

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 687**

51 Int. Cl.:
B05B 7/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07007158 .4**
96 Fecha de presentación: **09.12.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1808235**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.07.2007**

54 Título: **Depósito de pared simple para una pistola pulverizadora con abertura cerradiza para igualar presiones**

30 Prioridad:
10.12.2002 DE 10257806
03.04.2003 DE 10315426
03.06.2003 DE 10325247

73 Titular/es:
MARTIN RUDA
ACHALMSTRASSE 13
73760 OSTFILDERN, DE

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.05.2012

72 Inventor/es:
Ruda, Martin

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.05.2012

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 381 687 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).

DESCRIPCION

Depósito de pared simple para una pistola pulverizadora con abertura cerradiza para igualar presiones.

El presente invento hace referencia a un depósito de pared simple de una pistola pulverizadora con una zona de recepción de la pintura de acuerdo con las características del concepto general de la patente.

5 Los depósitos de pistolas pulverizadoras se emplean para almacenar barniz o pintura durante una operación de lacado o pintado, de tal modo que haya suficiente líquido disponible para la pistola durante la misma.

10 El estado de la técnica actual ofrece una gran cantidad de depósitos con, entre otras cosas, distintas formas geométricas o distintas técnicas de conexión, cubriendo así las diferentes necesidades que se dan en el ámbito del lacado. Así, por ejemplo, se tienen los denominados depósitos de flujo, en los que, básicamente, el barniz almacenado fluye hacia la pistola gracias a la fuerza de la gravedad. Además, existen las denominadas cubetas-sumidero, las cuales permiten –cuando la pistola pulverizadora está por encima del depósito– que el barniz fluya hasta la pistola gracias a la relación de presiones –establecida por el usuario– entre depósito y pistola. Por consiguiente, las cubetas-sumidero de este tipo suelen estar montadas por debajo de la pistola pulverizadora.

15 Además de la gran variedad de depósitos, existe una cantidad parecida de conexiones diferentes mediante las cuales el depósito suministra barniz a la pistola.

20 La mayoría de conexiones conocidas presenta una rosca que se corresponde con la rosca de la pistola pulverizadora, de tal modo que se establece una unión firme aunque desmontable entre el depósito y la pistola. Sin embargo, este tipo de conexión presenta el inconveniente de que cuesta bastante enroscar el depósito a la pistola.

25 Ya se ha superado dicho inconveniente fabricando depósitos cuyas conexiones cuentan con una rosca muy grande, de tal modo que el depósito puede enroscarse a la pistola con menos de una vuelta alrededor de su eje longitudinal. No obstante, este movimiento de roscado sigue suponiendo un esfuerzo, ya que ambas roscas deben acoplarse entre sí adecuadamente.

30 Pero el acoplamiento y desacoplamiento del depósito y la pistola no es lo único que supone tiempo y esfuerzo, también la limpieza del depósito tras una operación de lacado con un primer color es una operación costosa. Así, si se desea cambiar de color o aplicar una última capa con un color distinto, el tiempo necesario para limpiar adecuadamente el depósito puede ser muy elevado. Especialmente las limpiezas intermedias y los cambios de depósito lastran considerablemente los trabajos de pintura y lacado. Incluso aunque sólo deba limpiarse el depósito una única vez tras el trabajo de pintura o lacado, el tiempo total de la operación aumenta demasiado, ya que, finalmente, siempre deben limpiarse los restos de pintura tras utilizar el depósito.

35 Aparte de las complicaciones que implica el suministro de pintura desde el depósito a la pistola, los depósitos actuales presentan otros inconvenientes importantes, ya que sus aberturas –p.ej., la abertura para igualar las presiones durante el proceso de lacado–, por el momento, no han podido cerrarse de manera suficientemente eficaz. Por este motivo, siempre se escapa pintura del depósito a pesar de que las aberturas estén "cerradas". Además, si un cierre de una abertura entra en contacto con la pintura del depósito, cuando se procede a abrir dicha abertura cae al exterior una gran cantidad de pintura, desperdiándose. Así pues, teniendo en cuenta lo mencionado, debe manejarse este tipo de depósitos muy cuidadosamente. En resumidas cuentas, todas las precauciones que deben tomarse cuando se trabaja con los depósitos para pistolas pulverizadoras lastran tanto la preparación del proceso de lacado como el lacado en sí mismo, es decir, dificultan enormemente los trabajos de lacado y pintado con pistola en general.

45 Un objetivo del invento es seguir desarrollando los depósitos para pistolas pulverizadoras ya conocidos, de tal forma que los cambios de color puedan realizarse de una manera más rápida y cómoda.

50 El término "acceso adicional" describe, en el sentido del invento, toda entrada auxiliar localizada en un depósito de la pistola, especialmente en un depósito de pared única, que proporcione una entrada de aire a la zona de recepción de la pintura y/o una abertura para rellenar la zona de recepción de la pintura. Dicha zona de recepción de la pintura se refiere aquí a la zona interna del depósito de la pistola en la que se almacena la pintura.

55 Con el término "abertura principal" de la zona de recepción de la pintura se describe la abertura que permite la conexión entre la pistola pulverizadora y la zona de recepción de la pintura y, por tanto, el paso del líquido desde el depósito a la pistola. Además, el término "abertura principal" también se refiere a la abertura situada en el depósito de la pistola y que casi siempre se localiza frente a la abertura de conexión de la zona de recepción de pintura; a través de ella, un barniz o pintura, por ejemplo, puede acceder al depósito de la pistola o puede limpiarse la zona de recepción de la pintura del depósito de la pistola.

60

La abertura adicional puede ser muy sencilla de construir realizando, por ejemplo, un vaciado de material en una de las piezas que limitan con la zona de recepción de la pintura. Empleando una tapadera adecuada para la abertura adicional es posible, por vez primera, cerrar de forma segura un depósito de pintura de pared única para una pistola pulverizadora, lo cual facilita y agiliza de manera importante la preparación de la tarea de lacado o pintado. Por ejemplo, un depósito que funcione según el principio de los depósitos de flujo puede ponerse “boca abajo” durante los preparativos del trabajo, por ejemplo al encajarlo en una pistola de pulverización o en un adaptador. Mediante el mecanismo de cierre descrito anteriormente se garantiza que las aberturas cerradas –que al colocar el depósito boca abajo se encuentran en la parte inferior– no permitan escape alguno del barniz o pintura. El término “inferior” describe aquí un estado en el que la abertura para la entrada de aire se encuentra en la cara del depósito que está girada hacia la base. Aparte de esto, si la pintura o el barniz cuentan con dos componentes pueden mezclarse en el depósito sin ningún problema. El depósito puede emplearse asimismo para almacenar barnices (o restos de barnices), ya que el depósito puede rellenarse de forma segura cuando se desee y el cierre hermético está garantizado. Para que el cierre del depósito de pared única sea especialmente seguro, debe colocarse –al menos parcialmente– un medio de cierre en la entrada adicional de la zona de recepción de la pintura o barniz. El hecho de colocar un medio de cierre –al menos parcialmente– en la entrada adicional, y dado que dicho medio de cierre también se extiende sobre dicha entrada, permite evitar, por vez primera, que se escapen grandes cantidades de barniz –que previamente ha estado en contacto con el medio de cierre– de la zona de recepción cuando el medio de cierre se retira de la entrada adicional.

La entrada adicional puede cerrarse de manera especialmente sencilla y segura cuando la entrada cuenta con un canal. En una primera forma de realización, dicho canal penetra en la zona de recepción de la pintura, aunque esto no es obligatorio. Especialmente cuando el depósito en cuestión también se utilice para mezclar varios componentes –por ejemplo, para mezclar dos componentes de un barniz–, no resulta necesario que el canal penetre en la zona de recepción, ya que podría perjudicar el proceso de mezclado. Por lo demás, una penetración de ese tipo resulta beneficiosa, ya que la entrada del canal del acceso se extiende por encima del otro límite interior del depósito. Esto reduce el riesgo de que la entrada del canal entre inmediatamente en contacto con un barniz o pintura –especialmente con un resto de barniz o pintura– cuando se trabaje con un depósito para pistola pulverizadora boca abajo. Al evitar dicho contacto se impide que el barniz o la pintura accedan a la entrada o al canal por efecto capilar, lo cual resulta especialmente ventajoso si el depósito en cuestión se utiliza permanentemente para guardar el barniz o pintura: por un lado, se evita que el barniz se escape al exterior por efecto capilar del canal y, por otro, se reduce el riesgo de que el barniz o la pintura se sequen en la hendidura situada entre el medio de cierre y la entrada adicional. De este modo, se impide que el barniz o pintura secos actúen como “pegamento”, imposibilitando o dificultando enormemente la retirada de la tapa que cierra la entrada adicional.

La entrada adicional puede prepararse a través de cualquier abertura del depósito de pared simple que conecte la zona de recepción de la pintura con la zona exterior del depósito. Se determinó que, si la sección transversal del canal es cilíndrica o cónica, el cierre de la entrada adicional resulta especialmente eficaz. Así, el canal forma una especie de tubos en los que se introduce el medio de cierre. De este modo, la entrada adicional se cierra de una forma especialmente segura.

En este sentido resulta recomendable que el medio de cierre presente una tapadera de cierre que se corresponda con el canal. Si la tapadera cierra la entrada adicional, entonces se encuentra colocada en el canal de tal modo que penetre, al menos parcialmente, en el canal. El cierre de la entrada adicional que así se consigue es especialmente seguro. Debe señalarse que la entrada adicional puede cerrarse utilizando otros medios de cierre distintos a los aquí presentados. A modo de ejemplo, podría colocarse un pasador o cerrojo para cerrar la entrada adicional.

Otra forma de realización prevé que el diámetro exterior del medio de cierre coincida prácticamente con el diámetro interior del canal. Por un lado, esto permitiría introducir fácilmente la tapadera de cierre en el canal; por otro, el cierre del canal obtenido de este modo es óptimo, ya que se consigue establecer una especie de ajuste con apriete entre el canal y el medio de cierre.

Puede obtenerse una unión especialmente estrecha entre el medio de cierre y las paredes de la entrada cuando el primero cuenta con un diámetro exterior ligeramente superior al diámetro interior del canal. Para que, no obstante, el medio de cierre pueda deslizarse con relativa facilidad en el canal, es recomendable que el medio de cierre y el canal estén fabricados en materiales distintos.

Otra forma de realización prevé que la entrada adicional se cierre con un límite exterior del depósito de pared única para pistola pulverizadora o se encuentre tras dicho límite exterior. Una entrada adicional de este tipo permite que el depósito de pared única para pistola pulverizadora no presente en su superficie ninguna pieza que sobresalga. Esto resulta especialmente beneficioso en las zonas del depósito de pared única que forman una superficie de apoyo, zona gracias a la cual puede dejarse el depósito sobre una superficie, por ejemplo para mezclar dos componentes (durante los trabajos previos) o para rellenarlo de pintura (durante el trabajo de lacado propiamente).

Una forma de realización preferente prevé que el depósito de pared única para pistolas pulverizadoras presente una conexión para acoplar dicho depósito a una pistola pulverizadora, y que la entrada adicional se encuentre en una

5 cara del depósito situada frente a dicha conexión. Esto último resulta ventajoso porque la entrada adicional, cuando el depósito se utiliza como un depósito de flujo, funciona de manera excelente como entrada de aire para la zona de recepción de la pintura del depósito de pared única. Debe señalarse que, además de la posición propuesta, la entrada adicional puede preverse, en función de la forma de realización escogida, en prácticamente cualquier lugar del depósito de pared única para pistolas pulverizadoras. Dado que el depósito puede cerrarse de forma especialmente segura gracias al medio de cierre introducido, al menos parcialmente, en la entrada adicional (tal y como se explicó anteriormente), el depósito de pared única en cuestión resulta asimismo especialmente adecuado para ser utilizado como recipiente para contener un barniz o pintura. Para permitir que el medio de cierre se acomode en el canal de entrada de una manera aún más segura, la longitud de este último es, preferentemente, mayor que el grosor de las paredes del depósito para pistolas pulverizadoras. Una longitud tal asegura aún más la posición del medio de cierre de manera muy preferente, de tal forma que el riesgo de que se produzca una fuga de pintura o barniz se reduce fuertemente.

15 En caso de que un barniz o pintura haya estado en contacto con una zona de la entrada adicional situada en la zona de recepción de barniz o pintura, resulta especialmente adecuado, al retirar el medio de cierre de la entrada adicional –si es que se necesita retirarlo–, que tan sólo una pequeña cantidad de barniz o pintura se salga de la zona de recepción. La razón para esto reside en que, preferentemente, la tapadera de cierre sólo entra en contacto con el barniz o pintura por su cara frontal, es decir, la cara frente a la zona de recepción de la pintura. De este modo, se reduce el peligro de que se adhiera al medio de cierre demasiado barniz o pintura que, al retirar la tapa de la entrada adicional (p.ej. la tapa del canal de entrada), podría escapar del propio depósito de pared única y caer al exterior. Éste no es el caso de los mecanismos de cierre corrientes que encontramos comúnmente en los depósitos de pared única. Resulta mucho más común que las aberturas de los depósitos de pared única se cierren empleando únicamente una tapa o un capuchón, a los que suele adherirse una cantidad considerable de barniz. Hasta ahora, dicho barniz solía terminar accediendo al exterior del depósito, de modo que el riesgo de contaminar el medio ambiente que circundaba la pistola pulverizadora era relativamente elevado, por lo que los trabajos de barnizado/lacado/pintura estaban considerados negativamente. A menudo, la causa de dichos escapes puede atribuirse a que si bien los capuchones se colocan sobre el borde de las aberturas de tal modo que una parte del capuchón se agarra adecuadamente desde fuera, estableciendo así una unión relativamente segura, una gran parte del capuchón entra en contacto con el barniz (o pintura), por lo que, al retirarlo de la abertura, el barniz que haya quedado adherido caerá en el entorno de la pistola.

35 En este caso, esto se ha evitado diseñando un medio de cierre que no sólo obture la entrada adicional desde fuera, sino que esté colocado directamente dentro de dicha entrada, garantizando así un cierre especialmente seguro. Además, el medio de cierre –que se encuentra directamente dentro de la entrada– sólo entra en contacto con el barniz mediante su “pequeña” cara frontal. El adjetivo “pequeña” describe en este caso la cara frontal del medio de cierre, que tiene un diámetro que coincide prácticamente con el diámetro interior de la entrada adicional. Esto no sucede en los cierres convencionales, ya que éstos no cierran la entrada de una abertura auxiliar estando dentro de ella, sino que cierran una abertura de entrada simplemente cubriéndola.

40 Otra simplificación de cara a poder cambiar de color rápidamente consiste en que el depósito de pared única para pistolas pulverizadoras cuente, al menos, con una tapadera –preferentemente con dos–, que cierren dicho depósito.

45 En esta variante, el depósito de pared única posee una tapadera en la parte superior, instalada en una de las caras que miran hacia la pistola pulverizadora. Además, el depósito posee una tapadera inferior, que también está instalada en una de las caras frente a la pistola.

50 Así, estas dos puertas permiten cerrar completamente el depósito de pared única, de tal forma que, si fuera necesario, también puede emplearse para contener en su interior barnices o pinturas. Por ello, es posible preparar varios depósitos rellenos con distintos barnices o pinturas antes o durante el proceso de lacado, de modo que cambiar de color resulta especialmente rápido y sencillo.

55 Se detectó que era provechoso que al menos una de las tapaderas presentara una entrada adicional o un paso similar susceptible de ser cerrado. Para que el depósito de pared única esté operativo en el menor tiempo posible, se recomienda especialmente que en la primera tapa –la superior– se incorpore un paso cerradizo de este tipo. Dicho paso, por ejemplo, se cierra cuando el depósito de pared única se ha rellenado con barniz o pintura. Si dicho depósito lleno se necesita para una operación de lacado o pintura, se retira en primer lugar la tapadera del depósito situada en la parte inferior, de tal forma que el depósito puede encajarse en una pistola pulverizadora gracias a dicho hueco.

60 Para que el montaje sea más sencillo, el depósito –como se explicará más adelante en detalle– puede contar con una unión que además permita una conexión fácil y rápida a la toma correspondiente.

65 Por último, se abre el paso situado en la primera tapadera superior, de modo que las presiones se igualan en el interior del depósito de pared única –debido a la corriente de aire– durante la toma de barniz o pintura.

- 5 El término “tapadera” se refiere, básicamente, a una estructura mediante la cual el depósito de pared única queda cerrado de tal forma que no es posible que se escape involuntariamente ninguna cantidad del barniz o pintura contenidos en el mismo. Tanto la tapadera superior como la inferior constituyen así un cierre del depósito que permite cerrarlo completamente. Debe señalarse que ambas tapaderas pueden instalarse en el depósito mediante distintas técnicas. A modo de ejemplo, las tapaderas pueden enroscarse. No obstante, las tapaderas se enganchan preferentemente a uno de los bordes del depósito.
- 10 Una forma de realización alternativa prevé que al menos una de las tapaderas del depósito de pared única esté inyectada. De este modo se puede fijar la tapadera al depósito de tal forma que no quepa la posibilidad de que ésta se mueva por descuido.
- 15 Debe señalarse que existen otras posibilidades de unión entre las tapaderas y el depósito de pared única. Así, por ejemplo, la unión puede realizarse utilizando una lengüeta de longitud adecuada.
- 20 El término “paso cerradizo” puede referirse a un sencillo orificio o perforación practicado en la tapadera. Idealmente, dicho orificio ya se ha practicado cuando se lleve a cabo el proceso de inyección de la tapadera.
- 25 Para reducir el peligro de que el barniz escape involuntariamente desde el interior del depósito al exterior del mismo a través del paso cerradizo al abrir este último, dicho paso debe contar con un cuello que, como mínimo cuando el depósito de pared única presente una tapadera adecuada, se introduzca en el depósito.
- 30 En este contexto resulta ventajoso que el cuello del paso cerradizo presente, básicamente, una altura en la dirección perpendicular a su diámetro mayor que la anchura de la tapadera. Esto limita muy especialmente –incluso podría decirse que impide por completo– las pérdidas involuntarias de barniz o pintura desde el interior del depósito de pared única a través del paso cerradizo.
- 35 Además, un cuello de este tipo proporciona mayor estabilidad a la tapadera, lo que a su vez permite instalar la tapadera más fácilmente en el depósito para la pistola pulverizadora.
- 40 Para reducir aún más el riesgo de fugas de barniz o pintura se tienen dos opciones: o bien la entrada adicional presenta un canal cónico, o bien el paso cerradizo de una tapadera presenta un cuello cónico. Gracias al cuello cónico, el paso cerradizo sufre un estrechamiento adicional, por lo que el riesgo de que se produzca un derrame de barniz se reduce aún más. Los términos “entrada adicional” y “paso cerradizo” se utilizan básicamente como sinónimos en el contexto del invento. Si el depósito está provisto de una abertura auxiliar, entonces ésta se denominará preferentemente “entrada adicional”. Sin embargo, si la abertura auxiliar se encuentra en la tapadera del depósito, entonces es preferible hablar de “paso cerradizo”.
- 45 Una forma de realización preferente en este contexto prevé que el paso cerradizo se estreche desde la abertura situada frente a la tapadera hasta la abertura de espaldas a la misma.
- 50 Una forma de realización preferente prevé que al menos una tapadera cuente con una depresión sobre su superficie y que en dicha depresión se sitúe un paso cerradizo. Preferentemente, la depresión permitirá que el tapón quede centrado cuando el paso cerradizo se cierre. De este modo, por ejemplo, puede introducirse más fácilmente una parte especialmente estrecha de una tapadera en el paso cerradizo.
- 55 Además, también se consigue facilitar notablemente el cierre del paso cerradizo, de tal modo que cambiar el color de una pistola pulverizadora resulta asimismo más breve y sencillo.
- 60 En general, se determinó que resulta ventajoso que el diámetro interior de la abertura de paso de espaldas a la tapadera sea menor al 80% o al 50% –idealmente menor al 30%– del diámetro interior de la abertura de paso girada hacia la tapadera. Esto es especialmente beneficioso para colocar un tapón en el paso cerradizo más rápida y fácilmente, lo que a su vez permite cerrar más cómodamente el paso en dirección de la tapadera.
- 65 Si se desea obtener un beneficio análogo en una tapadera con depresión, el diámetro interior del paso cerradizo debe ser inferior al 80% o al 50% –preferentemente al 30%– del diámetro interior de la depresión.
- Como se señaló anteriormente, para cerrar el paso cerradizo se necesita un tapón. Por tanto, el paso cerradizo contará preferentemente con un tapón.
- Preferentemente, el tapón podrá colocarse tanto en la depresión como en el paso cerradizo, ya que esto permitirá introducirlo en el paso de manera especialmente rápida y sencilla y, además, garantizará que, al abrir el paso cerradizo, la cantidad de barniz que escape desde el interior del depósito de pared única al entorno de la pistola pulverizadora sea mínima.
- Además, el hecho de que el tapón tenga diferentes diámetros resulta ventajoso: preferentemente, los distintos diá-

metros se corresponden con los diámetros interiores de la depresión y del paso cerradizo, de tal manera que el tapón pueda introducirse sin problemas en el paso cerradizo.

5 Para reducir el riesgo de perder el tapón resulta adecuado que la tapadera tenga un pequeño saliente donde pueda colocarse el tapón.

Otra opción es que el tapón esté inyectado en la tapadera. Esta configuración permite reducir especialmente los costes de producción de la tapadera del depósito de pared única y del tapón para cerrar el paso cerradizo.

10 Además, resulta ventajoso que al menos una tapadera esté inyectada en el depósito de pared única. Para reducir el riesgo de que se pierda dicha tapadera, se recomienda colocar la misma en el depósito de pared única desde el comienzo.

15 En este punto debe señalarse que las características de la tapadera del depósito de pared única también resultan ventajosas aun cuando no concurren otras características del invento, ya que la tapadera permite por sí misma realizar un cambio de color más rápidamente. El tipo de tapadera descrito hasta ahora permite, en especial, utilizar el depósito de pared única como recipiente para contener un barniz o pintura, o bien para mezclar los dos componentes de un barniz.

20 Si además se encaja una unión del depósito de pared única a una toma de la pistola pulverizadora, el cambio de color se simplifica enormemente y, por tanto, se efectúa a mayor velocidad.

25 La posibilidad de encajar el depósito de pared única a la pistola permite asimismo cambiar el depósito de manera sencilla y cómoda. De ese modo, por ejemplo, puede cambiarse el color de la pintura muy rápidamente durante una operación de pintado, permitiendo intercalar zonas de distintos colores sobre una misma superficie con bastante velocidad.

30 Además, una conexión de este tipo es asimismo ventajosa cuando el depósito de pared única se ha concebido como un producto desechable, ya que dichos productos requieren menos exigencias de fabricación y acabado que, por ejemplo, las conexiones roscadas. Así, los costes de producción asociados a un depósito de pared única con conexión encajable son sensiblemente inferiores a los costes de una conexión con un acabado más elaborado.

35 Una conexión encajable de este tipo resulta especialmente fácil de realizar cuando cuenta con un muelle y/o una ranura.

40 En el sentido del invento, el término "muelle" describe una estructura que, al ser colocada parcial o totalmente y de manera adecuada en la toma del depósito de pared única, encaja en un dispositivo diseñado para ello. Un muelle de este tipo puede contar, por ejemplo, con varias "asas" o "anillos". Además, puede formar un solo cuerpo con la propia conexión o estar unido a una pieza adicional que a su vez esté acoplada a la conexión. A modo de ejemplo, una junta tórica simple es una pieza constructiva de este tipo que podría formar un muelle en el sentido del invento, ya que puede fijarse a la conexión encajable del depósito pudiendo retirarse cuando sea necesario.

45 De forma alternativa, o bien de manera adicional, la conexión de encaje del depósito de pared única también puede disponer de una ranura en la cual encaje parcial o totalmente una pieza cuando el depósito se coloque adecuadamente sobre una toma.

50 No es obligatorio que el muelle y la ranura descritos encajen completamente en la conexión, sino que pueden hacerlo sólo parcialmente. No obstante, los muelles y/o ranuras que encajen completamente son ventajosos, ya que permiten encajar el depósito en la correspondiente conexión prácticamente en cualquier posición.

El término "toma" describe, en el sentido del invento, una parte de una pistola pulverizadora o de otra pieza –por ejemplo, un adaptador–, en la que se puede colocar el depósito de pared única si se unen adecuadamente.

55 Para que la conexión por encaje de la toma y el depósito sea especialmente ventajosa, es conveniente que la conexión del depósito cuente con una brida alrededor del cuello, o que al menos lo rodee parcialmente. La unión conseguida al encajar la brida resulta especialmente firme y eficaz. En este caso, resulta indiferente que la conexión sea roscada –como suele ser habitual en el mercado–, ya sea la rosca exterior o interior.

60 Otra forma de realización prevé que la brida rodee completamente la conexión, la cual –una vez encajadas ambas piezas entre sí– proporciona una unión especialmente sólida entre el depósito de pared única y la pistola pulverizadora.

65 En este contexto, resulta ventajoso que la brida tenga forma de anillo –preferentemente concéntrico– y que esté colocada alrededor de la conexión.

La brida estará fabricada, preferentemente, en un material plástico, de tal modo que presente cierta flexibilidad respecto al resto de piezas y el depósito pueda así encajarse con especial facilidad en la toma de la pistola.

5 Como una conexión de este tipo resulta especialmente adecuada para cambiar el color de una pistola pulverizadora, las características de dicha conexión encajable son ventajosas por sí mismas, aún en el caso de que no se den el resto de características que describe el invento.

10 Para realizar en la práctica un cambio de color rápido utilizando una pistola con depósito desechable, se recomienda que el grosor de la pared del depósito varíe en dirección longitudinal.

Una forma de realización preferente en este sentido prevé que la pared del depósito situada frente a la pistola posea un grosor superior al del lado más alejado.

15 El hecho de que la pared frente a la pistola se fabrique con un mayor grosor otorga al depósito de pared única una buena "estabilidad de base", por lo que el resto de paredes pueden ser más finas. Esto permite reducir el consumo de material, por lo que un depósito fabricado con estas características resulta sensiblemente más barato. Además, se perjudica el medio ambiente en menor medida.

20 En este contexto, se reveló ventajoso que el espesor en la zona más fina del depósito sea inferior a 3 ó 1,5 mm, preferentemente menor que 0,5 mm.

25 Además, se reveló ventajoso que el espesor del depósito en la zona más gruesa del mismo sea superior a 0,4 mm, preferentemente superior a 1,5 mm. Un espesor de ese calibre proporciona al depósito de pared única una estabilidad de base suficiente, de tal modo que la manipulación manual del depósito, a pesar del reducido espesor del resto del recipiente, es segura. El elevado espesor en la zona de la base del depósito resulta especialmente útil para fijarlo en una toma de forma segura y sólida.

30 También las propiedades que confieren los distintos espesores de la pared del depósito son ventajosas con independencia del resto de propiedades y características del invento.

35 Para poder colocar un depósito de pared única como el anterior en una pistola pulverizadora corriente, así como para garantizar un cambio de color rápido, resulta adecuado que el depósito presente un adaptador que pueda encajarse.

40 El adaptador presenta en uno de sus lados una toma para la conexión del depósito de pared única según el invento y, en el lado opuesto, una conexión compatible con la conexión del depósito. Gracias a un adaptador de este tipo, el depósito de pared única puede fabricarse como un componente universal que puede conectarse a cualquier modelo usual de pistola pulverizadora.

45 Se ha comprobado que emplear un adaptador que cuente con dos zonas de recepción articuladas entre sí –una para el depósito, otra para la pistola– facilita y acelera sensiblemente el cambio de color durante la utilización de una pistola pulverizadora.

50 El hecho de que la unión de ambas zonas de recepción sea articulada facilita especialmente la colocación del depósito en una pistola aun cuando la conexión del depósito y la toma de la pistola no estén posicionadas de manera óptima la una respecto a la otra. Además, se tiene la ventaja de que un depósito de pared única conectado a una pistola mediante un adaptador articulado puede instalarse y ajustarse mucho mejor, por lo que el riesgo de que se produzca una fuga no deseada de pintura (o barniz) a través del paso cerradizo de la tapadera se reduce ostensiblemente. Por añadidura, la articulación del adaptador permite mucha más flexibilidad a la hora de conectar la pistola pulverizadora y el depósito, por lo que encajar ambas piezas resulta mucho más rápido y sencillo.

55 La junta entre ambas zonas de recepción debe ser estanca y muy segura para que no se fugue el barniz o la pintura, para lo cual debe tratarse con especial cuidado.

60 Una forma de realización cuya construcción resulta especialmente sencilla prevé que entre ambas zonas de recepción se coloque una conducción para el barniz –preferentemente un tubo flexible–. Gracias a dicha conducción no es necesario que la fabricación de la junta de ambas zonas de recepción cumpla con requisitos especiales, ya que el barniz (o pintura) pasa del depósito a la pistola pulverizadora a través de la conducción, al menos en la zona de la articulación rotatoria.

65 En este contexto, es posible colocar la conducción adicional de la zona de articulación rotatoria en la zona externa del adaptador. No obstante, es conveniente que dicha conducción se encuentre, al menos en su mayor parte, en el interior del adaptador, ya que así se evitarán tanto daños como desgastes mecánicos.

Debe añadirse que las propiedades del adaptador articulado son muy favorables con independencia del resto de las

propiedades del invento, ya que dicho adaptador permite un cambio de color muy rápido y, además, aumenta ostensiblemente la flexibilidad del depósito de pared única.

5 Además, el objeto de la invención se soluciona mediante un procedimiento para fabricar una tapadera para cerrar un depósito de pared única y/o un depósito en el que la tapadera y un tapón de un paso cerradizo situado en ésta se fabriquen en una única operación de inyección, de manera que queden unidos sólidamente.

10 De este modo se pueden reducirse ostensiblemente los costes de producción, ya que se fabrican varios componentes estructurales en una misma etapa de producción.

Además, se reduce el riesgo de que el tapón que cierra el paso cerradizo de la tapadera se extravíe, ya que está unido directamente a la tapadera formando una unidad con ésta.

15 Debe señalarse que las características y propiedades señaladas anteriormente no son únicamente beneficiosas para el depósito de pared única descrito; también resultan positivas de manera individual o combinadas entre sí en todo tanque para una pistola pulverizadora que esté colocado dentro del depósito. Las ventajas descritas con profusión para el depósito de pared única son idénticas o al menos parecidas a las obtenidas en el caso del tanque.

20 El resto de ventajas, objetivos y propiedades del presente invento se describirán a partir de las explicaciones de las figuras adjuntas presentadas a continuación, y en las que, a modo de ejemplo, se representan varios depósitos de pared única.

25 En la figura 1 se muestra un esquema general de una pistola pulverizadora, un adaptador y un depósito de pared única con una tapadera superior y una tapadera inferior;

En la figura 2 se representa esquemáticamente una sección lateral de un depósito de pared única con una brida y una tapadera superior;

En la figura 3 se representa esquemáticamente una tapadera inferior para el depósito de pared única de la figura 2;

30 En la figura 4 se representa esquemáticamente una sección lateral del depósito de pared única de la figura 2, en el que se ha colocado un adaptador;

En la figura 5 se representa esquemáticamente una tapadera inferior para cerrar un adaptador conectado al depósito de pared única;

En la figura 6 se representa esquemáticamente una sección lateral de otro depósito con una conexión que puede encajarse;

35 En la figura 7 se representa esquemáticamente una conexión encajable provista de una brida perteneciente al depósito de pared única representado en la figura 6;

En la figura 8 se representa esquemáticamente una brida alternativa con conexión triangular para la conexión encajable del depósito de pared única representado en la figura 6;

40 En la figura 9 se representa esquemáticamente otra brida con una conexión rectangular para la conexión encajable del depósito de pared única representado en la figura 6;

En la figura 10 se representa esquemáticamente una forma de realización adicional de una brida con conexión cuadrada para la conexión encajable del depósito de pared única representado en la figura 6;

En la figura 11 se muestra un adaptador para un depósito de pared única;

45 En la figura 12 se muestra un adaptador con aberturas adicionales para facilitar el encaje para un depósito de pared única;

En la figura 13 se muestra un adaptador articulado;

En la figura 14 se muestra un adaptador articulado con una conducción adicional que transcurre por el exterior del adaptador;

En la figura 15 se muestra un adaptador articulado con sobrealtura.

50 En la figura 16 se representa esquemáticamente una sección lateral de otro depósito de pared única con una tapadera que presenta una abertura para poder rellenarlo;

En la figura 17 se muestra un esquema general de una pistola pulverizadora y de un depósito de pared única con una tapadera que presenta una abertura para rellenarlo;

55 En la figura 18 se muestra otro esquema general de una pistola pulverizadora y de un depósito de pared única con una tapadera que, gracias a un anillo de retención, puede fijarse al depósito;

En la figura 19 se representa esquemáticamente una sección lateral de un depósito de pared única que presenta una abertura en la base para rellenarlo;

En la figura 20 se representa esquemáticamente una sección lateral de otro depósito de pared única en el que la abertura para rellenar el depósito presenta un paso cerradizo;

60 En la figura 21 se representa esquemáticamente un dispositivo de bloqueo desmontable para una unión entre un depósito y una tapadera;

En la figura 22 se representa esquemáticamente un dispositivo de bloqueo no desmontable para una unión entre un depósito y una tapadera.

65 En la figura 1 se muestra una disposición 100 en la que aparecen una pistola pulverizadora 101 y un depósito de pared única 102, de tal forma que ambos componentes 101 y 102 están unidos mediante un adaptador 103. El

adaptador 103 se enrosca a una toma 104 de la pistola pulverizadora 101.

5 El adaptador 103 presenta además una toma 105 en la que se engancha el depósito de pared única 102 por el lado que desemboca en la pistola 106.

10 Si el depósito de pared única 102 no está colocado en la toma 105 del adaptador 103 o en la toma 104 de la pistola pulverizadora 101, puede cerrarse completamente una primera abertura 107 de pequeño tamaño –que se encuentra en el lado 106 del depósito de pared única frente a la pistola 101– mediante una primera tapadera 108 de pequeño tamaño. Dicha primera tapadera 108 de pequeño tamaño es cubierta, al menos parcialmente, por el lado 106 que desemboca en la pistola pulverizadora 101. La primera tapadera 108 de pequeño tamaño cuenta con una lengüeta 109 a modo de “seguro contra pérdidas” que la fija al depósito de pared única 102. La lengüeta 109 está inyectada tanto en la primera tapadera 108 de pequeño tamaño como en el depósito de pared única 102.

15 Dado que el depósito de pared única 102 presenta asimismo una gran abertura 110, dicho depósito 102 cuenta con una segunda tapadera 111 cuyo tamaño se corresponde con el de la gran abertura 110. Ésta se encuentra en uno de los lados 112 que dan la espalda a la pistola pulverizadora 101.

20 En esta forma de realización, la segunda tapadera 111 de gran tamaño simplemente se engancha en un borde superior 113 del depósito de pared única 102.

25 La segunda tapadera 111 de gran tamaño presenta en su centro un paso cerradizo 114 que, durante el proceso de lacado o pintado, permite que la presión del interior del depósito 115 y la presión del entorno 116 se equilibren. El interior del depósito 115 es una zona de recepción de barniz o pintura del depósito 102 donde puede acumularse o almacenarse barniz o pintura.

Además, el paso cerradizo 114 presenta, en el lado 117 que queda en el interior del depósito 115, un cuello 118 de forma cónica.

30 La segunda tapadera 111 de gran tamaño cuenta con un tapón 119 para poder cerrar el paso cerradizo 114 de tal forma que un barniz 239 (véase la figura 2) no fluya desde el interior del depósito 115 al entorno 116 a través del paso cerradizo 114.

35 El tapón 119 también es cónico, de tal modo que se adapta a la conicidad del paso cerradizo 114, por lo que puede introducirse en él perfectamente.

40 Para que el tapón 119 no se extravíe involuntariamente, éste se engancha a la tapadera 111 con un dispositivo de fijación 120. El dispositivo de fijación 120 está inyectado tanto en el tapón 119 como en la segunda tapadera 111 de gran tamaño, de tal modo que los tres elementos 111, 119 y 120 pueden fabricarse en una sola etapa de inyección.

45 El depósito de pared única 202 mostrado en la figura 2 tiene una conexión encajable 230 en cuya superficie lateral 231 se ha dispuesto un anillo obturador 232, un primer anillo de guía 233 y un segundo anillo de guía 234. Mediante dicha conexión 230, el depósito de pared única 202 puede encajarse a la toma 104 de una pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1). El anillo 232 y los dos anillos de guía 233 y 234 permiten enganchar la conexión encajable 230 del depósito de pared única con la toma 104 de la pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1) de tal forma que la unión establecida se considera sólida y fija.

50 El depósito de pared única 202 cuenta con una brida 235 colocada directamente sobre él, rodeándolo y formando una unidad para asegurar aún más dicha unión fija. Por este motivo, la brida 235 y el depósito de pared única 202 se fabrican como una sola pieza.

55 Además, la brida 235 rodea la conexión encajable 230 –con la que prácticamente no guarda distancia– y cuenta con un muelle 237 –que también rodea la pieza– en el lado 236 que mira hacia la conexión 230; dicho muelle resulta adecuado para engancharlo en la correspondiente ranura (no representada en la figura) de una pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1). La brida 235 está hecha con un material elástico –el mismo material con el que se había fabricado todo el depósito de pared única 202 en la forma de realización anterior–, lo que facilita el enganche del muelle 237.

60 En el interior 215 del depósito de pared única 202 se ha dispuesto un tamiz 238 antes de la conexión encajable 230, de forma que un contenido 239 del depósito se filtre siempre antes de abandonar el depósito 202.

Si el depósito de pared única 202 no está conectado a una toma de una pistola pulverizadora 104, la pequeña abertura 207 del depósito 202 puede cerrarse encajando una tapadera 308 (véase figura 3) en la conexión 230.

65 En el lado 212 del depósito de pared única 202 opuesto a la conexión encajable 230 existe una tapadera 211 –que puede volver a cerrarse– de mayor tamaño que también puede encajarse en el borde 213 del depósito 202, de modo

que éste también puede cerrarse completamente por dicho lado 212. Para que pueda entrar aire en el interior del depósito 215 al extraer su contenido 239, la tapadera 211 cuenta con un tapón 219 que, a su vez, dispone de un paso cerradizo 214.

5 El paso cerradizo 214 presenta un cuello 218 que –si la tapadera 211 está sujeta de forma adecuada– penetra en el interior del depósito 215. Cuando el tapón 219 se saca del paso cerradizo 214, una corriente de aire atraviesa la abertura de la tapadera 211 y llena el interior del depósito 215.

10 En esta forma de realización, el tapón 219 está sujeto en una depresión 240 de la tapadera 211.

El cuello 218 del paso cerradizo 214 forma una depresión 241 en la tapadera de mayor tamaño 211 que se va cerrando progresivamente formando un cuello cónico. De este modo, el paso cerradizo 214 tiene un diámetro importante a la altura de la depresión 241, que se reduce considerablemente en la parte inferior 242 del cuello 218. La forma del tapón 219 es análoga a la del paso cerradizo 114.

15 Por un lado, una ventaja de esto es que el tapón 219 puede colocarse fácil y rápidamente por la parte de la depresión 241 donde el diámetro es mayor, de forma que el tapón 219 experimenta una especie de centrado previo de su posición. A continuación, el tapón 219 se desliza sin dificultad hacia la parte más estrecha del cuello 218 –precisamente gracias a dicha reducción del diámetro– y cierra el paso cerradizo 214 donde el diámetro es menor, es decir, en la parte inferior 242 del cuello. Por este motivo, sólo la pequeña superficie frontal 243 puede entrar en contacto con el contenido 239 del depósito de pared única 202. En consecuencia, se reduce considerablemente el riesgo de que al extraer el tapón 219 del paso cerradizo 214, una cantidad considerable de contenido 239 escape del interior 215 del depósito y ensucie zonas o piezas (no representadas en la figura) alrededor del depósito 202.

25 Debe señalarse algo aún más significativo: debido a la reducida superficie frontal 243 del tapón 219, apenas escapa una pequeñísima cantidad de contenido 239 –si es que se escapa algo– del interior 215 del depósito de pared única 202 al abrir el paso cerradizo 214.

30 Dado que el depósito de pared única 202, además, ha sido concebido como un elemento desechable, dicho depósito posee a lo largo de su eje longitudinal 244 –comenzando en su borde superior 213 y en dirección de la brida 235 que lo rodea– una pared 245 que va aumentando su grosor.

35 El hecho de que la pared del depósito 245 sea más gruesa en la zona inferior que en la superior proporciona estabilidad al depósito de pared única 202. Además, como la pared del depósito que se encuentra en la zona de la abertura 210 de gran tamaño es considerablemente más fina, se ahorra una cantidad considerable de material a la hora de fabricar los depósitos de pared única 202.

40 El depósito de pared única 402 representado en la figura 4 coincide en lo esencial con el representado en la figura 2. El depósito de pared única 402 también cuenta con un espesor de pared 445 variable y presenta en su abertura superior 410 una tapadera –que puede volver a cerrarse– 411. La tapadera 411 puede encajarse en el borde 413 del depósito de pared única 402. La tapadera 411 también presenta un paso cerradizo 414 que está formado por una depresión 441 y por un cuello 418 adyacente a ésta. Un tapón 419 cierra el paso cerradizo 414. En el interior 415 del depósito de pared única 402 hay un tamiz 438 que está colocado en una pequeña abertura 407 del depósito 402. En el lateral de la pequeña abertura 407 se encuentra una conexión encajable 430 y una brida 435 –que presenta un muelle 437– que la rodea.

45 En esta forma de realización hay un adaptador 403 colocado en la conexión encajable 430. El adaptador 403 se fija al depósito de pared única 402 mediante dos anillos de guía –432 y 433– y un anillo obturador 434. Además, el muelle 437 de la brida 435 encaja en la correspondiente ranura 455 del adaptador 403, de tal forma que éste encuentra un apoyo adicional en el depósito de pared única 402.

50 El adaptador 403 se enrosca en la toma 104 de una pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1) mediante una rosca 456.

55 La pequeña tapadera roscada 508 de la figura 5 puede colocarse, si así se requiere, cubriendo la rosca 456 del adaptador 403 (véase la figura 4), de tal modo que la pequeña abertura 407 del depósito de pared única 402 queda cerrado. La pequeña tapadera 508 y la tapadera 411 de gran tamaño permiten cerrar completamente el depósito de pared única 402, impidiendo que el contenido 439 del depósito se escape del interior 415 del mismo.

60 El depósito de pared única 602 de la figura 6 también presenta una tapadera grande 611 –sujeta al depósito– que cuenta con un paso cerradizo 614 en el que se introduce un tapón 619 que lo cierra.

65 El depósito de pared única 602 presenta, en la zona de su pequeña abertura 107, una conexión encajable 630 mediante la cual puede unirse el depósito 602 a un adaptador 403 (véase la figura 4) o a una toma 104 de una pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1).

5 En esta forma de realización, la conexión encajable 630 incluye varios dispositivos de encaje 660 (aquí se han numerado sólo a modo de ejemplo) que están dispuestos como un resorte 237 (véase la figura 2) que rodea la conexión encajable. Dichos dispositivos de encaje 660 bastan para asegurar la posición del depósito de pared única 602 en cualquier posición prevista para ello.

Las figuras de la 7 a la 10 muestran –en una forma de realización a modo de ejemplo– la forma en la que puede afianzarse la posición de la conexión encajable 630 mediante dos bridas.

10 Las figuras de la 7 a la 10 muestran, respectivamente, la conexión encajable 630 de la figura 6 con los siguientes elementos: dos bridas adicionales 761 y 762 que complementan el dispositivo de encaje 660 (véase la figura 7), dos bridas adicionales 861 y 862 (véase la figura 8), dos bridas adicionales 961 y 962 (véase la figura 9) y, finalmente, dos bridas adicionales 1061 y 1062 (véase la figura 10).

15 Ambas bridas 761 y 762 cuentan con un acabado esférico 763 (aquí numeradas tan sólo a modo de ejemplo); las bridas 861 y 862 cuentan con un acabado triangular (aquí numeradas tan sólo a modo de ejemplo); las bridas 961 y 962 cuentan con un acabado rectangular (aquí numeradas tan sólo a modo de ejemplo); y las bridas 1061 y 1062 cuentan con un acabado cuadrado 1066 (aquí numeradas tan sólo a modo de ejemplo).

20 Las bridas adicionales 761, 762, 861, 862, 961, 962, 1061 y 1062 descritas no rodean la conexión 630 y cada una de ellas se corresponde, a modo de ejemplo, con las tomas para bridas 1270 y 1271 de un adaptador 1203 (véase la figura 12).

25 En la figura 11 se representa un adaptador 1103 en cuya zona acampanada 1167 puede colocarse, por ejemplo, un depósito de pared única 602 (véase la figura 1). Cada uno de los dispositivos de encaje 660 (véase la figura 6) del depósito de pared única 602 se corresponde con una ranura del adaptador 1168, de tal forma que el depósito de pared única 602 se encaja firmemente (pero con la posibilidad de desmontarse) en el adaptador 1103. La zona acampanada de gran superficie 1167 del adaptador 1103 proporciona un apoyo adicional al depósito de pared única 602. Por ejemplo, el extremo 1169 del adaptador 1103 sirve para fijar este último a una pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1).

30 La figura 12 muestra asimismo un adaptador 1203 que también presenta una zona acampanada 1267. Además, dicho adaptador 1203 cuenta con brazos 1268 (aquí numerados sólo a modo de ejemplo) en los que pueden encajarse los dispositivos de encaje 660 (véase la figura 6).

35 Además, el adaptador 1203 presenta en su zona acampanada 1267 dos tomas para bridas 1270 y 1271 en las que encajan, respectivamente, la primera brida 761 y la segunda 762 (véase la figura 7). De este modo, el adaptador 1203 supone un apoyo adicional para el depósito de pared única 602 (véase la figura 6).

40 Ambas tomas para bridas 1270 y 1271 presentan zonas de encaje 1272 y 1273 en las que pueden insertarse los extremos esféricos 763 de ambas bridas 761 y 762.

45 Si ambas bridas 761 y 762 están insertadas en las tomas 1270 y 1271, entonces el depósito de pared única 602 y el adaptador 1203 se giran de tal forma que los extremos esféricos 763 se colocan en las zonas de apoyo 1274 y 1275 de las tomas 1270 y 1271. Dado que dichas zonas de apoyo 1274 y 1275 son más delgadas que el diámetro de los extremos esféricos 763 de ambas bridas 761 y 762, el depósito de pared única 602 no puede separarse del adaptador 1203 sin realizar un movimiento de giro opuesto al primero.

50 Obviamente, todas las uniones y conexiones mencionadas anteriormente son sólo ejemplos; dichas conexiones, en realidad, admiten muchas variantes, por lo que las formas de realización presentadas deben servir para comprender el invento sin limitar las posibilidades de éste.

55 Por otro lado, también es posible unir un depósito de pared única sin conexión encajable a un adaptador 1103 (véase la figura 11) con forma acampanada o de plato. Así, es posible conectar un depósito de pared única 102 (véase la figura 1) a un adaptador 1103 con forma acampanada o de plato mediante una unión roscada. Por ejemplo, el adaptador en forma de plato puede unirse al depósito de pared única mediante un anillo de retención.

60 En este contexto, debe señalarse que un adaptador 1103 de este tipo no sólo presenta zonas con forma acampanada o de plato 1167 y 1267. En otras formas de realización, dichos adaptadores 1103 pueden exhibir zonas salientes con geometrías distintas en las que un depósito de pared única 102 se apoye o descansa óptimamente.

65 Además, también es posible que las superficies salientes –que sirven de apoyo o sujeción– 1167 y 1267 no se encuentren en un adaptador 1103, sino que sea la propia pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1) la que cuente con dichas superficies adicionales. En este caso, la pistola pulverizadora 101 presenta en una zona de la toma 104 convencional –en la que se coloca el depósito de pared única 102– una superficie 1167 o 1267 de ese tipo, ya sea acampanada o con forma de plato. El depósito de pared única 102 se inserta directamente en la pistola pulverizado-

ra 101, de modo que el depósito 102 se apoye o sustente directamente sobre la superficie acampanada o con forma de plato 1167. Obviamente, una superficie de apoyo 1167 ó 1267 de este tipo puede tener otras formas. Por ejemplo, una superficie 1167 ó 1267 provista de brazos de apoyo proporciona la misma sujeción adicional a un depósito de pared única 102 insertado en una pistola pulverizadora 101.

Dado que todo depósito 102 encajado en una pistola pulverizadora 101 que cuente con las superficies de apoyo adicionales 1167 y 1267 cuenta además con otro dispositivo de seguridad para contribuir a la sujeción, las características y propiedades de una pistola pulverizadora 101 provista de unas superficies de apoyo 1167 o 1267 de ese tipo son independientes del resto de características del invento.

Así, además de una primera zona de sujeción para un depósito 102, una pistola pulverizadora 101 cuenta con otra zona de apoyo adicional 1167, 1267 para dicho depósito, de tal forma que la colocación del mismo en una pistola pulverizadora 101 se simplifica considerablemente y, así, también se encaja de forma más segura.

Para poder conectar muy fácilmente un depósito a una toma 104, especialmente un depósito de pared única 102, mediante un adaptador 103 (véase la figura 1), es conveniente que una conexión 230 del depósito de pared única 102 tenga un dispositivo de bloqueo. El dispositivo de bloqueo garantiza que el depósito de pared única 102 encaje en un adaptador 103 de modo que no puedan separarse. Esto presenta la ventaja de que el depósito 102 y el adaptador 103 de este modo están unidos íntimamente, de tal forma que constituyen una unidad compacta; así, el adaptador 103 puede encajarse y extraerse sin dificultades de la pistola pulverizadora 101 sin que el depósito de pared única 102 y el adaptador 103 se separen.

Esto resulta especialmente ventajoso cuando, para conectar las piezas individuales “depósito de pared única 102, adaptador 103 y pistola pulverizadora 101”, es necesario realizar un movimiento de giro entre las mismas para que cada pieza encaje con la pieza correspondiente. Si la conexión 230 del depósito de pared única 102 presenta un dispositivo de bloqueo como el descrito, no se corre el peligro de que al separar el adaptador 103 de la pistola de inyección 102 también se separe la unidad estructural “depósito de pared única 102/adaptador 103”. Así, gracias al dispositivo de bloqueo, se evita que la unión entre el depósito 102 y el adaptador 103 se deshaga involuntariamente al separar el adaptador 103 de la pistola pulverizadora 101. El dispositivo de bloqueo en cuestión puede trabajar, a modo de ejemplo, según el principio de un cierre mediante tirantes, de tal forma que dos piezas pueden unirse sin riesgo de que se separen muy sencillamente.

Un sistema de bloqueo de este tipo –que garantice que el depósito de pared única 102 y el adaptador 103 no se separen involuntariamente– resulta especialmente satisfactorio cuando las piezas son desechables, es decir, cuando son piezas que se eliminan tras su uso. De ser así, el dispositivo de bloqueo resulta especialmente sencillo de instalar y la reducción de costes es ostensible.

Sin embargo, si el depósito de pared única 102 y el adaptador 103 no son piezas desechables, resulta conveniente que el dispositivo de bloqueo cuente también con un sistema de apertura. En este sentido, existe la posibilidad de que, al accionar el sistema de apertura y a pesar del dispositivo de bloqueo, se pueda separar el depósito 102 del adaptador 103. No obstante, si no se acciona el sistema de apertura, ambas piezas 102 y 103 se mantienen unidas, de tal modo que la unidad estructural “depósito de pared única 102/adaptador 103” mantiene su unión estable tanto al ser insertada en la pistola pulverizadora 101 como –y esto resulta fundamental– al ser extraída de la misma. Así, a pesar del adaptador 103 interpuesto entre ambas piezas, el depósito de pared única 102 puede conectarse con la pistola pulverizadora 101 de manera especialmente sencilla y cómoda.

El adaptador 1303 mostrado en la figura 13 presenta una primera zona de alojamiento 1380 donde puede insertarse un depósito de pared única 102 (véase, por ejemplo, la figura 1) y, además, una segunda toma 1381 donde puede alojarse una pistola pulverizadora 101 (véase, por ejemplo, la figura 1). Ambas tomas 1380 y 1381 están unidas de manera articulada mediante un eje de rotación 1383. De este modo, el primer alojamiento 1380 puede girarse –según la flecha doble 1384– alrededor del eje 1383 y, por tanto, alrededor de la segunda toma 1381. Obviamente, del mismo modo que el primer alojamiento, el segundo 1381 también puede girar alrededor del eje 1383 y, por tanto, alrededor de la primera toma 1380.

Este sistema permite colocar un depósito de pared única 102 en la primera zona de alojamiento 1380 del adaptador 1303 con mucha más facilidad, ya que dicha toma 1380 puede orientarse respecto al depósito 102 de manera prácticamente independiente de la posición de la pistola pulverizadora 101.

En esta forma de realización, la primera zona de alojamiento 1380 se fija al depósito de pared única 102 mediante una especie de cierre de bayoneta, lo que permite conectar y retirar el depósito 102 de la toma 1380 del adaptador 1303 de una manera especialmente rápida.

Además, el segundo alojamiento 1381 presenta una rosca (que no se ha representado explícitamente) gracias a la cual puede enroscarse el adaptador 1303 a una pistola pulverizadora 101 corriente.

En la zona de contacto entre la primera zona de alojamiento 1380 y la segunda 1381, el adaptador 1303 se ha tratado de tal forma que el barniz o pintura contenidos en el depósito 102 fluye sin problemas hasta la pistola pulverizadora 101 a través del adaptador articulado 303.

5 En la figura 14 se ilustra otro adaptador articulado 1403. Éste presenta asimismo dos zonas de admisión 1480 y 1481 articuladas entre sí gracias a un eje de rotación 1483.

10 El adaptador articulado 1403 incluye una conducción adicional 1486 que permite el paso del barniz o pintura desde la primera zona de alojamiento 1480 a la segunda 1481. En esta forma de realización, la conducción adicional 1486 se encuentra en el exterior del adaptador articulado 1403.

15 Gracias a la conducción adicional 1486, la tolerancia entre ambas zonas de alojamiento 1480 y 1481 no debe afinarse tanto como en el caso del adaptador 1303, por lo que los costes de producción del adaptador 1403 son sensiblemente menores que los del adaptador 1303.

20 En la figura 15 se representa otro adaptador articulado 1503 que cuenta con dos zonas de alojamiento 1580 y 1581 que son más finas y poseen mayor altura que las de los adaptadores articulados reseñados anteriormente (1303 y 1403).

Ambas zonas 1580 y 1581 están asimismo articuladas entre sí mediante un eje de giro 1583, de tal forma que pueden girar la una respecto a la otra, lo que confiere al adaptador las ventajas antes expuestas.

25 El depósito de pared única 1602 mostrado en la figura 16 cuenta con una base 1690 en la que se ha abierto un paso cerradizo 1614. Dicho paso, en el contexto del invento, constituye un acceso adicional al interior 1615 y a la zona de admisión de barniz del depósito 1602. La base está delimitada por su cuello 1690A, que está configurado de tal forma que el cuello 1618 del paso cerradizo 1614 puede colocarse perfectamente en la parte exterior 1690B de la base 1690. De este modo, el depósito de pared única 1602, junto con el cuello 1690A que lo rodea, puede depositarse sin problemas sobre un fondo 1688. En el lado exterior 1690B de la base 1690 se ha instalado un tapón 1619 con el que puede cerrarse el paso cerradizo 1614. Cuando el tapón 1619 está colocado cerrando el paso cerradizo 1614, la cara interior 1690C de la base 1690 forma una superficie plana. La forma del tapón 1619 es tal que, cuando está colocado cerrando el paso cerradizo 1614, no sobresale por el lado interior de la base 1690C, sino que se queda a su altura. La superficie plana permite –cuando se ha colocado un depósito de pared única 1602 sobre el cuello 1690A de la base– instalar un dispositivo agitador en el depósito para mezclar los dos componentes de un barniz; así, esto resulta ventajoso porque pueden mezclarse dichos barnices de dos componentes directamente en el depósito de pared única 1602.

40 Los beneficios que aporta el hecho de que al cerrarse el paso cerradizo 1614 con el tapón 1619 se forme una superficie plana con la cara interior de la base 1690C son independientes de que concurren el resto de las características del invento. Además, esta característica permite realizar cambios de color más rápida y sencillamente, ya que un barniz 1639 se maneja con más destreza cuando puede mezclarse directamente en el depósito.

45 En el extremo del depósito de pared única 1602 opuesto a la base 1690 del mismo se fija una tapadera 1691 mediante un anillo de retención 1692.

50 En la tapadera 1691 se ha inyectado una brida 1635 que la rodea, gracias a la cual la tapadera 1691 puede encajarse en una pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1). Junto a la brida se encuentra una conexión encajable 1630. Además, un resorte 1637 rodea el lado 1636 de la brida 1635 que mira hacia la conexión encajable 1630; dicho resorte se engancha en la correspondiente ranura 1655 del adaptador 1603. Para facilitar dicha unión entre el resorte 1637 y la ranura 1655, la brida 1635 está fabricada en un material elástico.

55 La conexión encajable 630 cuenta con dos anillos de guía 1633 y 1634 y una junta tórica 1632 para proporcionar un elemento de seguridad extra entre el depósito de pared única 1691 y el adaptador 1603, así como para que la unión de ambos elementos sea más fuerte. Obviamente, la junta tórica 1632 también puede realizar una función de guía. Asimismo, ambos anillos de guía 1633 y 1634 pueden emplearse para asegurar la estanqueidad (junta tórica).

Además, en la tapadera 1691 del depósito se ha instalado un tamiz 1638 que filtra el barniz 1639 cuando fluye desde el interior 1615 del depósito de pared única 1602 hasta la pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1).

60 Para poder rellenar el depósito de pared única 1602 aun cuando se haya desenroscado la tapadera 1691, se prevé una abertura cerradiza 1693 en dicha tapadera, situada junto a la abertura principal 1694. En esta forma de realización, la abertura cerradiza adicional 1693 se cierra con una tapadera roscada 1693A. Obviamente, es posible elegir otros métodos para cerrar dicha abertura 1693 según el invento.

65 Por lo demás, dicha abertura cerradiza 1693 podría situarse asimismo en la superficie del depósito de pared única 1602.

Los beneficios que aporta la abertura cerradiza 1693 son independientes del resto de características del invento, ya que permite rellenar más rápidamente el depósito 1602 una vez agotado el barniz.

- 5 En otra forma de realización, también es posible fijar la tapadera 1691 directamente al depósito de pared única 1602 sin emplear un anillo de retención 1692. En este caso podría preverse una conexión sólida, [ilegible] o roscada.

La tapadera 1691 también cuenta con un capuchón 1695 para cerrar la abertura principal 1694 de la misma.

- 10 En el depósito de pared única 1602 –cerrado por la tapadera 1691 y el tapón 1619– se introduce un barniz o pintura 1639.

- 15 El esquema 1700 mostrado en la figura 17 recoge, esencialmente, una pistola pulverizadora 1701, un depósito de pared única 1702, una tapadera del depósito 1791 y un adaptador 1703. El depósito de pared única 1702 tiene, en la base 1790, un paso cerradizo 1714 que se cierra con un tapón 1719.

- 20 En el lado 1796 opuesto a la base 1790 del depósito 1702, éste presenta una rosca externa 1797 en la que se enrosca la tapadera 1791, de tal forma que el depósito 1702 y la tapadera 1791 forman una unidad sólida (aunque susceptible de deshacerse cuando se desee).

- 25 En la cara interior de la tapadera 1791 se coloca un tamiz 1738 para filtrar el contenido del depósito antes de ser expulsado al exterior, por ejemplo a través de una pistola pulverizadora.

- 30 El depósito de pared única 1791 presenta una abertura adicional 1793 –para poder rellenarlo– con un cierre roscado 1793A. La abertura principal 1794 de la tapadera 1791 puede cerrarse –si fuera necesario– con un cierre 1795. Éste es el caso, por ejemplo, cuando un barniz 1639 (véase la figura 16) debe conservarse en un depósito de pared única 1702 cerrado mediante un tapón 1719 y una tapadera 1791.

- 35 Para poder fijar la tapadera 1791 con su abertura principal 1794 a cualquier pistola pulverizadora 1701, debe colocarse un adaptador 1703 entre ambos elementos 1791 y 1701.

- 40 El esquema 1800 mostrado en la figura 18 incluye, sustancialmente, una pistola pulverizadora 1801, un depósito de pared única 1802 y un adaptador 1803. Al depósito de pared única 1802 pertenece una tapadera 1891 que, en esta forma de realización, se fija a éste mediante un anillo de retención 1892.

- 45 El depósito de pared única 1802 cuenta con una rosca exterior 1897 que permite fijar con garantías el anillo de retención 1892. Éste último, a su vez, dispone de una rosca interior (no representada aquí) que se corresponde con la rosca exterior.

- 50 El depósito de pared única 1802 presenta un paso cerradizo 1814 –que puede cerrarse mediante un tapón 1819– en la zona de la base 1890.

- 55 La tapadera 1891 del depósito tiene, junto a la abertura principal 1894, una abertura 1893 para rellenar el mismo cerrada mediante una tapadera roscada 1893A. Además, la tapadera 1891 presenta una conexión encajable 1830 con dispositivos de encaje 1860. Para poder encajar la tapadera 1891 en el adaptador 1803 de manera especialmente fiable, la primera cuenta con dos bridas 1861 y 1862. Las dos bridas adicionales 1861 y 1862 sujetan la tapadera 1891 al adaptador 1803. Para ajustar la tapadera 1891 al depósito de pared única 1802 –en especial antes de desenroscarla–, la tapadera 1891 cuenta con una guía interior 1898 en la cara que mira hacia el depósito 1802. En esta forma de realización, la guía interior 1898 es un anillo que rodea todo el perímetro.

- 60 Además, en la tapadera 1891 del depósito se ha instalado un tamiz 1838, colocándolo en la abertura principal 1894 de la tapadera 1891 desde el lado de la pistola pulverizadora.

- 65 El conjunto también incluye un capuchón 1895 para cerrar la abertura principal 1894.

- El depósito de pared única 1802 está fabricado con un material transparente y presenta una escala 1899. Ésta facilita en gran medida la mezcla de los barnices con dos componentes, ya que la dosificación de estos resulta mucho más sencilla.

- 60 El depósito 1902 representado en la figura 19 presenta en la base 1990 –junto al paso cerradizo 1914– una abertura 1993 para rellenar el depósito que puede abrirse y cerrarse gracias a un tapón 1993B.

- 65 En el lado 1996 opuesto a la base 1990 del depósito, éste presenta una rosca exterior 1997 en la que puede roscarse una tapadera 1891 (véase la figura 18).

- La abertura 1993 –situada en la base 1990 junto al paso cerradizo 1914– permite rellenar el depósito de pared única 1902. Esta operación puede favorecerse si, mientras se está rellenando el depósito con un barniz 1639 (véase la

figura 16), el paso cerradizo 1914 permite el escape de aire procedente del interior 1915 del depósito.

En esta forma de realización, puede prescindirse de la abertura para rellenar 1893 (véase la figura 18) situada en la tapa 1891, ya que se prevé una abertura similar en la zona de la base 1990 del depósito 1902.

A diferencia de la forma de realización en la que se prevé una abertura 1993 para rellenar –en la base 1990 del depósito junto al paso cerradizo 1914–, el cierre roscado 2093A de una abertura 2093 para rellenar –que puede abrirse y cerrarse– puede presentar un paso cerradizo 2014 (véase la figura 20). En este caso, la abertura 2093 para el relleno del depósito y el paso cerradizo 2014 se encuentran reunidos en una misma pieza. El paso cerradizo 2014, si es necesario, puede cerrarse mediante un tapón 2019.

El paso cerradizo 2014 situado en el cierre roscado 2093A de la abertura 2093 permite prescindir del paso cerradizo situado en la base 2090. De este modo, ambas aberturas –el paso cerradizo 1914 y la abertura para relleno 1893– que antes estaban separadas, se reúnen en una única abertura situada en la base 2090 del depósito.

El depósito de pared única 2002, como todos los descritos hasta ahora, cuenta con una rosca exterior 2097 en el lado 2096 situado frente a la base 2090; dicha rosca sirve para colocar una tapadera 1981 (véase la figura 18) en el depósito 2002. Preferentemente, puede prescindirse de la abertura 1893 (véase la figura 18) para rellenar el depósito, ya que éste puede rellenarse mediante la abertura 2093 situada en la base 2090 del mismo.

El depósito de pared única 2102 mostrado en la figura 21 cuenta con una tapadera 2191. Ésta tiene una abertura principal 2194 mediante la cual se comunica bien con una toma 104 de una pistola pulverizadora 101 (véase la figura 1), bien con un adaptador 103 o un adaptador 1203 con forma de plato (véase la figura 12). En la forma de realización anterior, la tapadera 2191 tiene forma esencialmente cónica, lo que le permite afianzarse especialmente bien en la zona de apoyo 1267 del adaptador 1203 con forma de plato. Para que la tapadera 1291 pueda encajarse en el adaptador 1203 con forma de plato cuenta en la superficie exterior de su cuerpo cónico con dos bridas de enganche 2161 y 2162, las cuales actúan conjuntamente con las tomas 1270 y 1271 (véase, por ejemplo, la figura 12) del adaptador 1203 en forma de plato. El depósito 2102 puede unirse con la tapadera 2191 gracias a una rosca exterior 2197. Obviamente, la tapadera 2191 cuenta con la correspondiente rosca interior (no se ha representado). La forma de las dos roscas mencionadas permite fijar la tapadera 2191 al depósito 2102 realizando un giro de un cuarto de vuelta sobre su eje longitudinal 2198. Para ello, primero se coloca la tapadera 2191 en el depósito 2102 y después se gira sobre su eje longitudinal 2198 en el sentido de las agujas del reloj. El depósito 2102 incorpora un sistema de bloqueo 3000 en la zona de la rosca exterior 2197; dicho sistema garantiza que la tapadera 2191 y el depósito 2102 no se separen por accidente cuando se realice el movimiento de giro para encajar o separar la tapadera 2191 –mediante las bridas 2161 y 2162 y las correspondientes tomas 1270 y 1271– del adaptador 1203 con forma de plato. Además, el sistema de bloqueo 3000 también evita que se deshaga accidentalmente la unión entre la rosca exterior 2197 del depósito 2102 y la correspondiente rosca interior de la tapadera 2191 cuando se realicen las maniobras de encaje antes señaladas. Así, se reduce el riesgo de que el depósito 2102 se desprenda de la tapadera 2191. En esta forma de realización, el dispositivo de bloqueo 3000 ha sido configurado para que pueda desbloquearse. Normalmente basta con “apretar” desde fuera la zona del dispositivo de bloqueo 3000 para que éste se abra. La posibilidad de desbloquear el conjunto resulta especialmente ventajosa cuando el depósito 2102 y la correspondiente tapadera 2191 son reutilizables.

El depósito 2202 posee, por el contrario, un dispositivo de bloqueo 3010 que no puede volver a abrirse (véase la figura 22). La tapadera 2291 coincide básicamente con el diseño de la tapadera 2191 de la figura 21. Así, la tapadera 2291 es cónica y presenta una abertura principal 2294 mediante la cual se une a un adaptador 1203 (véase la figura 18), preferentemente con forma de plato. La tapadera 2291, para garantizar una unión lo más estable posible con el adaptador 1203 con forma de plato, dispone de dos bridas 2261 y 2262 que se enganchan a las tomas 1270 y 1271 (véase la figura 12) del adaptador 1203.

El dispositivo de encaje 3010 cuenta con dos salientes 3020 y 3030 que rodean la tapadera. La cara interior de la tapadera 2291 –que se comunica con el dispositivo de bloqueo 3010– también presenta unos salientes de este tipo y/o unas ranuras que se conjugan con los salientes 3020 y 3030. En una forma de realización sencilla, la tapadera 2291 presenta en la cara que mira hacia el depósito 2202 una muesca simple que se acopla por detrás del correspondiente saliente 3020 o 3030 del dispositivo de bloqueo 3010 cuando la tapadera 2291 se presiona sobre el depósito 2202. La forma de realización del dispositivo de bloqueo 3010 enunciada aquí no permite desbloquearlo, ya que dicho dispositivo 3010 funciona, esencialmente, como el cierre –de sobra conocido– mediante tirantes. Así, la tapadera 2291 ya no puede separarse del depósito 2202. Por este motivo, dicho dispositivo de bloqueo 3010 resulta sobre todo adecuado para piezas desechables que se eliminen y no deban limpiarse tras su uso. El dispositivo de bloqueo cuenta con una fijación 3040 –transversal a los salientes 3020 y 3030– para evitar que el depósito 2202 se gire respecto a la tapadera 2291 cuando ésta se coloque en una pistola pulverizadora 101 o en un adaptador 1230 con forma de plato. En esta forma de realización, la fijación 3040 es una brida que interacciona con la correspondiente ranura (no se ha representado) situada en la cara interna de la tapadera 2291. La tapadera 2291 se coloca en el depósito 2202 según la dirección marcada por la flecha 3050; debe presionarse hasta que ambas piezas encajen.

ES 2 381 687 T3

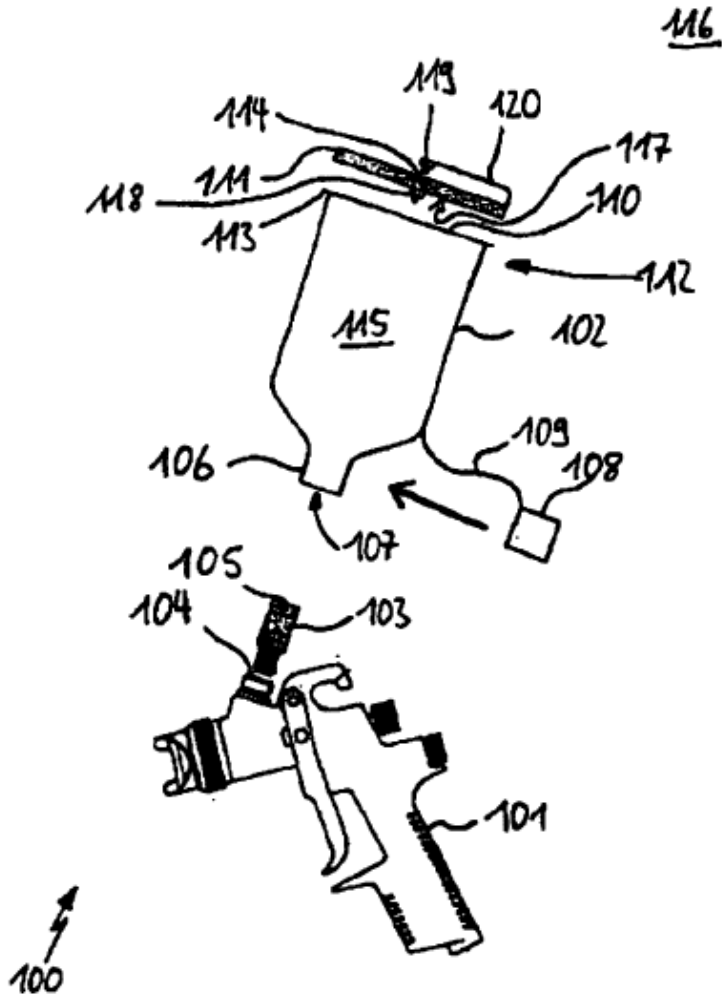
El llenado de los depósitos 2102 y 2202 puede facilitarse si se colocan sobre una superficie 3100. En dicha posición, además, pueden colocarse las tapaderas 2191 y 2291 en sus correspondientes depósitos 2102 y 2202 de forma segura.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Depósito de pared única con una zona de recepción, el cual, esencialmente, es accesible a través de dos aberturas principales y cuenta con al menos un acceso adicional a la zona de recepción, de tal modo que dicho acceso adicional puede volver a cerrarse mediante un medio de cierre, y durante el cierre del acceso adicional el medio de cierre está situado al menos parcialmente en el acceso adicional, **caracterizado por** un tapón que presenta diferentes diámetros y mediante cual el orificio cerradizo puede volver a cerrarse, en donde el tapón cierra el orificio cerradizo de tal modo que el tapón llega a tener contacto con el contenido del depósito solamente con su lado frontal más pequeño.
- 10
- 15 2. Depósito de pared única (102) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el orificio cerradizo (114) presenta un collar (118) que sobresale dentro del depósito (102) al menos cuando una tapadera (108, 111) está dispuesta correctamente en el depósito (102).
- 20 3. Depósito de pared única (102) según una de las reivindicaciones 1 ó 2 **caracterizado por el hecho de que** el orificio cerradizo (114) presenta un canal cónico (118).
- 25 4. Depósito de pared única (102) según una de las reivindicaciones de la 1 a la 3, **caracterizado por el hecho de que** el orificio cerradizo (114) se estrecha en dirección desde una abertura de orificio orientada hacia la tapadera (108, 111) hacia una abertura de orificio que se aleja de la tapadera (108, 111).
- 30 5. Depósito de pared única (102) según una de las reivindicaciones de la 1 a la 4, **caracterizado por el hecho de que** por lo menos una tapadera (108, 111) presenta una depresión (241) y en la depresión (241) está dispuesto un orificio cerradizo (114).
- 35 6. Depósito de pared única (102) según una de las reivindicaciones de la 1 a la 5, **caracterizado por el hecho de que** un diámetro interior de la abertura de orificio apartada de la tapadera (108, 111) es de menos de 80% o menos de 50%, preferentemente de menos de 30% del diámetro interior de una abertura de orificio orientada hacia la tapadera (108, 111).
7. Depósito de pared única (102) según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** un diámetro interior del orificio cerradizo (114) es de menos de 80% o menos de 50%, preferentemente de menos de 30% del diámetro interior de la depresión (241).
8. Depósito de pared única (102) según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** el tapón (119) puede disponerse tanto en la depresión (241) como en el orificio cerradizo (114).

Fig. 1



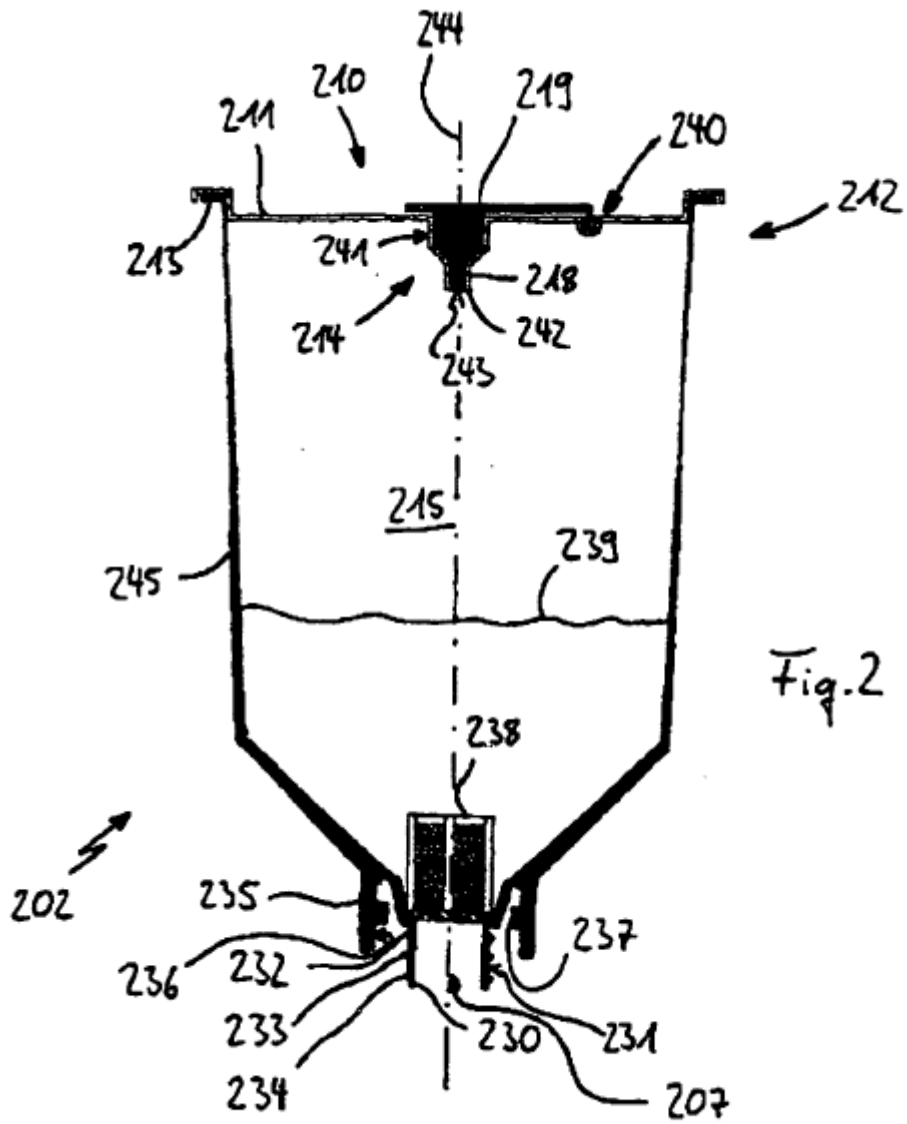


Fig. 2

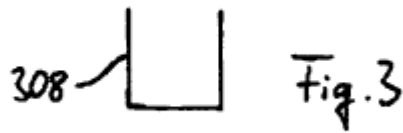
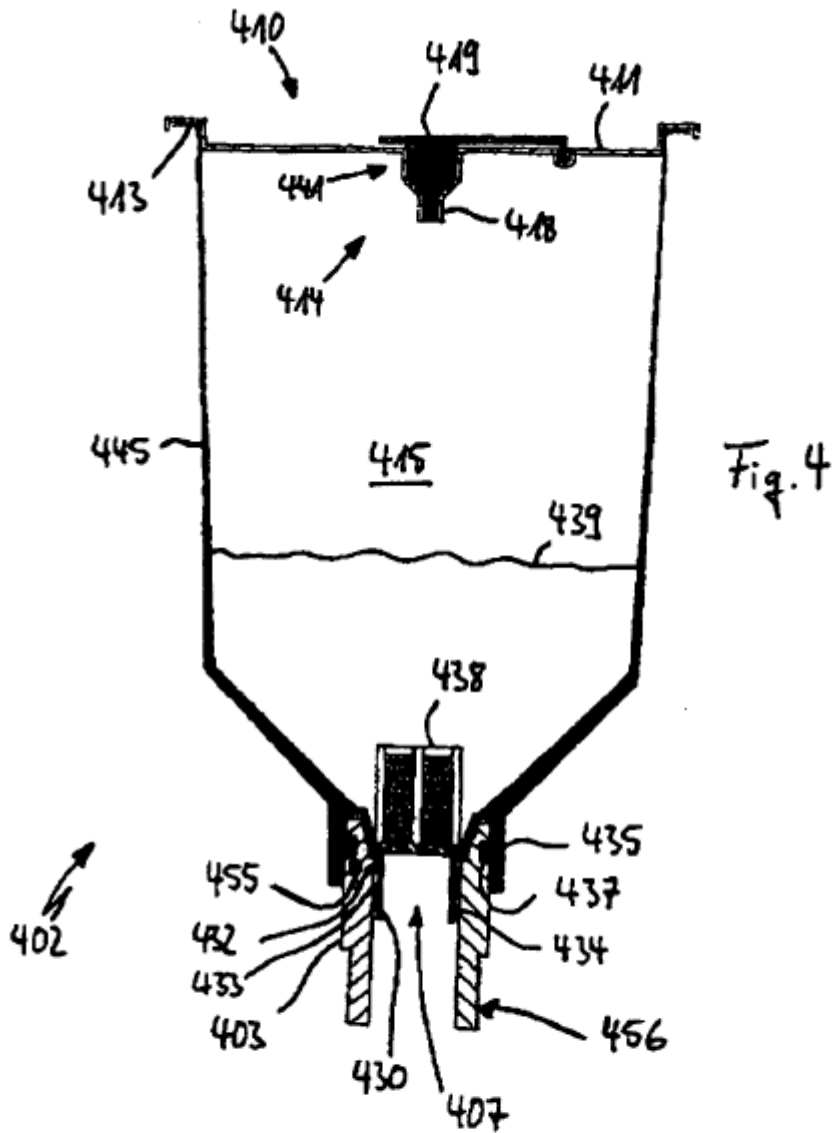
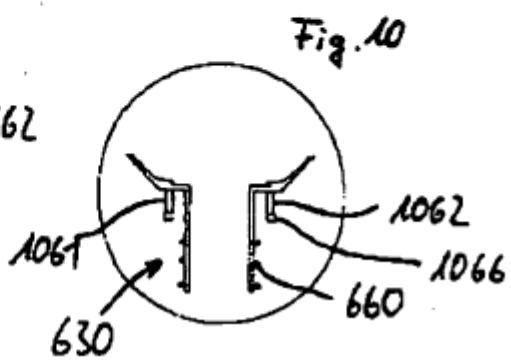
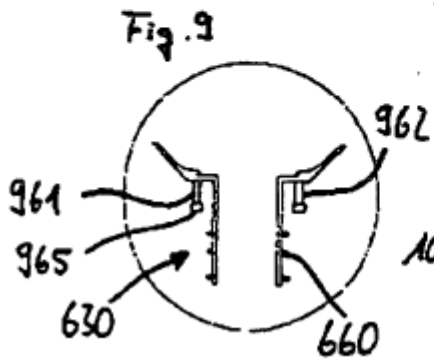
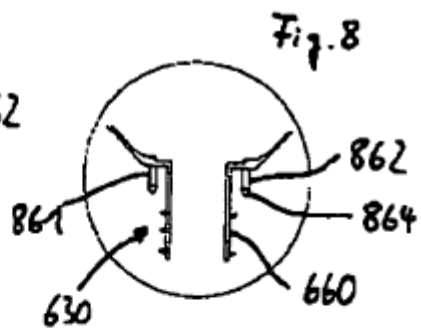
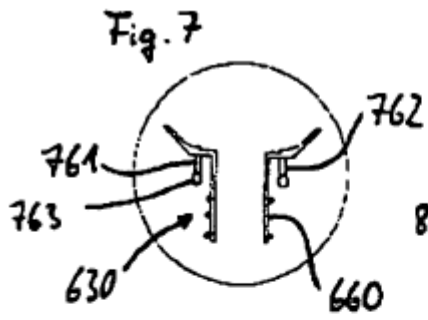
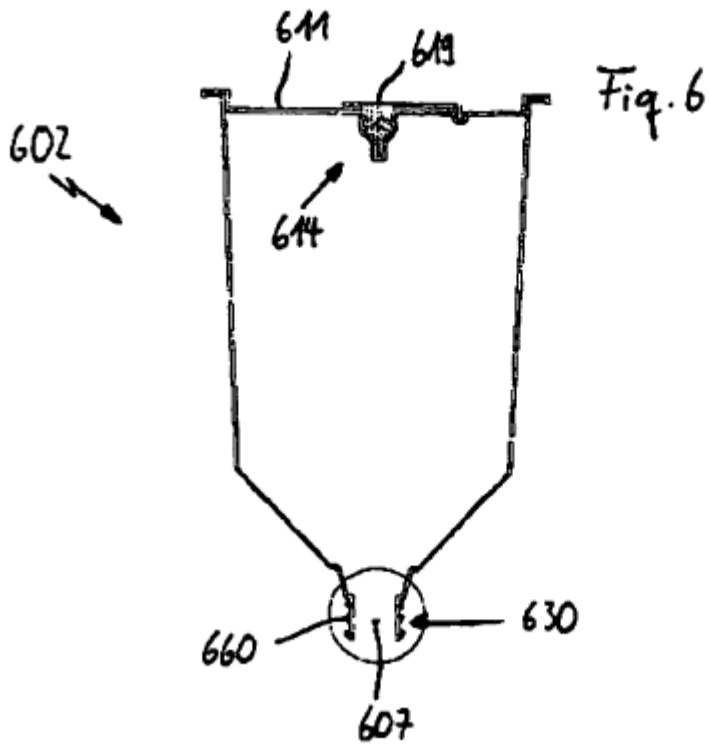
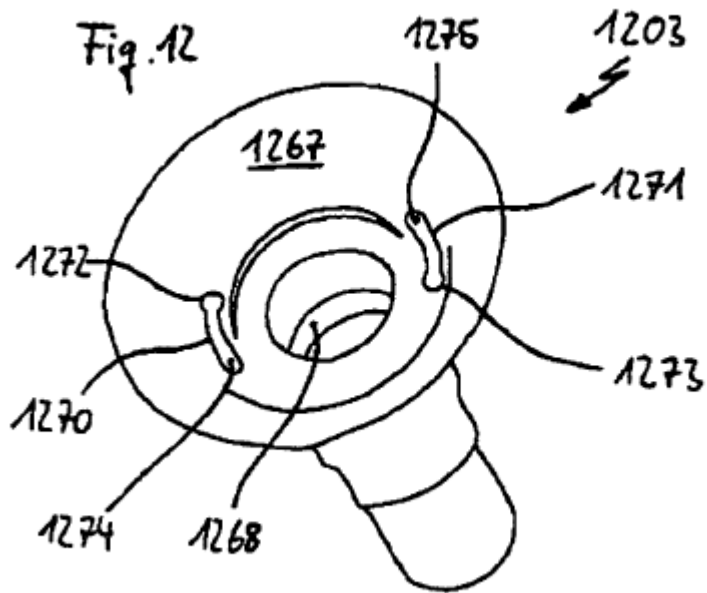
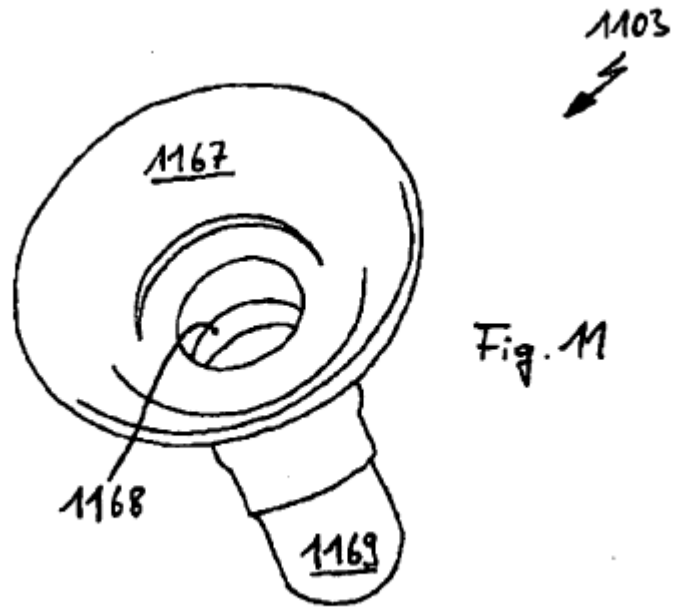


Fig. 3







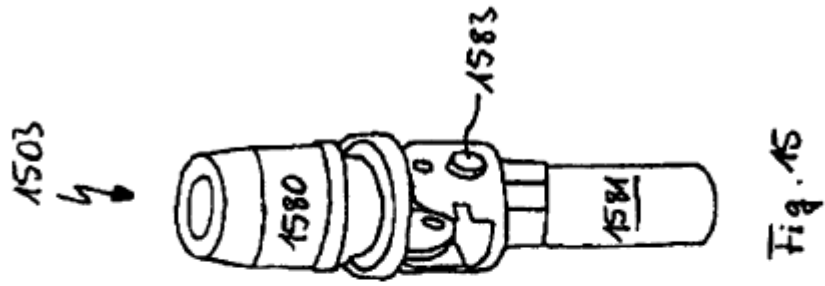


Fig. 15

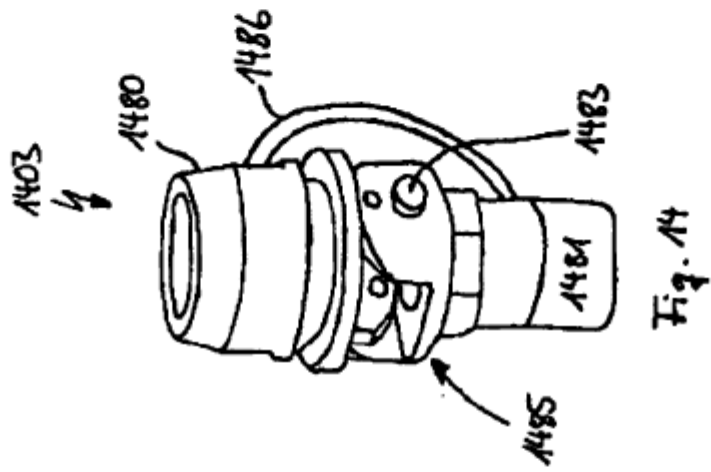


Fig. 14

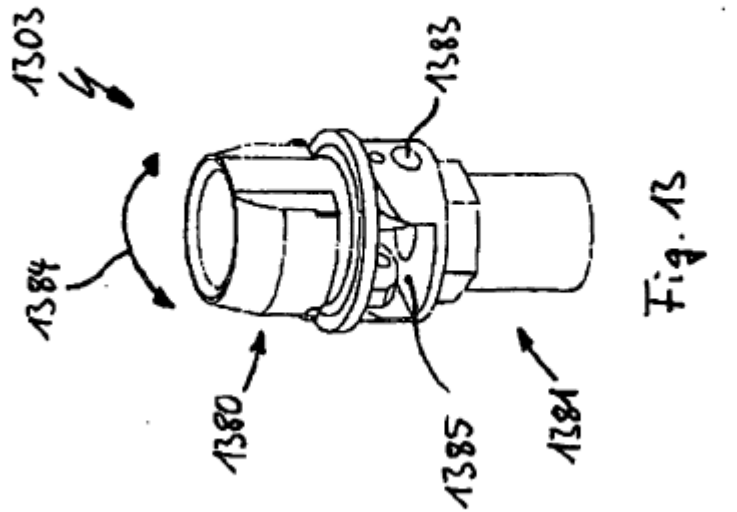


Fig. 13

Fig. 16

