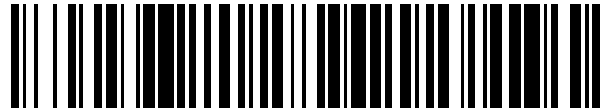


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 821 446**

51 Int. Cl.:

**B05B 7/24** (2006.01)  
**A62C 5/02** (2006.01)  
**A62C 13/00** (2006.01)  
**A62C 13/62** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.10.2006 PCT/US2006/060236**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **03.05.2007 WO07051123**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.10.2006 E 06846153 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2020 EP 1954402**

54 Título: **Depósito de líquido, conjunto de pulverización y método para usar el mismo**

30 Prioridad:

**28.10.2005 US 261936**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.04.2021**

73 Titular/es:

**TRADE ASSOCIATES, INC. (100.0%)  
6324 South 199th Place, Suite 101  
Kent, WA 98032, US**

72 Inventor/es:

**TURNBULL, WILLIAM N. y  
TURNBULL, CLIFFORD W.**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 821 446 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Depósito de líquido, conjunto de pulverización y método para usar el mismo

### 5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a depósitos desechables para contener líquidos y conjuntos de pulverización y métodos que emplean tales depósitos.

### 10 **Antecedentes de la invención**

Se conocen una amplia variedad de aparatos de pulverización para aplicar líquidos, tales como la pintura, barniz, disolventes de limpieza u otros materiales líquidos a una superficie. Normalmente, tales aparatos de pulverización incluyen un depósito que contiene el líquido y un aparato de pulverización configurado para pulverizar el líquido del depósito. El líquido del depósito puede alimentarse por gravedad o a presión al aparato de pulverización mediante una purga de aire desde la línea de aire comprimido al depósito.

El documento WO 2005/077543 A1 divulga un depósito de fluido para una pistola de pulverización de pintura, que comprende un receptáculo y una tapa que puede colocarse sobre el mismo y que está provisto de un elemento de conexión con el fin de montar el depósito de fluido en la pistola de pulverización de pintura o en un adaptador. El receptáculo está provisto de un respiradero que puede sellarse usando una válvula. Con el fin de mejorar la estanqueidad de la válvula, dicha válvula abarca dos asientos de válvula para sellar el puerto de ventilación, que están dispuestos uno detrás de otro en la dirección del flujo.

El documento WO 2005/018815 A2 divulga un vaso desechable para preparar, aplicar y preservar una pintura a configurarse en una pistola de pulverización de pintura que incluye en una de sus caras de extremo un dispositivo de ventilación que puede cerrarse (7) que forma una válvula de ventilación con un conducto de válvula (22) y un tapón de válvula (25) que cuando se abre permite, dejar pasar el aire para ocupar el volumen interior que se vacía y cuando se cierra, cerrar herméticamente a líquidos la abertura (6) del paso de aire para formar un recipiente para la preparación de la pintura y a continuación formar un bote para la conservación de la pintura sobrante.

El documento US 6.435.426 B1 divulga una placa de junta a prueba de presión para usar con un vaso y un conjunto de tapa especial o modificado para una pistola de pulverización, que consiste en un vaso con un primer extremo configurado con accesorios adecuados para su unión al puerto de alimentación de la pistola de pulverización y un segundo extremo con una gran abertura para el acceso y llenado, y una tapa abovedada, con un mecanismo externo para proporcionar una unión por compresión entremedias de la tapa al vaso con la placa de junta. La placa de junta flotante tiene una junta compresible configurada en su superficie interior con el fin de formar un sello cuando entra en contacto con el borde del vaso cuando la tapa se aplica a la copa. La placa de junta flotante se sella al vaso mediante la presión en su periferia aplicada por la tapa abovedada. La placa de junta flotante se fabrica de un material y un espesor tales que resisten la deflexión y la deformación bajo la presión de trabajo normal de la pistola de pulverización.

Un depósito convencional es un bote rígido unido al aparato de pistola de pulverización con una tapa extraíble. El depósito es reutilizable y debería limpiarse a fondo al cambiar el líquido del depósito con el fin de evitar contaminar el nuevo líquido que se vierte en el depósito. Sin embargo, limpiar el depósito y, si es necesario, el aparato de pistola de pulverización consume mucho tiempo y puede necesitar el uso de disolventes que son costosos y pueden ser un peligro para la salud del operario.

Otro depósito convencional emplea un revestimiento plegable que se coloca dentro de un depósito rígido. Durante su uso, el líquido se extrae del revestimiento plegable y, después de la pulverización, el revestimiento plegable y la tapa pueden retirarse y tirarse permitiendo que se usen una nueva tapa y revestimiento limpios para aplicar un líquido diferente. Si bien el revestimiento plegable es útil debido a que el depósito rígido no tiene que limpiarse con tanta frecuencia, puede ser difícil instalar y quitar el revestimiento de dentro del depósito rígido. Adicionalmente, a veces no se usa toda la pintura del revestimiento y esta pintura no usada puede ser difícil de recuperar del revestimiento.

Por lo tanto, existe una necesidad en la técnica de un depósito desechable más fácil de usar. También sería deseable que un depósito de este tipo fuera económico de fabricar y transportar, y adecuado para su uso con una variedad de aparatos de pistola de pulverización convencionales.

### 60 **Sumario de la invención**

La invención está dirigida a un depósito para su uso con un aparato de pulverización y un método para usar un depósito como en las reivindicaciones 1 y 11. Además, la invención se refiere a un conjunto de pulverización que comprende un depósito como en la reivindicación 1.

El depósito comprende además una tapa que puede unirse de manera desmontable a la segunda parte de extremo

para cubrir la entrada, teniendo la tapa un respiradero que se comunica con el pasaje cuando se une al cuerpo y una pared que se extiende alrededor del respiradero que define un segundo espacio de recepción de tapón, teniendo la pared roscas interiores dimensionadas y configuradas para acoplarse de manera roscada con las roscas exteriores del segundo tapón.

5 El primer tapón está configurado de tal manera que pueda enroscarse en la sección de cuello lo suficientemente profundo hasta que un extremo del mismo se apoye en la parte que se extiende radialmente hacia dentro en la parte del pasaje en la sección de cuello. El segundo tapón está configurado de tal manera que pueda enroscarse en el espacio de recepción de tapón lo suficientemente profundo como de tal manera que el extremo se apoye en el respiradero de la tapa sellando de este modo el respiradero. Como resultado, el depósito está sustancialmente sellado y puede usarse para mezclar y almacenar pintura u otros líquidos cuando uno de los tapones se enrosca en la sección de cuello y otro de los tapones se enrosca en la parte de recepción de tapón.

15 Otro aspecto de la invención se dirige a un conjunto de pulverización en el que el depósito está acoplado a un aparato de pulverización para proporcionar pintura al mismo. Otros aspectos se dirigen a un método para usar los depósitos divulgados en el presente documento.

### Breve descripción de los dibujos

20 La figura 1 es una vista isométrica de un depósito de líquido divulgado pero no reivindicado que tiene unas roscas externas para su uso con un aparato de pulverización.

25 La figura 2A es una vista despiezada esquemática del depósito de líquido de la figura 1 que representa adicionalmente un adaptador que se une de manera roscada al depósito para su uso con un aparato de pulverización.

La figura 2B es una vista en sección esquemática despiezada del depósito de la figura 1.

30 La figura 3A es una vista despiezada esquemática de un depósito de líquido divulgado pero no reivindicado y un adaptador asociado que se une de manera roscada a las roscas internas del depósito para su uso con un aparato de pulverización.

La figura 3B es una vista en sección esquemática despiezada del depósito de la figura 3A.

35 La figura 4 es una vista despiezada esquemática de un depósito de líquido que tiene roscas tanto internas como externas para su uso con un aparato de pulverización de acuerdo con otra realización divulgada más pero no reivindicada.

40 La figura 5 es una vista en sección esquemática despiezada de un depósito de acuerdo con la realización de la invención.

La figura 6 es una vista esquemática del depósito de líquido de acuerdo con la figura 3A y un aparato de pistola de pulverización asociado.

### 45 Descripción detallada de las realizaciones

La invención está dirigida a depósitos desechables para su uso con aparatos de pulverización, kits de adaptadores de depósito, conjuntos de pulverización que emplean tales depósitos y métodos de uso. Muchos detalles específicos de ciertas realizaciones de la invención se exponen en la siguiente descripción y en la figura 5 con el fin de proporcionar una comprensión completa de tales realizaciones. Un experto en la materia, sin embargo, entenderá que la invención puede tener realizaciones adicionales, o que la invención puede ponerse en práctica sin varios de los detalles descritos en la siguiente descripción.

55 Las figuras 1 y 2A-B muestran un depósito de líquido 10 para contener pintura u otro líquido. El depósito de líquido 10 representado en las figuras 1 y 2A-B, que no es una realización de la presente invención, se muestra con fines ilustrativos. El depósito 10 incluye un cuerpo 8 que tiene una sección principal 12 y una sección de cuello 14, ambas pueden tener, por ejemplo, un espesor de pared de aproximadamente 0,0254 mm (0,001 pulgadas). La sección principal 12, sección de cuello 14, o ambas pueden formarse para tener una forma en general cilíndrica, sin embargo, también pueden usarse otras formas en función del proceso de fabricación específico empleado. Como se muestra en las figuras 2A y 2B, la sección principal 12 también incluye una entrada 15 en la que puede verterse pintura u otro líquido, una salida 16 en la que la pintura sale hacia un aparato de pulverización, y un pasaje o hueco 13 que se extiende entre la entrada 15 y la salida 16 definidas por el cuerpo 8 para contener un volumen de líquido. La sección de cuello 14 incluye unas roscas exteriores 18 formadas en el exterior de la misma que están configuradas para engranarse de manera roscada con un adaptador 26 y/o las roscas interiores de un miembro de acoplamiento roscado de un aparato de pulverización (no mostrado). La sección principal 12, la sección de cuello 14 y las roscas exteriores 18 pueden formarse como una estructura unitaria. Al formar integralmente la sección principal

12, la sección de cuello 14 y las roscas exteriores 18 como una estructura unitaria, el coste de fabricación del depósito de líquido 10 puede minimizarse debido a que puede fabricarse mediante técnicas tan económicas como el moldeo por inyección de diversos materiales poliméricos. Una parte superior de la sección principal 12 puede tener un diámetro interior A que es mayor que el diámetro interior B de una parte inferior de la sección principal 12, y el diámetro interior de la sección principal 12 puede ahusarse de manera continua desde la entrada hacia la sección de cuello 14 para permitir anidar fácilmente un cuerpo 8 dentro de otro. Esto permite que un cuerpo 8 encaje en otro cuerpo 8 de tal manera que los múltiples cuerpos 8 puedan encajarse juntos para ahorrar espacio durante el embalaje y envío. Los costes de envío pueden ser una parte significativa del coste de fabricación del depósito de líquido 10. De hecho, si bien el depósito de líquido 10 puede fabricarse de manera económica en países muy distantes de los Estados Unidos, los costes de envío pueden hacer que la fabricación en dichos países sea económicamente impracticable. Sin embargo, la capacidad de fabricar y enviar de manera económica el depósito de líquido 10 a los mercados de consumidores hace que sea económicamente factible que el depósito 10 sea desechable después de su uso. Esta disponibilidad del depósito de líquido 10 es una característica muy deseable del depósito debido a la naturaleza de las pinturas y otros fluidos que se colocarán en el depósito 10. Aunque la sección principal 12, como se muestra en las figuras 1 y 2A-B, se ahúsa de manera lineal, también puede ahusarse de otra manera. Sin embargo, independientemente de la configuración del ahusamiento, el diámetro interior de la sección principal 12 disminuye preferentemente de manera continua para facilitar el anidamiento de la sección principal 12.

El depósito 10 incluye además una tapa extraíble 20 configurada para ajustarse a presión en el extremo de la sección principal 12 cerca de la entrada 15. La tapa 20 puede ser de paredes relativamente delgadas y puede fabricarse de manera económica usando el moldeo por inyección u otras técnicas convencionales. De nuevo, el coste de fabricación relativamente pequeño de la tapa 20 ayuda a que sea económicamente factible que el depósito de líquido 10 sea desechable. En una realización, la tapa 20 incluye un rebaje 21 dimensionado para recibir un reborde 24 de la sección principal 12. La tapa 20 encaja a presión sobre la sección principal 12 debido a un ajuste de interferencia con el reborde 24. El acoplamiento de sellado de la tapa 20 sobre la sección principal 12 debería ser suficiente para evitar que la pintura se escape del borde de la sección principal 12 durante su uso. La tapa 20 también tiene un respiradero 22 que se extiende a lo largo de su espesor. El respiradero 22 permite que la presión dentro del pasaje o hueco 13 del cuerpo 8 se iguale a la presión ambiental y evite que se forme un vacío durante la operación cuando la pintura se extrae del depósito 10 a través de la salida 16. Si se desea, para ayudar al usuario con la instalación y la retirada de la tapa 20, la tapa 20 puede incluir una lengüeta 21 formada integralmente con la misma.

Haciendo referencia a la figura 2A, se muestra una realización de un adaptador adecuado como el adaptador 26. Puede usarse un adaptador, si la sección de cuello 14 y las roscas 18 de la misma no están configuradas adecuadamente para acoplarse con un aparato de pulverización deseado debido a que el aparato de pulverización tiene un miembro de acoplamiento roscado que tiene un tamaño diferente o tiene roscas exteriores. En un caso, el adaptador puede incluir una parte de acoplamiento de aparato de pulverización que tiene unas roscas interiores dimensionadas y configuradas para acoplarse con las roscas exteriores de un miembro de acoplamiento roscado de un aparato de pulverización. El adaptador 26 incluye una entrada 25, una salida 27 y un pasaje 38 que se extiende entre las mismas para comunicar de manera fluida el líquido desde el depósito 10 a un aparato de pulverización. El adaptador 26 incluye una parte de acoplamiento de depósito 36 que tiene unas roscas interiores 28 configuradas para engranarse de manera roscada con las roscas exteriores 18 del depósito 10. El adaptador 26 incluye además una parte de acoplamiento de aparato de pulverización 31 que tiene unas roscas internas 32 dimensionadas y configuradas para acoplarse con las roscas exteriores de un miembro de acoplamiento roscado de un aparato de pulverización. En otra realización, la parte de acoplamiento de aparato de pulverización 31 puede tener un diámetro que sea menor o mayor que el diámetro de la sección de cuello 14 y las roscas 32 pueden ser roscas externas con el fin de acoplar el depósito 10 con un aparato de pulverización con un miembro de acoplamiento roscado de un tamaño diferente.

Las figuras 3A-3B muestran un depósito 57 de acuerdo con otra realización, que tampoco es una realización de la presente invención. El depósito 57 tiene muchos de los mismos componentes que se incluyen en el depósito 10 de las figuras 1 y 2A-2B. Por lo tanto, en aras de la brevedad, los componentes de los depósitos 10 y 57 que se corresponden entre sí se han provisto de los mismos números de referencia, y no se repetirá una explicación de su estructura y función. En el depósito 57, las roscas 28 están formadas en el interior de la sección de cuello 14 y, por lo tanto, están dispuestas dentro del pasaje 13. Una realización de este tipo es compatible con muchos aparatos de pistola de pulverización convencionales, que tienen un miembro de acoplamiento roscado con roscas externas. Por lo tanto, el depósito 57 necesita un adaptador con el fin de acoplarse con el dispositivo de acoplamiento roscado de la mayoría de los aparatos de pistola de pulverización convencionales.

Sin embargo, si es deseable usar el depósito 57 con un aparato de pulverización que tenga un miembro de acoplamiento con roscas internas, puede usarse un adaptador. En las figuras 3A-3B se muestra una realización de un adaptador adecuado como el adaptador 40 para acoplar el depósito 57 con un aparato de pulverización que tiene un miembro de acoplamiento roscado con roscas internas. El adaptador 40 incluye una entrada 42, una salida 46 y un pasaje entre las mismas para comunicar de manera fluida un flujo de líquido al aparato de pulverización desde el depósito 57. El adaptador 40 incluye una parte de acoplamiento de depósito 43 que tiene unas roscas externas 44 que están dimensionadas y configuradas para insertarse en la entrada 16 del depósito 57 y engranarse de manera

roskada con las roscas interiores 28. El adaptador 40 también incluye una parte de acoplamiento de aparato de pulverización 45 que tiene unas roscas externas 47 configuradas para conectarse con las roscas internas de un miembro de acoplamiento de un aparato de pulverización (no mostrado). En otra realización, la parte de acoplamiento de aparato de pulverización 45 puede tener un diámetro que es menor o mayor que el diámetro interno de la sección de cuello 14 y/o las roscas 47 pueden ser unas roscas internas dispuestas dentro del pasaje del adaptador 40 con el fin de acoplar el depósito 57 con un aparato de pulverización con un miembro de acoplamiento roscado de un tamaño y/o configuración diferentes.

La figura 4 muestra un depósito 30 de acuerdo con otra realización más, que no es una realización de la invención. El depósito 30 tiene muchos de los mismos componentes que se incluyen en el depósito 10 de las figuras 1 y 2A-2B. Por lo tanto, en aras de la brevedad, los componentes de los depósitos 10 y 30 que se corresponden entre sí se han provisto de los mismos números de referencia, y no se repetirá una explicación de su estructura y función. El depósito 30 incluye las roscas exteriores 18 formadas en el exterior de la sección de cuello 14 y las roscas interiores 28 dispuestas en el interior de la sección de cuello 14. En consecuencia, una realización de este tipo puede usarse con un adaptador para su uso con un aparato de pulverización que tiene roscas internas o externas en un miembro de acoplamiento. Por ejemplo, los adaptadores 26 y 40 pueden emplearse con el depósito 30. Proporcionar tanto roscas interiores como exteriores 28 y 30, permite que el depósito 26 y 30 se conecte a una variedad de diferentes tipos de aparatos y componentes de pulverización de pintura.

La figura 5 muestra una vista en sección lateral esquemática de un depósito 70 de acuerdo con la realización de la invención. El depósito 70 tiene muchos de los mismos componentes que se incluyen en el depósito 10 de las figuras 1 y 2A-2B. Por lo tanto, en aras de la brevedad, los componentes de los depósitos 10 y 70 que se corresponden entre sí se han provisto de los mismos números de referencia, y no se repetirá una explicación de su estructura y función. La sección de cuello 14 del depósito 70 tiene un diámetro  $d_1$  e incluye unas roscas internas 72 formadas en su interior, permitiendo de este modo que el cuerpo 70 se acople de manera roscada con las roscas externas de un miembro de acoplamiento roscado de un aparato de pulverización. El depósito 70 incluye además una tapa extraíble 74 configurada para ajustarse herméticamente sobre el extremo de la sección principal 12 próxima a la entrada 15. La tapa 74 incluye un respiradero 22 que permite que la presión dentro del pasaje o hueco 13 del cuerpo 70 se iguale a la presión ambiental. La tapa 74 incluye además una parte de recepción de tapón formada integralmente 75 que tiene una pared 76 que se extiende alrededor del respiradero 22. La pared 76 define un espacio de recepción de tapón 80 que tiene un diámetro  $d_2$ . La pared 76 también tiene unas roscas interiores 78 formadas en el interior de la misma. Los diámetros  $d_1$  y  $d_2$  pueden ser sustancialmente iguales de tal manera que un tapón 82 con roscas exteriores 84 pueda enroscarse en la parte de recepción de tapón 75 para engranarse de manera roscada con las roscas interiores 78 de la misma y otro tapón 82 con la misma configuración o similar pueda enroscarse en la sección de cuello 14 de tal manera que las roscas exteriores 84 de la misma se engranen de manera roscada con las roscas interiores 72 de la sección de cuello 14. El tapón 82 puede enroscarse en la sección de cuello 14 lo suficientemente profundo hasta que un extremo 86 del mismo se apoye en la parte 17 que se extiende radialmente hacia dentro en la parte del pasaje 13 en la sección de cuello 14. El tapón 82 puede enroscarse en el espacio de recepción de tapón 80 lo suficientemente profundo de tal manera que el extremo 86 se apoye en el respiradero 22 de la tapa 74 sellando de este modo el respiradero 22. Con uno de los tapones 82 enroscado en la sección de cuello 14 y otro de los tapones 82 enroscado en la parte de recepción de tapón 75, el depósito 70 está sustancialmente sellado y puede usarse para mezclar y almacenar pintura u otros líquidos.

Los depósitos 10, 57, 30 y 70, incluidos el cuerpo 8 y la tapa 20 del mismo, pueden formarse a partir de una variedad de materiales disponibles comercialmente. En algunas realizaciones, el cuerpo 8 puede estar formado por materiales poliméricos tales como, polipropileno, polietileno u otro material adecuado que sea compatible con pinturas y/o disolventes de pintura. En una realización, el cuerpo está formado por polietileno de alta densidad y la tapa 20 está formada por polietileno de baja densidad. El cuerpo 8 puede fabricarse usando el moldeo por inyección y el moldeo por soplado usando cualquiera de los materiales poliméricos mencionados anteriormente. Tales técnicas de fabricación son adecuadas para formar la sección principal 12, la sección de cuello 14 y las roscas en la sección de cuello 14 como una estructura polimérica unitaria. Como se ha explicado anteriormente, la formación integral de los depósitos 10, 57, 30 y 70 como estructuras unitarias permite que se fabriquen de manera económica mediante moldeo por inyección y, por lo tanto, sean fácilmente desechables. El moldeo por inyección es muy adecuado para formar las roscas internas 28 del depósito 57 y el moldeo por soplado es muy adecuado para formar las roscas externas 18 del depósito 10. El adaptador 26 y 40 también puede formarse a partir de los mismos materiales o materiales similares usando moldeo por inyección u otro proceso adecuado. En consecuencia, los materiales y procesos anteriores permiten formar un depósito, que tiene roscas formadas integralmente, que es lo suficientemente barato para desecharse por el usuario después de su uso.

Las realizaciones adicionales se dirigen a un kit. El kit puede contener uno o más de los depósitos de líquido mencionados anteriormente junto con sus tapas asociadas, y uno o más adaptadores compatibles, tales como cualquiera de los adaptadores mencionados anteriormente. Por ejemplo, el kit puede incluir una combinación de cualquiera de los depósitos mencionados anteriormente y una combinación de cualquiera de los adaptadores mencionados anteriormente que sean compatibles con los depósitos. El kit también puede incluir instrucciones de uso y/o información sobre qué aparatos de pulverización disponibles comercialmente son compatibles con qué adaptadores y depósitos. En una realización, pueden anidarse una pluralidad de depósitos unos con otros para

reducir el tamaño total del kit cuando se empaqueta.

La figura 6 muestra una vista esquemática en alzado lateral de un conjunto de pulverización 50 de acuerdo con una realización divulgada pero que no forma parte de la invención que puede emplear cualquiera de las realizaciones de depósitos y adaptadores mencionadas anteriormente. El conjunto de pulverización 50 incluye un aparato de pistola de pulverización 52 que tiene un depósito 54 que se une de manera roscada a un miembro de acoplamiento roscado 56 del aparato de pistola de pulverización 52. Como se muestra en la figura 5, en una realización, el depósito 54 tiene unas roscas internas que están acopladas de manera roscada con unas roscas externas 58 del miembro de acoplamiento roscado 56. En otras realizaciones, el depósito 54 puede tener unas roscas externas y un adaptador que tiene roscas internas que pueden acoplarse de manera roscada con las roscas externas 58 del miembro de acoplamiento roscado 56. El depósito 10 y el adaptador 26 muestran una realización de este tipo. De manera similar, en otra realización, el miembro de acoplamiento roscado 56 puede tener unas roscas internas y el depósito 54 también puede tener unas roscas internas. En tal caso, puede usarse un adaptador tal como el adaptador 40 mostrado en las figuras 3A-3B para acoplar el depósito con el aparato de pistola de pulverización 52.

Cuando el usuario pulsa manualmente un gatillo 60, la pintura u otro líquido se alimenta por gravedad desde el depósito 54 a través de un pasaje (no mostrado), que puede estar formado en el miembro de acoplamiento roscado 56 o en otro componente, para comunicar de manera fluida la pintura con una boquilla 62 del aparato de pistola de pulverización 52. Una fuente de aire comprimido 64 también suministra aire comprimido al aparato de pistola de pulverización 52 que se emite desde un cabezal de aire 66 que se mezcla externamente con la pintura para atomizar la pintura. Un experto en la materia reconocerá que las diversas realizaciones de los depósitos y adaptadores pueden usarse con otros aparatos de pistola de pulverización. El aparato de pistola de pulverización 52 mostrado en la figura 6 es simplemente un tipo de aparato de pistola de pulverización que puede emplearse.

En un método de acuerdo con una realización divulgada pero no reivindicada, el usuario une el depósito 54 al aparato de pistola de pulverización 52. Si fuera necesario, el usuario puede acoplar en primer lugar un adaptador con el miembro de acoplamiento roscado 56 o, como alternativa, en primer lugar al depósito 54. Después, el usuario llena el depósito 54 con la cantidad y el tipo deseados de pintura y/o diluyente de pintura, y cierra el depósito 54 con la tapa 20. El usuario pulveriza la pintura del depósito 54 sobre una superficie. Cuando el usuario ha terminado, el usuario puede desacoplar el depósito 54 del aparato de pistola de pulverización 52. Cualquier pintura no usada puede verterse en otro recipiente y el depósito 54 puede desecharse o tirarse. A continuación, puede unirse otro depósito 54 al aparato de pulverización 52 y puede repetirse el proceso usando el mismo o diferente tipo de pintura y/o diluyente de pintura.

En un método de acuerdo con otra realización adecuada para su uso con el depósito 70 mencionado anteriormente descrito en la figura 5, el usuario enrosca un tapón 82 en la sección de cuello 14 del cuerpo 70 para obstruir la salida 16 del mismo. Una pintura, diferentes pinturas (por ejemplo, pinturas de diferentes colores), o componentes de pintura, tal como un disolvente de pintura, pueden verterse en el cuerpo 70 a través de la entrada 15. Los componentes vertidos en el cuerpo 70 pueden agitarse en el cuerpo 70. Después de agitar, el usuario une la tapa 74 al cuerpo 70 con otro tapón 82 roscado en la parte de recepción de tapón 75. El tapón 82 puede enroscarse en la parte de recepción de tapón 75 antes o después de unir la tapa 74 al cuerpo 70. En una configuración de este tipo, la pintura puede almacenarse en el depósito 70 debido a que los tapones 82 evitan que la pintura se escape por la salida 16 del cuerpo 70 y el respiradero 22 formado en la cubierta 74. Cuando lo desee el usuario, el depósito 70 puede invertirse y el tapón 82 roscado en la sección de cuello 14 puede retirarse. A continuación, la sección de cuello 14 puede acoplarse con las roscas externas 58 del miembro de acoplamiento roscado 56 del aparato de pistola de pulverización 52. Finalmente, el tapón 82 roscado en la parte de recepción de tapón 75 puede retirarse de tal manera que el respiradero 22 ya no esté obstruido y pueda usarse el aparato de pulverización 52.

Aunque la invención se ha descrito haciendo referencia a las realizaciones divulgadas, los expertos en la materia reconocerán que pueden realizarse cambios en la forma y los detalles sin alejarse del alcance de la invención. Por ejemplo, el aparato de pistola de pulverización de alimentación por gravedad 52 es un ejemplo de una pistola de pulverización disponible comercialmente que puede usarse con los adaptadores y depósitos divulgados en el presente documento. Tales modificaciones están bien dentro de la experiencia de los expertos en la materia. En consecuencia, la invención no está limitada excepto por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un depósito (70) para su uso con un aparato de pulverización, que comprende:

5 un cuerpo (8) que incluye una primera parte de extremo que tiene una salida (16), una segunda parte de extremo que tiene una entrada (15), y un pasaje (13) que se extiende entre la entrada (15) y la salida (16), incluyendo la primera parte de extremo unas roscas interiores (72) dispuestas dentro del pasaje (13), estando las roscas interiores (72) configuradas para acoplarse de manera roscada con un miembro de acoplamiento roscado (56) del aparato de pulverización (52) o a las roscas exteriores (84) de un primer tapón (84); y  
 10 una tapa (74) que puede unirse de manera desmontable a la segunda parte de extremo para cubrir la entrada (15), teniendo la tapa (74) un respiradero (22) en la misma que comunica con el pasaje (13) cuando se une al cuerpo (8) y una pared (76) que se extiende alrededor del respiradero (22) que define un espacio de recepción de tapón (80), teniendo la pared (76) unas roscas interiores (78) dimensionadas y configuradas para acoplarse de manera roscada con las roscas exteriores (84) de un segundo tapón (82); donde el primer tapón (84) está configurado de tal manera que pueda enroscarse en la sección de cuello (14) lo suficientemente profundo hasta que un extremo (86) del mismo se apoye en la parte (17) que se extiende radialmente hacia dentro en la parte del pasaje (13) en la sección de cuello (14); y  
 15 donde el segundo tapón (82) está configurado de tal manera que pueda enroscarse en el espacio de recepción de tapón (80) lo suficientemente profundo de tal manera que el extremo (86) se apoye en el respiradero (22) de la tapa (74) sellando de este modo el respiradero (22);  
 20 de tal manera que, con uno de los tapones (84) enroscado en la sección de cuello (14) y otro de los tapones (82) enroscado en la parte de recepción de tapón (75), el depósito (70) está sustancialmente sellado y puede usarse para mezclar y almacenar pintura u otros líquidos.

25 2. El depósito de la reivindicación 1, donde todo el cuerpo (8) está formado integralmente como una estructura unitaria.

3. El depósito de la reivindicación 2, donde las roscas interiores (72) de la primera parte de extremo del cuerpo (8) están formadas integralmente con el cuerpo (8).

30 4. El depósito de la reivindicación 1, donde el cuerpo (8) comprende una sección principal (12) que incluye la entrada (15) y un reborde (24) que se extiende periféricamente alrededor de la entrada (15).

35 5. El depósito de la reivindicación 1, donde el cuerpo (8) incluye una sección principal (12) que tiene un diámetro interior que disminuye continuamente alejándose de la entrada (15).

6. El depósito de la reivindicación 5, donde el diámetro interior de la sección principal (12) disminuye alejándose de la entrada (15) de manera lineal.

40 7. El depósito de la reivindicación 1, donde la pared (76) comprende una pared formada integralmente.

8. El depósito de la reivindicación 1, donde la pared (76) rodea el respiradero (22) formado en la tapa (74).

45 9. El depósito de la reivindicación 1, donde las roscas interiores (72) se forman integralmente con el cuerpo (8) a partir de un material polimérico y donde la pared (76) es una parte formada integralmente de la tapa (74) fabricada de un material polimérico.

10. Un conjunto de pulverización, que comprende:

50 un depósito de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9; y  
 un aparato de pulverización (52) operable para pulverizar un fluido dispuesto dentro del depósito (70), incluyendo el aparato de pulverización (52) un elemento de acoplamiento roscado (56) acoplado al depósito (70) de tal manera que la salida (16) del depósito (70) se comunique de manera fluida con el aparato de pulverización (52).

55 11. Un método para usar un depósito (70), que comprende: proporcionar un depósito (70) que comprende:

60 un cuerpo (8) que incluye una primera parte de extremo que tiene una salida (16), una segunda parte de extremo que tiene una entrada (15), y un pasaje (13) que se extiende entre la entrada (15) y la salida (16), incluyendo la primera parte de extremo una parte interior que se extiende radialmente (17) y unas roscas interiores (72) dispuestas dentro del pasaje (13); y  
 una tapa (74) que puede unirse de manera desmontable a la segunda parte para cubrir la entrada (15), teniendo la tapa (20) un respiradero (22) que se comunica con el pasaje (13) cuando se une al cuerpo (8) y una pared (76) que se extiende alrededor del respiradero (22) que define un volumen de recepción de tapón (80), teniendo la pared (76) unas roscas interiores (78);  
 65 acoplar de manera roscada las roscas exteriores (84) de un primer tapón (84) con las roscas interiores (72) de la primera parte de extremo del pasaje (13) de tal manera que un extremo del primer tapón (84) se apoye en la

parte interior que se extiende radialmente (17) del pasaje (13) para obstruir la salida (16) del depósito (70); verter uno o más líquidos a través de la entrada (15) del depósito (70) y dentro del pasaje (13); unir la tapa (74) a la segunda parte de extremo después de la acción de verter uno o más líquidos; y acoplar de manera roscada un segundo tapón (82) con las roscas interiores (78) de la parte de recepción de tapón (80) de tal manera que un extremo (86) del segundo tapón (82) se apoye en el respiradero (22) formado en la tapa (74), sellando de este modo el respiradero (22).

5

12. El método de la reivindicación 11, que comprende además agitar el uno o más líquidos antes de la acción de unir la tapa (74) a la segunda parte de extremo.

10

13. El método de la reivindicación 11, que comprende, además:

retirar el primer tapón (84) del depósito (70);  
acoplar el depósito (70) y una parte de acoplamiento roscada de un aparato de pulverización (52) entre sí;  
retirar el segundo tapón (82) de la tapa (20); y  
pulverizar el uno o más líquidos dispuestos dentro del depósito (70) sobre una superficie usando el aparato de pulverización (52).

15

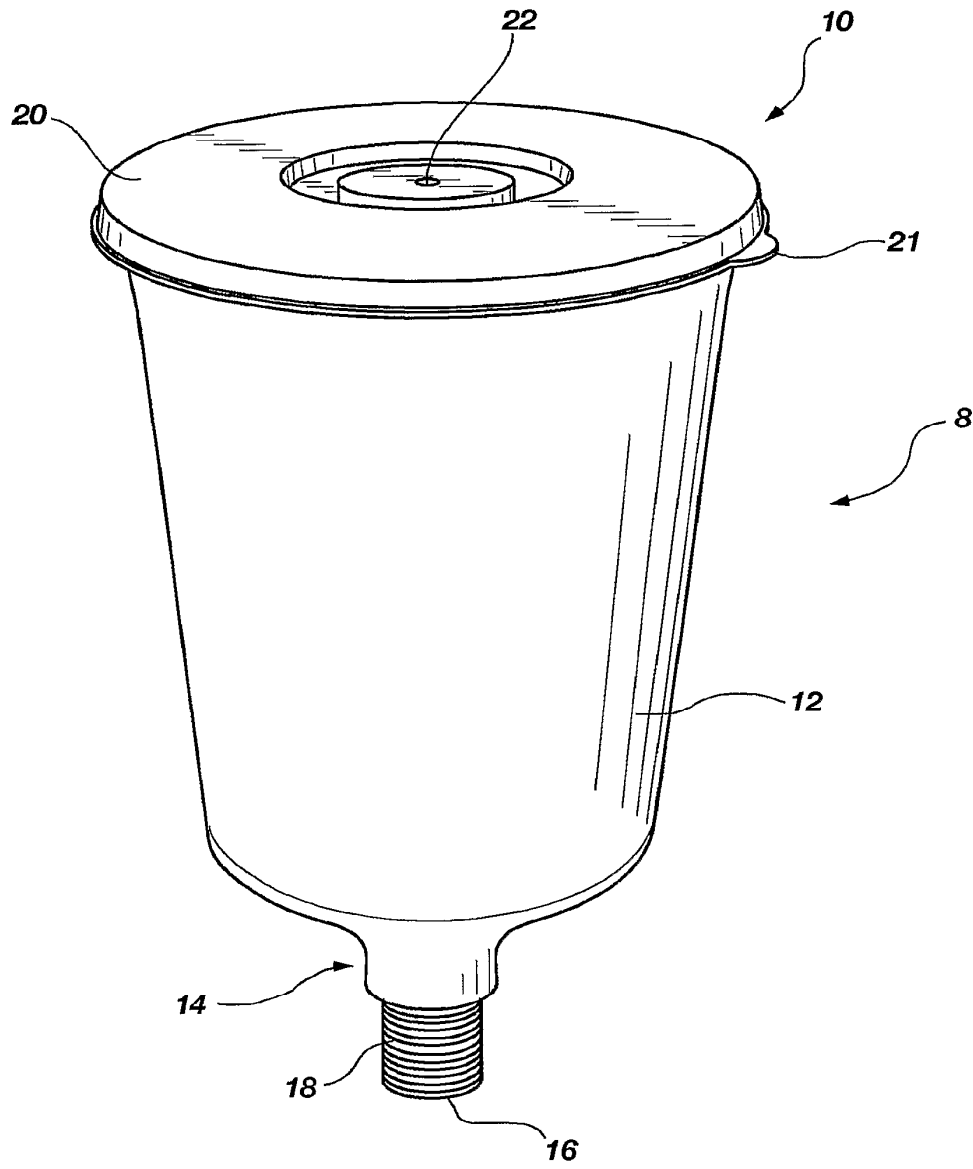
14. El método de la reivindicación 13, donde:

20

la parte de acoplamiento roscada del aparato de pulverización (52) comprende unas roscas externas (58); y  
la acción de acoplar el depósito (70) y una parte de acoplamiento roscada del aparato de pulverización (52) entre sí comprende acoplar las roscas interiores (72) de la primera parte de extremo del depósito (70) con las roscas externas (58) del aparato de pulverización (52).

25

15. El método de la reivindicación 11, donde la acción de acoplar de manera roscada un segundo tapón (82) con las roscas interiores (78) de la parte de recepción de tapón (80) para obstruir el respiradero (22) formado en la tapa (74) se produce antes de la acción de unir la tapa (74) a la segunda parte de extremo.



**FIG. 1**

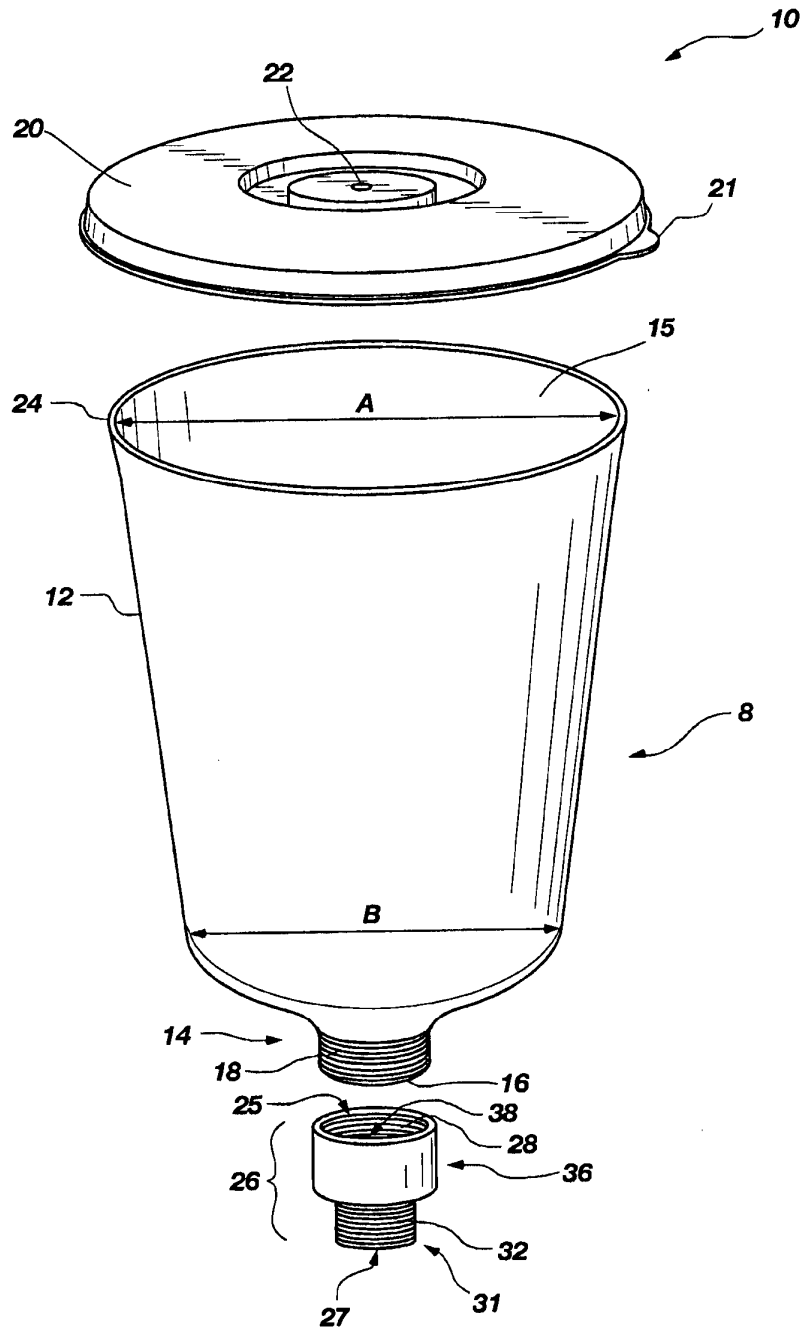
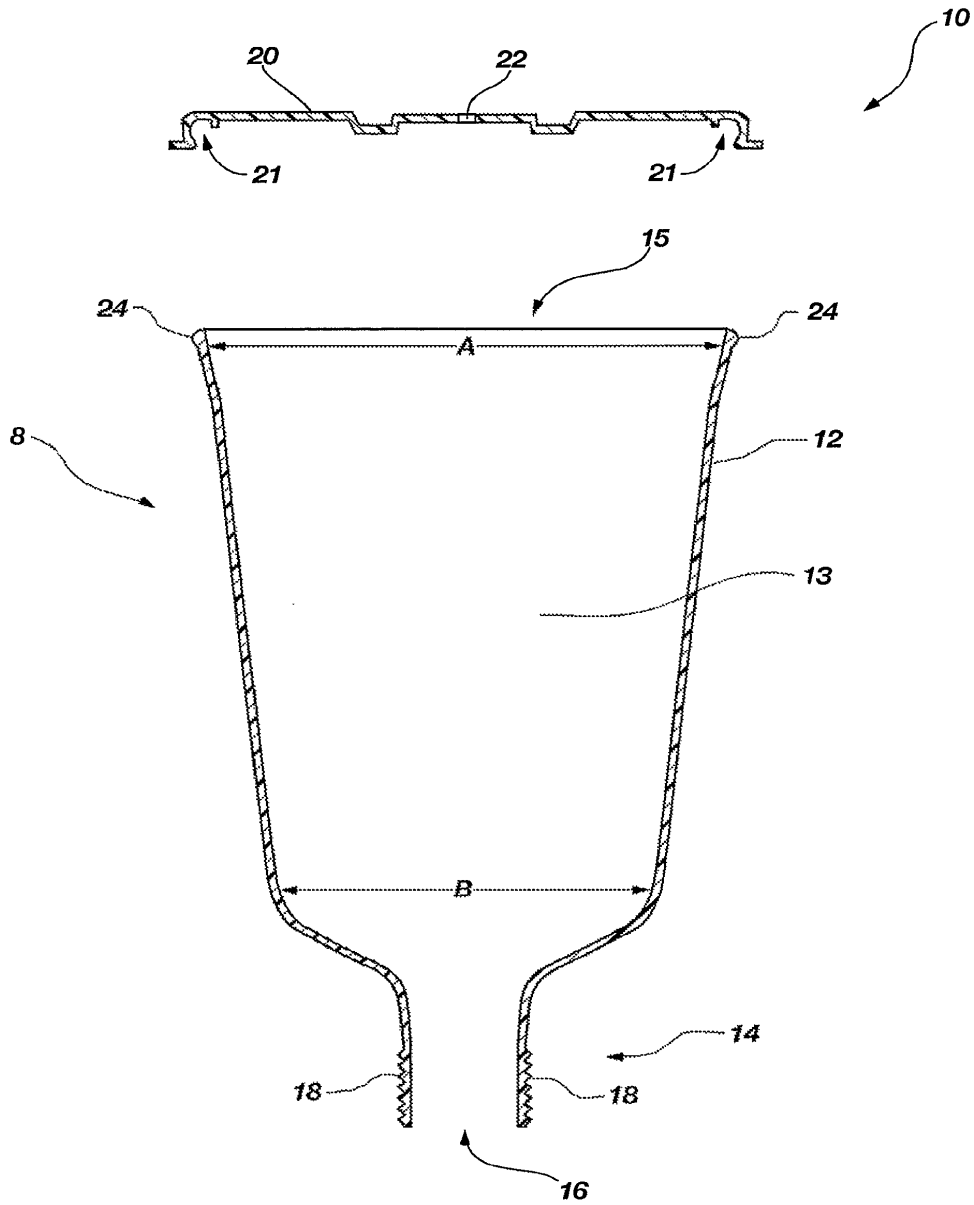
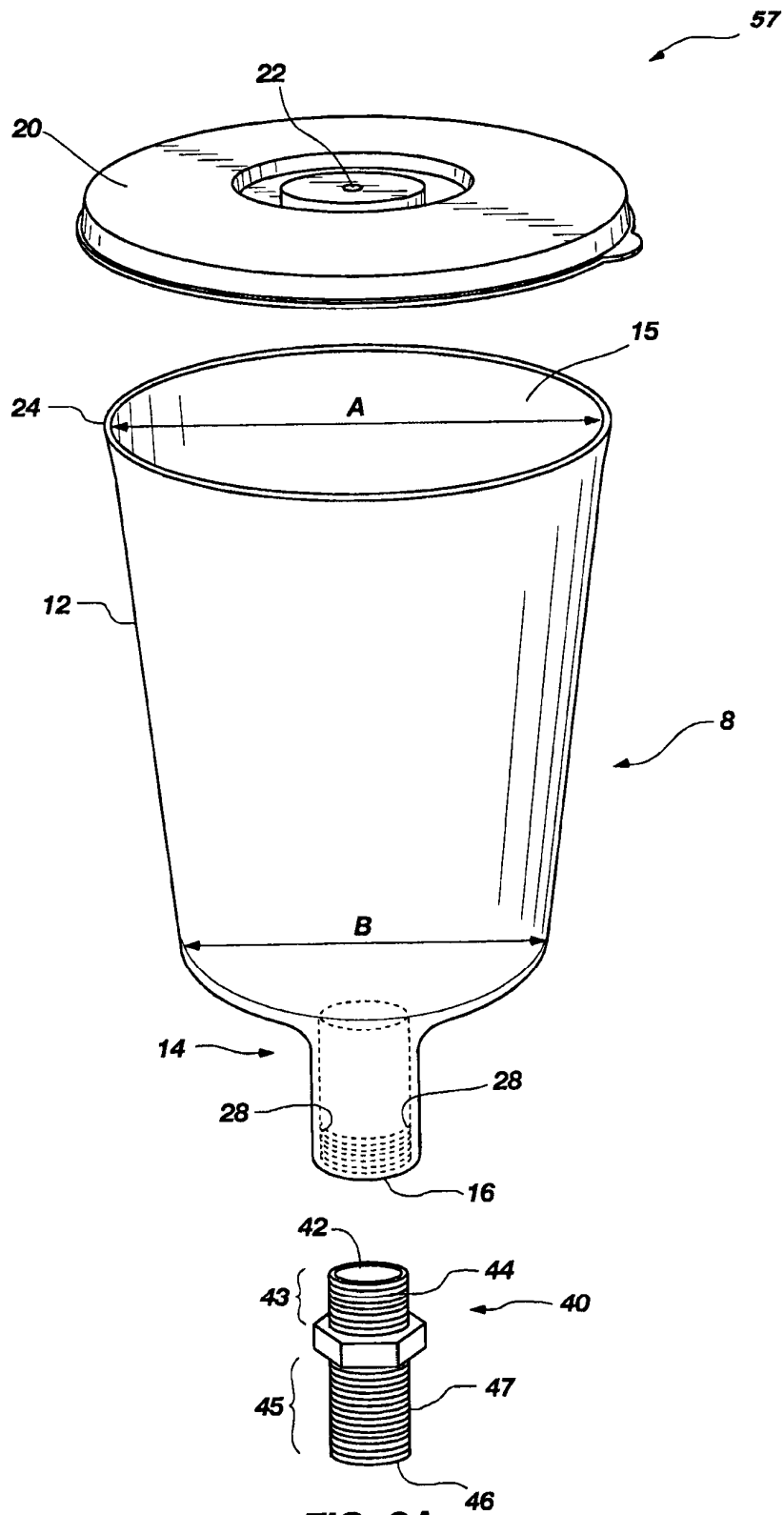


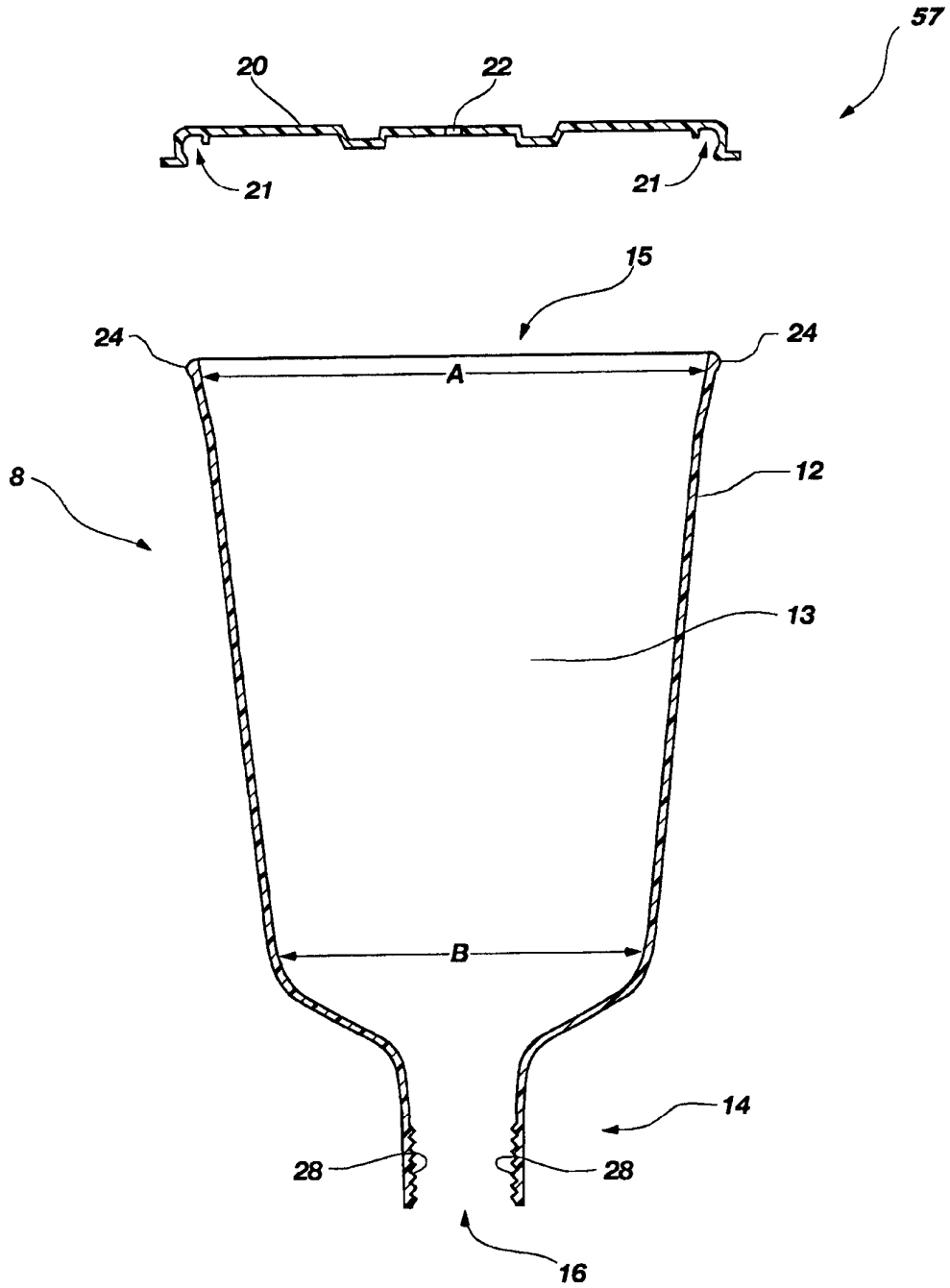
FIG. 2A



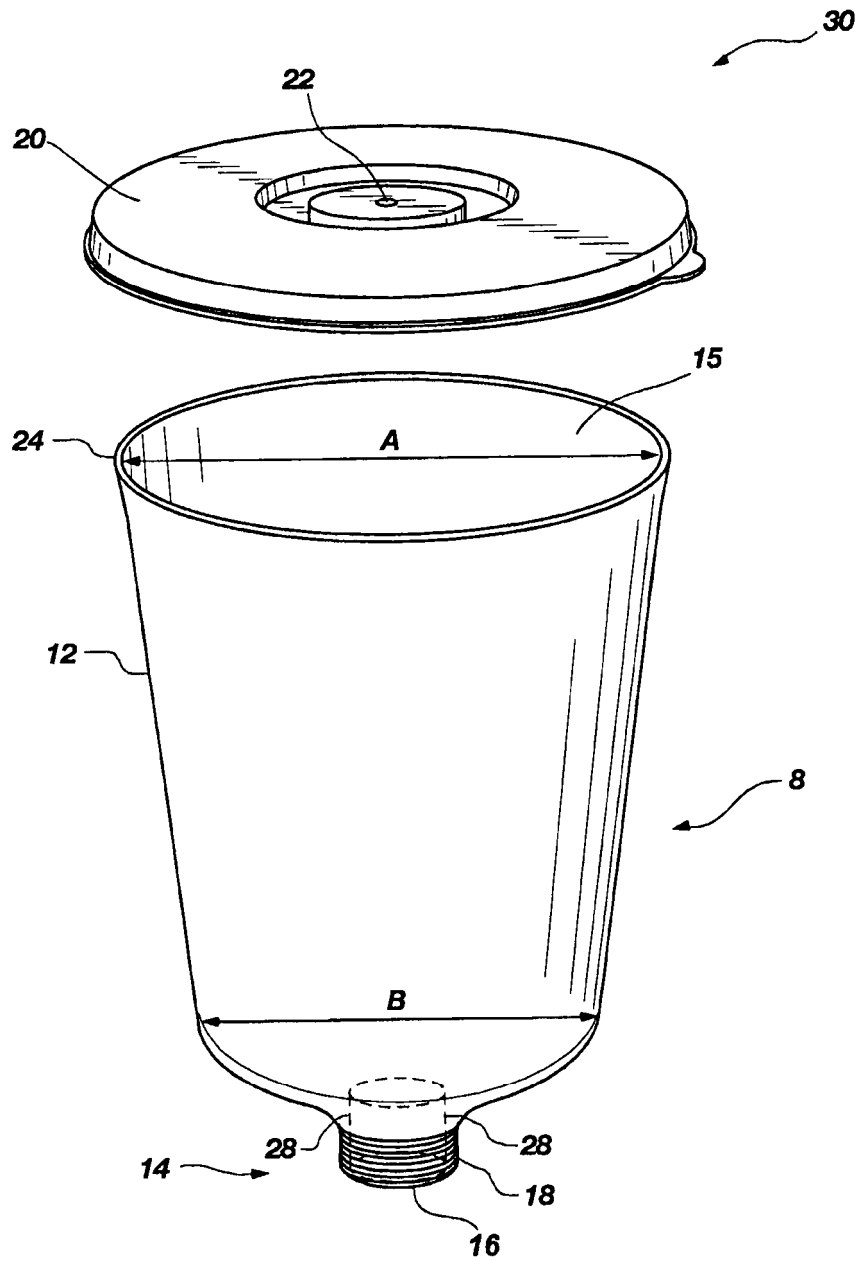
**FIG. 2B**



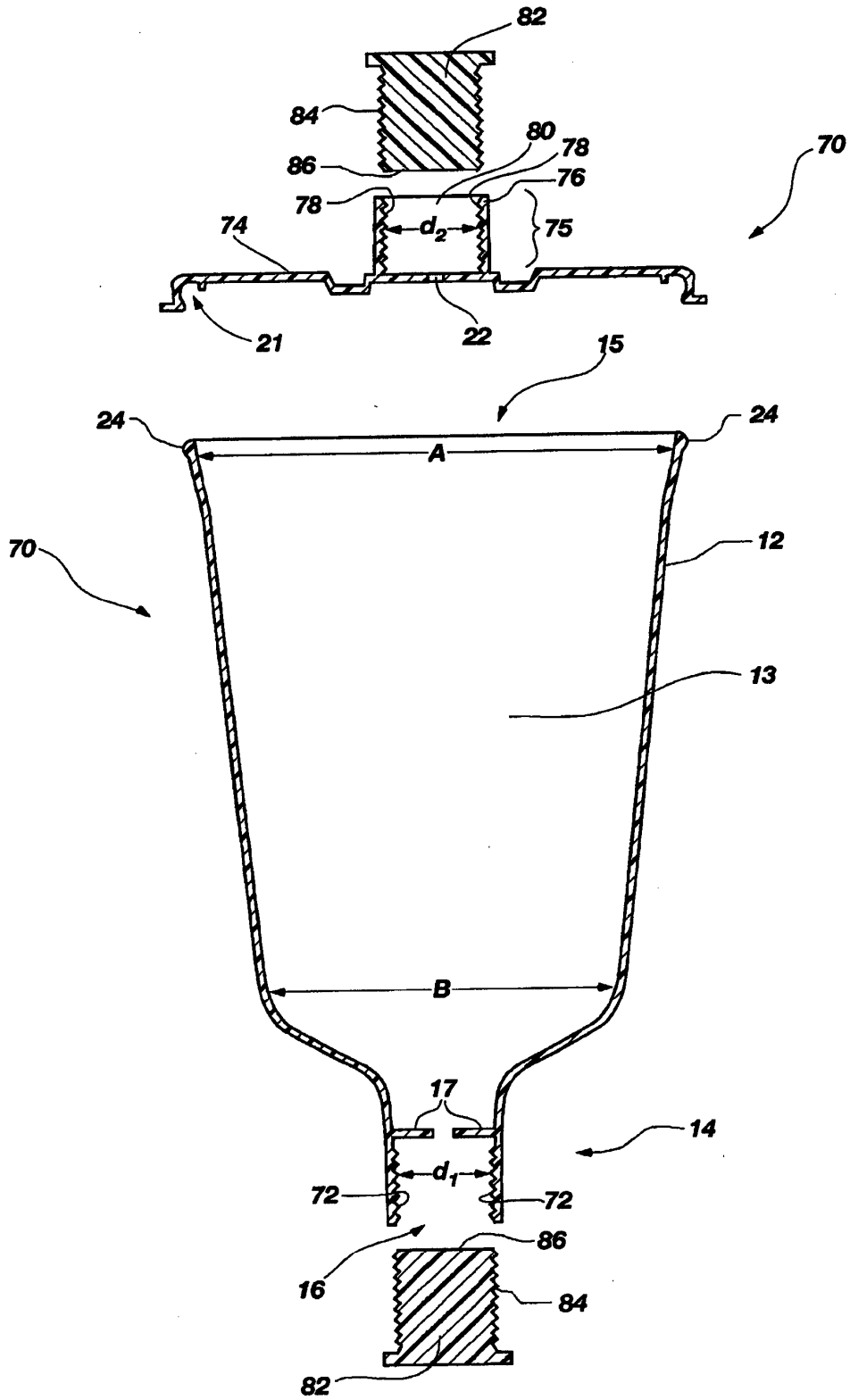
**FIG. 3A**



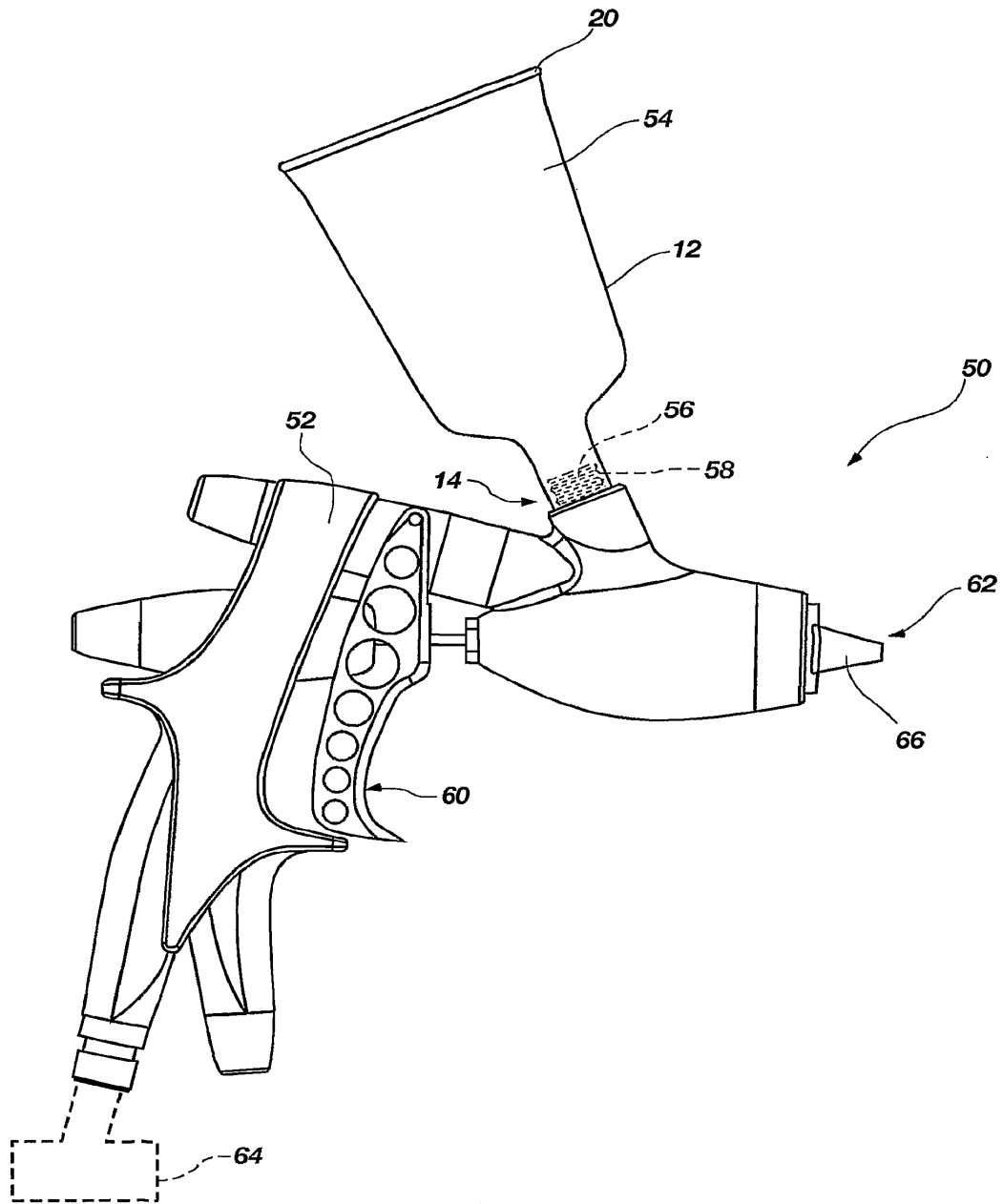
**FIG. 3B**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**