



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 353 469**

51 Int. Cl.:  
**B01F 13/10** (2006.01)  
**B01F 11/00** (2006.01)  
**B01F 15/04** (2006.01)  
**B01F 1/00** (2006.01)  
**B01F 15/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08161641 .9**  
96 Fecha de presentación : **01.08.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2025393**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

54 Título: **Aparato para dosificar pigmentos coloreados de una pintura o un esmalte neutro en un recipiente y para fabricar una mezcla.**

30 Prioridad: **14.08.2007 IT BO07A0589**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.03.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.03.2011**

73 Titular/es: **VALPAINT S.p.A.**  
**Via dell' Industria 80**  
**60020 Polverigi, AN, IT**

72 Inventor/es: **Sarti, Ferdinando**

74 Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

ES 2 353 469 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**

Aparato para dosificar pigmentos coloreados de una pintura o un esmalte neutro en un recipiente y para fabricar una mezcla.

5 **Sector de la técnica**

La invención se refiere al sector técnico de las pinturas o los esmaltes de color predefinido.

10 En particular, la invención se refiere a un aparato para obtener una cantidad predeterminada de pintura, esmalte o productos similares que tienen un color establecido mediante una formulación precisa, partiendo de un componente base de un color neutro y pigmentos coloreados añadidos al mismo en cantidades apropiadas.

**Estado de la técnica**

15 La técnica anterior incluye aparatos que pueden dosificar de manera precisa una composición de una mezcla de colores, conocidos como colorímetros.

20 Los colorímetros pueden instalarse en los talleres de operarios profesionales por ejemplo tapiceros, o pueden ponerse al servicio de usuarios en puntos de venta especializados, tales como tiendas de pintura y decoración, donde un dependiente prepara una cantidad de color que requiere un cliente concreto.

25 Recientemente, se ha instalado una cantidad considerable de colorímetros en grandes centros comerciales, o bien de venta al por mayor o bien al por menor, incluso cuando los centros no están especializados en particular en productos de pintura; con frecuencia se organizan a modo de autoservicio.

30 Con el fin de satisfacer esta tendencia, y hacer que el proceso sea más fácil para usuarios no especializados, el 16/01/2003 el presente solicitante presentó una solicitud de patente italiana de invención industrial, n.º BO2003A 000018, en la que se basa la solicitud de patente europea n.º EP 1439000 A2, que describe un "Aparato para dosificar pigmentos coloreados en una pintura o un esmalte neutro y un recipiente que puede usarse con el aparato".

El aparato consiste en un colorímetro de tipo de autoservicio, para la introducción dosificada de pigmentos coloreados en un producto neutro presente en un recipiente.

35 El colorímetro comprende una pluralidad de depósitos de los pigmentos coloreados y el mismo número de agujas de dispensación dispuestas en una cámara de coloración.

El recipiente está dotado de una tapa que presenta una ventana cerrada mediante una membrana de material elastomérico.

40 El recipiente, completo con la tapa, se apoya sobre una placa de una balanza equipada internamente en la cámara de coloración; después de que el usuario haya configurado los datos necesarios y haya pagado con antelación la operación, por medio de dispositivos especiales en el colorímetro, unos medios de elevación elevan la balanza y el recipiente, de manera que las agujas de dispensación perforan la membrana y se introducen así en el propio recipiente, para dispensar los pigmentos coloreados.

Al final, se desciende el recipiente, los orificios en la membrana se cierran de manera espontánea y el usuario puede retirar el recipiente con el producto coloreado tal como solicitó.

50 El aparato descrito anteriormente presenta diversos aspectos ventajosos, en relación tanto con la estructura comercial que le permite estar disponible al público, como con el público que, simplemente introduciendo un código o colocando una muestra en un espectrofotómetro, puede obtener el color deseado de un modo completamente autónomo, sin necesidad de estar entrenado o capacitado para ello.

55 Los colorímetros, tanto los tradicionales como el descrito anteriormente y en la patente citada, se limitan a distribuir cantidades predeterminadas de pigmentos en el color base neutro; la mezcla, antes de usarse tiene que agitarse cuidadosamente, con el fin de que el color sea homogéneo.

60 Esta última operación la realiza habitualmente el usuario justo antes de aplicar la pintura, pero con frecuencia se realiza de manera aproximada e incompleta, o bien debido a las prisas o bien al poco conocimiento del medio, con inconvenientes obvios para el resultado final.

65 Con el objetivo de mejorar el servicio ofrecido a los clientes en el modo "hágalo usted mismo", algunos puntos de venta que ya tienen colorímetros tradicionales, han instalado un segundo aparato que mezcla la mezcla de pintura dosificada por el medidor antes de entregarla al cliente.

Con el fin de realizar la operación de mezclado, el recipiente tiene que recogerse cuando sale del colorímetro, cerrarse si es necesario con una tapa, colocarlo en el aparato de mezcla, teniendo cuidado de realizar las operaciones

## ES 2 353 469 T3

de manera correcta para bloquear correctamente el recipiente, y ha de arrancarse la máquina; finalmente el recipiente tiene que retirarse.

5 Puede entenderse que este procedimiento, que es laborioso y no está exento de riesgos provocados por una manipulación torpe, no puede dejarse que lo realice directamente el cliente en un punto de venta de autoservicio; de modo que el aparato de mezclado sólo puede instalarse cuando haya dependientes de venta disponibles al público.

10 La solicitud de patente WO 2006/036096 A da a conocer un método y una disposición para mezclar automáticamente el color, estando dotada la disposición de una puerta, una estación para producir un orificio en una lata, una estación de dosificación, formada de manera funcional por una pluralidad de botes de dosificación, una estación de cierre y etiquetado, una estación de mezcla y un transportador.

15 La solicitud de patente JP 02 060800 A da a conocer un dispositivo automático de creación de tonos que comprende: un dispositivo de medición e inyección, un dispositivo de removido de los colorantes líquidos inyectados, una mezcladora con agitación y un dispositivo de medición, incluyendo éste último una varilla colorimétrica.

### Objeto de la invención

20 El principal objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato dedicado en particular a los puntos de venta de autoservicio que, aparte de dosificar de manera precisa los componentes con el fin de obtener pinturas y esmaltes de un color predeterminado, puede mezclar de manera adecuada las pinturas antes de entregar el producto al cliente, sin que el cliente tenga que hacer nada en absoluto.

25 Un objetivo adicional de la invención consiste en proporcionar un aparato en el que todas las etapas operativas se realizan en cámaras aisladas del exterior, de manera que se obtiene una protección total de los operarios frente a cualquier riesgo para su salud.

Un objetivo adicional de la invención es realizar un aparato sumamente fiable, de concepto simple y uso intuitivo.

30 Los objetivos anteriores se obtienen mediante un aparato para dosificar pigmentos coloreados en un recipiente que contiene pintura o esmalte neutro y para mezclar la mezcla obtenida, caracterizado porque comprende: una estación de dosificación, en la que se introduce la pintura o esmalte neutro; elementos de dispensación, ubicados en la estación de dosificación, para introducir en el recipiente cantidades predeterminadas de los pigmentos coloreados; medios para mover, para transferir el recipiente, tras la introducción de los pigmentos coloreados en el mismo, hacia una estación de mezclado, incluida en el mismo aparato; medios ubicados en la estación de mezclado para agarrar y agitar el recipiente con el fin de hacer que la mezcla de pintura o esmalte neutro y los pigmentos coloreados sea homogénea.

### Descripción de las figuras

40 Las características de la invención, para obtener los objetivos anteriores, resultarán más evidentes en la siguiente descripción de realizaciones preferentes de la misma, según lo citado en las reivindicaciones y con la ayuda de las figuras adjuntas de los dibujos, en las que:

45 la figura 1A ilustra, en una vista frontal esquemática, una primera realización del aparato;

la figura 1B ilustra, a escala ampliada, el aparato de la figura 1A con los elementos internos ilustrados;

la figura 2A ilustra, en una vista frontal esquemática, una segunda realización del aparato;

50 la figura 2B ilustra, a escala ampliada, el aparato de la figura 2A con los elementos internos ilustrados;

la figura 3 ilustra, en una vista parcialmente seccionada según un plano vertical, una variante de un detalle de construcción del aparato.

### 55 Descripción detallada de la invención

Con referencia a las figuras 1A, 1B, (100) indica la primera realización del aparato, en su totalidad; la segunda realización, ilustrada en las figuras 2A, 2B, se ha indicado como (200).

60 El aparato (100, 200) recibe un recipiente (5) de producto base de un color neutro, constituido por ejemplo por pinturas de muchos tipos: lavables, transpirantes, texturizadas, esmaltes, antioxidantes y similares, y dispensa, en el interior del producto base, cantidades dosificadas de pigmentos coloreados con el fin de obtener una mezcla que responda a una formulación precisa.

65 Con este fin, el aparato (100, 200) comprende una estación de dosificación (SD) en la que operan elementos (3) de dispensación, que introducen cantidades prefijadas de los pigmentos coloreados en el recipiente (5).

## ES 2 353 469 T3

En una solución de construcción preferente, los elementos (3) de dispensación y el recipiente (5) son del tipo tal como el descrito en la solicitud de patente italiana BO2003A 000018 citada anteriormente, es decir están constituidos, respectivamente, por agujas huecas dispuestas verticalmente con la punta dirigida hacia abajo, destinadas a penetrar en una membrana de un material elastomérico (no ilustrada en detalle) incluida en la tapa (50) del recipiente (5).

Las agujas (3) de dispensación se alimentan desde depósitos (1) relativos de pigmentos coloreados, por medio de reguladores (6) de flujo gestionados por una unidad de procesamiento (no ilustrada) dotada de medios de establecimiento de interfaz con el usuario y conectada a dispositivos para un cobro automático del pago (tampoco ilustrados).

Tal como en la solicitud de patente BO2003A 000018 citada, en la que se basa la solicitud de patente europea n.º EP 1439000 A2, el usuario dispone el recipiente (5) sobre una placa (80) soportada por una balanza (8) de célula de carga que proporciona los valores leídos a la unidad de procesamiento.

La placa (80) y la balanza (8) están soportadas por medios (18) de elevación que las hacen verticalmente móviles con el fin de elevar el recipiente (5), de manera que se induce que las agujas (3) de dispensación perforan la membrana de la tapa (50) y penetren en el interior del recipiente, con el fin de permitir la admisión de los pigmentos coloreados en el componente base de color neutro.

El aparato (100, 200) comprende además medios (10) de transporte, para transferir el recipiente (5), una vez recibidos los pigmentos coloreados, hacia una estación de mezclado (SM) en la que están previstos medios (20) que agarran el recipiente (5) y lo agitan, con el fin de amalgamar la mezcla obtenida y hacerla homogénea en el tono de color seleccionado.

Los medios (20), por ejemplo, están constituidos por un dispositivo mezclador que comprende: una base (21) de soporte, destinada a alojar el recipiente (5), realizada de manera solidaria con un bastidor (22); un elemento (23) compresor, asociado por la parte superior al bastidor (22), activado en un sentido descendente mediante un accionador (24) para interceptar la tapa (50) del recipiente (5), inmovilizando el recipiente (5) contra la base (21) subyacente, bloqueándolo; primeros elementos (25) de agitación, asociados al bastidor (22), para conferir al bastidor (22) y al recipiente (5) bloqueado en el mismo un movimiento vertical alterno; segundos elementos (26) de agitación, asociados al bastidor (22) y destinados a conferir al mismo y al recipiente (5) bloqueado en el mismo un movimiento horizontal alterno.

Con el fin de garantizar un bloqueo eficaz del recipiente (5) entre el elemento (23) compresor y la base (21), se proporciona de manera ventajosa una capa (23a) de material elástico "que cede", por ejemplo caucho u otro material que tenga propiedades similares, fijada a una superficie inferior del elemento (23) compresor. Adicionalmente, o alternativamente, puede fijarse una capa adicional de este material, no ilustrada, a la base (21).

Una variante de la invención incluye realizar, en la base (21) y/o en la superficie inferior del elemento (23) compresor, asientos (215) concéntricos que tienen diferente profundidad y diámetros correspondientes a los de los recipientes (5) de tamaño convencional que se usan de manera más generalizada.

En la figura 3, a modo de ejemplo, la base (21) está realizada con tres asientos (215A, 215B y 215C) que tienen diámetros (D1, D2, D3) correspondientes y que aumentan progresivamente, para igual número de recipientes (5). Los recipientes (5) se ilustran parcialmente mediante líneas discontinuas.

Los primeros y segundos elementos (25, 26) de agitación están dotados preferiblemente de motores independientes (no ilustrados) que pueden activarse simultáneamente o por separado.

Una realización posible, aunque no exclusiva de los primeros y segundos elementos (25, 26) de agitación hace que los movimientos alternos relativos, vertical y horizontal, los confieran respectivos conjuntos (250, 260) cinemáticos de biela y manivela primero y segundo.

El primer conjunto (250) cinemático, para el movimiento vertical, está asociado a la base (27) del dispositivo (20) mezclador y controla la elevación y el descenso de un armazón (28) guiado mediante vástagos (270) que soportan el bastidor (22) asociado al mismo.

El segundo conjunto (260) cinemático, para el movimiento horizontal, está asociado al armazón (28) y controla el desplazamiento hacia la izquierda y hacia la derecha del bastidor (22), guiado por vástagos (280) relativos y por una guía (290) de deslizamiento, interpuesta entre el bastidor (22) y una placa (29) horizontal subyacente, que forma parte del armazón (28).

El aparato (100), en la primera realización (figuras 1A, 1B) se realiza internamente en una única unidad (110) contenedora, por ejemplo de forma paralelepípedica, que aloja los elementos de la estación de dosificación (SD) y los elementos de la estación de mezclado (SM), para los que se incluyen, respectivamente, una primera y una segunda ventana (111, 112), que permiten el acceso desde el exterior.

## ES 2 353 469 T3

A través de la primera ventana (111), el usuario coloca el recipiente (5) sobre la placa (80) para recibir los pigmentos coloreados, mientras que el usuario retira el mismo recipiente (5) desde la segunda ventana (112) al final de un ciclo de coloreado y mezclado.

5 Las ventanas (111, 112) están dotadas, preferentemente, de compuertas de seguridad relativamente (no ilustradas) que tienen asociados elementos de consentimiento (por ejemplo microconmutadores) para evitar el funcionamiento del aparato si las compuertas no están perfectamente cerradas.

10 En esta primera realización del aparato, los medios (10) de transporte comprenden los medios (18) de elevación anteriormente mencionados de la estación de dosificación (SD), conformados especialmente de manera que la placa (80), después de la carrera de elevación para la introducción de los pigmentos en el recipiente (5), pueda realizar una carrera de descenso que lleva el recipiente (5) por debajo de la primera ventana (111) (primera posición (H) (línea discontinua) en la figura 1B), de manera que la placa (80) sea coplanar a la base (21) de soporte del dispositivo (20), situada inmediatamente junto a la misma.

15 Un empujador (15) también está incluido en los medios (10) de transporte, activado horizontalmente por un accionador (16) respectivo, para interceptar lateralmente el recipiente (5), ubicado en la misma posición (H), con el fin de transferirlo desde la placa (80) hacia la base (21) de soporte (segunda posición (K) (línea discontinua) en la figura 1B), en relación de fase con la posición elevada inoperativa del elemento (23) compresor.

20 El aparato (200) en la segunda realización (figuras 2A, 2B) está realizado en dos módulos (M1, M2) acoplados, cada uno dotado de una caja (210, 220) contenedora relativa.

25 Los elementos de la estación de dosificación (SD) y al menos parte de los elementos (10) de transporte están alojados, por ejemplo, en la caja (210) paralelepípedica del primer módulo (M1).

La caja (220) del segundo módulo (M2) aloja los medios (20) de la estación de mezclado (SM) constituidos, en el ejemplo de la figura 2B, por el dispositivo mezclador anteriormente descrito.

30 Una primera ventana (211) está prevista en la caja (210) del primer módulo (M1), cuya primera ventana (211) es similar a la primera ventana (211) de la primera realización, para introducir el recipiente (5) en la estación de dosificación SD; en la caja (220) del segundo módulo (M2) está prevista la segunda ventana (212) que permite extraer el recipiente (5) al final del ciclo.

35 También en este caso, las ventanas (211, 212) están dotadas de compuertas de seguridad que tienen funciones similares a las ya mencionadas.

Están previstas unas aberturas (213, 223) en paredes enfrentadas de las cajas (210, 220), y tienen un tamaño tal como para permitir el paso de los elementos (10) de transporte del recipiente (5).

40 En la segunda realización, los elementos (10) de transporte comprenden, de manera similar a la primera realización anterior, los medios (18) de elevación de la estación de dosificación (SD), conformados para permitir descender la placa (80) y el recipiente (5) a la posición (H) (líneas discontinuas en la figura 2B) por debajo de la primera ventana (211).

45 En esta posición (H), la placa (80) es coplanar con un plano (17) de rodillos que se extiende al lado de la placa (80) hasta la proximidad de la base (21) de soporte del dispositivo (20).

50 De manera similar a la anterior, un empujador (15) está incluido en los medios (10) de transporte, activado de manera horizontal mediante un accionador (16), para interceptar lateralmente el recipiente (5) ubicado en la posición (H), para transferirlo desde la placa (80) hacia la base (21) de soporte (segunda posición (K) (línea discontinua) en la figura 2B), en relación de fase con la posición elevada inoperativa del elemento (23) compresor.

En este caso, el accionador (16) debe poder realizar una carrera mayor según la longitud del plano (17) de rodillos.

55 En una variante, no ilustrada, la transferencia del recipiente (5) desde la placa (80) hacia la base (21) de soporte se realiza por medio de varios elementos que actúan uno después de otro, por ejemplo: un empujador (15), activado mediante un accionador (16) similar al de la primera realización del aparato, para desplazar la placa (80) hacia el plano (17) de rodillos; el plano (17) de rodillos está motorizado para el desplazamiento del recipiente (5) a lo largo del trazado del plano (17) de rodillos; un empujador adicional, activado mediante un accionador relativo, para completar la colocación del recipiente 5 sobre la base (21).

60 En ambas realizaciones descritas, los elementos (10) de transporte y el dispositivo (20) mezclador se activan en relación de fase con los elementos de la estación de dosificación (SD), en un programa automático apropiado memorizado en la unidad de procesamiento.

65 Una vez que el recipiente (5) se ha introducido en la estación de dosificación (SD) a través de la primera ventana (111, 211) y se han realizado las operaciones necesarias para arrancar el aparato (100, 200), el usuario no tiene que realizar ninguna acción más hasta que, al final del ciclo automático de introducción de los pigmentos y el mezclado de la mezcla, el recipiente (5) está listo para recogerse desde la segunda ventana (112, 212).

## ES 2 353 469 T3

Resulta claramente evidente, por tanto, que el aparato presenta los requisitos para satisfacer los objetivos planteados, especialmente con vistas a su uso en puntos de venta de autoservicio, con usuarios que no tienen una competencia específica.

5 El aparato puede dosificar con precisión los componentes para obtener pinturas o esmaltes de colores prefijados, y mezclar los componentes adecuadamente con el fin de mezclarlos y hacerlos homogéneos, todo ello sin que el cliente tenga que realizar ninguna acción.

10 Todas las operaciones se realizan en cámaras aisladas del exterior, garantizándose una seguridad máxima para las personas que se encuentran próximas al aparato, conforme a las normas existentes y los reglamentos sobre máquinas.

Una característica adicional, pero no menos importante, del aparato es su simplicidad de construcción inherente, que se traduce en un alto nivel de fiabilidad para el uso previsto del mismo así como para la satisfacción de los clientes y, por consiguiente, con el fin de garantizar la rentabilidad requerida.

15

### Referencias citadas en la memoria

20 Esta lista de referencias citadas por el solicitante se dirige únicamente a ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Incluso si se ha procurado el mayor cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y el OEB declina toda responsabilidad a este respecto.

### Documentos de patente mencionados en la memoria

25 • IT BO20030018 A (0006)(0028)(0030) • WO 2006036096 A (0018)

• EP 1439000 A2 (0006)(0030) • JP 2060800 A (0019)

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Aparato para dosificar pigmentos coloreados en un recipiente de pintura o esmalte neutro y para mezclar una mezcla obtenida de ese modo, que comprende: una estación de dosificación (SD) en la que se introduce el recipiente (5) de pintura o esmalte neutro; elementos (3) de dispensación, ubicados en la estación de dosificación (SD), para introducir en el recipiente (5) cantidades predeterminadas de los pigmentos coloreados; medios (10) de transporte para transferir el recipiente (5), tras la introducción de pigmentos coloreados, hacia una estación de mezclado (SM), comprendida en el aparato (100, 200); medios (20) para agarrar y agitar el recipiente (5), ubicados en la estación de mezclado (SM) con el fin de mezclar de manera homogénea la mezcla de pintura o esmalte neutro y pigmentos coloreados obtenida, y constituidos por un dispositivo mezclador que comprende: una base (21) de soporte, destinada a alojar al recipiente (5), realizada de manera solidaria con un bastidor (22); un elemento (23) compresor, asociado por la parte superior al bastidor (22) y activado en un sentido descendente mediante un accionador (24) para interceptar una tapa (50) del recipiente (5), empujando el recipiente (5) contra la base (21) subyacente, bloqueando el recipiente (5); primeros elementos (25) de agitación, asociados al bastidor (22) para conferir al mismo, y al recipiente (5) bloqueado en el mismo, un movimiento vertical alterno; segundos elementos (26) de agitación, asociados al bastidor (22), para conferir al mismo, y al recipiente (5) bloqueado en el mismo, un movimiento horizontal alterno; estando el aparato (100) **caracterizado** porque:

comprende una caja (110) contenedora que aloja los elementos de la estación de dosificación (SD) y la estación de mezclado (SM) así como los medios (10) de transporte, estando dotada la caja (110) contenedora de una primera ventana y una segunda ventana (111, 112), respectivamente en la estación de dosificación (SD), para introducir el recipiente (5), y en la estación de mezclado (SM), para extraer el mismo; y porque

los medios (10) de transporte comprenden: medios (18) de elevación dispuestos en la estación de dosificación (SD) para mover una placa (80) hacia abajo, la placa (80) que soporta el recipiente (5), para llevar el recipiente (5), tras la etapa de introducción de los pigmentos coloreados, a una posición predeterminada (H) subyacente a la primera ventana (111) y de manera que la placa (80) sea coplanar con respecto a la base (21) de soporte colocada inmediatamente junto a la misma y comprendida en los medios (20) de la estación de mezclado (SM); elementos (15) empujadores, activados de manera horizontal mediante un accionador (16), para interceptar lateralmente el recipiente (5) en la posición (H), para transferir el recipiente (5) desde la placa (80) hacia la base (21) de soporte, en una segunda posición (K) predeterminada.

2. Aparato para dosificar pigmentos coloreados en un recipiente de pintura o esmalte neutro y para mezclar una mezcla obtenida de ese modo, que comprende: una estación de dosificación (SD) en la que se introduce el recipiente (5) de pintura o esmalte neutro; elementos (3) de dispensación, ubicados en la estación de dosificación (SD), para introducir en el recipiente (5) cantidades predeterminadas de los pigmentos coloreados; medios (10) de transporte para transferir el recipiente (5), tras la introducción de pigmentos coloreados, hacia una estación de mezclado (SM), comprendida en el aparato (100, 200); medios (20) para agarrar y agitar el recipiente (5), ubicados en la estación de mezclado (SM) con el fin de mezclar de manera homogénea la mezcla de pintura o esmalte neutro y pigmentos coloreados obtenida, y constituidos por un dispositivo mezclador que comprende: una base (21) de soporte, destinada a alojar el recipiente (5), realizada de manera solidaria con un bastidor (22); un elemento (23) compresor, asociado por la parte superior al bastidor (22) y activado en un sentido descendente mediante un accionador (24) para interceptar una tapa (50) del recipiente (5), empujando el recipiente (5) contra la base (21) subyacente, bloqueando el recipiente (5); primeros elementos (25) de agitación, asociados al bastidor (22) para conferir al mismo, y al recipiente (5) bloqueado en el mismo, un movimiento vertical alterno; segundos elementos (26) de agitación, asociados al bastidor (22), para conferir al mismo, y al recipiente (5) bloqueado en el mismo, un movimiento horizontal alterno; estando el aparato (200) **caracterizado** porque:

está constituido por un primer y un segundo módulo (M1, M2), cada uno dotado de una caja (210, 220) contenedora, estando dotada la primera caja (210) para alojar los elementos de la estación de dosificación (SD) y al menos una parte de los medios (10) de transporte, así como de una primera ventana (211) para introducir el recipiente (5) en la estación de dosificación (SD); y estando dotada la segunda caja (220) para alojar los elementos de la estación de mezclado (SM) y la parte restante de los elementos (10) de transporte, así como de una segunda ventana (212) para extraer el recipiente (5) de la estación de mezclado (SM), y porque

los medios (10) de transporte comprenden: medios (18) de elevación, dispuestos en la estación de dosificación (SD), para mover hacia abajo una placa (80) para soportar el recipiente (5), para llevar el recipiente (5) tras la etapa de introducción de los pigmentos coloreados, a una posición (H) prefijada, subyacente a la primera ventana (211) y de manera que la placa (80) sea coplanar con respecto a un plano (17) de rodillos flanqueador, plano (17) de rodillos que se extiende hacia la base (21) de soporte incluida en los medios (20) de la estación de mezclado (SM); elementos (15) empujadores, activados horizontalmente mediante un accionador (16) relativo, para interceptar lateralmente el recipiente (5), en la posición (H), para transferir el recipiente (5) desde la placa (80) hacia el plano (17) de rodillos y después hacia la base (21) de soporte, en una segunda posición (K) prefijada.

## ES 2 353 469 T3

3. Aparato para dosificar pigmentos coloreados en un recipiente de pintura o esmalte neutro y para mezclar una mezcla obtenida de ese modo, que comprende: una estación de dosificación (SD) en la que se introduce el recipiente (5) de pintura o esmalte neutro; elementos (3) de dispensación, ubicados en la estación de dosificación (SD), para introducir en el recipiente (5) cantidades predeterminadas de los pigmentos coloreados; medios (10) de transporte para transferir el recipiente (5), tras la introducción de pigmentos coloreados, hacia una estación de mezclado (SM), comprendida en el aparato (100, 200); medios (20) para agarrar y agitar el recipiente (5), ubicados en la estación de mezclado (SM) con el fin de mezclar de manera homogénea la mezcla de pintura o esmalte neutro y pigmentos coloreados obtenida, y constituidos por un dispositivo mezclador que comprende: una base (21) de soporte, destinada a alojar el recipiente (5), realizada de manera solidaria con un bastidor (22); un elemento (23) compresor, asociado por la parte superior al bastidor (22) y activado en un sentido descendente mediante un accionador (24) para interceptar una tapa (50) del recipiente (5), empujando el recipiente (5) contra la base (21) subyacente, bloqueando el recipiente (5); primeros elementos (25) de agitación, asociados al bastidor (22) para conferir al mismo, y al recipiente (5) bloqueado en el mismo, un movimiento vertical alterno; segundos elementos (26) de agitación, asociados al bastidor (22), para conferir al mismo, y al recipiente (5) bloqueado en el mismo, un movimiento horizontal alterno; estando el aparato (200) **caracterizado** porque:

está constituido por un primer y un segundo módulo (M1, M2), cada uno dotado de una caja (210, 220) contenedora, estando dotada la primera caja (210) para alojar los elementos de la estación de dosificación (SD) y al menos una parte de los medios (10) de transporte, así como de una primera ventana (211) para introducir el recipiente (5) en la estación de dosificación (SD); y estando dotada la segunda caja (220) para alojar los elementos de estación de mezclado (SM) y la parte restante de los elementos (10) de transporte, así como de una segunda ventana (212) para extraer el recipiente (5) de la estación de mezclado (SM), y porque

los medios (10) de transporte comprenden: medios (18) de elevación, dispuestos en la estación de dosificación (SD), para mover hacia abajo una placa (80) para soportar el recipiente (5), para llevar el recipiente (5) tras la etapa de introducción de los pigmentos coloreados, a una posición (H) prefijada, subyacente a la primera ventana (211) y de manera que la placa (80) sea coplanar con respecto a un plano (17) de rodillos flanqueador, plano (17) de rodillos que se extiende hacia la base (21) de soporte incluida en los medios (20) de la estación de mezclado (SM); elementos (15) empujadores, activados horizontalmente mediante un accionador (16) relativo, para interceptar lateralmente el recipiente (5), en la posición (H), para transferir el recipiente (5) desde la placa (80) hacia el plano (17) de rodillos; medios motorizados, asociados al plano (17) de rodillos, para permitir un desplazamiento del recipiente (5) por todo el trazado del plano (17) de rodillos; elementos empujadores adicionales, para completar la transferencia del recipiente (5) desde el plano (17) de rodillos hacia la base (21) de soporte, en una segunda posición (K) prefijada.

4. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la base (21) de soporte y/o el elemento (23) compresor está fijada/fijado a una capa (23a) de un material elástico blando, por ejemplo de caucho u otros materiales que tengan características similares, destinada a facilitar el bloqueo del recipiente (5).

5. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la base (21) de soporte tiene asientos (215) sustancialmente concéntricos, que tienen diversas profundidades y diámetros correspondientes a diámetros de medidas normalizadas del recipiente (5).

6. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los primeros elementos (25) de agitación comprenden un conjunto (250) cinemático de biela y manivela, asociado a la base (27) del dispositivo (20) mezclador, para controlar la elevación y el descenso de un armazón (28), guiado por vástagos (270) relativos, que soportan el bastidor (22) asociado al mismo.

7. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los segundos elementos (26) de agitación comprenden un conjunto (260) cinemático de biela y manivela asociado a un armazón (28) del dispositivo (20) mezclador sometido al movimiento vertical alterno conferido por los primeros elementos (25) de agitación, controlando el conjunto (260) cinemático un desplazamiento hacia la derecha y hacia la izquierda del bastidor (22), guiado por vástagos (280) y una guía (290) de desplazamiento interpuesta entre el bastidor (22) y una placa (29) horizontal subyacente que presenta el armazón (28).

8. Aparato según la reivindicación 1 ó 6 ó 7, **caracterizado** porque los primeros y segundos elementos (25, 26) de agitación se activan mediante medios motorizados relativos independientes.

9. Aparato según la reivindicación 1 ó 2 ó 3, **caracterizado** porque la primera ventana y la segunda ventana (111, 211, 112, 212) están dotadas de compuertas de seguridad, que tienen asociados elementos de consentimiento para evitar un funcionamiento del aparato cuando las compuertas están abiertas.

10. Aparato según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque las paredes opuestas de las cajas (210, 220) contenedoras ofrecen aberturas (213, 223) respectivas que tienen dimensiones tales como para permitir el tránsito desde el primer módulo (M1) hacia el segundo módulo (M2) de los elementos (10) de transporte y el recipiente (5).

## ES 2 353 469 T3

11. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque incluye medios para programar y procesar, para activar los elementos de la estación de dosificación (SD) y la estación de mezclado (SM), así como los medios (10) de transporte, en relación de fase recíproca, para realizar automáticamente los ciclos operativos del aparato (100, 200).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG.1A

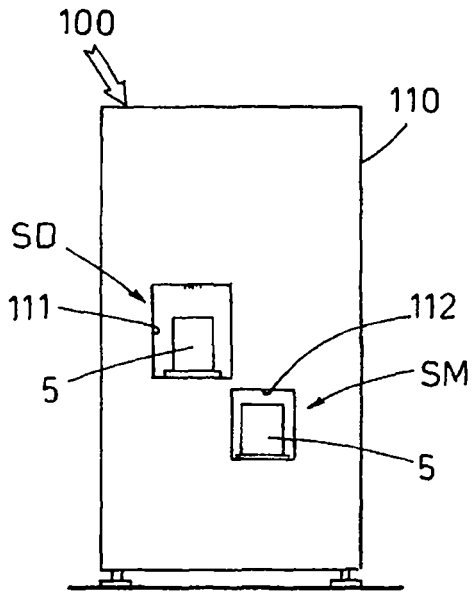


FIG.2A

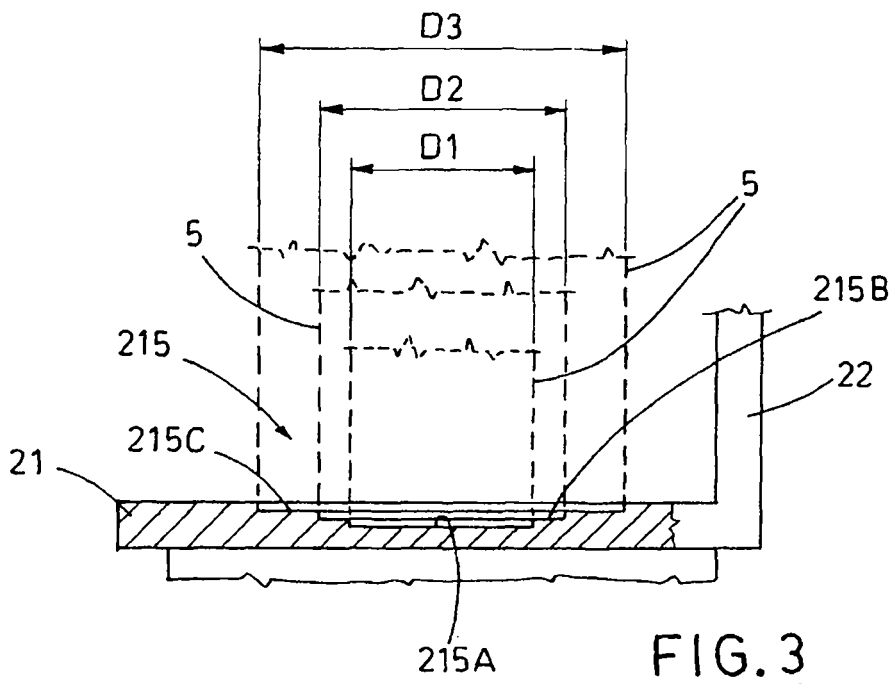
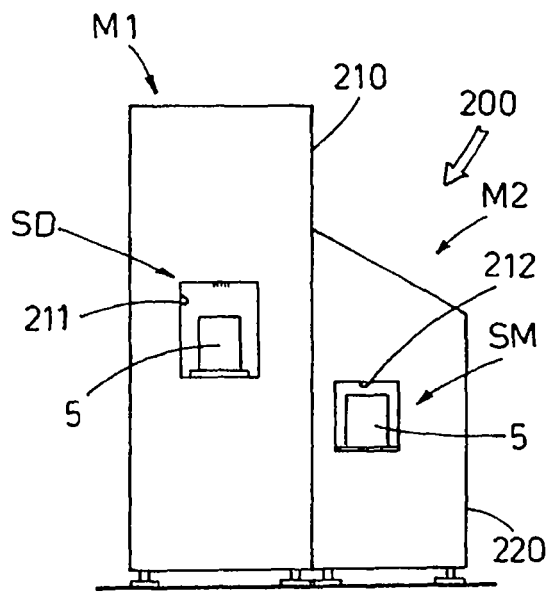


FIG.3



