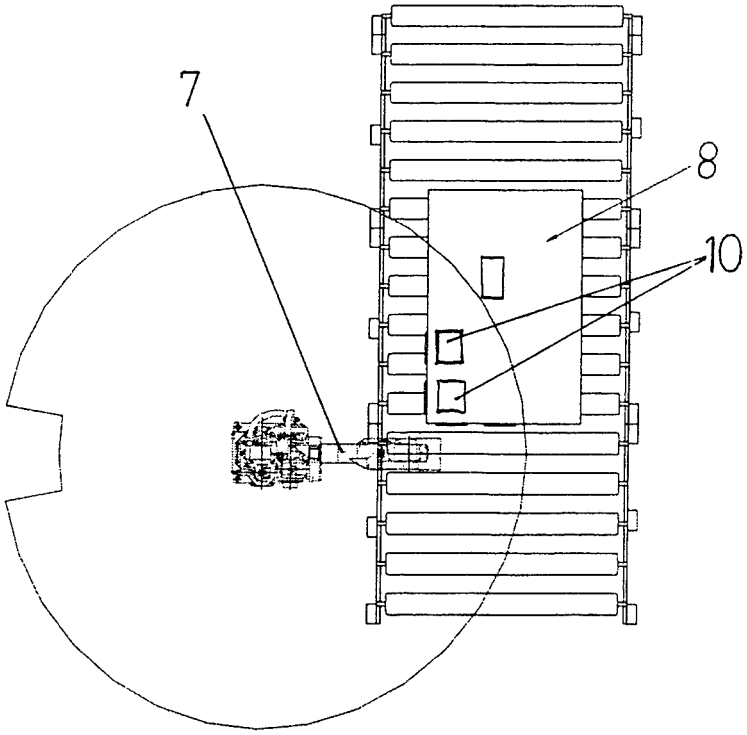


FIG5

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 298 009

(21) Nº de solicitud: 200503021

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **07.12.2005**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***B65C 9/26*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	JP 2002308241 A (SHIBUYA KOGYO) 23.10.2002 (resumen) [en línea]. Recuperado de: EPO PAJ Database & JP 2002308241 A (SHIBUYA KOGYO) 23.10.2002, figuras.	1-3
Y	JP 2003327224 A (ISHIDA SEISAKUSHO) 19.11.2003 (resumen) [en línea]. Recuperado de: World Patents Index & JP 2003327224 A (ISHIDA SEISAKUSHO) 19.11.2003, figuras.	1-3
A	JP 5147634 A (DAIKIN) 15.061993 (resumen) [en línea]. Recuperado de: EPO PAJ Database & JP 5147634 A (DAIKIN) 15.06.1993, figura	1 .
A	FR 2807394 A1 (VINCENT IND.) 12.10.2001, todo el documento.	1
A	ES 2208603 T3 (CD DESIGN) 20.09.2001, todo el documento.	1
A	JP 6183426 A (NIPPON STEEL CORP) 05.07.1994 (resumen y figura) [en línea]. Recuperado de: EPO PAJ Database.	1
A	US 5931098 A (BATES) 03.08.1999, todo el documento.	1
A	DE 3831392 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 29.03.1999, 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	Examinador	Página
02.04.2008	P. Valbuena Vázquez	1/1