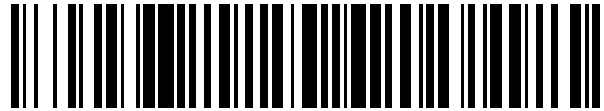


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 912**

51 Int. Cl.:

B05B 7/24 (2006.01)

B05B 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2009 E 09785242 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2013 EP 2303466**

54 Título: **Conector para una pistola rociadora de alimentación por gravedad, pistola rociadora de alimentación por gravedad y procedimiento de preparación de pintura rociadora**

30 Prioridad:

17.06.2008 GB 0811050

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

06.09.2013

73 Titular/es:

**U-POL LTD (100.0%)
1 Totteridge Lane Whetstone
London N20 0EY, GB**

72 Inventor/es:

JULIEN, CHARLES

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 421 912 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).

Conector para una pistola rociadora de alimentación por gravedad, pistola rociadora de alimentación por gravedad y procedimiento de preparación de pintura rociadora

DESCRIPCIÓN

5

[001] La presente invención se refiere a un conector para una pistola rociadora alimentada por gravedad, a una pistola rociadora alimentada por gravedad en la que se utiliza dicho conector, y a un método de preparación de una pintura para pistola.

10

[002] Los aparatos de rociado de pintura convencionales, que se usan, por ejemplo, para pintar a pistola los vehículos de motor, comprenden una pistola rociadora y una tolva de pintura conectada a la pistola para alimentar ésta de pintura. Antes del rociado, hay que medir con precisión los componentes de la pintura (que suelen ser un disolvente, un pigmento, aditivos y una sustancia endurecedora) y mezclarlos en una cuba de mezcla. Después, se vierte la pintura mezclada en la tolva, que está fijada sobre la pistola rociadora de manera que la pintura entra en dicha pistola por gravedad. La pistola rociadora combina la pintura que le llega de la tolva con aire comprimido que le llega de un compresor de aire independiente que atomiza la pintura convirtiéndola en un aerosol fino, y la dirige hacia la superficie diana.

15

20

[003] Tales aparatos convencionales conllevan diversos problemas. Con ese tipo de conexiones, los componentes de la pintura puede resultar peligrosos y/o difíciles de manipular y de mezclar. Por ello, al usuario le es difícil y le lleva mucho tiempo medir con precisión las cantidades exactas de los componentes requeridos, mezclar adecuadamente los componentes y luego transferirlos a la tolva acoplada a la parte superior de la pistola rociadora. Además, puede resultar difícil llenar la tolva de pintura, ya que hay que sujetar la pistola rociadora con una mano mientras se vierte la pintura de la cuba de mezcla a la tolva. Asimismo, una vez rociada la pintura, el usuario tiene que limpiar la cuba de mezcla, la tolva y la propia pistola, para luego poder volver a utilizar dichos componentes. Todo ello puede llevar mucho tiempo.

25

30

[004] Por eso, se han efectuado mejoras a dicho aparato convencional, incluidas maneras de simplificar la mezcla de los componentes de la pintura y la transferencia de la pintura mezclada a la tolva. Otras mejoras se han centrado en maneras de simplificar la limpieza de la pistola rociadora tras la pintura a pistola.

35

[005] En un aparato conocido concebido para mejorar el aparato convencional arriba descrito, la pintura se mezcla y se vierte en una bolsa aislante situada dentro de la tolva. Utilizando una bolsa aislante se evita tener que limpiar la tolva tras el uso, con lo que sólo resulta necesario limpiar la pistola rociadora, lo que se puede lograr simplemente descargando un líquido limpiador a través de dicha pistola. No obstante, con este sistema el usuario sigue teniendo que medir con precisión las cantidades de componentes de la pintura, mezclar dichos componentes y llenar la bolsa.

40

[005A] La patente británica GB 290 866 se refiere al control ajustable de los conductos del aire y de la pintura, dentro de un aparato de pintura con aire comprimido, y se proporciona un aparato que incluye una cuba a presión, una boquilla y conductos del aire y de la pintura.

45

[005B] La patente estadounidense US 2007/018016 se refiere a un conjunto de rociado de líquido que incluye un depósito, un tubo de descarga y una pistola rociadora. En este documento se describe un conector conforme con el preámbulo de la Reivindicación 1.

50

[005C] La patente WO 2008/148887 se refiere a una descarga autorregulada para un recipiente de suministro de pintura; en dicha patente, se proporciona un tapón de cierre para cerrar un depósito, que incluye una toma de entrada de aire.

55

[005D] La patente WO 2009/046806 se refiere a una cubierta para recipientes de mezcla para latas de pintura a pistola, que incluye una abertura de ventilación.

60

[006] Con la presente invención se intentan resolver los problemas arriba expuestos, asociados a los dispositivos conocidos que se han mencionado.

[007] Con arreglo a un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un conector para conectar un recipiente de pintura, conforme con la Reivindicación 1.

65

[008] De esa manera, la presente invención puede hacer posible que se conecte directamente a la pistola rociadora un recipiente de tipo botella/frasco comercial estándar o básicamente estándar, que contiene pintura, y asimismo, que se use dicho recipiente para alimentar desde él con pintura la pistola rociadora. Todo ello, en

virtud del hecho de que la presente invención permite igualar la presión interna del recipiente a medida que, desde él, se introduce pintura en la pistola rociadora (se la "alimenta" de pintura). Así, la pintura puede dispensarse desde un recipiente estándar que tenga una sola abertura; en concreto, su espita. Por consiguiente, no es necesario transferir la pintura a una tolva independiente. Este hecho es especialmente importante, ya que permite usar un sistema de administración de pintura para pistola en el que se puede proporcionar un recipiente que contenga ya una cantidad requerida de un primer componente de la pintura (por ejemplo, disolvente, pigmento, aditivos y/o endurecedor, o una mezcla de estos componentes). Después, la cantidad requerida de un segundo componente de la pintura, que contenga el componente restante o los componentes restantes de la pintura requerido(s), puede simplemente añadirse al recipiente. Luego, se pueden mezclar juntos todos los componentes de la pintura agitando el recipiente. Una vez mezclada la pintura, se puede conectar directamente el recipiente a la pistola rociadora. Tras el uso, se puede desacoplar el recipiente y simplemente desecharlo, con lo que únicamente se necesita limpiar la pistola rociadora. De esta manera se simplifica la mezcla de los componentes de la pintura, se reduce al mínimo la exposición a los componentes de la pintura y se reduce también la cantidad de limpieza requerida. Además, la presente invención permitiría conectar directamente un recipiente previamente llenado de pintura ya mezclada a la pistola rociadora sin necesidad de decantar la pintura al interior de una tolva independiente.

[009] Con arreglo a la presente invención, el canal de alimentación de aire puede comprender modos de evitar que la pintura salga del recipiente a través del canal de alimentación de aire. Así el aire puede fluir hasta el interior del recipiente estando éste en uso, sin que se escape pintura a través del canal de alimentación de aire.

[0010] Con arreglo a la presente invención, los modos de evitar el escape de pintura comprenden una válvula unidireccional.

[0011] Preferiblemente, el conector puede comprender además un tubo que define el canal de alimentación de aire, y el tubo se puede extender desde el acoplamiento de manera tal que, cuando está en uso, se extienda hacia arriba a través de la abertura del recipiente hasta el interior del recipiente. Así el aire puede entrar directamente en la cavidad para el aire del recipiente por encima del nivel de la pintura a fin de igualar la presión allí presente, sin necesidad de que el aire pase a través de la pintura. De esta manera se garantiza que la pintura entre uniformemente, sin problemas, en la pistola rociadora.

[0012] Con arreglo a la presente invención, la válvula unidireccional comprende: un primer y segundo paneles en posiciones opuestas; el primer panel es flexible y se conecta al segundo panel a nivel de los bordes laterales de dicho segundo panel o de manera adyacente a dichos bordes, y dichos paneles están en posición contigua a fin de evitar que pase líquido al interior del tubo, y se pueden mover uno respecto del otro, adoptando una posición de apertura a fin de formar un canal de líquido para obtener una conexión de líquido entre el tubo y el interior del recipiente; de manera que, cuando la válvula unidireccional está en uso, si la presión de aire en el tubo es superior a la presión de aire en el interior del recipiente, dichos paneles se mueven adoptando la posición de apertura a fin de abrir dicho canal de líquido.

[0013] De esta manera, el primer y segundo paneles forman rebordes cerrados capaces de abrirse a fin de abrir el canal de líquido para igualar la presión de aire dentro del recipiente. Una vez que la presión de aire se ha igualado y que el flujo de pintura desde el recipiente se ha detenido, la válvula es capaz de cerrarse por la acción de la memoria de forma del material de los paneles y por la acción de la presión de aire/líquido sobre las superficies externas de los paneles. Como se comprenderá, la válvula funciona de manera similar a la de una válvula tipo pico de pato, y permite una entrada uniforme de pintura en la pistola rociadora, a la vez que evita que la pintura se escape a través del canal de alimentación de aire. Mediante la construcción sencilla empleada para la válvula unidireccional que se acaba de describir se proporciona una válvula menos propensa a la obstrucción por coágulos, en comparación con otras construcciones de válvulas unidireccionales como las válvulas de bola. Además, dicha construcción sencilla posibilita la fabricación barata de la válvula, lo que permite suministrar la válvula como un componente desacoplable y desechable. Así, se puede desechar la válvula y sustituirla cuando es necesario.

[0014] Para mayor utilidad, el segundo panel es flexible. De esta manera, se proporcionan ambos paneles como elementos flexibles, de tipo laminar, de modo que el canal de líquido, cuando se expande, forma un tubo.

[0015] Para mayor utilidad, la válvula unidireccional comprende además un elemento de conexión que se sitúa entre dichos primer y segundo paneles para conectar el tubo al canal de líquido, y dicho elemento de conexión separa dichos paneles a nivel de sus extremos más cercanos al tubo, y dichos paneles están configurados para achaflanarse hacia adentro a nivel de sus extremos situados distalmente respecto del elemento de conexión. De esta manera, el elemento de conexión forma una pequeña cavidad en la base de la válvula, entre los paneles, que facilita la apertura de los paneles cuando la presión dentro de la cavidad aumenta, permitiendo la formación del canal de líquido.

[0016] Para mayor utilidad, las conexiones entre el primer y segundo paneles se achaflanar hacia dentro desde el extremo más cercano al tubo, a fin de formar un tubo básicamente cónico cuando están en posición abierta y expandida.

[0017] En una forma de realización, el primer y segundo paneles están formados, cada uno, de una sola pieza.

[0018] En una forma de realización, el primer y segundo paneles están formados de hoja metálica laminada.

[0019] En una forma de realización preferida, el tubo está configurado de manera que, cuando está en uso, se extiende hasta el interior del extremo vertical del recipiente. Así se garantiza que el extremo del tubo se sitúe lo más distante posible por encima del nivel de la pintura contenida en el recipiente. Es decir, que cuando se conecta un recipiente lleno de mezcla de pintura al conector y se invierte, inicialmente entra una pequeña cantidad de pintura en la pistola rociadora, creándose una pequeña cavidad de aire que asciende hasta la porción más vertical del recipiente. Colocando el tubo de la manera que se acaba de indicar, su extremo se extiende hasta el interior de dicha cavidad de aire, permitiendo que se iguale la presión a medida que va saliendo más pintura del recipiente. Así se garantiza un flujo uniforme de pintura, incluso al usar por primera vez un recipiente lleno.

[0020] El conector puede comprender un filtro situado en el canal de alimentación de pintura. Dicho filtro impide que pasen al interior de la pistola rociadora impurezas o pintura sólida que puedan estar presentes en el recipiente o en la mezcla de pintura y que podrían reducir la calidad de la pintura a pistola.

[0021] La válvula y/o el tubo y/o el filtro pueden desacoplarse del adaptador. Así, las partes integrantes del sistema de pintura a pistola pueden proporcionarse y sustituirse por separado.

[0022] Para mayor utilidad, el acoplamiento comprende un conector con rosca para conexión a una rosca estándar o básicamente estándar provista en la abertura del recipiente. De esta manera se puede conectar fácilmente al conector un recipiente comercial, desechable, y se proporciona un sistema sencillo y rentable.

[0023] Con arreglo a un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona una pistola rociadora alimentada por gravedad que comprende el conector conforme con el primer aspecto de la presente invención.

[0024] Con arreglo a un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un método de preparación de una pintura para pistola conforme con la Reivindicación 14.

[0025] Para mayor utilidad, el primer componente de la pintura comprende disolvente, pigmento, aditivos y/o endurecedor. Para mayor utilidad, el segundo componente de la pintura comprende disolvente, pigmento, aditivos y/o endurecedor.

[0027] A continuación se describe un ejemplo de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos acompañantes en los que:

Las Figuras 1A a 1C son una representación del sistema de administración de pintura para pistola;

La Figura 2 es una vista por partes de una pistola rociadora y de un recipiente que no forman parte de la presente invención;

En la Figura 3 se muestran los componentes, montados, de la pistola rociadora y del recipiente que se presentan en la Figura 2;

La Figura 4 es un corte transversal de un recipiente y de un adaptador que no forman parte de la presente invención;

La Figura 5 es un corte transversal de un recipiente y de un adaptador que no forman parte de la presente invención;

La Figura 6 es un corte transversal de un recipiente y de un adaptador que no forman parte de la presente invención;

La Figura 7 es un corte transversal de un recipiente y de un adaptador que no forman parte de la presente invención;

La Figura 8 es un corte transversal, por partes, de la forma de realización presentada en la Figura 7;

La Figura 9 es un corte transversal, por partes, de un recipiente y de un adaptador conformes con la presente invención;

En la Figura 10 se muestra un corte transversal de la válvula unidireccional del conector de la presente invención e ilustrada en la Figura 9; y

En la Figura 11 se muestra una vista del extremo de la válvula unidireccional presentada en la Figura 10.

[0028] En las Figuras 1A a 1C se muestra un sistema de pintura. Refiriéndonos en primer lugar a la Figura 1A, un recipiente 1 es en sí un recipiente tipo comercial estándar o básicamente estándar, que tiene una abertura roscada que se puede cerrar mediante un tapón de cierre roscado estándar o básicamente estándar. En este sistema, el recipiente 1 está dotado de la cantidad requerida de un primer componente de la pintura ya contenido en dicho recipiente, y dicho primer componente puede incluir una o más de las siguientes sustancias: disolvente, pigmento, aditivos o endurecedor. Para preparar la pintura para su uso, debe mezclarse el primer componente de la pintura con un segundo componente 2 de la pintura que se almacena en un recipiente 3 independiente. Para garantizar que se mezclen las cantidades correctas de los componentes de la pintura, hay una línea de

llenado en el recipiente 1 a un nivel previamente determinado, de modo que cuando un usuario llena el recipiente con el segundo componente de la pintura hasta la línea de llenado, se consigue la proporción correcta de disolvente, pigmento, aditivos y endurecedor. En esta forma de realización, la línea de llenado está conformada por la base del cuello del recipiente, de manera que se puede simplemente llenar el recipiente hasta dicho cuello con el segundo componente de la pintura para asegurarse de que se han añadido las proporciones correctas de los componentes de la pintura. Luego, se cierra y se agita el recipiente 1 para mezclar el disolvente, el pigmento, los aditivos o el endurecedor, como se ilustra en la Figura 1B. Después, se monta el recipiente 1 en una pistola rociadora 4 con el recipiente 1 en posición básicamente invertida, como se ilustra en la Figura 1C, de manera que la pintura contenida en dicho recipiente pasa al interior de la pistola rociadora 4 por gravedad. Por eso, este sistema se conoce como sistema de alimentación por gravedad. Para garantizar el ajuste adecuado entre el recipiente 1 y la pistola rociadora 4, se proporciona un adaptador 7 que se acopla al recipiente 1 y a la pistola rociadora 4, lo que provee una conexión de líquido entre ambos elementos.

[0029] La pistola rociadora combina la pintura que le llega del recipiente 1 con aire comprimido que le llega de un compresor de aire independiente (que no aparece en las figuras) que atomiza la pintura convirtiéndola en un aerosol fino 5, y la dirige hacia la superficie diana cuando se presiona el gatillo 6 de la pistola rociadora 4.

[0030] La Figura 2 es una vista por partes de una pistola rociadora y de un recipiente conformes con una forma de realización que no es parte de la presente invención. El adaptador 7 se conecta a la pistola rociadora 4 mediante una primera conexión roscada 8, que permite desacoplar el adaptador y sustituirlo en caso necesario. El adaptador 7 está dotado de una segunda conexión roscada 9, en la que se puede insertar y enroscar la abertura del recipiente 1, con lo cual se acopla el recipiente a la pistola rociadora.

[0031] Al adaptador 7 se le dota de un filtro 10, de manera que la pintura entra a través del adaptador y pasa a través del filtro para garantizar que no entre en la pistola rociadora ninguna impureza que pueda haber en la pintura o en el recipiente y que podría afectar negativamente a la pintura a pistola.

[0032] En la Figura 3 se ilustra el sistema de la Figura 2 una vez montado y listo para utilizarse. El recipiente 1 se acopla a la pistola rociadora 4 mediante el adaptador 7, con el recipiente 1 en posición básicamente invertida, de manera que la pintura contenida en dicho recipiente pasa al interior de la pistola rociadora 4 por gravedad, a través de un canal de salida de pintura, como se explica más detalladamente a continuación.

[0033] La Figura 4 muestra un corte transversal del adaptador y del recipiente mostrados en las figuras anteriores. El adaptador 7 contiene una toma de entrada de aire 11 que permite la entrada de aire en el recipiente 1 a través de un canal de entrada de aire. Hay una válvula unidireccional 12 situada en la toma de entrada 11; dicha válvula sirve para impedir que escape pintura de manera no deseada desde el recipiente 1 a través de la toma de entrada 11. La pintura entra en la pistola rociadora pasando por el filtro 10 y a través de un canal de salida (que no aparece en la figura).

[0034] La válvula unidireccional 12 permite que entre aire en el recipiente, fluyendo en el sentido de la flecha A. Así, a medida que sale pintura del recipiente a través del canal de salida, entra aire en el recipiente a través de la válvula unidireccional 12 a fin de igualar la presión. De esta manera, la pintura puede fluir uniformemente hasta el interior de la pistola rociadora.

[0035] La Figura 5 muestra un corte transversal de una forma de realización que no es parte de la presente invención. Esta forma de realización es similar a la primera forma de realización arriba descrita, salvo por el hecho de que se proporciona, además, un tubo 13 conectado a la toma de entrada de aire 11. Como en la primera forma de realización, hay una válvula unidireccional 12 situada en la toma de entrada 11, y dicha válvula funciona de la misma manera que en la primera forma de realización arriba descrita en referencia a la Figura 4.

[0036] Cuando se conecta por primera vez un recipiente lleno de pintura al adaptador 7, la pistola rociadora se invierte (como se ilustra en la Figura 2) y el tubo 13 desciende dentro del recipiente 1 a través de la mezcla de pintura. Se invierte el conjunto montado de pistola rociadora y recipiente, como se ilustra en las Figuras 3 y 5, de manera que el tubo 13 se extiende hacia arriba a través de la pintura y su extremo distal queda por encima del nivel de la pintura 14 dentro del recipiente 1. La inclusión del tubo 13 permite que entre aire directamente en la cavidad de aire 18 del recipiente 1, por encima del nivel de la pintura 14. De esta manera, la pintura puede entrar en la pistola rociadora sin que el aire tenga que pasar a través de la pintura para que se iguale la presión dentro del recipiente. Así se garantiza que la pintura entre uniformemente en la pistola rociadora, lo cual supone una ventaja y se traduce en que la integridad de la válvula unidireccional no resulta tan crucial, ya que la pintura no puede entrar en contacto fácilmente con la válvula.

[0037] La Figura 6 muestra una forma de realización que no es parte de la presente invención y que es similar a la segunda forma de realización, mostrada en la Figura 5. En esta forma de realización, hay una diferencia, y es que la válvula unidireccional 12 está situada hacia el extremo distal del tubo 13, de manera que cuando se está usando el sistema, la válvula 12 está situada por encima de la línea de la pintura 14. Esta disposición es particularmente preferida, ya que garantiza que el tubo 13 se mantenga despejado cuando se inserta el tubo por

primera vez a través de la pintura cuando se conecta el recipiente 1 al adaptador 7 y cuando se inclina el recipiente hacia uno de sus lados durante la operación de rociado.

5 [0038] La Figura 7 muestra una forma de realización que no es parte de la presente invención y que es similar a la tercera forma de realización, mostrada en la Figura 6; en esta forma de realización, el tubo 13 forma un canal de entrada del aire y la válvula unidireccional 12 está situada en el extremo distal de dicho tubo. En esta forma de realización, la toma de entrada 11 y el tubo 13 están configurados, en relación a la segunda conexión roscada, de manera tal que cuando se acopla el recipiente 1, el extremo distal del tubo 13 se extiende hasta el extremo vertical del recipiente. De este modo se garantiza que el tubo se extiende por completo hasta el interior de la cavidad de aire del recipiente, que se crea a medida que la pintura del recipiente lleno fluye hacia el interior de la pistola rociadora. Además, situando la toma de entrada en el tubo 13 a la máxima altura posible por encima del nivel de la pintura en el recipiente, se evita que haya contacto entre la pintura y la válvula unidireccional 12. Por eso, se puede llenar el recipiente con una mayor cantidad de pintura, manteniendo la entrada de aire en la cavidad de aire.

10
15 [0039] La Figura 8 es una vista por partes del recipiente 1 montado sobre la pistola rociadora 4; dicha vista muestra cada uno de los componentes, desmontados. Como se evidencia en la Figura 8, los componentes del sistema, a saber, la pistola, el recipiente 1, el adaptador 7, la válvula 10 y el tubo 13, se pueden separar unos de otros, lo que permite sustituir los componentes en caso necesario.

20 [0040] La Figura 9 muestra el conector de la invención, que es similar a la forma de realización ilustrada en la Figura 6. En esta forma de realización, se emplea una construcción con válvula unidireccional desechable 12, conforme a una forma de realización de la invención, como se explica más detalladamente a continuación.

25 [0041] Las Figuras 10 y 11 muestran, respectivamente, un corte transversal y una vista desde el extremo, de la válvula unidireccional empleada en el conector mostrado en la Figura 9. La válvula unidireccional 12 comprende dos paneles tipo laminar opuestos 15, que están unidos a nivel de sus bordes laterales mediante uniones 16. El elemento de base 17 se proporciona unido entre los paneles 15 a nivel del borde inferior de éstos, y proporciona una abertura en la que se encaja el tubo 13 para posibilitar la comunicación de líquido entre el tubo 13 y la cavidad formada entre los paneles por el elemento de base 17. Los bordes superiores de los paneles 16 permanecen sin unir, lo que permite que los paneles se separen para formar un canal de salida a través del que puede pasar el aire.

30 [0042] Los paneles 16 están formados por una hoja metálica laminada, que comprende una capa de revestimiento resistente a sustancias químicas. Dicha capa de revestimiento resistente permite que la válvula tenga una vida útil funcional prolongada y que no sufra una degradación prematura por parte de las sustancias químicas presentes en la pintura.

35 [0043] Además, la rigidez relativa proporcionada por la hoja metálica laminada y por la construcción laminar de este material permiten que la válvula 12 mantenga una forma generalmente planar cuando está en uso, como se ilustra en las figuras. Asimismo, dicha rigidez proporciona un nivel de memoria de forma a los paneles 15. Esto, junto con la construcción cónica/achaflanada conformada por las uniones 16, contribuye a mantener los paneles 15 en posición contigua y ayuda a devolver los paneles 15 a esta posición cerrada una vez que se ha igualado la presión dentro del recipiente 1. Y además, cuando el sistema está en uso, la presión de aire/pintura dentro del recipiente 1 sobre las superficies externas de los paneles 15 actúa adicionalmente para forzar a la válvula a estar cerrada, y la mantiene cerrada.

40 [0044] Cuando la pintura no está fluyendo desde el recipiente 1, la válvula permanece en posición cerrada, impidiendo así el paso de pintura al interior del tubo a través del extremo abierto formado entre la parte superior de los paneles 15.

45 [0045] Cuando la pintura fluye desde el recipiente 1, la presión de líquido dentro del recipiente cae por debajo de la presión de aire externa, y por ello, por debajo de la presión existente dentro del tubo 13. Esto actúa impulsando aire a través de la válvula unidireccional 12. El aire presente en el interior del tubo 13 entra en la cavidad formada entre los paneles 15, haciendo que los paneles 15 se abran, de modo que se separan el uno del otro y se abre la toma de salida formada entre los bordes superiores de los paneles 15. Esto se ilustra en la Figura 11, que es una vista de la parte superior de la válvula unidireccional 12. Como se puede observar, los paneles 15 se separan, formando un canal entre los paneles 15, a través del que el aire procedente del tubo 13 puede pasar al interior del recipiente 1 para igualar la presión dentro del recipiente. Una vez que el flujo de pintura se ha detenido y la presión se ha igualado, los paneles 15 vuelven a adoptar su forma original, con lo que la válvula se cierra.

50 [0046] La construcción arriba descrita proporciona una válvula unidireccional simple y eficaz. Un hecho destacado es que, dado que la válvula es barata y fácil de fabricar, resulta posible suministrar el conjunto de la válvula como elemento desechable. Es decir, el conjunto de la válvula se puede acoplar al tubo 13 mediante un medio de conexión provisto en la base 17 de la abertura. Tras una serie de usos, se puede desacoplar y sustituir el conjunto de la válvula, lo que resulta útil, ya que a menudo las válvulas unidireccionales se obstruyen o

pierden eficacia con el paso del tiempo. Además, en el contexto de la presente aplicación, cuando un usuario cambia de color de pintura, puede simplemente sustituir la válvula unidireccional en vez de tener que limpiarla.

5 [0047] Asimismo, la construcción alta, básicamente planar de la válvula protege a dicha válvula cuando se inclina el recipiente durante el uso. Es decir, durante una operación de rociado, es frecuente que el usuario incline brevemente la pistola rociadora sobre uno de sus lados cuando dicho usuario alcanza el final de un movimiento de rociado lateral destinado a asegurarse de que los bordes laterales de un objeto se hayan cubierto adecuadamente de pintura. Ello puede hacer que la válvula se sumerja en la pintura. No obstante, mediante la construcción preferida arriba descrita, la pintura se desliza con facilidad por los lados de los paneles 15, lo que reduce la probabilidad de obstrucción (formación de coágulos) y garantiza, por lo tanto, un funcionamiento eficiente de la válvula.

10 [0048] Aunque la presente invención se ha descrito con arreglo a las formas de realización arriba ilustradas, la presente invención no se limita exclusivamente a esas formas de realización concretas, y los entendidos en la materia podrían prever diversas modificaciones que recaen dentro del ámbito de la presente invención, que se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

15 [0051] Además, en las formas de realización arriba ilustradas, se han descrito acoplamientos roscados entre la pistola rociadora y el adaptador, y entre el adaptador y el recipiente. No obstante, se comprende que se podrían utilizar otros acoplamientos, como a presión o tipo bayoneta, para facilitar las conexiones.

20 [0052] Asimismo, en las formas de realización arriba ilustradas, se ha descrito el adaptador como un componente independiente de la pistola rociadora, hecho que permite acoplar dicho adaptador a una pistola rociadora convencional. Sin embargo, se comprende que el adaptador puede formar parte integral de la pistola rociadora en sí. De igual modo, los componentes del adaptador, como el tubo, el filtro y la válvula, pueden proporcionarse en forma de una sola pieza integral.

25 [0053] Por último, aunque en los ejemplos arriba proporcionados la pintura se forma mezclando un primer componente de la pintura con un segundo componente de la pintura dentro del recipiente, se comprende que la presente invención puede utilizarse también junto con un recipiente que contenga una cantidad de pintura ya mezclada. Es decir, el conector de la presente invención se puede usar para conectar un recipiente ya llenado de pintura a una pistola rociadora alimentada por gravedad.

30
35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un conector para conectar un recipiente de pintura (1) que tiene una abertura, a una pistola rociadora alimentada por gravedad (4), comprendiendo, dicho conector:
 un acoplamiento (7) para la conexión a la abertura del recipiente y, cuando el sistema está en uso, para montar el recipiente encima de la pistola rociadora;
 un canal de alimentación de pintura para introducir pintura en el interior de la pistola rociadora desde el recipiente; y
- 10 un canal de alimentación de aire (11) para introducir aire en el recipiente a medida que entra pintura en la pistola rociadora,
 caracterizado por el hecho de que dicho canal de alimentación de aire comprende una válvula unidireccional (12) que comprende un primer y segundo paneles en posiciones opuestas (15), y el primer panel es flexible y se conecta a dicho segundo panel a nivel de los bordes laterales de dicho segundo panel o de
- 15 manera adyacente a dichos bordes (16), y dichos paneles están en posición contigua a fin de evitar que pase pintura al interior del canal de alimentación de aire y se pueden mover uno respecto del otro, adoptando una posición de apertura a fin de formar un canal de líquido para obtener una conexión de líquido entre el canal de alimentación de aire y el interior del recipiente; de manera que, cuando dichos paneles están en uso, si la presión de aire en el canal de alimentación de aire es superior a la presión de aire en el interior del recipiente, dichos paneles se mueven adoptando dicha posición de apertura a fin de abrir dicho canal de líquido.
- 20 2. Un conector conforme con la Reivindicación 1, en donde el segundo panel (15) es flexible.
3. Un conector conforme con la Reivindicación 1 ó 2, que, además, comprende un tubo (13) que define el canal de alimentación de aire (11), y el tubo se extiende desde el acoplamiento (7) de manera tal que, cuando está en uso, se extiende hacia arriba a través de la abertura del recipiente hasta el interior del recipiente (1).
- 25 4. Un conector conforme con la Reivindicación 3, en donde la válvula unidireccional (12) está situada a nivel del extremo del tubo (13) que es distal respecto del elemento de conexión.
- 30 5. Un conector conforme con la Reivindicación 3 ó 4, en donde la válvula unidireccional (12) comprende además un elemento de conexión (17) que se sitúa entre dichos primer y segundo paneles (15) para conectar el tubo (13) al canal de líquido, y dicho elemento de conexión separa dichos paneles a nivel de sus extremos más cercanos al tubo, y dichos paneles están configurados para achafflanarse hacia adentro a nivel de sus extremos
- 35 situados distalmente respecto del elemento de conexión.
6. Un conector conforme con la Reivindicación 5, en donde las conexiones entre el primer y segundo paneles (15) se achafflan hacia dentro desde el extremo más cercano al tubo (13), a fin de formar un tubo básicamente cónico cuando están en posición abierta.
- 40 7. Un conector conforme con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el primer y segundo paneles (15) están formados, cada uno, de una sola pieza.
8. Un conector conforme con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el primer y segundo paneles (15) están formados de hoja metálica laminada.
- 45 9. Un conector conforme con cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 6, en donde el tubo (13) está configurado de manera que, cuando está en uso, se extiende hasta el interior del extremo vertical del recipiente (1).
- 50 10. Un conector conforme con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el conector comprende además un filtro (10) situado en el canal de alimentación de pintura.
- 55 11. Un conector conforme con cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 6, ó 9, en donde la válvula (12) y/o el tubo (13) pueden desacoplarse del adaptador, o conforme con la Reivindicación 10, en donde la válvula (12) y/o el filtro (10) pueden desacoplarse del conector.
- 60 12. Un conector conforme con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el acoplamiento (7) comprende un conector con rosca (9) para conexión a una rosca estándar o básicamente estándar provista en la abertura del recipiente (1).
13. Una pistola rociadora alimentada por gravedad (4) que comprende un conector como el descrito en cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 65 14. Un método de preparación de una pintura para pistola, que comprende los siguientes pasos:
 proporcionar un recipiente (1) que contiene una cantidad requerida de un primer componente de la pintura;

ES 2 421 912 T3

- añadir al recipiente una cantidad requerida de un segundo componente de la pintura (2);
mezclar los componentes en el recipiente;
- 5 montar el recipiente debajo de una pistola rociadora alimentada por gravedad (4) usando un conector, comprendiendo dicho conector un acoplamiento (7) para conexión a la abertura del recipiente, un canal de alimentación de pintura para introducir pintura en el interior de la pistola rociadora desde el recipiente, y un canal de alimentación de aire (11) para introducir aire en el recipiente a medida que entra pintura en la pistola rociadora; e
- 10 invertir la pistola y el recipiente, listos para el rociado; de manera tal que dicho canal de alimentación de aire comprende una válvula unidireccional (12) que comprende un primer y segundo paneles en posiciones opuestas (15), y el primer panel es flexible y se conecta a dicho segundo panel a nivel de los bordes laterales de dicho segundo panel o de manera adyacente a dichos bordes (16), y dichos paneles están en posición contigua a fin de evitar que pase pintura al interior del canal de alimentación de aire y se pueden mover uno respecto del otro, adoptando una posición de apertura a fin de formar un canal de líquido para obtener una conexión de líquido entre el canal de alimentación de aire y el interior del recipiente; de manera que, cuando dichos paneles están en uso, si la presión de aire en el canal de alimentación de aire es superior a la presión de aire en el interior del recipiente, dichos paneles se mueven adoptando dicha posición de apertura a fin de abrir dicho canal de líquido.
- 15
- 20 15. Un método de preparación de una pintura para pistola conforme con la Reivindicación 14, en donde dicho primer componente de la pintura y/o dicho segundo componente de la pintura (2) comprende disolvente, pigmento, aditivos y/o endurecedor.

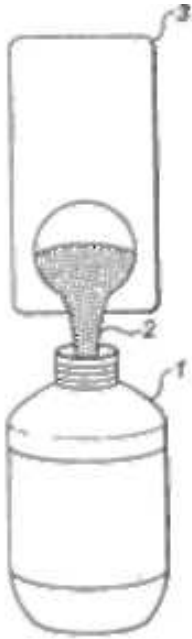


FIG. 1A



FIG. 1B

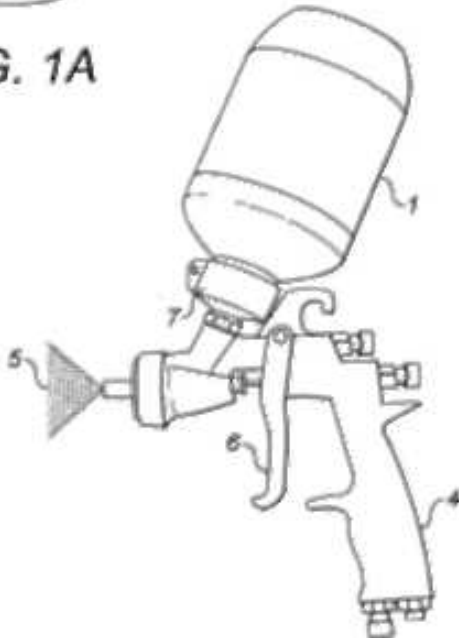


FIG. 1C

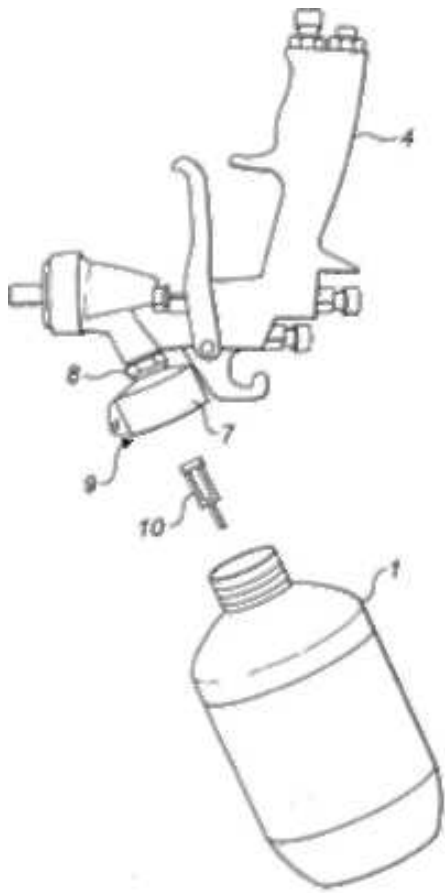


FIG. 2

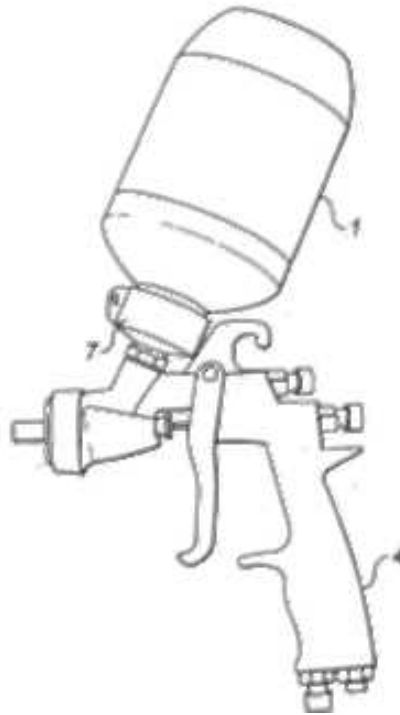


FIG. 3

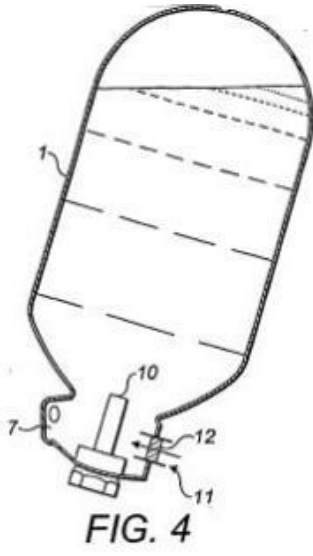


FIG. 4

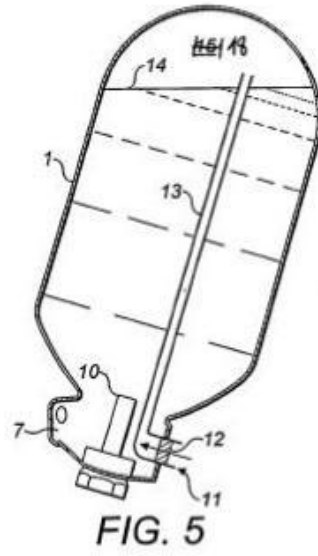


FIG. 5

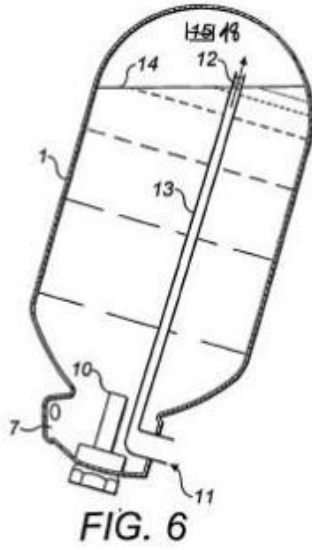


FIG. 6

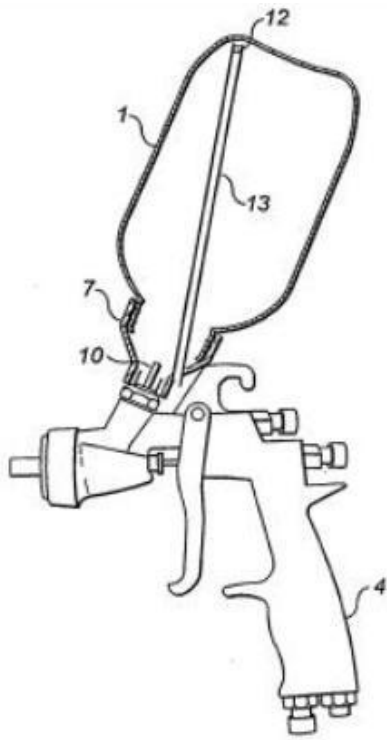


FIG. 7

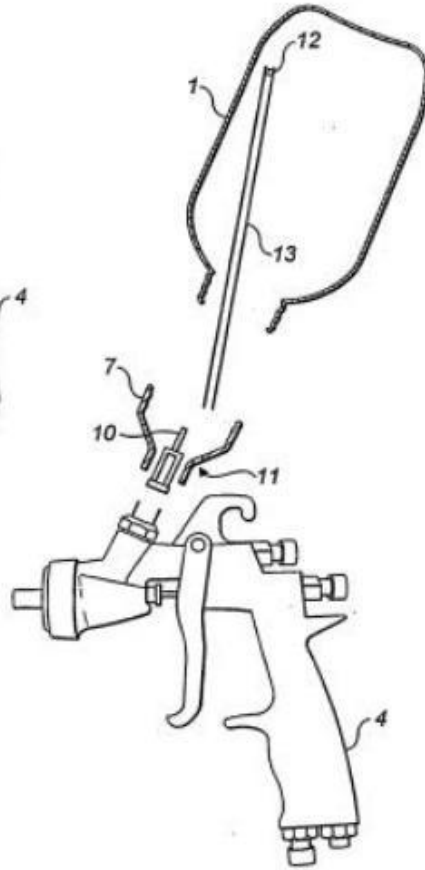


FIG. 8

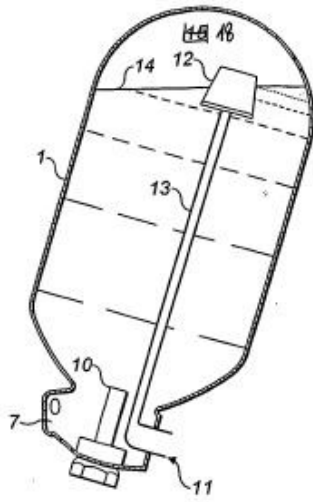


FIG. 9

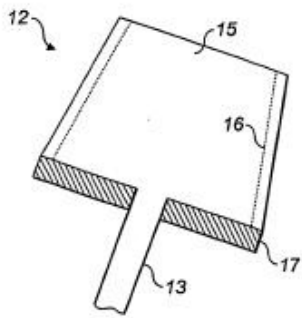


FIG. 10

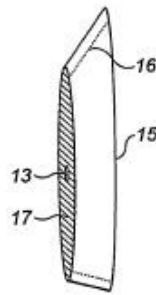


FIG. 11