

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 448 601**

51 Int. Cl.:

B65C 9/00 (2006.01)

B65C 9/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2009** **E 09764601 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013** **EP 2488416**

54 Título: **Máquina etiquetadora**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.03.2014

73 Titular/es:

KOSME S.R.L. (100.0%)
Via dell'Artigianato, 5
I-46048 Roverbella (Mantova), IT

72 Inventor/es:

GRASSI, STEFANO y
ERHART, GEORG

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 448 601 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina etiquetadora

Campo técnico

5 Esta invención se refiere a una máquina etiquetadora del tipo de las que tienen un carrusel rotativo, y en particular a una máquina etiquetadora con una configuración variable, es decir, una máquina equipada con una pluralidad de dispositivos de etiquetado que se pueden disponer en diferentes posiciones a lo largo del borde del carrusel. Una máquina etiquetadora y un método para la gestión de una máquina etiquetadora de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 12 respectivamente, son conocidos del documento GB 2138388.

Técnica anterior

10 Ejemplos de dicho tipo de máquina se describen en las patentes WO 2005/011363, US 4362594 y GB 2138388 y en la reciente solicitud de patente PCT/IT2009/000398 del mismo solicitante.

15 En general, las máquinas etiquetadoras para las que está pensada esta invención comprenden una estructura de soporte sobre la que se monta un carrusel de tal modo que puede rotar alrededor de un eje vertical de rotación. El eje del carrusel está equipado con una pluralidad de medios de soporte, como placas, para los elementos a etiquetar.

La máquina también comprende medios para mover el carrusel con relación a la estructura y, si es necesario, los medios de soporte con relación al carrusel.

20 La alimentación de los productos a etiquetar a los medios de soporte y la subsiguiente recogida de los productos etiquetados se consiguen respectivamente a través de unos medios de alimentación y de unos medios de recogida (ambos consisten normalmente en una rueda en estrella de transferencia acoplada a un carril de alimentación de productos).

25 Situado alrededor del carrusel hay al menos un dispositivo de etiquetado que está diseñado en la práctica para aplicar etiquetas a los objetos que se colocan sobre los medios de soporte y que pasan durante la rotación del carrusel. En las máquinas etiquetadoras para las que está pensada esta invención, el dispositivo de etiquetado está conectado de manera desmontable a la estructura de modo que puede posicionarse libremente según diferentes posiciones angulares con relación al eje de rotación del carrusel. En general, esto se lleva a cabo fijando el dispositivo de etiquetado a un carril circular que es integral con la estructura y que se extiende sustancialmente a lo largo del borde del carrusel. Medios de accionamiento adecuados garantizan el funcionamiento del dispositivo de etiquetado.

30 Además, en caso de máquinas más complejas, hay dos o más dispositivos de etiquetado distribuidos a lo largo del borde del carrusel para aplicar dos o más etiquetas a los mismos productos.

Finalmente, todo el funcionamiento de la máquina está controlado mediante al menos una unidad de control que está operativamente conectada al menos a los medios de movimiento y a los medios de accionamiento para controlar su funcionamiento de un modo sincronizado.

35 Con las máquinas etiquetadoras, cuando el tamaño o el tipo del envase que se va a etiquetar debe cambiarse, los dispositivos de etiquetado deben desplazarse a una posición diferente. Sin embargo, cada vez que se hace esto, debe reprogramarse la unidad de control, en particular en el caso de la máquina descrita en la solicitud de patente número PCT/IT2009/000398 donde cada dispositivo de etiquetado puede colocarse en cualquier posición alrededor del carrusel.

40 Obviamente, para reprogramar la máquina debe conocerse la posición de cada uno de los dispositivos de etiquetado.

Sin embargo, la reprogramación es una operación tediosa expuesta al riesgo de un error del operario. Antes de continuar la producción son siempre necesarios algunas pruebas de funcionamiento para comprobar que todo está en orden.

45 En consecuencia, las máquinas de la técnica anterior con configuración variable presentan graves inconvenientes en términos de productividad si se necesitan operaciones de cambio de tamaño frecuentes.

Descripción de la invención

En esta situación, el propósito técnico que constituye la base de esta invención es proporcionar una máquina etiquetadora que supere los inconvenientes descritos anteriormente.

50 En particular, el propósito técnico de esta invención es proporcionar una máquina etiquetadora con configuración variable que permita realizar cambios de tamaño mucho más rápido que con máquinas de la técnica anterior.

Esta invención también tiene como propósito técnico proporcionar una máquina etiquetadora en la que después de desplazar los dispositivos de etiquetado se requiera un número mínimo de operaciones antes de poder continuar con la producción.

5 El propósito técnico especificado y los objetivos que se indican se consiguen sustancialmente mediante una máquina etiquetadora según se describe en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de esta invención son más evidentes en la descripción detallada haciendo referencia a las figuras adjuntas que ilustran varias realizaciones preferidas y no limitantes de una máquina etiquetadora, en las que:

- 10 - La Figura 1 es una vista axonométrica parcialmente desde arriba de una máquina etiquetadora del tipo al cual se puede aplicar esta invención;
- La Figura 2 muestra la máquina de la Figura 1 con algunas partes eliminadas y otras desplazadas; y
- La Figura 3 es una vista superior esquemática de la invención aplicada a la máquina etiquetadora del tipo ilustrado en la Figura 1.

15 Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención

Con referencia a los dibujos adjuntos, el número de referencia 1 denota como un todo la máquina etiquetadora de acuerdo con esta invención.

De modo similar a las máquinas de la técnica anterior, esta máquina de acuerdo con esta invención comprende una primera estructura 2 de soporte sobre la que está montado un carrusel 3 (visible en la Figura 1) de tal modo que puede rotar alrededor de un eje vertical de rotación X. El borde del carrusel 3 está dotado de una pluralidad de medios 4 de soporte para los objetos a etiquetar. En la realización ilustrada, los medios 4 de soporte son placas que den girar alrededor de sus propios ejes centrales verticales. El movimiento del carrusel 3 con relación al marco 2 y el movimiento de los medios 4 de soporte con relación al carrusel 3 se obtienen a través de medios 5 de movimiento adecuados (los dibujos adjuntos muestran sólo el motor de movimiento del carrusel). Además, los dos movimientos están ventajosamente sincronizados. En particular, en la realización preferida de esta invención que se realiza utilizando motores diferentes controlados electrónicamente para el movimiento del carrusel 3 y para el movimiento de las placas individuales, y utilizando una "leva electrónica", es decir, un control electrónico sincronizado para los motores individuales.

30 La Figura 1 también muestra cómo el carrusel 3, del modo conocido, comprende una parte 6 inferior que soporta las placas y una parte 7 superior a la que está conectada una parte de los medios 4 de soporte (no visible) que está diseñada para retener la parte superior de los productos a etiquetar (no ilustrados). Dicha parte 7 superior del carrusel 3 es soportada por una parte 8 superior del marco 2.

35 La máquina también comprende medios 9 para alimentar los objetos a etiquetar a los medios 4 de soporte y medios 10 para recoger los productos etiquetados de los medios 4 de soporte, ambos del tipo conocido. Los medios 9 de alimentación y los medios 10 de recogida se ilustran esquemáticamente en la Figura 3. Como se puede apreciar, ambos comprenden una rueda 11 en estrella de transferencia que se interpone entre el carrusel 3 y el carril 12 de alimentación para los productos a etiquetar. Además, los medios 9 de alimentación comprenden un alimentador 12 de tornillo diseñado para separar los productos una distancia adecuada, permitiendo que sean recogidos por la rueda 11 en estrella de transferencia.

40 Al menos un dispositivo 14 de etiquetado (dos en las Figuras 1 y 2 adjuntas) está situado radialmente a lo largo del borde del carrusel 3 y en la práctica aplica etiquetas a los objetos que se colocan sobre los medios 4 de soporte que pasan durante la rotación del carrusel 3. En particular, el dispositivo 14 de etiquetado está conectado de manera desmontable al marco 2 de manera que puede posicionarse libremente en diferentes posiciones angulares con relación al eje de rotación X del carrusel. En la realización que se ilustra en la Figura 1, esto se consigue gracias al hecho de que la estructura 2 de soporte comprende un carril 15 deslizante que se extiende a lo largo de un arco de una circunferencia centrada en el eje de rotación X y también gracias al hecho de que cada dispositivo 14 de etiquetado puede conectarse al carril 15 en cualquier posición angular. En particular, como muestra con mayor claridad la Figura 2, cada dispositivo 14 de etiquetado está conectado a la estructura 2 por medio de un elemento 16 de interfaz que puede fijarse de manera deslizante al carril 15 de la estructura 2. El dispositivo 14 de etiquetado es acoplado al elemento 16 de interfaz sólo en el momento en que este último se ha llevado hasta la posición correcta y se ha fijado con relación a la estructura 2 (la configuración se describe con detalle en la solicitud de patente número PCT/IT2009/000398). En cualquier caso, el método específico para posicionar los dispositivos 14 de etiquetado y acoplarlos a la estructura 2 no es limitante a los efectos de la presente invención.

55 Los medios 17 de accionamiento están conectados al dispositivo 14 de etiquetado para hacerlo funcionar y aplicar las etiquetas.

5 Todo el funcionamiento de la máquina es controlado por medio de al menos una unidad de control (no visible en las figuras adjuntas) que está operativamente conectada al menos a los medios 5 de movimiento y a los medios 17 de accionamiento para controlar su funcionamiento de un modo sincronizado. En general, la unidad de control comprende al menos una CPU y está programada (del modo conocido) para crear un conjunto de movimientos sincronizados por el carrusel 3, medios 4 de soporte y dispositivos 14 de etiquetado que permite una correcta aplicación de la etiqueta a los productos. Ventajosamente, la unidad de control también está conectada operativamente a los medios 9 de alimentación y a los medios 10 de recogida para controlar su funcionamiento de un modo sincronizado con los medios 5 de movimiento.

10 De acuerdo con esta invención, la programación de la unidad de control se ha hecho dependiente de un parámetro variable, la posición del dispositivo 14 de etiquetado con relación al carrusel 3.

15 Con ese propósito, de acuerdo con esta invención, la máquina 1 etiquetadora comprende medios (no ilustrados) para detectar la posición angular del dispositivo 14 de etiquetado con relación al eje de rotación X, estando los medios de detección conectados operativamente a la unidad de control. En general, dichos medios de detección identifican la posición angular del dispositivo 14 de etiquetado con relación a un punto de referencia integral con la estructura 2 y transmiten la información a la unidad de control.

20 Esta última está programada en primer lugar para guardar dicha posición angular del dispositivo 14 de etiquetado detectada por los medios de detección como la "posición detectada" (se debe indicar que el almacenamiento también puede ser de tipo implícito). En segundo lugar, la unidad de control está programada para controlar los medios 5 de movimiento y los medios 17 de accionamiento dependiendo de la posición detectada que se ha almacenado.

Además, en la realización preferida la máquina comprende medios 18 para identificar el dispositivo 14 de etiquetado que a su vez comprende al menos un primer elemento 19 (que se muestra en tres posiciones diferentes en la Figura 3) y al menos un segundo elemento 20.

25 El primer elemento 19 puede rotar alrededor del eje de rotación X, mientras que el segundo elemento 20 es integral con el dispositivo 14 de etiquetado (directamente o a través del elemento 16 de interfaz). El primer elemento 19 y el segundo elemento 20 también están posicionados de tal modo que se acoplan operativamente uno al otro cuando el dispositivo 14 de etiquetado se conecta a la estructura 2 y el primer elemento 19 está en una posición angular con relación al eje de rotación X que corresponde a la del segundo elemento 20. En otras palabras, los dos elementos 19, 20 se acoplan operativamente ventajosamente cuando están en posición coplanar en un plano que pasa a través del eje de rotación X y están ubicados en el mismo lado del eje. Además, ventajosamente el primer elemento 19 es integral con el carrusel 3.

30 Al menos uno de entre el primer elemento 19 y el segundo elemento 20 está conectado operativamente a la unidad de control para indicar a la misma el momento en que los dos elementos 19, 20 se acoplan operativamente (en ese momento el primer elemento 19 está en la misma posición angular que el dispositivo 14 de etiquetado). Para ello, el primer elemento 19 y el segundo elemento 20 consisten en un sensor conectado a la unidad de control, y el otro elemento que puede ser detectado por el sensor.

35 Para proporcionar el punto de referencia para identificar la posición detectada, los medios 18 de identificación también comprenden al menos un tercer elemento 21 que está fijado con relación a la estructura 2 de soporte y está operativamente acoplado al primer elemento 19, en el sentido indicado anteriormente, según una posición angular predeterminada del primer elemento 19 con relación al eje de rotación X. En la realización ilustrada, el tercer elemento 21 está situado en el punto tangente entre los medios 9 de alimentación, la rueda 11 en estrella de transferencia y el carrusel 3 (dicha ubicación es ventajosa porque coincide con el inicio del camino de los productos a etiquetar en el carrusel 3).

40 Los medios de detección a su vez detectan la posición angular del dispositivo 14 de etiquetado, detectando la posición angular del primer elemento 19 con relación al eje de rotación X. Ventajosamente, los medios de detección comprenden un encoder (no ilustrado) conectado a la unidad de control y operativamente conectado al primer elemento 19 (y/o con el carrusel 3 si el primer elemento 19 es integral con el mismo) para calcular su movimiento angular con relación al punto de referencia.

45 En la realización preferida, la unidad de control está programada para guardar como posición detectada la posición angular del primer elemento 19, detectada por los medios de detección cuando los medios 18 de identificación indican que el primer elemento y el segundo elemento 20 están operativamente acoplados, y para controlar los medios 5 de movimiento y los medios 17 de accionamiento dependiendo de la posición detectada que se almacena de este modo.

50 La Figura 3 muestra el caso en que un dispositivo 14 de etiquetado se desplaza desde una primera posición (a la derecha del dibujo) hacia una segunda posición (en la izquierda). Antes de desplazarse, el dispositivo está en una primera posición angular rotada un primer ángulo α con relación al ángulo de referencia (ángulo 0) identificado por el tercer elemento 21 fijo. El movimiento consiste en una rotación alrededor del eje de rotación X de acuerdo con la

flecha F un segundo ángulo β con relación a la posición de inicio. Una vez se ha posicionado el dispositivo 14 de etiquetado, el carrusel 3, sobre el cual está montado el primer elemento 19, se hace girar. En el momento en que el primer elemento 19 se acopla operativamente al tercer elemento 21, la posición angular relativa se reconoce como el punto de referencia y el encoder comienza a contar los pulsos hasta que el primer elemento 19 se encuentra con el segundo elemento 20. En ese momento la posición angular calculada por el encoder (igual a la suma del primer ángulo α y el segundo ángulo β) se toma como la posición detectada y es procesada por la unidad de control que aplica nuevos parámetros a su programación basándose en la posición detectada.

Además, dependiendo de las realizaciones, la unidad de control puede estar programada para almacenar la posición detectada para cada dispositivo 14 de etiquetado con cada rotación del carrusel 3 (garantizando así la actualización continua del estado de la máquina) o sólo después de que un comando específico que puede ser proporcionado por el operador después de desplazar el dispositivo 14 de etiquetado.

Como cada tipo de dispositivo 14 de etiquetado requiere programación específica para la coordinación de las diferentes partes móviles, en algunas realizaciones más complejas el segundo elemento 20 de los medios 18 de identificación también puede representar el tipo de dispositivo 14 de etiquetado al que está conectado. Si se trata de un elemento activo (sensor), la información acerca del tipo de dispositivo puede almacenarse en el mismo de modo que se pueda transmitir a la unidad de control según se requiera. Si se trata de un elemento que puede ser detectado por un sensor puede hacerse con características distintivas (por ejemplo, un color particular en el caso de un sensor óptico, o un comportamiento electromagnético predeterminado para un sensor magnético).

En estas realizaciones más completas, en el momento en que la posición detectada es detectada los medios de detección también detectan el tipo de dispositivo 14 de etiquetado y lo comunican a la unidad de control. Esta última está por tanto programada para controlar el funcionamiento de los medios 5 de movimiento y de los medios 17 de accionamiento parcialmente dependiendo del tipo de dispositivo 14 de etiquetado detectado por los medios de detección.

Por simplicidad, hasta este momento se ha hecho referencia a una máquina 1 etiquetadora que comprende sólo un dispositivo 14 de etiquetado.

Sin embargo, en la práctica, en las realizaciones más completas la máquina está equipada con una serie de dispositivos 14 de etiquetado, y al menos una pluralidad de los mismos pueden colocarse en dos o más posiciones con relación al carrusel 3. En este caso, los medios de detección comprenden al menos un segundo elemento 20 conectado a cada dispositivo 14 de etiquetado móvil, y la unidad de control está programada según se ha indicado anteriormente para cada dispositivo 14 de etiquetado móvil.

A modo de ejemplo, las Figuras 1 y 2 muestran una máquina equipada con dos dispositivos 14 de etiquetado, un dispositivo 141 para aplicar etiquetas adhesivas y un dispositivo 142 de aplicación de pegamento frío.

Esta invención también se refiere al método para gestionar una máquina 1 de etiquetado del tipo con una configuración variable que se ha descrito anteriormente.

El método de acuerdo con esta invención se refiere a configurar la máquina después de cada movimiento del dispositivo 14 de etiquetado con relación al carrusel 3.

El método implica varios pasos operativos.

El primer paso es programar la unidad de control con un programa que se expresa de acuerdo con una variable que representa la posición angular del dispositivo 14 de etiquetado con relación al eje de rotación X y un punto de referencia fijo. Así, el programa debe ser tal que controle la "leva electrónica" basándose en dicha variable. El inicio y el final de cada desplazamiento de la máquina se expresará por tanto no con referencia a la posición absoluta del carrusel 3, sino con referencia a una posición diferencial del carrusel 3 con relación a la posición angular de cada dispositivo 14 de etiquetado (en otras palabras, cada posición del carrusel 3 se expresará en términos de antes o después de la posición angular de cada dispositivo 14 de etiquetado).

Una vez la unidad de control ha sido programada de este modo, el método de gestión implica, después de cada desplazamiento de uno de los dispositivos 14 de etiquetado presentes, detectar y almacenar como la posición detectada la posición angular del dispositivo 14 de etiquetado que se ha desplazado (o ventajosamente todos ellos) con relación al punto de referencia fijo.

En ese punto, el método implica introducir la posición detectada en el programa como el valor para asignar a la variable relativa y utilizar la máquina con el programa obtenido de este modo.

Obviamente, el método de gestión descrito en este documento se aplica ventajosamente a la máquina 1 etiquetadora descrita anteriormente en detalle, pero no sólo en ese caso.

El funcionamiento de la máquina es similar al de máquinas de la técnica anterior y no se describe en detalle en el presente documento.

Esta invención proporciona importantes ventajas.

Gracias a esta invención, el proceso de configuración de la máquina después de un cambio de tamaño que implica desplazamiento de los dispositivos 14 de etiquetado puede llevarse a cabo sólo en unos segundos con significativos beneficios en términos de productividad.

- 5 En segundo lugar, cualquier error de configuración puede evitarse. Finalmente, gracias al uso del control a nivel de programación, es posible identificar cualquier error de posicionamiento del dispositivo 14 de etiquetado (cada tipo de dispositivo requiere una cantidad predeterminada de espacio libre antes y después del mismo - a lo largo del camino de los productos a etiquetar - para garantizar una aplicación correcta de la etiqueta).
- 10 También se debe remarcar que esta invención es relativamente fácil de producir y que incluso el coste relacionado con la implementación de la invención no es muy alto.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina etiquetadora que comprende:
- una estructura (2) de soporte;
- un carrusel (3) montado sobre la estructura (2) de soporte de tal modo que puede rotar alrededor de un eje vertical de rotación (X), estando equipado el borde del carrusel con una pluralidad de medios (4) de soporte para los objetos a etiquetar;
- medios (5) para mover el carrusel (3) con relación a la estructura (2) y, si es necesario, los medios (4) de soporte con relación al carrusel (3);
- medios (9) para alimentar los objetos a etiquetar a los medios (4) de soporte y medios (10) para recoger los objetos etiquetados de los medios (4) de soporte; y
- al menos un dispositivo (14) de etiquetado situado radialmente a lo largo del borde del carrusel (3) para aplicar etiquetas a los objetos colocados sobre los medios (4) de soporte que pasan durante la rotación del carrusel (3); estando el dispositivo (14) de etiquetado conectado de manera desmontable a la estructura (2) de modo que puede posicionarse libremente en diferentes posiciones angulares con relación al eje de rotación (X) del carrusel (3);
- medios (17) de accionamiento para el dispositivo (14) de etiquetado;
- al menos una unidad de control que está operativamente conectada al menos a los medios (5) de movimiento y a los medios (17) de accionamiento para controlar su funcionamiento de una manera sincronizada;
- estando caracterizada la máquina porque también comprende medios para detectar la posición angular del dispositivo (14) de etiquetado con relación al eje de rotación (X), estando los medios de detección operativamente conectados a la unidad de control, y estando también caracterizado porque la unidad de control está programada para:
- almacenar la posición angular del dispositivo (14) de etiquetado detectada por los medios de detección como la posición detectada; y
- controlar los medios (5) de movimiento y los medios (17) de accionamiento dependiendo de la posición detectada que se almacena.
2. La máquina etiquetadora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque también comprende:
- medios (18) para identificar el dispositivo (14) de etiquetado que comprenden al menos un primer elemento (19), capaz de girar alrededor del eje de rotación (X), y al menos un segundo elemento (20) que es integral con el dispositivo (14) de etiquetado, estando posicionados el primer elemento y el segundo elemento (20) de tal modo que se acoplan operativamente cuando el dispositivo (14) de etiquetado se conecta a la estructura (2) y el primer elemento (19) está en una posición angular con relación al eje de rotación X que corresponde a la del segundo elemento (20); estando al menos uno de entre el primer elemento y el segundo elemento (20) operativamente conectado a la unidad de control para indicar a la misma el momento en que los dos elementos están acoplados operativamente; y
- los medios de detección detectan la posición angular del primer elemento (19) con relación al eje de rotación (X);
- y estando también caracterizada porque la unidad de control está programada para:
- almacenar como la posición detectada la posición angular del primer elemento (19), detectada por los medios de detección cuando los medios (18) de identificación le indican que los dos elementos están acoplados operativamente.
3. La máquina etiquetadora de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque el primer elemento (19) y el segundo elemento (20) consisten en un sensor conectado a la unidad de control, y el otro de un elemento que puede ser detectado por el sensor.
4. La máquina etiquetadora de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizada porque los medios (18) de identificación también comprenden al menos un tercer elemento (21) que está fijado con relación a la estructura (2) de soporte y operativamente acoplado con el primer elemento (19) según una primera posición angular predeterminada del primer elemento (19) con relación al eje de rotación (X), formando el tercer elemento (21) un punto de referencia para identificar la posición detectada.
5. La máquina etiquetadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque los medios de detección comprenden un encoder conectado a la unidad de control y operativamente conectado al

primer elemento (19) para calcular su movimiento angular.

6. La máquina etiquetadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada porque también comprende un elemento (16) de interfaz que puede fijarse a la estructura (2) y al cual se fija el dispositivo (14) de etiquetado, estando montado el segundo elemento (20) de los medios (18) de identificación al elemento (16) de interfaz.
7. La máquina etiquetadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada porque el segundo elemento (20) de los medios (18) de identificación también representa el tipo de dispositivo (14) de etiquetado al que está conectado, estando caracterizada también porque en el momento en que la posición detectada es detectada los medios de detección también detectan el tipo de dispositivo (14) de etiquetado y lo comunican a la unidad de control, y estando caracterizada también porque la unidad de control está programada para controlar el funcionamiento de los medios (5) de movimiento y de los medios (17) de accionamiento parcialmente dependiendo del tipo de dispositivo (14) de etiquetado detectado por los medios de detección.
8. La máquina etiquetadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizada porque comprende una pluralidad de los dispositivos (14) de etiquetado móviles, y estando caracterizada también porque los medios de detección comprenden un segundo elemento (20) conectado a cada dispositivo (14) de etiquetado móvil, y estando caracterizada también porque la unidad de control está programada dependiendo de la posición detectada para cada dispositivo (14) de etiquetado móvil.
9. La máquina etiquetadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de control también está operativamente conectada a los medios (9) de alimentación y a los medios (10) de recogida para controlar su funcionamiento de un modo sincronizado con los medios (5) de movimiento.
10. La máquina etiquetadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de control está programada para almacenar la posición detectada de cada dispositivo (14) de etiquetado con cada rotación del carrusel (3) o sólo después de un comando específico.
11. La máquina etiquetadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la estructura (2) de soporte comprende un carril (15) deslizante que se extiende a lo largo de un arco de una circunferencia centrada en el eje de rotación (X) y estando caracterizada también porque cada dispositivo (14) de etiquetado puede conectarse al carril (15) en cualquier posición angular.
12. Un método para gestionar una máquina (1) etiquetadora que comprende:
- una estructura (2) de soporte;
 - un carrusel (3) montado sobre la estructura (2) de soporte de tal modo que puede rotar alrededor de un eje vertical de rotación (X), estando equipado el borde del carrusel con una pluralidad de medios (4) de soporte para los objetos a etiquetar;
 - medios (5) para mover el carrusel (3) con relación a la estructura (2) y, si es necesario, los medios (4) de soporte con relación al carrusel (3);
 - medios (9) para alimentar los objetos a etiquetar a los medios (4) de soporte y medios (10) para recoger los objetos etiquetados de los medios (4) de soporte; y
 - al menos un dispositivo (14) de etiquetado posicionado radialmente a lo largo del borde del carrusel (3) para aplicar etiquetas a los objetos colocados sobre los medios (4) de soporte que pasan durante la rotación del carrusel (3); estando el dispositivo (14) de etiquetado conectado de manera desmontable a la estructura (2) de modo que puede posicionarse libremente en diferentes posiciones angulares con relación al eje de rotación (X) del carrusel (3);
 - medios (17) de accionamiento para el dispositivo (14) de etiquetado; y
 - al menos una unidad de control que está operativamente conectada al menos a los medios (5) de movimiento y a los medios (17) de accionamiento para controlar su funcionamiento de un modo sincronizado;
 - estando caracterizado el método porque comprende los siguientes pasos operativos:
 - programar la unidad de control con un programa que se expresa de acuerdo con una o más variables, cada una de las cuales representa la posición angular de un dispositivo (14) de etiquetado móvil con relación al eje de rotación (X) y un punto fijo de referencia;
 - al menos después de cada movimiento de un dispositivo (14) de etiquetado con relación al carrusel (3), detectar y almacenar como la posición detectada la posición del dispositivo (14) de etiquetado con relación al punto de referencia fijo;
 - introducir la posición detectada en el programa como el valor a asignar a la variable relativa; y

utilizar la máquina con el programa obtenido de este modo.

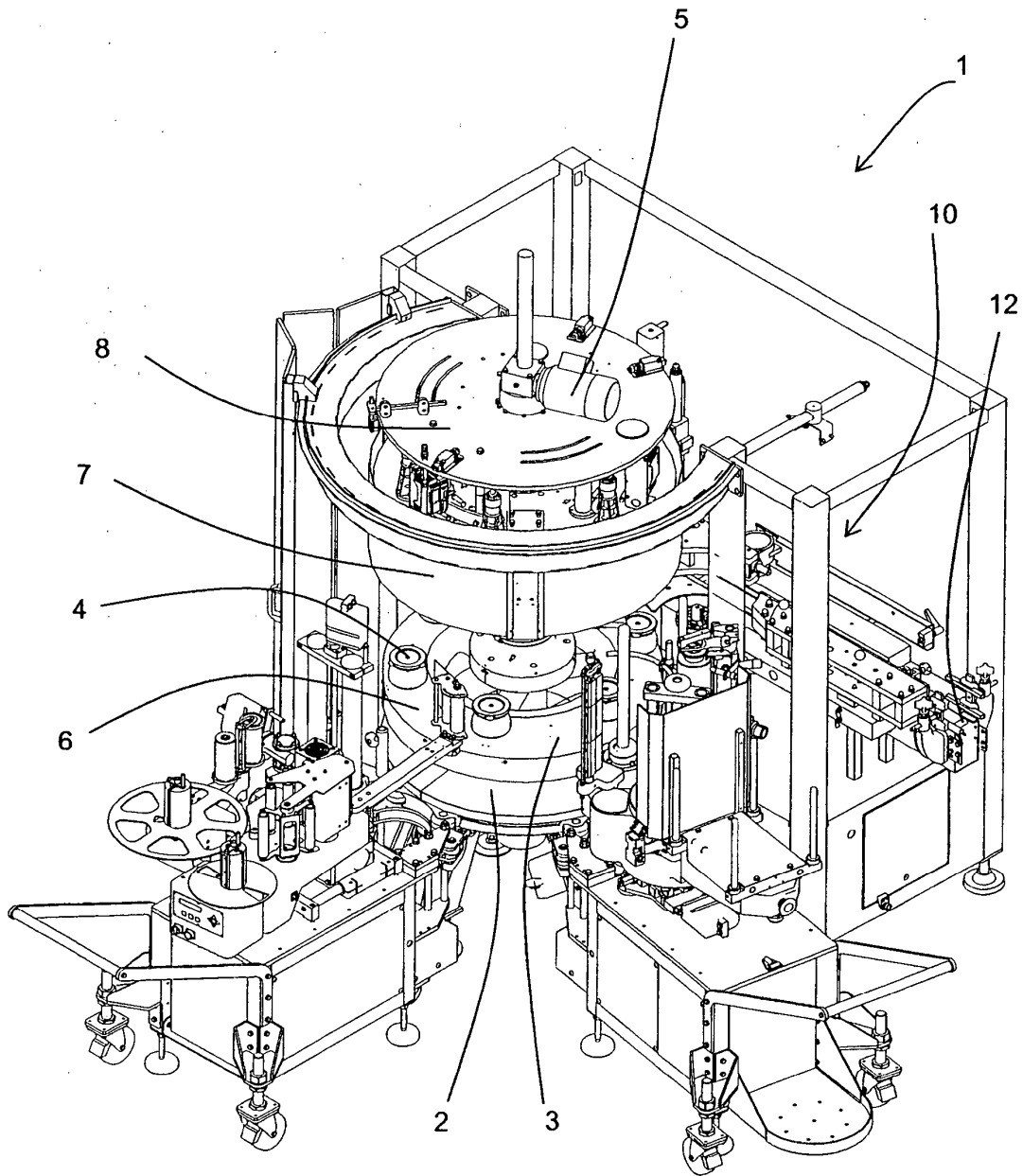


FIG. 1

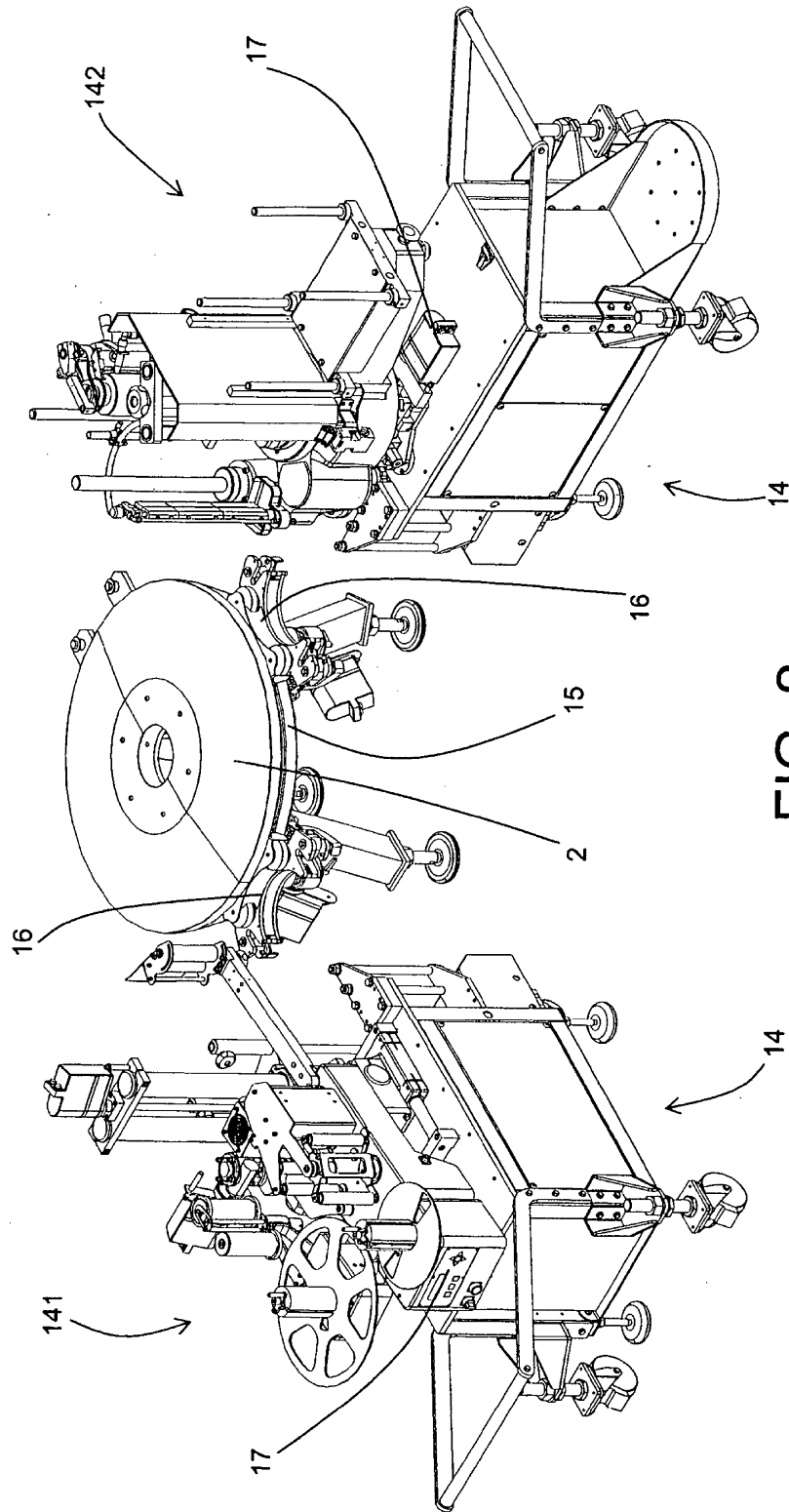


FIG. 2

