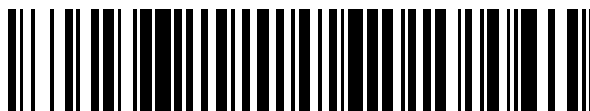


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 269**

51 Int. Cl.:

B01F 13/10 (2006.01)

B01F 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2010 E 10168508 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2012 EP 2272584**

54 Título: **Linea para la dosificación y mezcla de productos y método relacionado**

30 Prioridad:

10.07.2009 IT TO20090516

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

13.11.2013

73 Titular/es:

**DROCCO, LUCA (50.0%)
Strada Castelgherlone, 42
12051 Alba (CN), IT y
DROCCO, MARIO (50.0%)**

72 Inventor/es:

**DROCCO, LUCA y
DROCCO, MARIO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jaime

ES 2 429 269 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

Línea para la dosificación y mezcla de productos y método relacionado.

DESCRIPCION

5

La presente invención se refiere al campo de la creación de productos, donde el término productos se refiere a una mezcla de bases, (generalmente pre-dosificadas y ya presentes en el envase final, y productos agentes colorantes, los cuales son suministrados por la maquinaria que forma el objeto de lo que se reivindica).

10

En particular, la presente invención considera una línea de dosificación y mezcla de productos para obtener productos acabados, donde la línea es usada en tiendas y centros comerciales, y consecuentemente no para el uso en el campo industrial.

15

Es conocido, de hecho, que en el campo industrial existen líneas de producción para productos de tipo abierto, donde todos los pasos de dosificación y mezcla de los productos son accesibles (con los necesarios dispositivos de seguridad) para el operador, el cual, estando formado para ello, es capaz de intervenir a lo largo de las estaciones de la línea para modificar, corregir o reestablecer las condiciones dadas de

20

operatividad de la línea.

En una tienda o centro comercial, donde hay un cliente sin habilidades que tiene que dosificar o mezclar los productos que quiere comprar, no puede haber dispuesta una línea en la que las distintas etapas sean accesibles para el cliente por sí mismo.

25

Por tanto, la maquinaria de este tipo, en una tienda o centro comercial, normalmente necesita la intervención de un operador habilitado, el cual, a demanda del cliente, acciona la maquinaria para satisfacerle.

30

El documento No. WO2007110764 describe una maquinaria automática colorimétrica, la cual tiene medios de dosificación y de mezcla combinados en una estructura singular.

La maquinaria descrita en el documento No. WO2007110764 se caracteriza por la desventaja de tener que operar necesariamente en un solo envase.

35

En segundo lugar, la maquinaria descrita en WO2007110764 no tiene estaciones distintas apropiadas para la ejecución de la operación de mezcla y dosificación, dado que el envase está en cualquier caso sujeto por un soporte giratorio. Consecuentemente, las posibles operaciones de mantenimiento de la maquinaria son problemáticas.

40

Finalmente, la maquinaria descrita en WO2007110764 no es capaz de una operación simultánea en envases de distintas formas y tamaños.

45

El propósito de la invención es proponer una línea de dosificación y mezcla de productos que pueda ser usada en tiendas y centros comerciales donde el cliente sea capaz de operar la línea, siguiendo unas simples instrucciones, sin correr el riesgo de cometer errores o causar daños a la línea, evitando cualquier necesidad de intervención de un operador, y evitando el riesgo de ensuciarse con el producto durante la operación de dosificación y mezcla, al desarrollar operaciones de dosificación y mezcla de

50

pinturas también en envases de distintos tamaños y formas.

De acuerdo con la presente invención, una línea de dosificación y mezcla de productos es suministrada, como se reivindica en la reivindicación 1.

5 De acuerdo con la presente invención, es entonces suministrado un método para la dosificación y mezcla de productos, como se reivindica en la reivindicación 9.

El invento ahora será descrito con referencia a los dibujos anejos, los cuales ilustran un ejemplo no limitativo de una ejecución de él, donde:

- 10
- La figura 1 ilustra una planta de una primera ejecución de una línea de dosificación y mezcla de productos, de acuerdo a la presente invención; y
 - La figura 2 es una vista en tres dimensiones de una segunda ejecución una línea de dosificación y mezcla de productos de acuerdo a la presente invención.

15 Con referencia a la figura 1, el número de referencia 1 designa a la totalidad de una línea de dosificación y mezcla de productos.

La línea 1 consta de una primera estación 2 para la dosificación de productos y una segunda y tercera estación 3 para la mezcla de productos dispuestas en un plano común y juntas una al lado de la otra, y permite la dosificación y mezcla de dos o más agentes colorantes en el envase 10.

20

En detalle, la estación 2 para la dosificación de productos consta de un sistema para la dosificación de un número de agentes colorantes (simultánea o secuencialmente), cada estación 3 para la mezcla consta de uno o más mezcladores de tipo giroscópico o vibrante.

25

Una estación de mezcla giroscópica se caracteriza por el movimiento combinación de dos movimientos circulares mutuamente ortogonales, una estación vibrante prevé el movimiento a lo largo de un eje horizontal o vertical. Sin embargo, también dicho tipo de mezclador no podría interpretarse de una manera limitativa, ya que es posible adaptar también estaciones de mezcla de varios tipos, de acuerdo con el estado del arte, a la línea 1.

30

35 Delante de la estación 2 de dosificación de productos y de las estaciones 3 de mezcla de productos hay una pista 4, equipada, por ejemplo, con unos rodillos o una cinta transportadora, para que se deslicen o trasladen los envases 10 de los productos, que se desplazan de una estación a otra, describiendo un camino recto a lo largo del eje X.

40 Las estaciones 2 y 3, como asimismo la pista 4, están en una caja 9 completamente cerrada, que es inaccesible para el usuario para prevenir cualquier daño involuntario en las partes de la línea durante la operación de uso de la línea sin la ayuda de un operador habilitado. Solo el operador es capaz de sacar el envase para labores de mantenimiento o reparación de la línea cuando sea necesario.

45 Presentes en el lado izquierdo y derecho respectivamente, de la caja 9, hay un acceso de entrada 6 y otro de salida 7 para uno o más envases 10 de productos. La línea 1 también consta de una estación 20 para la perforación de los envases 10, posicionada en la estación 2 para la dosificación de productos.

50

5 En detalle, el acceso de entrada 6 está equipado con una puerta que puede ser abierta y cerrada manualmente y un cajón para elevar los envases 10 con medios para mover el envase (por ejemplo con varias mordazas), para permitir la perforación en la parte superior de él, y además asegurar su centrado en las etapas de dosificación y mezcla de productos.

El acceso de entrada 6 está equipado con un interruptor de límite que permite la detección del cierre completo y efectivo de la puerta.

10 El acceso de salida 7 consta de un transporte de rodillos 11 para facilitar la salida del envase 10 una vez llenado.

15 La puerta del acceso de entrada 6, como la de salida 7, está equipada con cierres eléctricos controlados por una unidad de proceso de datos para permitir el cierre durante las actividades de perforación y dosificación y mezcla de productos.

Finalmente, la línea 1 consta también de una estación 21 para poner las tapas en los envases, que está posicionada a lo largo del dispensador 2.

20 En detalle, la estación de colocación de tapas 21 consta de al menos de un cilindro móvil y de unos medios para posicionar la tapa en el agujero; siguiendo hacia dicha posición, el cilindro móvil presiona en la tapa para completar la inserción en el agujero e interrumpe la presión empleada al actuar el interruptor limitador.

25 La estación perforadora 20 es capaz de hacer agujeros de diferentes tamaños, y de la misma forma, la estación de colocación de tapas 21 debe habilitar la colocación de tapas del tamaño determinado por el agujero. Las tapas de los envases 10 son introducidas manualmente en la línea 1, y una vez que la maquinaria ha sido regulada para el tipo de agujero y el tipo de tapa a aplicar, no se puede hacer ninguna variación dimensional
30 hasta que se haga un nuevo ajuste.

Finalmente, la línea 1 consta de un lector de código de barras 12, que permite la lectura del código que aparece en cada envase 10; dicho código soporta en formato numérico la base y/o el color a reproducir, y en base a ese código, la estación 2 de dosificación de
35 productos llevará a cabo la dosificación por variación de los agentes colorantes y las correspondientes cantidades a introducir en los envases 10.

Dicho lector de código de barras 12 se comunica con un ordenador, instalado en la línea 1, equipado con un monitor (posiblemente de pantalla táctil), una impresora y
40 posiblemente un lector de tarjetas de crédito.

La operación de la línea 1 se describe a continuación. Un primer paso de la operación consiste en la selección del producto a preparar. Dicha selección puede hacerse a través de un teclado o por lectura del código de barras impreso en el catálogo de muestras.
45 Opcionalmente, el código de barras del producto se puede imprimir en un recibo de preparación del producto o ticket de venta por la actividad de la preparación del producto vía el lector de tarjetas de crédito, de modo que se pague por adelantado la actividad. Una vez que está hecha la selección, el ordenador pide la carga del envase 10 en el cajón elevador en el acceso de entrada 6. Si la estación está equipada con un
50 scanner de código de barras, el usuario 100 debe leer el código de barras que aparece en

el envase 10 usando el scanner 12. De esta manera la unidad de proceso de datos será capaz de chequear que el envase 10 de la base predosificada es la correcta para el producto elegido.

5 Una segunda etapa de operación consiste en el cierre manual de la puerta del acceso de entrada 6; si el interruptor de límite detecta el cierre efectivo de la puerta, la unidad de proceso de datos activa los cierres eléctricos de la puerta del acceso de entrada 6, y el envase 10 se mueve automáticamente a la primera posición, donde el envase 1 es perforado en su parte superior por la estación perforadora 20.

10

Entonces, la tercera etapa de operación consiste en mover el envase 10 perforado a una segunda posición a la estación de dosificación de productos 2.

15

En una cuarta etapa de operación, los agentes colorantes se añaden de acuerdo a las cantidades reflejadas en la fórmula procesada por el ordenador en base a la selección manual del producto o en base a la lectura del código de barras hecha anteriormente.

20

Una quinta etapa de operación ocurre tras la operación de dosificación de los agentes colorantes en el envase 10, consistente en el traslado hacia la estación de colocación de tapas 21, donde se pone una tapa al envase 10 en el agujero hecho por la estación perforadora 20.

25

Una sexta etapa de operación consiste en llevar a una de las estaciones de mezcla 3 mediante una traslación a lo largo del eje x guiada por el sistema 4, y un segundo movimiento a lo largo de un camino semicircular para meterse en la primera de las estaciones de mezcla 3 que esté libre.

30

Una séptima etapa de operación incluye la activación de la estación de mezcla 3, durante el tiempo suficiente para permitir la mezcla del producto en el envase 10.

Mientras el envase 10 esté en la estación de mezcla 3, es posible activar una nueva producción para otro envase, siguiendo las etapas de la 1 a la 7 (en caso de que haya dos mezcladores 3), o de la 1 a la 6 si solo hay un mezclador.

35

La segunda secuencia de las operaciones llevará, en caso de que haya dos mezcladores 3, a cargar en el segundo mezclador, si está libre.

40

Cuando se ha completado la etapa de mezcla en uno de los mezcladores 3, comienza la novena etapa de operación, que envía al envase 10 desde la estación de mezcla 3 hacia el túnel de salida 7 a través de una combinación de caminos que son mutuamente ortogonales a lo largo de los ejes x e y o son semicirculares.

45

La décima etapa de operación prevé el traslado del envase 10 hacia fuera del tunel de salida 7.

En este punto, la undécima etapa de operación prevé la evacuación del envase 10 en un transporte de rodillos 11, o un similar equivalente, de modo que el usuario 100, que mientras tanto se ha movido desde la entrada 6 hasta la salida 7, pueda recoger el envase 10 lleno con el producto.

50

Una segunda ejecución de la línea 1 está ilustrada en el dibujo 2.

Dicha ejecución se diferencia de la previamente descrita principalmente por la distinta posición de varias estaciones.

5

En detalle, la segunda ejecución de la línea 1 consta de:

- Una estación dosificadora de producto 2'
- Al menos una estación de mezcla de productos 3', y
- Un acceso de entrada/salida 6, equipado con una puerta, que puede ser abierta y cerrada manualmente por el operador 100, dispuesta donde antes sustancialmente, en el sentido de las agujas del reloj y empezando por el lado izquierdo del acceso, una estación de colocación de tapas 21', una estación de perforación/dosificación 2', una primera estación de mezcla 3' y una segunda estación de mezcla 3' para la mezcla de productos.

10

15

En detalle, la puerta de acceso de entrada/salida 6' permite el acceso a la superficie del cajón 6a, donde está posicionado el envase 10'.

20

La puerta de entrada y salida 6' está equipada con un interruptor limitador conectado a la unidad de proceso de datos y es capaz de detectar el cierre completo y efectivo de la puerta, como en la primera ejecución de la línea 1. El interruptor permite el arranque del procedimiento de dosificación de agentes colorantes por la estación de dosificación 2' solo después del completo cierre de la puerta.

25

La puerta está equipada con unos cierres eléctricos controlados por la unidad de proceso de datos para permitir su cierre durante las actividades de perforación, dosificación, colocación de la tapa y la mezcla de los agentes colorantes.

30

Unos medios apropiados para el desplazamiento de los envases 10' permiten su traslación desde la superficie del cajón 6a hasta la estación de dosificación del producto 2'. En detalle, dichos medios de desplazamiento tienen unos agarres rotativos o mordazas 4a que se elevan respecto a la altura de la superficie del cajón 6a; dicha mordaza 4a permite el bloqueo del envase 10' entre dos o más elementos al trasladarlo y elevarlo hacia la estación de dosificación 2'.

35

Como en el caso de la anterior ejecución, la línea 1' también tiene una estación de perforación 20', posicionada en la estación de dosificación 2'; dicha estación de perforación está más o menos dispuesta junto a la estación de colocación de tapas 21'.

40

La estación de colocación de tapas 21' es del tipo descrito previamente.

45

Finalmente, también esta segunda ejecución de la línea 1' consta de un lector de código de barras 12', capaz de leer los códigos que aparecen en cada envase 10' de acuerdo con el procedimiento descrito previamente para la ejecución 1.

50

Un primer paso de la operación consiste en la selección del producto a preparar. Dicha selección puede hacerse a través de un teclado o por lectura del código de barras impreso en el catálogo de muestras. Opcionalmente, el código de barras del producto se puede imprimir en un recibo de preparación del producto o ticket de venta por la

actividad de la preparación del producto vía el lector de tarjetas de crédito, de modo que se pague por adelantado la actividad. Una vez que está hecha la selección, el ordenador pide la carga del envase 10' en el cajón elevador en el acceso de entrada 6'. Si la estación está equipada con un scanner de código de barras, el usuario 100 debe leer el

5 código de barras que aparece en el envase 10' usando el scanner 12'. De esta manera la unidad de proceso de datos será capaz de chequear que el envase 10' de la base predosificada es el correcto para el producto elegido.

Una segunda etapa de operación consiste en el cierre manual de la puerta del acceso de entrada 6'; si el interruptor de límite detecta el cierre efectivo de la puerta, la unidad de proceso de datos activa los cierres eléctricos de la puerta del acceso de entrada 6', y el envase 10' se mueve automáticamente a la primera posición, donde el envase 1' es perforado en su parte superior por la estación perforadora 20'.

10

Entonces, la tercera etapa de operación consiste en mover el envase 10' perforado a una segunda posición a la estación de dosificación de productos 2'.

15

En una cuarta etapa de operación, los agentes colorantes se añaden de acuerdo a las cantidades reflejadas en la fórmula procesada por el ordenador en base a la selección manual del producto o en base a la lectura del código de barras hecha anteriormente.

20

Una quinta etapa de operación ocurre tras la operación de dosificación de los agentes colorantes en el envase 10', consistente en el traslado hacia la estación de colocación de tapas 21', donde se pone una tapa al envase 10' en el agujero hecho por la estación perforadora 20'.

25

Una sexta etapa de operación consiste en llevar a una de las estaciones de mezcla 3' mediante un movimiento a lo largo de un camino semicircular para meterse en la primera de las estaciones de mezcla 3' que esté libre.

30

Una séptima etapa de operación incluye la activación de la estación de mezcla 3', durante el tiempo suficiente para permitir la mezcla del producto en el envase 10'.

Mientras el envase 10' esté en la estación de mezcla 3', es posible activar una nueva producción para otro envase, siguiendo las etapas de la 1 a la 7 (en caso de que haya dos mezcladores 3'), o de la 1 a la 6 si solo hay un mezclador.

35

Consecuentemente, no es solo el dispositivo formado por el objeto de la presente invención capaz de la ejecución de las operaciones en un número de envases 10', pero dichas operaciones pueden ser realizadas en envases incluso de diferente tamaño.

40

La segunda secuencia de las operaciones llevará, en caso de que haya dos mezcladores 3', a cargar en el segundo mezclador, si está libre.

Cuando se ha completado la etapa de mezcla en uno de los mezcladores 3', comienza la novena etapa de operación, que envía al envase 10' desde la estación de mezcla 3' hacia el túnel de salida 6' a través de una combinación de caminos semicirculares.

45

La décima etapa de operación prevé el traslado del envase 10' hacia fuera del túnel de salida 6'.

50

En este punto, la undécima etapa de operación prevé la evacuación del envase 10' en un transporte de rodillos 11', o un similar equivalente, de modo que el usuario 100 pueda recoger el envase 10' lleno con el producto.

5

La línea 1, tanto en la primera ejecución como en la segunda, está cubierta por una estructura resistente a los agentes atmosféricos, a los ácidos y disolventes más comunes que puedan presentar los productos, así como los agentes colorantes, y es accesible por ambos laterales para mantenimiento o reparaciones. La estructura cubierta de la línea 1 consta de unos paneles de material transparente u opaco con aberturas transparentes compatibles con los disolventes y agentes colorantes de los productos, de modo que es posible seguir la correcta ejecución de los pasos de preparación del producto.

10

15

La línea 1, tanto en la primera ejecución como en la segunda descrita previamente, permite la operación de un distinto número de envases. Cuando, de hecho, un primer envase 10 de productos ha abandonado la estación de dosificación 2, un segundo envase 10 puede ser cargado en la línea 1, perforado por la estación de perforación 20 y finalmente llenado por los agentes colorantes dosificados por la estación de dosificación 2. En las dos ejecuciones descritas, es consecuentemente posible cargar hasta tres envases 10 de distintas pinturas, dado que las estaciones son capaces de alojar autónomamente un envase 10 hasta un número de tres: un primero en la estación de dosificación y los otros dos en las dos estaciones de mezcla.

20

25

Las ventajas de la línea y del método para la dosificación y mezcla de productos emergen claramente a la luz de la precedente descripción. En particular, se permite la provisión de una estación para la completa creación de productos, en la que, partiendo de la lectura de un código de barras, el color descrito en el código de barras es recreado dentro del envase de una manera totalmente automática, con una acción secuencial de dosificación y mezcla, sin la necesidad de la presencia de un operador habilitado, y consecuentemente simplificando la intervención humana.

30

35

La línea 1 está separada, en la forma de una estructura simple rodeada de paneles, de modo que se vea claramente la maquinaria definida, no como ocurre en las líneas de tipo industrial donde la clara distinción de las estaciones de proceso no está presente.

40

La línea 1 está consecuentemente preparada para ser instalada en entornos no expresamente industriales, como por ejemplo tiendas o empresas pequeñas, para un usuario no habilitado, simplemente con leer el código de barras del envase 10 y realizando el pago anticipado para la dosificación y mezcla del producto en el envase 10, es posible crear un producto del color deseado sin tener habilidades especiales en el campo industrial de líneas de dosificación y mezcla de productos.

45

La posibilidad de cargar varios envases distintos, no solo en términos de número, también en tamaño y forma, permite la optimización de los tiempos de proceso, dado que la mezcla normalmente lleva más tiempo que la dosificación de los agentes colorantes.

En el caso donde la línea opere en varios envases a la vez, cada envase estará alojado en su respectiva estación (por ejemplo, un primer envase será procesado por la primera estación de dosificación 2, mientras un segundo envase será procesado por la segunda estación de mezcla 3).

5

Las estaciones de la línea descritas aquí, de hecho, en ambas ejecuciones, son independientes y están separadas unas de otras y se pueden configurar de un modo modular (por ejemplo, un número de estaciones de mezcla y un número de estaciones de dosificación).

10

Seguras variaciones, modificaciones o añadidos se pueden aplicar a la línea descrita aquí, obviamente por una persona habilitada en la materia, sin de este modo apartarse de la esfera de protección especificada en las reivindicaciones anejas. Por ejemplo, la pista delante de la estación de dosificación y de las estaciones de mezcla puede ser cambiada por unos medios equivalentes para el desplazamiento de los envases.

15

Además, la posición mutua de las estaciones de dosificación y mezcla no debe ser entendida de ninguna manera limitativa respecto a lo que se ha reflejado en las figuras anejas a la presente descripción.

20

REIVINDICACIONES

1. La línea (1,1') para dosificación y mezcla de productos comprende:

5

- Un acceso (6,6') para la entrada de envases (10,10') en la línea (1,1') alimentada por un usuario;
- Una salida (6',7) de la línea (1,1') de dichos envases (10,10') que permite que sean recogidos por el usuario;
- Al menos una primera estación (2,2'), en la que los medios de dosificación alimentan una pluralidad de agentes colorantes en un envase (10,10'); y
- Al menos una segunda estación (3,3'), independiente de dicha primera estación (2,2'), en la que unos medios de mezcla mezclan dicha pluralidad de agentes colorantes en dicho envase (10,10');

10

15

Dicha línea (1,1') comprende medios (4,4a) para el movimiento automático de dicho envase (10,10') entre dichas estaciones (2,2';3,3');

Dichas estaciones (2,2';3,3') y dichos medios de movimiento (4,4a) están dentro de una estructura simple cerrada (9,9'), inaccesible para el usuario;

20

caracterizada en que dichas estaciones (1,1',2,2',3,3')

- están dispuestas en un plano común
- y son independientes y están separadas unas de otras, conectadas juntas modularmente para crear una línea modular.

25

2. La línea de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicha primera estación (2,2') dosifica dicha pluralidad de colores en base a un código determinado.

30

3. La línea de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que opera simultáneamente en una pluralidad de envases (10,10'), cada uno posicionado en una distinta estación seleccionada entre al menos dichas primeras y segundas estaciones (2,2',3,3').

35

4. La línea de acuerdo con la reivindicación 1, además consta de unos medios para el desplazamiento de los envases (10,10') entre dicha primera estación (2,2') y dicha segunda estación (3,3').

40

5. La línea de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que dicho acceso de entrada (6,6') está equipado con una puerta, que puede ser cerrada y abierta manualmente y que además tiene unos medios para detectar el completo cierre de dicha puerta.

45

6. La línea de acuerdo con la reivindicación 1, además consta de:

- una estación de perforación (20,20') para perforar la parte superior de dichos envases (10,10'); y
- una estación colocadora de tapas (21,21') para colocar una tapa en los agujeros de dichos envases (10,10').

50

7. La línea de acuerdo con la reivindicación 1, además consta opcionalmente de un lector de tarjetas de crédito para el pago adelantado de la dosificación y mezcla de productos, conectado con una unidad de proceso de datos de dicha línea (1,1')

8. La línea de acuerdo con la reivindicación 1, además consta de un único acceso de entrada/salida (6') para dichos envases (10'), que está equipado con una puerta, que puede ser cerrada y abierta manualmente y que además tiene unos medios para detectar el completo cierre de dicha puerta.
9. Un método para la dosificación y mezcla de productos usando una línea de acuerdo a la reivindicación 1, consta de las siguientes etapas:
- una primera etapa para dosificar una pluralidad de colores dentro de un envase (10,10'); y
 - una segunda etapa para mezclar dicha pluralidad de colores dentro de dicho envase (10,10');
- el método siendo caracterizado en que dicha primera etapa de dosificación y dicha segunda etapa de mezcla ocurren en sucesión y son automáticamente ejecutadas en la línea (1,1') para la dosificación y mezcla de productos dentro de una caja que es inaccesible para el usuario.
10. Un método de acuerdo a la reivindicación 9, donde, previo a dicha etapa de dosificación, dicho envase (10,10') es introducido en la línea (1,1') para la dosificación y mezcla de productos a través del acceso de entrada (6,6').
11. Un método de acuerdo a la reivindicación 10, donde previo a dicha etapa de dosificación, dicho envase (10') es introducido en la línea (1') para la dosificación y mezcla de productos a través del acceso de entrada/salida (6'), y donde, al final de dicha etapa de mezcla, dicho envase (10') de productos es posicionado de nuevo en dicho acceso de entrada/salida (6').
12. Un método de acuerdo a la reivindicación 10 u 11, donde previo a la introducción de dicho envase (10,10') en la línea (1,1') ,un código de barras situado en dicho envase (10,10') es leído por un lector de códigos de barras (12,12').
13. Un método de acuerdo a la reivindicación 12, donde dicho código identifica el producto a ser dosificado o el envase de la base para dosificar uno o más colores dosificados por la estación (2,2') teniendo medios de dosificación para la dosificación de una pluralidad de colores.
14. Un método de acuerdo a la reivindicación 9, donde, previo a dicha etapa de dosificación de colores, se lleva a cabo una etapa de perforación de dicho envase (10,10') por la estación de perforación (20,20') de dicha línea (1,1').
15. Un método de acuerdo a la reivindicación 9, donde, siguiente a dicha etapa de dosificación y antes de dicha etapa de mezcla, se lleva a cabo una etapa de colocación de tapas de dichos envases (10,10'); esta etapa de colocación de tapas la realiza la estación de colocación de tapas (21,21'), que coloca una tapa en dicho agujero de dicho envase (10,10').
16. Un método de acuerdo a la reivindicación 9, donde dicha etapa de dosificación de dicha pluralidad de colores se lleva a cabo tras el pago de una cantidad de dinero; dicho pago llevado a cabo en dicha línea (1,1') vía lector de tarjetas de crédito de dicha línea (1,1'), que opera vía unidad de proceso de datos.

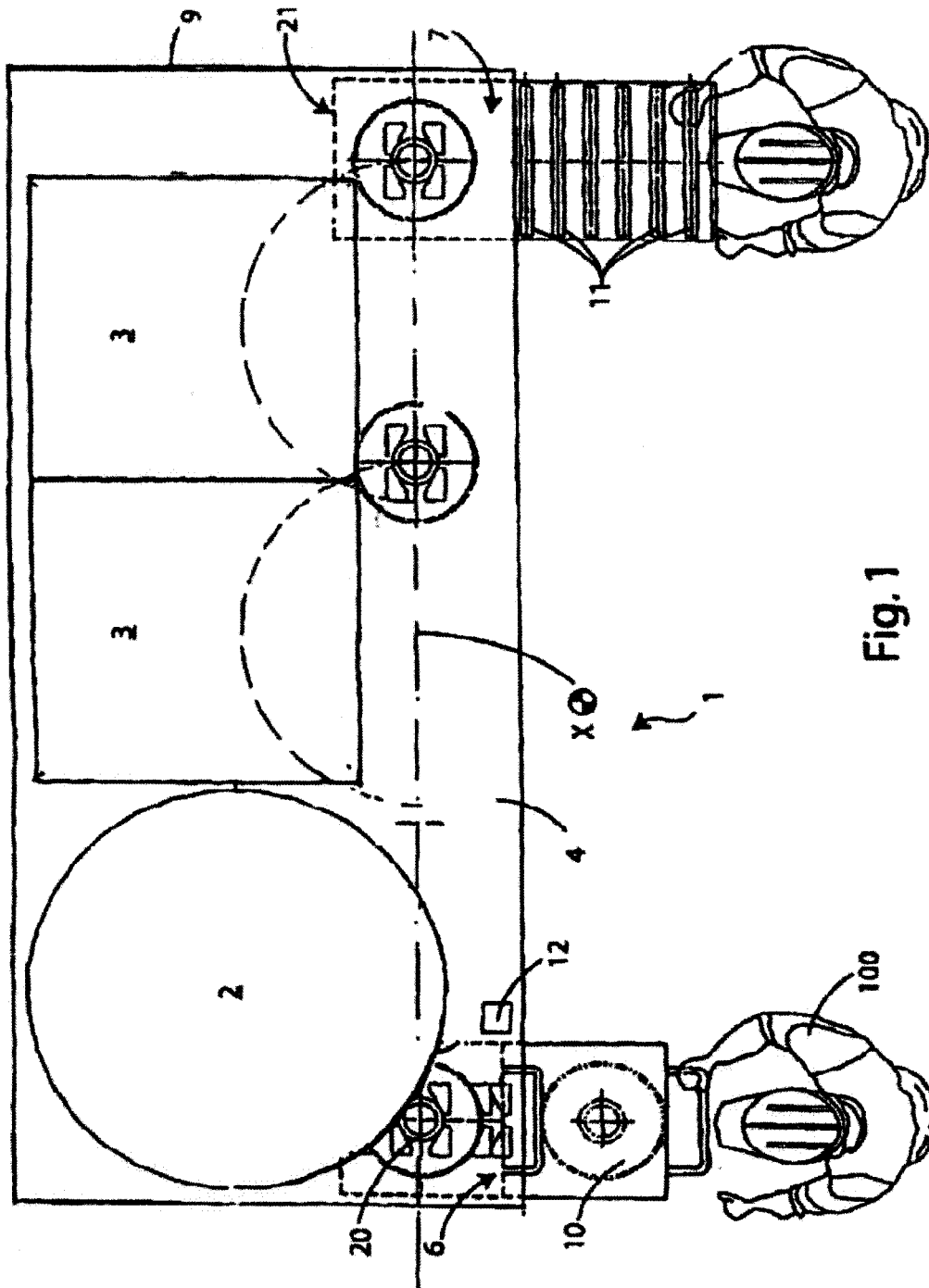


Fig. 1

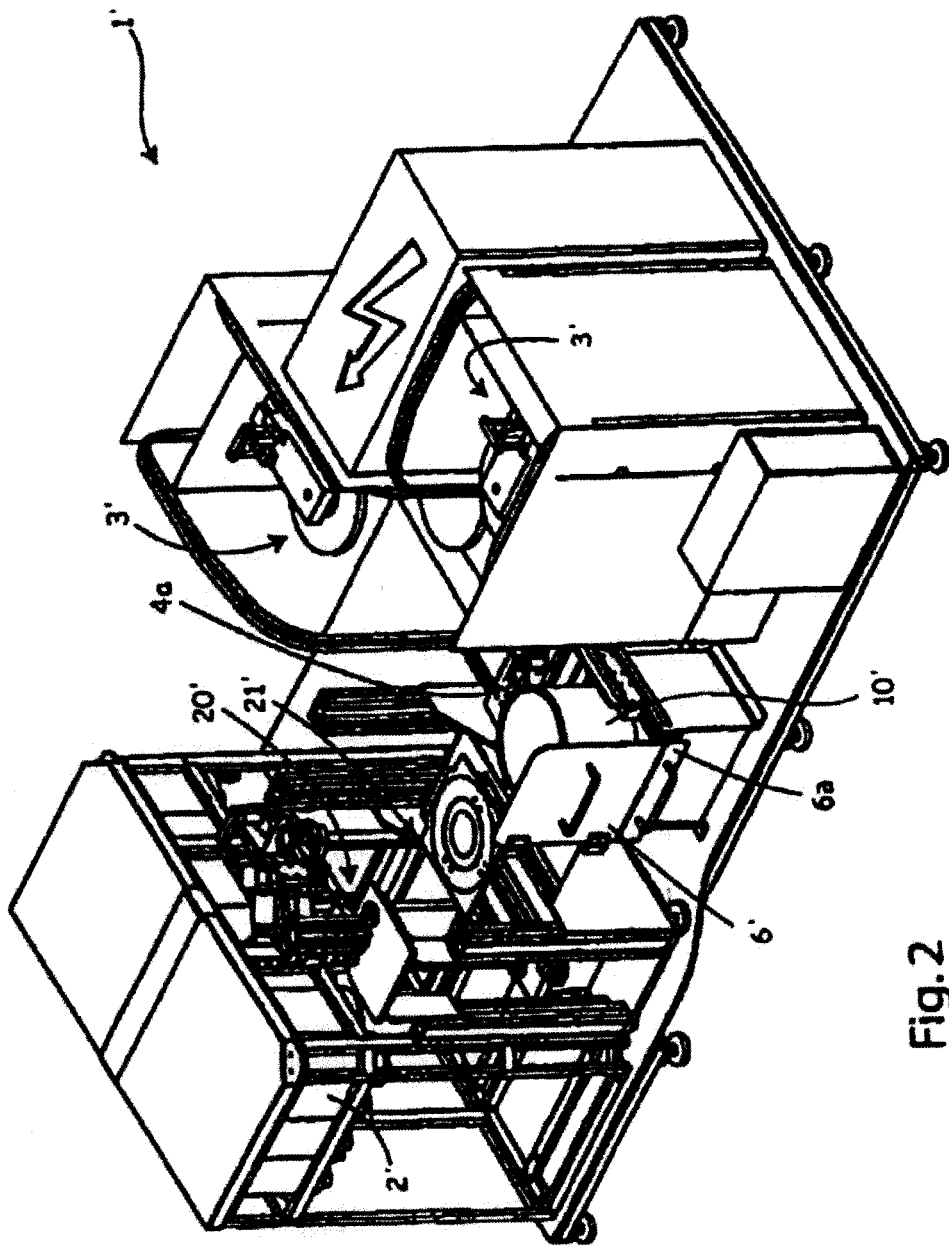


Fig.2