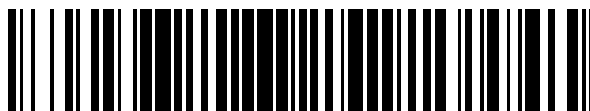


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 008**

51 Int. Cl.:
B05B 7/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04720516 .6**

96 Fecha de presentación: **12.03.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1610905**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.01.2006**

54 Título: **Pistola rociadora con depósito rotativo**

30 Prioridad:
05.04.2003 GB 0307902

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.03.2012

73 Titular/es:
**3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY
3M CENTER P.O. BOX 33427
ST. PAUL MN 55133-3427, US**

72 Inventor/es:
**JOSEPH, Stephen, C., P. y
SILTBERG, Daniel, E.**

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 377 008 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

Pistola rociadora con depósito rotativo.

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a mejoras en un aparato de pulverización o rociamiento de líquido tal como una pistola rociadora. Más específicamente, se refiere a la conexión o unión entre la pistola rociadora y un depósito que contiene el líquido que se ha de rociar. La invención tiene una aplicación particular en una conexión liberable para montar de forma desprendible o desmontable el depósito en la pistola rociadora.

Antecedentes de la invención

10 Las pistolas rociadoras se utilizan de forma generalizada en los talleres de reparación de carrocerías de vehículos, a la hora de volver a rociar un vehículo que ha sido reparado como consecuencia de un accidente. En las pistolas rociadoras conocidas, el líquido se encuentra contenido en un depósito fijado a la pistola, desde el cual es suministrado a una boquilla rociadora. Al emerger de la boquilla rociadora, el líquido es atomizado y forma un rociado con el aire comprimido que se suministra a la boquilla. El líquido puede ser suministrado por gravedad o suministrado por succión, o bien, más recientemente, suministrado a presión mediante una conducción de purga de
15 aire hacia el depósito, desde la conducción de aire comprimido hasta la pistola rociadora.

Tradicionalmente, el líquido está contenido en un bote rígido que está montado en la pistola rociadora mediante el acoplamiento de unos filetes de rosca complementarios dispuestos en el bote y en la pistola. De esta forma, el bote puede quitarse o retirarse para su limpieza o reparación. Típicamente, el bote se asegura a la pistola vacío y tiene una tapa desmontable por medio de la cual puede añadirse el líquido al bote mientras este está montado en la
20 pistola. Al completar el rociamiento, el bote puede ser desmontado y la pistola y el bote pueden limpiarse para su reutilización.

Semejante conexión roscada requiere que el depósito se haga rotar varias veces, típicamente al menos cuatro o cinco vueltas, a fin de acoplar completamente las roscas y asegurar el depósito de una manera estanca al fluido. Esto lleva tiempo y requiere un cuidado y destreza considerables por parte del usuario.

25 Por otro lado, las roscas existentes en la pistola y en el bote pueden resultar dañadas con un mal uso, por ejemplo, si se intenta asegurar un bote que tiene una rosca no correspondiente. Asimismo, al terminar el rociamiento, se requiere una limpieza cuidadosa para eliminar todas las trazas de líquido de las roscas con el fin de impedir que las roscas queden bloqueadas, por ejemplo, con pintura seca, y para evitar una contaminación cruzada o transversal con el siguiente líquido que se rocíe.

30 Unas roscas dañadas o bloqueadas pueden volver la pistola inutilizable, haciendo necesaria la compra de una pistola nueva. Esto se añade al coste y resulta inconveniente si se pierde tiempo porque no se tenga a mano una pistola de repuesto para continuar rociando. Por añadidura, la limpieza de las roscas requiere, por lo común, disolventes que también se utilizan para limpiar la pistola y el bote. El uso de disolventes es indeseable en atención a consideraciones de salud y seguridad, y causa problemas de desechado del disolvente tras su uso.

35 Estos problemas pueden ser reducidos mediante el empleo de una conexión o unión del tipo de bayoneta para asegurar de forma liberable el depósito a la pistola rociadora mediante el acoplamiento de unas formaciones del tipo de bayoneta existentes en el depósito y en la pistola rociadora, con una acción de empuje-torsión que requiere menos de una vuelta completa del depósito para unir / desunir o separar el depósito. Ejemplos de formaciones del tipo de bayoneta que pueden utilizarse para proporcionar una conexión de ajuste rápido de este tipo se divulgan en
40 los documentos WO-A-98/32539 y WO-A-12337, cuyas descripciones se incorporan a la presente memoria.

La posición montada del depósito se fija mediante el uso de unos filetes de rosca o formaciones de bayoneta con el fin de asegurar el depósito a la pistola rociadora, y no pueden realizarse ajustes en la posición montada con el depósito asegurado a la pistola rociadora. Típicamente, el depósito tiene una abertura de salida situada en un extremo, en el eje longitudinal central del depósito, y la pistola rociadora tiene una abertura de entrada en la parte superior (alimentación por gravedad) o en la parte inferior o fondo (alimentación por succión), que está situada en el
45 eje longitudinal central de la pistola.

Se ha desarrollado un sistema que permite que el depósito sea rellenado mientras está asegurado a la pistola rociadora, por medio de una abertura de entrada situada en el extremo del depósito adyacente a la abertura de salida, según se ha descrito en el documento WO-A-02/085533, cuya descripción se incorpora también a la presente
50 memoria. Con este sistema, el acceso a la abertura de entrada cuando el depósito está conectado a la pistola rociadora, puede ser mejorado disponiendo la abertura de salida del depósito de tal manera que esté descentrada con respecto al eje longitudinal central del depósito.

Dicha disposición excéntrica de la abertura de salida puede, sin embargo, tener como resultado que el depósito se extienda hacia uno de los lados de la pistola rociadora cuando la abertura de salida se conecta a la abertura de
55 entrada existente en la pistola rociadora mediante el acoplamiento de los filetes de rosca o formaciones de bayoneta

para asegurar de forma liberable el depósito.

También, en una disposición de alimentación por gravedad, el depósito se conecta a una abertura de entrada existente en la parte superior de la pistola rociadora, y la disposición excéntrica de la abertura de salida puede situar la abertura de salida por encima del nivel del líquido contenido en el depósito cuando la pistola rociadora se utiliza en ángulos diferentes, especialmente cuando se reduce el nivel de líquido. Esto puede tener un efecto adverso en el flujo de pintura hacia la abertura de salida, especialmente cuando queda un volumen pequeño de pintura en el depósito. Como resultado de ello, la pistola rociadora puede tener que hacerse maniobrar y sujetarse en una posición que resulta incómoda para el usuario, a fin de dispensar el volumen final de pintura.

Se describe, por otra parte, en el documento US-A-6.092.740 un aparato de rociamiento. Este aparato de rociamiento conocido comprende una pistola rociadora y un recipiente de pintura que están conectados mediante un conector con forma de I y un conector horizontal. En el estado conectado, el recipiente de pintura es capaz de rotar con respecto a la pistola rociadora.

Sumario de la invención

La presente invención se ha realizado en consideración a los problemas y desventajas anteriores de los métodos existentes para asegurar un depósito a una pistola rociadora.

La presente invención proporciona un aparato de pulverización o rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 1, un depósito de acuerdo con la reivindicación 16 y un sistema conector de acuerdo con la reivindicación 19. Las reivindicaciones dependientes se refieren a realizaciones individuales de la invención.

Más concretamente, realizaciones de la presente invención proporcionan una conexión o unión liberable mejorada entre la pistola y el depósito, que permite que el depósito sea fijado a la pistola y desmontado de esta de una manera simple.

Por otra parte, al menos algunas realizaciones de la presente invención proporcionan una conexión mejorada entre una pistola rociadora y un depósito, de tal manera que la posición montada del depósito puede ser ajustada con respecto a la pistola rociadora mientras el depósito está asegurado a la pistola rociadora.

Además, al menos algunas realizaciones de la presente invención proporcionan una tal conexión mejorada entre la pistola y el depósito, que no requiere un alto grado de destreza por parte del usuario para ajustar la posición montada del depósito y/o para unir / desunir el depósito.

Adicionalmente, al menos algunas realizaciones de la presente invención proporcionan una tal conexión mejorada entre la pistola y el depósito, de tal modo que el depósito puede ser unido a, y desunido de, la pistola rociadora por movimiento axial únicamente con respecto a la pistola rociadora.

Gracias a esta invención, la integridad de la conexión entre el depósito y la pistola rociadora se mantiene al tiempo que se permite la rotación de la abertura de salida del depósito con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora. De esta forma, la posición montada del depósito puede ajustarse mientras este está asegurado a la pistola rociadora, al objeto de proporcionar un equilibrio y un manejo óptimos de la pistola rociadora para todas las posiciones y condiciones del rociamiento. Por otra parte, el ajuste de la posición montada del depósito mientras este está asegurado a la pistola rociadora puede permitir que la abertura de salida del depósito se sitúe en el punto más bajo con el fin de asegurarse de que todo el líquido puede ser extraído del depósito al utilizarse.

Tal y como se emplea aquí, el término "líquido" se refiere a todas las formas de materiales fluyentes que pueden ser aplicadas a una superficie utilizando una pistola rociadora (estén o no destinadas a colorear la superficie), incluyendo (aunque sin limitación) pinturas, imprimadores, revestimientos de base, lacas, barnices y materiales análogos similares a pintura, así como otros materiales tales como adhesivos, agentes selladores, rellenos, masillas o emplastes, revestimientos en polvo, polvos de aplicación en chorro, lodos abrasivos, agentes de liberación de molde y guarnecidos de fundición que pueden ser aplicados en una forma atomizada o no atomizada, dependiendo de las propiedades y/o de la aplicación deseada del material, de manera que el término "líquido" debe ser interpretado de conformidad.

Preferiblemente, los medios conectores permiten la rotación de la abertura de salida del depósito al menos 90°, de preferencia, al menos 180° y, más preferiblemente, al menos 360°, con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora, estando la abertura de salida del depósito en comunicación con la abertura de entrada de la pistola rociadora.

En una disposición preferida, la abertura de salida del depósito y la abertura de entrada de la pistola rociadora son susceptibles de conectarse por ajuste a presión, y el sujetador elástico comprende una pata elástica o de resorte dispuesta de manera que se extiende sustancialmente paralela a la dirección de movimiento de la salida de la abertura de salida del depósito, hacia / en alejamiento de la abertura de entrada de la pistola rociadora, y el tope comprende un reborde transversal a dicha dirección de movimiento. De esta forma, la pata de resorte se acopla por detrás del reborde cuando la abertura de salida del depósito se conecta a la abertura de entrada de la pistola

rociadora, y puede rotar con respecto al reborde al tiempo que resiste la separación axial de la abertura de salida del depósito con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora.

5 De preferencia, uno de entre la pata de resorte y el reborde tiene una superficie o cara de leva dispuesta para desviar la pata de resorte cuando la abertura de salida del depósito se conecta a la abertura de entrada de la pistola rociadora, a fin de permitir que un extremo distal, o más alejado, de la pata de resorte sobrepase el reborde y se enganche por detrás del reborde para asegurar de forma liberable el depósito a la pistola de rociado. De esta forma, la pata de resorte y el reborde son susceptibles de acoplarse automáticamente para asegurar el depósito a la pistola rociadora.

10 Ventajosamente, el extremo distal de la pata de resorte tiene una superficie o cara retenedora de recorte inferior, dispuesta para engancharse por detrás del reborde, y la pata de resorte es susceptible de desviarse manualmente para colocar la cara retenedora alejada del reborde, a fin de liberar el depósito y permitir que la abertura de salida del depósito sea desconectada o desunida de la abertura de entrada de la pistola rociadora. De esta forma, la abertura de salida del depósito se conecta a, y desconecta de, la abertura de entrada de la pistola rociadora por medio del movimiento axial únicamente entre el depósito y la pistola rociadora.

15 Preferencia, la cara de leva y la cara retenedora se proporcionan por un saliente que se extiende hacia fuera desde el extremo distal de la pata de resorte, hacia la abertura de salida del depósito, y tiene una anchura transversal que es mayor que la pata de resorte. De esta forma, el área de la superficie de contacto de la cara retenedora con el reborde se ve incrementada. Como resultado de ello, la retención del depósito por el acoplamiento de la cara retenedora con el reborde puede ser mejorada sin ningún efecto adverso sobre la capacidad de la pata de resorte para desviarse elásticamente con el fin de asegurar / liberar el depósito. Por otra parte, la anchura incrementada del saliente puede permitir que el saliente forme un puente con cualesquiera discontinuidades circunferenciales en el reborde, de tal modo que se mantenga el acoplamiento con el reborde para asegurar el depósito.

20 Ventajosamente, el saliente es de una forma generalmente rectangular y el extremo distal de la pata de resorte se conecta o une a una cúspide del saliente triangular. De esta forma, el saliente se extiende en la dirección de rotación del depósito, a cada lado de la pata de resorte, y las fuerzas transmitidas a la pata de resorte a través de acoplamiento del saliente con el reborde son equilibradas.

25 La pata de resorte puede haberse proporcionado en la pistola rociadora (o en un adaptador de abertura de entrada asegurado a la pistola rociadora) y en el reborde del depósito. Más preferiblemente, sin embargo, la pata de resorte se ha proporcionado en el depósito y el reborde en la pistola rociadora (o en un adaptador de abertura de entrada asegurado a la pistola rociadora).

30 En una disposición preferida, la abertura de salida del depósito viene proporcionada por una pieza de embocadura tubular que se extiende desde una tapa situada en uno de los extremos del depósito, y la abertura de entrada de la pistola rociadora viene proporcionada por un receptáculo en el cuerpo de la pistola rociadora (o por un adaptador de abertura de entrada asegurado a la pistola rociadora). Preferiblemente, el receptáculo se ha dispuesto para recibir la pieza de embocadura de una manera estanca al fluido. Por ejemplo, el receptáculo puede estar provisto de una o más formaciones de obturación anulares que proporcionan un cierre estanco al fluido junto con la pared opuesta del receptáculo.

35 De preferencia, la pata de resorte está separada de, y se extiende sustancialmente paralela a, la pieza de embocadura, y el reborde viene proporcionado por una brida externa dispuesta en el cuerpo de la pistola rociadora (o en un adaptador de abertura de entrada asegurado a la pistola rociadora). De esta manera, la posición asegurada del depósito puede ser ajustada por el movimiento de rotación de la pieza de embocadura con respecto al receptáculo sin comprometer la conexión de fluido entre la pieza de embocadura y el receptáculo.

40 La pieza de embocadura puede estar alineada con un eje longitudinal central del depósito. Alternativamente, la pieza de embocadura puede estar descentrada con respecto al eje longitudinal central del depósito. El depósito puede estar provisto de una abertura de entrada en la tapa, separada de la pieza de embocadura, a través de la cual puede añadirse líquido al depósito cuando el depósito se encuentra conectado a la pistola rociadora. La abertura de entrada puede estar provista de un tapón de cierre susceptible de retirarse o desmontable con el fin de abrir / cerrar la abertura de entrada.

45 El depósito puede ser reutilizable. Por ejemplo, la tapa puede estar asegurada a un recipiente rígido que es retirado de la pistola rociadora y limpiado al completarse el rociamiento. La cantidad de limpieza requerida puede ser reducida si el líquido está contenido en un conjunto de tapa / forro interior desechable, dentro de un recipiente exterior del tipo divulgado en el documento WO-A-98/32539. Alternativamente, puede emplearse un depósito desechable que puede ser extraído y tirado una vez utilizado.

50 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato de pulverización o rociamiento de líquido que comprende una pistola rociadora que tiene una abertura de entrada, un depósito para un líquido que se ha de rociar, de tal manera que el depósito tiene una abertura de salida susceptible de conectarse o unirse a la abertura de entrada de la pistola rociadora para permitir que el líquido sea extraído del depósito durante su uso, de

5 tal manera que la abertura de entrada y la abertura de salida definen un eje de conexión cuando están acopladas, así como medios retenedores susceptibles de hacerse funcionar en respuesta a la conexión de la abertura de salida del depósito y la abertura de entrada de la pistola rociadora, al objeto de permitir la rotación de la abertura de salida del depósito con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora alrededor del eje de conexión, y para resistir u oponerse a la separación de la abertura de salida del depósito y la abertura de entrada de la pistola rociadora en una dirección paralela al eje de conexión, en todas las posiciones angulares ajustadas del depósito con respecto a la pistola rociadora.

10 Preferiblemente, los medios retenedores son autoenganchables, o se enganchan por sí mismos, en respuesta a la conexión o unión de la abertura de salida del depósito y la abertura de entrada de la pistola rociadora, a fin de asegurar el depósito a la pistola rociadora, y son manualmente liberables cuando se desea desconectar o desunir la abertura de salida del depósito de la abertura de entrada de la pistola rociadora.

15 Los medios retenedores pueden permitir una rotación sin restricciones del depósito con respecto a la pistola rociadora a lo largo de 360° en torno al eje de conexión. De esta forma, el depósito puede hacerse rotar hasta cualquier posición angular ajustada, tras la conexión de la abertura de salida a la abertura de entrada de la pistola rociadora, y los medios retenedores son susceptibles de hacerse funcionar para resistir u oponerse a la extracción del depósito en todas las posiciones angulares ajustadas.

De preferencia, una abertura de salida del depósito se ha proporcionado en un extremo del depósito, y el depósito tiene, en ese mismo extremo, una abertura de entrada separada de la abertura de salida, de tal manera que puede añadirse líquido al depósito mientras la abertura de salida está conectada a la pistola rociadora.

20 Ventajosamente, la abertura de salida está descentrada con respecto a un eje longitudinal central del depósito, y el depósito puede hacerse rotar mientras está conectado a la pistola rociadora al objeto de alinear el eje longitudinal central con un eje longitudinal central del depósito. Alternativa o adicionalmente, el depósito puede hacerse rotar para situar la abertura de salida en el punto más bajo del depósito, a fin de permitir sacar sustancialmente todo el líquido del depósito durante su uso. El depósito puede ser también rotativo para facilitar el acceso a una abertura de entrada, cuando esta se haya proporcionado, para añadir líquido al depósito mientras este está conectado a la pistola rociadora.

Breve descripción de los dibujos

La **Figura 1** es una vista en perspectiva de un aparato de rociamiento de líquido que comprende una pistola rociadora de alimentación por gravedad y un depósito de acuerdo con la técnica anterior;

30 La **Figura 2** es una vista en perspectiva del depósito mostrado en la Figura 1, separado de la pistola rociadora;

La **Figura 3** es un corte longitudinal a través del depósito mostrado en la Figura 2;

La **Figura 4** es una vista en perspectiva que muestra un depósito modificado de acuerdo con la técnica anterior;

La **Figura 5** es una vista en perspectiva que muestra el depósito de la Figura 4, asegurado a una pistola rociadora, de tal manera que la pistola se muestra bocabajo y la abertura de entrada del depósito abierta;

35 La **Figura 6** es una vista en perspectiva que muestra otro depósito modificado de acuerdo con la técnica anterior;

La **Figura 7** es una vista en perspectiva que muestra el depósito de la Figura 6 asegurado a una pistola rociadora, de tal modo que la pistola rociadora se muestra bocabajo para ilustrar el acceso a la abertura de entrada del depósito;

40 La **Figura 8** es una vista en perspectiva y en despiece de un sistema de conexión o unión de bayoneta alternativo para un depósito de acuerdo con la técnica anterior;

La **Figura 9** es una vista desde un extremo del adaptador mostrado en la Figura 8;

La **Figura 10** es una vista lateral de un sistema de conexión completamente rotativo para un depósito de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

45 La **Figura 11** es una vista en planta del sistema de conexión completamente rotativo que se ha mostrado en la Figura 10;

La **Figura 12** es una vista en planta, a una escala aumentada, del sistema de conexión que se ha mostrado en la Figura 11;

50 La **Figura 13** es una vista en planta de un sistema de conexión totalmente rotativo para un depósito que emplea el adaptador de la técnica anterior que se ha mostrado en las Figuras 8 y 9, de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

La **Figura 14** es una vista en planta, a una escala ampliada, del sistema de conexión mostrado en la Figura 13;

La **Figura 15** es una vista en perspectiva, a una escala ampliada y desde un lado, del sistema de conexión que se ha mostrado en la Figura 13;

5 La **Figura 16** es una vista en perspectiva que muestra una realización alternativa de la pata de resorte o elástica que se ha mostrado en las Figuras 10 a 15;

La **Figura 17** es una vista en perspectiva de una pistola rociadora y un depósito que emplean el sistema de conexión o unión de las Figuras 13 a 15, de tal manera que la pistola rociadora se muestra para rociar un panel vertical con el depósito en una primera posición;

10 La **Figura 18** es una vista en perspectiva de la pistola rociadora y del depósito de la Figura 17, con el depósito en una segunda posición;

La **Figura 19** es una vista en perspectiva de la pistola rociadora y del depósito de la Figura 18, de tal manera que la pistola rociadora se muestra para rociar un panel horizontal con el depósito en la segunda posición;

La **Figura 20** es una vista en perspectiva de la pistola rociadora y del depósito de la Figura 19, con el depósito en la primera posición;

15 La **Figura 21** es una vista en perspectiva que muestra la pistola rociadora y el depósito de la Figura 17 en una posición invertida o bocabajo; y

La **Figura 22** es una vista en perspectiva que muestra la pistola rociadora y el depósito de la Figura 21, con el depósito rotado para permitir el acceso a la abertura de entrada.

Descripción detallada de las realizaciones proporcionadas a modo de ejemplo

20 Haciendo referencia, en primer lugar, a las Figuras 1 a 3 de los dibujos que se acompañan, se muestra en ellas un aparato de pulverización o rociamiento de líquido del tipo divulgado en el documento WO-A-98/32539, el cual comprende una pistola rociadora alimentada por gravedad 1 y un depósito 2, asegurado de forma liberable o desmontable a la pistola rociadora 1.

25 La pistola 1 comprende un cuerpo 3, una o mango 4 que se extiende hacia abajo desde el extremo trasero del cuerpo, y una boquilla rociadora 5, situada en el extremo delantero o frontal del cuerpo. La pistola 1 es accionada manualmente por medio de un gatillo 6 que está montado de forma pivotante en los lados de la pistola.

30 Para su uso, la pistola 1 se conecta o une, a través de un conector 7 situado en el extremo inferior del mango 3, a una fuente de aire comprimido (no mostrada), y el depósito 2 contiene pintura u otro líquido que se ha de pulverizar o rociar. Se suministra aire comprimido a través de la pistola 1 a la boquilla 5 cuando el usuario aprieta el gatillo 6, y se suministra pintura, por la acción de la gravedad, desde el depósito 2, a través de la pistola 1, a la boquilla 5. Como resultado de ello, la pintura es atomizada al abandonar la boquilla 5 para formar un rociado con el aire comprimido que emerge de la boquilla 5.

35 Como se muestra mejor en las Figuras 2 y 3 de los dibujos, el depósito 2 incluye un recipiente exterior 8, un forro interior desechable 9, una tapa desechable 10 y un collar 11. El forro interior 9 se corresponde, en su forma, con (y constituye un ajuste estrecho dentro de) el interior del recipiente 8, y tiene un estrecho labio 12 en el extremo abierto, que se asienta en el borde superior del recipiente 8.

40 La tapa 10 es de forma cónica y tiene una falda pendiente o colgante 13 insertada desde el borde periférico. La falda 13 constituye un ajuste de empuje o a presión dentro del extremo abierto del forro interior 9, a fin de colocar el borde periférico de la tapa 10 sobre el labio 12 del forro interior 9. El conjunto de tapa / forro interior es asegurado en su lugar por el collar anular 11, que se enrosca sobre el recipiente 8, encima de la tapa 10.

45 La tapa 10 tiene una abertura central 1 que conduce a una pieza de embocadura 15 que proporciona una abertura de salida de fluido, y se ha dispuesto un filtro de malla 16 para eliminar el material en partículas de la pintura suministrada a través del tubo 15 a la pistola rociadora 1, durante el uso. En esta realización, el filtro 16 constituye un ajuste a presión dentro de la falda 13, pero se comprenderá que esto no es esencial y que el filtro 16 puede constituir un ajuste a presión dentro del tubo 15 o puede ser una parte integral de la tapa 10. Para algunas aplicaciones, el filtro 16 puede no ser necesario y puede ser omitido.

50 El extremo distal, o más alejado, de la pieza de embocadura 15 está provisto de un par de orejetas de bayoneta 18, dirigidas hacia fuera y opuestas. La pistola rociadora 1 tiene un orificio provisto de tomas (no mostrado) en la parte superior del cuerpo 3, dentro del cual es recibido el extremo roscado de un adaptador 19 de abertura de entrada. El otro extremo del adaptador 19 está provisto de un receptáculo (no mostrado) en cuyo interior es recibida la pieza de embocadura 15 y asegurada por el acoplamiento de las orejetas de bayoneta 18 con unas acanaladuras de bayoneta (no mostradas) existentes en la pared interna del receptáculo.

- 5 Las formaciones de bayoneta existentes en la pieza de embocadura 15 y el receptáculo del adaptador 19 de la abertura de entrada, son acoplables con una acción de empuje y torsión que asegura el depósito 2 en una posición fija con respecto al cuerpo 3 de la pistola. En esta realización, la pieza de embocadura 15 está alineada con el eje longitudinal central del depósito 2, y el receptáculo existente en el adaptador 19 está alineado con el eje longitudinal central de la pistola rociadora 1. Como resultado de ello, cuando el depósito 2 se conecta o une a la pistola rociadora 1, los ejes longitudinales centrales del depósito 2 y de la pistola rociadora 1 se extienden sustancialmente dentro del mismo plano vertical cuando el depósito se encuentra erguido o vertical y el depósito 2 no está descentrado hacia un lado de la pistola rociadora 1. De esta forma, el equilibrio y el manejo de la pistola rociadora 1 se ven optimizados.
- 10 Durante el uso, el forro interior 9 se aplasta en una dirección axial hacia la tapa 10 a medida que se extrae pintura del depósito 2. Un orificio de ventilación 8A existente en la base del recipiente exterior 8 permite que entre aire a medida que el forro interior 9 se aplasta. Al completarse el rociamiento, el depósito 2 puede ser desprendido o desmontado de la pistola rociadora 1, el collar 11 liberado y el conjunto de tapa / forro interior extraído del recipiente exterior 8 de una pieza. El recipiente exterior 8 y el collar 11 se dejan limpios y listos para su reutilización con un forro interior 9 y una tapa 10 nuevos. Puede evitarse, de esta forma, una limpieza generalizada del depósito 2.
- 15 El conjunto de tapa / forro interior puede ser utilizado para almacenar cualquier pintura remanente durante un corto periodo de tiempo, y reensamblado con el recipiente 8 y el collar 11 para su fijación a la pistola rociadora 1 con el fin de utilizar la parte remanente. Alternativamente, el conjunto de tapa / forro interior puede tirarse una vez que se ha utilizado toda la pintura o ya no se necesita.
- 20 Haciendo referencia, a continuación, a las Figuras 4 y 5, se muestra en ellas una modificación del depósito de las Figuras 1 a 3 por medio de la cual el depósito puede ser llenado mientras está asegurado a la pistola rociadora, según se ha descrito en la Solicitud de Patente Internacional N° WO 02/085533. Se utilizan, por conveniencia, los mismos números de referencia, de la serie 100, para indicar partes correspondientes a las de las Figuras 1 a 3.
- 25 Como se muestra, la tapa 110 del depósito 102 tiene una abertura de entrada 120 separada de la pieza de embocadura 115. La abertura de entrada 120 está provista de un tapón de cierre desmontable 121 que puede ser retirado cuando la pistola rociadora 101 se pone bocabajo, tal como se muestra en la Figura 5, a fin de permitir añadir pintura al depósito 102 mientras este está asegurado a la pistola rociadora 101.
- 30 El depósito 101 es de nuevo asegurado mediante el acoplamiento de unas orejetas de bayoneta 118 con unas acanaladuras de bayoneta (no mostradas) dentro de un receptáculo (no mostrado) de un adaptador 119 de abertura de entrada, asegurado a la pistola rociadora 101. La posición montada del depósito 102 está fijada por la posición acoplada de las orejetas de bayoneta 118 y las acanaladuras, que, a su vez, depende del acoplamiento por filetes de rosca del adaptador 119 de abertura de entrada con la pistola rociadora 101.
- 35 Como resultado de ello, cuando el depósito 102 es asegurado a la pistola rociadora 101, puede ocurrir que el cuerpo 103 de la boquilla rociadora restrinja el acceso a la abertura de entrada 120. Si esto sucede, la posición montada del depósito 102 no puede ser ajustada para mejorar el acceso a la abertura de entrada 120 sin comprometer la conexión entre el depósito 102 y la pistola rociadora 101 y la integridad del cierre estanco al fluido entre la pieza de embocadura 115 y el adaptador 119 de abertura de entrada.
- 40 De esta forma, el depósito 102 únicamente puede hacerse rotar en un sentido para liberar las orejetas de bayoneta 118 con respecto a las acanaladuras de bayoneta del receptáculo, en el adaptador 119 de abertura de entrada, de tal manera que el depósito 102 quede suelto o desprendido de la pistola rociadora 101 situada bocabajo.
- 45 Haciendo referencia, a continuación, a las Figuras 6 y 7, se muestra en ellas una modificación en el depósito de las Figuras 4 y 5 en virtud de la cual puede mejorarse el acceso a la abertura de entrada cuando el depósito está asegurado a la pistola rociadora. Por conveniencia, se utilizan los mismos números de referencia, de la serie 200, para indicar partes correspondientes a las de las Figuras 4 y 5.
- 50 Como se muestra, la tapa 210 del depósito 202 tiene una pieza de embocadura 215 de abertura de salida y una abertura de entrada 220 independiente, con un tapón de cierre desmontable 221. En esta realización, la tapa 210 es de forma troncocónica y la pieza de embocadura 215 de abertura de salida está descentrada con respecto a, y se extiende formando un cierto ángulo con el eje longitudinal central de, el depósito 202.
- 55 De esta forma, la abertura de entrada 220 puede hacerse más grande y, cuando el depósito 202 está conectado o unido a la pistola rociadora 210, el acceso a la abertura de entrada 220 se ve facilitado, lo que hace más fácil la adición de pintura al depósito 202 mientras este está asegurado a la pistola rociadora 201.
- El depósito 202 es asegurado de nuevo por el acoplamiento de unas orejetas de bayoneta 218 con unas acanaladuras de bayoneta (no mostradas) dentro de un receptáculo (no mostrado) de un adaptador 219 de abertura de entrada, asegurado a la pistola rociadora 201. La posición montada del depósito 202 queda fijada por la posición acoplada de las orejetas de bayoneta 218 y las acanaladuras, que, a su vez, depende del acoplamiento por filetes de rosca del adaptador 219 de abertura de entrada con la pistola rociadora 201.

- 5 Como resultado de ello, cuando el depósito 202 está asegurado a la pistola rociadora 201, puede ocurrir que la disposición excéntrica de la pieza de embocadura 215 de la abertura de salida provoque que se pierda la alineación de los ejes longitudinales centrales del depósito 202 y de la pistola rociadora 201. Como resultado de ello, el depósito 202 puede quedar descentrado y extenderse hacia un lado del cuerpo 203 de la pistola rociadora, lo que puede tener un efecto adverso en el equilibrio y el manejo de la pistola rociadora 201.
- 10 Por otra parte, dependiendo del modo como el depósito 202 es presentado al adaptador 219 de abertura de entrada, el depósito 202 puede ser asegurado en una de dos posiciones de acuerdo con la preferencia del usuario, de tal manera que la pieza de embocadura 215 de la abertura de salida se encuentra por encima o por debajo de la abertura de entrada 220. En el caso de que la pieza de embocadura 215 se encuentre por encima de la abertura de entrada 220, se crea un espacio muerto en el depósito 202 donde puede quedar atrapada pintura, lo que dificulta las maniobras de la pistola rociadora 201 durante su uso para extraer toda la pintura del depósito 202.
- 15 Si esto ocurre, la posición montada del depósito 202 no puede ser ajustada para recolocar la pieza de embocadura 215 sin comprometer la conexión entre el depósito 202 y la pistola rociadora 201, y la integridad del cierre estanco al fluido entre la pieza de embocadura 215 y el adaptador 219 de la abertura de entrada. Como resultado de ello, puede quedar pintura en el depósito 202, lo que es un desperdicio y causa problemas a la hora de desechar de forma segura el depósito 202.
- 20 Haciendo referencia a las Figuras 8 y 9, se muestra en ellas una conexión de tipo de bayoneta alternativa, del tipo divulgado en el documento WO-A-01/12237, que puede ser utilizada para asegurar el depósito a la pistola rociadora. Por conveniencia, los mismos números de referencia, de la serie 300, para indicar las partes correspondientes a las de realizaciones anteriores.
- 25 Como se muestra, la conexión de bayoneta se proporciona por el acoplamiento de un par de miembros de gancho 322 existentes en la tapa 310 del depósito 302 con una brida externa 323 existente en el adaptador 319 de la abertura de entrada.
- 30 La brida 323 está formada con un par de porciones rebajadas, circunferencialmente separadas, 324. Cada porción rebajada 324 comprende un rebaje mayor 324a y un rebaje menor 324b separados por un lóbulo 324c.
- 35 Los rebajes mayores 324a se han dimensionado para permitir que los miembros de gancho 322 existentes en la tapa 310 pasen libremente cuando la pieza de embocadura 315 es insertada en el receptáculo del adaptador 319. A continuación, el depósito 302 se hace rotar para colocar los miembros de gancho 322 en los rebajes menores 324b y situar los miembros de gancho 322 sobre la brida 323 con el fin de asegurar el depósito 302.
- 40 La posición montada del depósito 302 queda fija por la posición de los miembros de gancho 322 en los rebajes menores 324b, y la pieza de embocadura 302 no puede hacerse rotar libremente dentro del receptáculo del adaptador 319.
- 45 Haciendo referencia a las Figuras 10, 11 y 12, se muestra en ellas una primera realización de un sistema conector liberable para asegurar un depósito a una pistola rociadora, de acuerdo con la presente invención. Por conveniencia, se utilizan los mismos números de referencia, de la serie 400, para indicar las partes correspondientes a las de las Figuras 1 a 9.
- 50 Como se muestra, la tapa 410 del depósito 402 está provista de una pieza de embocadura 415 de abertura de salida y de una abertura de entrada 420 independiente, que tiene un tapón de cierre desmontable 421. La tapa 410 es de forma troncocónica, de tal manera que la pieza de embocadura 415 está descentrada e inclinada con respecto al eje longitudinal central del depósito 402, lo que permite aumentar el tamaño de la abertura de entrada 420.
- 55 La pieza de embocadura 415 es cilíndrica y constituye un ajuste por empuje o a presión dentro de un receptáculo cilíndrico correspondiente o conjugado (no mostrado) existente en el adaptador 419 de abertura de entrada. La pieza de embocadura 415 puede estar provista de unos medios de obturación tales como juntas tóricas (no mostradas) o nervaduras (no mostradas), a fin de proporcionar un cierre estanco al fluido con la pared opuesta del receptáculo, al tiempo que permiten la rotación de la pieza de embocadura 415 dentro del receptáculo, tal y como se describe más adelante.
- El sistema conector para asegurar la tapa 410 a la pistola rociadora (no mostrada) comprende una pata elástica o de resorte integral 425 en la tapa 410, así como una brida anular 423 en el adaptador 419.
- 60 Tal y como se muestra en la Figura 10, la pata de resorte 425 se extiende sustancialmente paralela a, y está radialmente separada de, la pieza de embocadura 415. El extremo distal de la pata de resorte 425 tiene un saliente lateral 426 con una cara achaflanada 427 que conduce a una cara retenedora de recorte inferior 428, a uno de los lados de la pata 425. En esta realización, la pata de resorte 425 está situada entre la pieza de embocadura 415 y la abertura de entrada 420, pero se comprenderá que esto no es esencial y que la pata de resorte 425 puede estar situada en cualquier posición en torno a la pieza de embocadura 415.
- 65 Durante el uso, la cara achaflanada 427 es susceptible de cooperar con la brida 423 del adaptador 419 a medida

- 5 que la pieza de embocadura 415 es insertada en el receptáculo del adaptador 419, a fin de desviar el extremo distal de la pata de resorte 425 hacia fuera, hasta que el saliente 416 sobrepasa la brida 423. La pata de resorte 425 retorna entonces a su posición inicial debido a su elasticidad inherente, lo que hace que el saliente 426 se sitúe por detrás de la brida 423. Como resultado de ello, se impide la separación axial de la pieza de embocadura 415 con respecto al receptáculo existente en el adaptador 419, mediante el acoplamiento de la cara retenedora 428 del saliente 426 con la cara opuesta 429 de la brida 423.
- 10 Tal y como se muestra en la Figura 12, el saliente 426 es de una forma generalmente triangular, más ancho por el extremo dispuesto para superponerse a la cara opuesta 429 de la brida 423. De esta forma, el área superficial de la cara retenedora 428 acoplable con la cara opuesta 429 de la brida 423, se incrementa y se opone de manera efectiva a la liberación del depósito 402 si se aplica una fuerza axial para extraer la pieza de embocadura 415 del receptáculo del adaptador 419.
- 15 El extremo distal de la pata de resorte 425 está también provista de un dispositivo de accionamiento susceptible de accionarse manualmente, en forma de un pulsador de liberación anular 430 que se extiende hacia fuera desde el otro lado de la pata de resorte 425, en alejamiento del extremo estrecho del saliente 426.
- 20 Para su uso, la pata de resorte 425 puede ser desviada para desplazar el saliente 426 lejos de la brida 423 mediante una presión con el dedo aplicada al pulsador de accionamiento 430. La pieza de embocadura 425 puede ser entonces extraída axialmente del receptáculo existente en el adaptador 419, a fin de desconectar o desunir el depósito 402 de la pistola rociadora (no mostrada).
- 25 Tal y como se muestra en la Figura 10, la brida 423 se ha proporcionado en uno de los extremos del adaptador 419, y el otro extremo tiene un filete de rosca externo 432 para asegurar el adaptador 419 a la pistola rociadora (no mostrada). Entre la brida 423 y el filete de rosca 432, el adaptador 419 tiene una porción cilíndrica 433 y una porción hexagonal 434. El adaptador 419 puede hacerse rotar para acoplarse a la porción hexagonal 434 con una llave de apretar tuercas o similar (no mostrada), a fin de conectar o desconectar el adaptador 419. En una modificación (no mostrada), el adaptador 419 de la abertura de entrada puede ser asegurado de forma permanente a, o formado integralmente con, el cuerpo de la pistola rociadora (no mostrado).
- 30 Como se muestra en la Figura 12, el saliente 426 termina en un borde exterior 435 que se extiende sustancialmente tangencial a la porción cilíndrica 433 del adaptador 419. De esta forma, el saliente 426 rota alrededor de la porción cilíndrica 433 y mantiene el acoplamiento con la brida 423 si la pieza de embocadura 415 se hace rotar dentro del receptáculo del adaptador 419. Como resultado de ello, la posición del depósito 402 con respecto a la pistola rociadora (no mostrada) puede ser ajustada sin tener que liberar el depósito 402.
- 35 De esta forma, el depósito 402 puede hacerse rotar 360° con respecto a la pistola rociadora (no mostrada) con el fin de situar el centro de gravedad del depósito 402 de manera que se optimice el equilibrio y el manejo mientras se está rociando. Por ejemplo, los ejes longitudinales centrales del depósito 402 y de la pistola rociadora (no mostrados) pueden disponerse sustancialmente en el mismo plano vertical cuando la pistola rociadora se utiliza en una posición vertical. Alternativamente, el eje longitudinal central del depósito 402 puede ser descentrado hacia un lado del eje longitudinal central de la pistola rociadora en el caso de que la pistola rociadora se utilice formando un cierto ángulo o si el espacio es limitado.
- 40 Por otra parte, durante el rociamiento, el depósito 402 puede hacerse rotar para situar la pieza de embocadura 45 en el punto más bajo, a fin de evitar que se produzca un espacio muerto dentro del depósito 402 en el que pueda quedar pintura atrapada. Además, cuando se desea añadir pintura al depósito a través de la abertura de entrada 420, el depósito 402 puede hacerse rotar hasta una posición en la que se facilite el acceso a la abertura de entrada 420.
- 45 Como se apreciará, la tapa 410 puede estar provista de más de una pata de resorte 425, dispuestas para acoplarse a la brida 423 del adaptador 419 con el fin de asegurar de forma liberable el depósito 402 a la pistola rociadora (no mostrada) al tiempo que se permite al rotación del depósito 402 con respecto a la pistola rociadora. Por otra parte, se apreciará que la brida 423 no requiere ningún rebaje para acoplar / desacoplar la pata de resorte 425. La brida 423 puede, por tanto, ser de una forma uniforme anular que sea más simple de fabricar que la brida mostrada en las Figuras 8 y 9.
- 50 Haciendo referencia, a continuación, a las Figuras 13 a 15, se muestra en ellas una modificación del sistema conector de las Figuras 10 a 12 que emplea el adaptador de la técnica anterior que se ha mostrado en las Figuras 8 y 9. Se han utilizado, por conveniencia, los mismos números de referencia, de la serie 500, para las partes correspondientes.
- 55 Tal como se muestra, la forma triangular del saliente 526 existente en el extremo distal de la pata de resorte 525 es tal, que el saliente 526 puede formar un puente con el rebaje mayor 524a para acoplarse a la cara opuesta 529 de la brida 523, a ambos lados del rebaje 524a. De esta forma, el acoplamiento del saliente 526 con la brida 523 se mantiene si el depósito 502 se hace rotar hasta una posición en la que la pata de resorte 525 es opuesta al rebaje mayor 524a. De forma similar, el acoplamiento se mantiene si el depósito 502 se hace rotar para alinear la pata de

resorte 525 con el rebaje menor 524b.

5 De esta forma, el depósito 502 puede conectarse a una pistola rociadora (no mostrada) provista del adaptador 519 de un sistema de conexión de bayoneta de la técnica anterior, y se conserva la capacidad de rotación completa del depósito 502 en 360° mientras se encuentra asegurado a la pistola rociadora. Como resultado de ello, puede utilizarse el mismo adaptador 519 para proporcionar una conexión de bayoneta tal y como se muestra en las Figuras 8 y 9, o una conexión de enganche rotativa como se muestra en las Figuras 13 a 15.

Haciendo referencia, a continuación, a la Figura 16, se muestra en ella una disposición alternativa de la pata de resorte de los sistemas conectadores de las Figuras 10 a 15. Se utilizan, por conveniencia, los mismos números de referencia, de la serie 600, para indicar partes correspondientes.

10 Como se muestra, la pata de resorte 625 está ahora situada en el lado opuesto de la pieza de embocadura 615 de abertura de salida adyacente al borde exterior de la tapa 610. De esta forma, el acceso al pulsador de liberación anular 630 situado en el extremo distal de la pata de resorte 625 puede ser mejorado cuando el depósito (no mostrado) está conectado a la pistola rociadora (no mostrada). Como resultado de ello, se facilita la liberación manual de la pata de resorte 625 para permitir que el depósito se desmonte o desprenda de la pistola rociadora.
15 Se comprenderá que la pata de resorte 625 puede estar situada en cualquier posición angular con respecto a la pieza de embocadura 615 y que pueda haberse proporcionado más de una pata de resorte 625 en posiciones circunferencialmente espaciadas en torno a la pieza de embocadura 615.

20 Como se apreciará ahora, la pata de resorte y la brida proporcionan un sistema conector autoenganchable, o que se engancha por sí mismo, para asegurar de forma automática un depósito a una pistola rociadora y permitir la rotación del depósito con respecto a la pistola rociadora mientras se encuentra conectado a la pistola rociadora. Más específicamente, la disposición autoenganchable de la pata de resorte con la brida resiste o se opone a la separación axial del depósito con respecto a la pistola rociadora, al tiempo que permite una rotación sin restricciones del depósito 360° y es liberable manualmente cuando el depósito va a ser desunido de la pistola rociadora.

25 De esta forma, el depósito puede hacerse rotar con respecto a la pistola rociadora sin comprometer la integridad de la conexión entre el depósito y la pistola rociadora. En particular, el cierre estanco al fluido entre el depósito y la pistola rociadora se mantiene para impedir fugas de líquido al exterior entre la pieza de embocadura y el receptáculo conforme se hace rotar el depósito. En las realizaciones anteriormente descritas, el cierre u obturación entre la pieza de embocadura y el receptáculo también actúa para mantener el depósito en cualquier posición angular ajustada, de tal manera que se impide una rotación sin restricciones del depósito a medida que se ajusta a la situación u orientación de la pistola rociadora para diferentes posiciones de rociamiento.
30

35 Se describirán a continuación diversos beneficios y ventajas del sistema conector rotativo anteriormente descrito, con referencia a las Figuras 17 a 22, las cuales muestran una pistola de rociamiento y un depósito que emplean el sistema conector rotativo de las Figuras 13 a 15. Se comprenderá que los beneficios y ventajas también se aplican al sistema conector rotativo de las Figuras 10 a 12, y a la modificación de la Figura 16. Se utilizan, por conveniencia, los mismos números de referencia, de la serie 700, para indicar partes correspondientes a las descritas e ilustradas previamente.

40 Haciendo referencia, en primer lugar, a la Figura 17, la pistola rociadora 701 se muestra en una posición vertical, con la boquilla rociadora 705 dispuesta para proporcionar un rociamiento horizontal, tal como cuando se rocía una superficie vertical. El depósito 702 se muestra asegurado al adaptador 719 de la abertura de entrada por la pata de resorte 725, y la abertura de entrada al depósito 702 situada por encima del cuerpo 703 de la pistola rociadora 701.

45 En esta orientación de la pistola rociadora 701 y del depósito 702, la abertura de entrada al depósito 702 se encuentra por debajo de la abertura de salida, con lo que se crea un espacio muerto dentro del depósito 702. Como resultado de ello, cuando se rocía, el nivel de líquido en el depósito 702 puede caer por debajo del nivel de la conexión de la abertura de salida a la pistola rociadora 701. Si esto ocurre, el depósito 702 puede hacerse rotar 180 grados hasta la posición mostrada en la Figura 18, de tal manera que la abertura de salida 714 se encuentra por debajo de la abertura de entrada 720 para permitir al usuario continuar rociando sin interrupción. De esta manera, puede ser extraído sustancialmente todo el líquido del depósito 702 sin modificar la situación u orientación de la pistola rociadora 701 cuando se rocía una superficie vertical.

50 Haciendo referencia, a continuación, a la Figura 19, la pistola rociadora 701 se muestra girada 90 grados desde la posición mostrada en la Figura 18, a fin de colocar la boquilla 705 de manera que proporcione un rociamiento vertical tal como cuando se rocía una superficie horizontal.

55 En esta orientación de la pistola rociadora 701 y del depósito 702, la conexión de la abertura de salida a la pistola rociadora 701 se encuentra de nuevo por encima del punto más bajo del depósito, creándose un espacio muerto dentro del depósito 702, dentro del cual el nivel de líquido puede caer por debajo de la abertura de salida, como se muestra. Si esto ocurre, el depósito 702 puede hacerse rotar 180 grados hasta la posición mostrada en la Figura 20, de tal manera que la conexión de la abertura de salida está en el fondo del depósito 702 con el fin de permitir al usuario seguir rociando sin interrupciones y sin tener que cambiar la situación u orientación de la pistola rociadora

701.

Haciendo referencia, a continuación, a la Figura 21, la pistola rociadora 70 se muestra invertida con respecto a la posición mostrada en la Figura 17. El depósito 702 proporciona una base estable sobre la cual puede equilibrarse la pistola rociadora 701 sin desconectar la pistola rociadora 701 del depósito 702. Como resultado de ello, el usuario puede depositar el conjunto de la pistola rociadora 701 y el depósito 702 temporalmente sin riesgo de derrame o fuga de líquido desde el depósito 702.

En esta orientación de la pistola rociadora 701 y del depósito 702, se restringe el acceso al tapón de cierre 721. Si se desea añadir líquido al depósito 702, esto puede hacerse mientras la pistola rociadora 701 está bocabajo sin desunir el depósito 702, al hacer rotar el depósito 702 hasta la posición mostrada en la Figura 22. En esta posición, el depósito 702 está inclinado con respecto a la vertical formando un ángulo que es mayor en comparación con la pistola rociadora 701, y el acceso al tapón de cierre 721 se ve facilitado. Como resultado de ello, el tapón de cierre 721 puede quitarse y añadirse líquido al depósito 702 mientras este está asegurado a la pistola rociadora 701.

Como se apreciará ahora, la rotación del depósito con respecto a la pistola rociadora permite al usuario optimizar la ergonomía y el equilibrio del conjunto cuando el depósito se asegura a la pistola rociadora. Además, la aparición de espacios muertos o volumen perdido en el interior del depósito puede ser minimizada para permitir que sustancialmente todo el líquido sea extraído del depósito en cualquier orientación de la pistola rociadora. Por otra parte, cuando se proporcione, el acceso a la abertura de entrada puede ser facilitado para permitir una fácil adición de líquido al depósito mientras este está fijado a la pistola rociadora.

Se apreciará que las realizaciones proporcionadas a modo de ejemplo que aquí se describen están destinadas a ilustrar el diverso abanico de aplicación de la invención, y que las características de las realizaciones pueden ser empleadas por separado o en combinación con cualesquiera otras características de la misma o de otras realizaciones.

Por otra parte, aunque se cree que las realizaciones proporcionadas a modo de ejemplo que se han descrito e ilustrado representan los mejores medios conocidos en la actualidad por el Solicitante, se comprenderá que la invención no está limitada a las mismas y que pueden realizarse diversas modificaciones y mejoras dentro del espíritu y ámbito de la invención, según se ha descrito generalmente aquí.

Así, la invención se ha descrito con referencia al depósito en el que la pieza de embocadura de la abertura de salida está descentrada con respecto al eje longitudinal central del depósito. Se apreciará, sin embargo, que la invención no está limitada a dicha realización y que el sistema conector puede emplearse con depósitos en los que la pieza de embocadura de la abertura de salida está alineada con el eje longitudinal central del depósito.

Se apreciará también que puede proporcionarse en cualquier posición del depósito una abertura de entrada independiente para añadir líquido al depósito mientras este está asegurado a la pistola rociadora. Alternativamente, la abertura de entrada independiente puede ser omitida.

Otras modificaciones y cambios resultarán evidentes para los expertos de la técnica. Por ejemplo, la disposición de la pata de resorte en la tapa del depósito y la brida en cooperación, en el adaptador de abertura de entrada de la pistola rociadora, pueden invertirse, de manera tal, que la pata de resorte se encuentre en el adaptador de abertura de entrada y la brida en cooperación esté en la tapa. Alternativamente, el adaptador de la abertura de entrada puede ser omitido y la pistola rociadora puede estar provista de uno de entre la pata de resorte y la brida en cooperación, de manera que el otro de entre la pata de resorte y la brida en cooperación se encuentra en la tapa del depósito.

La parte provista de la brida puede tener un miembro de bloqueo que puede ser desplazado entre una posición operativa en la que impide la liberación de la tapa de resorte, y una posición inoperante en la que permite la liberación de la pata rociadora. Este puede ser, por ejemplo, un anillo de bloqueo montado de forma deslizante y rotativa en la parte provista de la brida.

El saliente lateral de la pata de resorte para el acoplamiento de la brida puede ser de cualquier forma adecuada, pero está diseñado, preferiblemente, para proporcionar una gran área superficial de contacto con la brida. De esta manera, la pata de resorte resiste efectivamente la separación axial del depósito y puede mantener el acoplamiento si la brida tiene un perfil no circular como consecuencia de discontinuidades o irregularidades locales.

La pieza de embocadura de la abertura de salida y la formación conectora asociada pueden estar formadas en una tapa del depósito según se ha descrito o en cualquier otra parte adecuada del depósito.

El depósito puede ser de cualquier construcción destinada a contener pintura para ser suministrada a la pistola rociadora. Por ejemplo, el depósito puede comprender un conjunto de tapa / forro interior desechable que pueda tirarse después de utilizarlo, según se ha descrito en el documento WO-A-98/32539. La tapa y el forro interior pueden ser componentes independientes para su ensamblaje con un recipiente exterior y un collar reutilizables. Alternativamente, la tapa y el forro interior pueden estar asegurados permanentemente entre sí, en cuyo caso el recipiente exterior y el collar pueden no necesitarse. En otra disposición, el depósito puede comprender un bote de

pintura reutilizable que se limpia al terminar el rociamiento.

5 El depósito puede llenarse previamente con la pintura que se va a rociar. Alternativamente, el depósito puede suministrarse vacío y ser llenado por el usuario final. El llenado previo puede ser ventajoso para rociar pinturas de colores estándar que no requieren una coincidencia especial del color, por ejemplo, imprimaciones, revestimientos de base, etc.

10 La pistola rociadora puede ser del tipo de alimentación por gravedad, según se ha descrito en las realizaciones proporcionadas a modo de ejemplo. Alternativamente, la pistola rociadora puede ser del tipo de alimentación por succión o del tipo de alimentación a presión. El tipo de alimentación a presión puede emplear una conducción de purga desde la fuente de suministro de aire comprimido hasta la pistola con el fin de ayudar al suministro de la pintura desde el depósito a la pistola rociadora. La invención puede también aplicarse a otros tipos y construcciones de pistolas rociadoras para rociar líquidos, según se han definido aquí.

15

REIVINDICACIONES

- 1.- Un aparato de rociamiento de líquido que comprende una pistola rociadora (1, 101, 201, 701) que tiene una abertura de entrada, un depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) para la pulverización o rociamiento de un líquido, medios conectadores para conectar o unir una abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) desde el depósito (2, 102, 202, 302, 502, 702) a la abertura de entrada de la pistola rociadora (1, 101, 201, 701) con el fin de permitir que el líquido sea extraído del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) al ser utilizado, de tal manera que los medios conectadores son liberables para desunir la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) de la abertura de entrada y permitir la rotación de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) con respecto a la abertura de entrada mientras el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) está asegurado a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), sin comprometer la integridad de la conexión o unión entre el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) y la pistola rociadora (1, 101, 201, 701),
- caracterizado por que
- los medios conectadores comprenden al menos un sujetador elástico en uno de entre el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) y la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), acoplable con un tope (19, 119, 219, 319, 419, 519, 719) existente en el otro de entre el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) y la pistola rociadora (1, 101, 201, 701) para resistir u oponerse a la separación axial del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) y la pistola rociadora (1, 101, 201, 701) al tiempo que se permite la rotación de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora.
- 2.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los medios conectadores permiten la rotación de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito al menos 90° con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora, estando la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) en comunicación con la abertura de entrada de la pistola rociadora (1, 101, 201, 701).
- 3.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual los medios conectadores permiten la rotación de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito 360° con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora, estando la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) en comunicación con la abertura de entrada de la pistola rociadora (1, 101, 201, 701).
- 4.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito y la abertura de entrada de la pistola rociadora son susceptibles de conectarse por ajuste por empuje o a presión, y el sujetador elástico comprende una pata elástica o de resorte (425, 525, 625, 725) dispuesta de manera que se extiende sustancialmente paralela a la dirección del movimiento de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito hacia / en alejamiento de la abertura de entrada de la pistola rociadora, y el tope (19, 119, 219, 319, 419, 519, 719) comprende un reborde (323, 423, 523, 723) transversal a dicha dirección de movimiento, de tal manera que la pata de resorte (425, 525, 625, 725) se acopla por detrás del reborde (323, 423, 523, 723) cuando la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito se conecta o une a la abertura de entrada de la pistola rociadora, y puede rotar con respecto al reborde (323, 423, 523, 723) al tiempo que resiste o se opone a la separación axial de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora.
- 5.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual uno de entre la pata de resorte (425, 525, 625, 725) y el reborde (323, 423, 523, 723) tiene una superficie o cara de leva (427, 527) dispuesta para desviar la pata de resorte (425, 525, 625, 725) cuando la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito se conecta o une a la abertura de entrada de la pistola rociadora, a fin de permitir que un extremo distal, o más alejado, (430, 530, 630, 730) de la pata de resorte (425, 525, 625, 725) sobrepase el reborde (323, 423, 523, 723) y se enganche por detrás del reborde (323, 423, 523, 723) para asegurar de forma liberable el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701).
- 6.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual el extremo distal (430, 530, 630, 730) de la pata de resorte (425, 525, 625, 725) tiene una cara retenedora de recorte inferior (428, 528), dispuesta para engancharse por detrás del reborde (323, 423, 523, 723), y la pata de resorte (425, 525, 625, 725) es susceptible de desviarse manualmente para situar la cara retenedora (428, 528) lejos del reborde (323, 423, 523, 723) con el fin de liberar el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) y permitir que la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito se desconecte o desuna de la abertura de entrada de la pistola rociadora.
- 7.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual la cara de leva (427, 527) y la cara retenedora (428, 528) se proporcionan por un saliente (426, 526, 626, 726) que se extiende hacia fuera desde el extremo distal (430, 530, 630, 730) de la pata de resorte (425, 525, 625, 725), hacia el reborde (323, 423, 523, 723).
- 8.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual el saliente (426, 536, 626,

726) es más ancho que la pata de resorte (425, 525, 625, 725) en la dirección de rotación del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702).

9.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual el saliente (426, 526, 626, 726) es de forma generalmente triangular.

5 10.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual el extremo distal (430, 530, 630, 730) de la pata de resorte (425, 525, 625, 725) se conecta o une a una cúspide del saliente triangular (426, 526, 626, 726).

10 11.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, en el cual el extremo distal (430, 530, 630, 730) de la pata de resorte (425, 525, 625, 725) tiene un dispositivo de accionamiento para liberar manualmente la cara retenedora (428, 528) del reborde (323, 423, 523, 723).

12.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 11, en el cual la pata de resorte (425, 525, 625, 725) está dispuesta en la pistola rociadora (1, 101, 201, 701) y el reborde (323, 423, 523, 723), en el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702).

15 13.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 11, en el cual la pata de resorte (425, 525, 625, 725) se ha proporcionado en el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) y el reborde (323, 423, 523, 723), en la pistola rociadora (1, 101, 201, 701).

20 14.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los medios conectadores son autoenganchables, o se enganchan por sí mismos, en respuesta a la conexión de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito y la abertura de entrada de la pistola rociadora, con el fin de asegurar el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), y son manualmente liberables cuando se desea desconectar o desunir la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito de la abertura de entrada de la pistola rociadora.

25 15.- Un aparato de rociamiento de líquido de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los medios conectadores permiten una rotación no limitada del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) con respecto a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701) 360° alrededor del eje de conexión, de tal manera que el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) puede hacerse rotar hasta cualquier posición angular ajustada tras la conexión de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) a la abertura de entrada de la pistola rociadora, y los medios conectadores son susceptibles de hacerse funcionar para resistir u oponerse a la extracción del depósito en todas las posiciones angulares ajustadas.

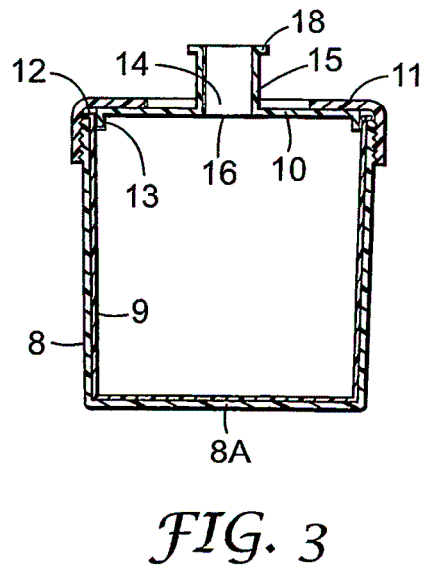
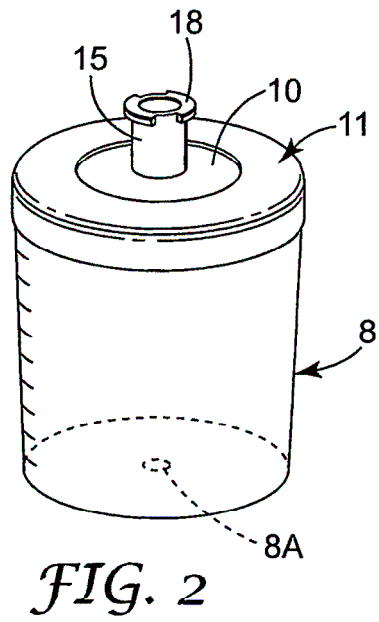
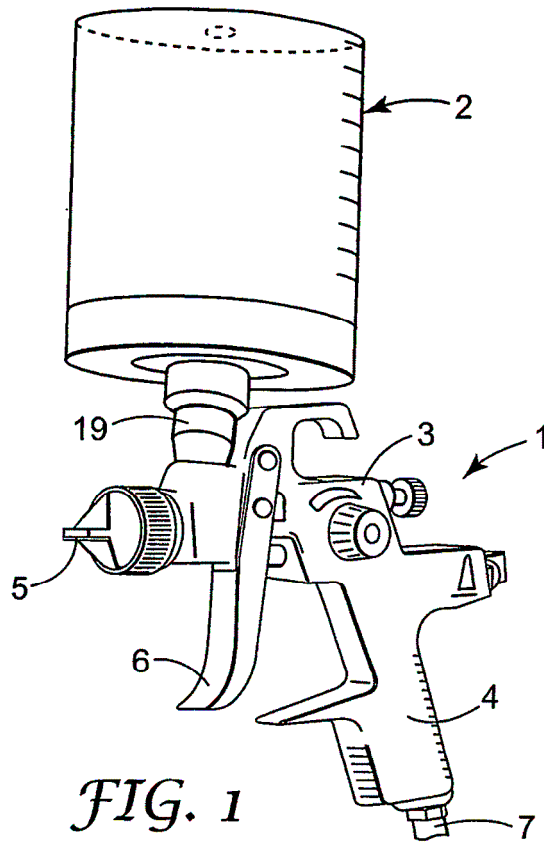
30 16.- Un depósito para uso con una pistola rociadora (1, 101, 201, 701), de tal manera que el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) tiene una abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) para su conexión o unión con una abertura de entrada dispuesta en la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), caracterizado por uno de entre un sujetador retenedor elástico y un tope (19, 119, 219, 319, 419, 519, 719) para un acoplamiento autoenganchable con la pistola rociadora (1, 101, 201, 701) proporcionado con el otro respectivo de entre el sujetador retenedor elástico y el tope (19, 119, 219, 319, 419, 519, 719) con el fin de asegurar el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), siendo la disposición tal, que la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito puede hacerse rotar con respecto a la abertura de entrada de la pistola rociadora, mientras que el depósito (2, 102, 302, 402, 502, 702) está conectado o unido a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), y el sujetador retenedor, cuando está acoplado con el tope (19, 119, 219, 319, 419, 519, 719) es susceptible de hacerse funcionar para asegurar el depósito en todas las posiciones ajustadas a rotación de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615).

35 45 17.- Un depósito de acuerdo con la reivindicación 16, que tiene un eje longitudinal central, de tal modo que la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) se ha proporcionado en un extremo del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702), de tal modo que dicha abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) está descentrada con respecto al eje longitudinal central del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702), y el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) tiene una abertura de entrada (120, 220, 420, 620, 720) separada de la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) situada en el mismo extremo, de tal manera que puede añadirse líquido al depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) al tiempo que la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) está conectada a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701).

50 18.- Un depósito de acuerdo con la reivindicación 16 o la reivindicación 17, de tal manera que el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) puede hacerse rotar para colocar la abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) en el punto más bajo del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) con el fin de permitir que sustancialmente todo el líquido sea extraído del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) durante el uso.

55 19.- Un sistema conector destinado a ser utilizado en un aparato de rociamiento de líquido que comprende una pistola rociadora (1, 101, 201, 701) y un depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702), para asegurar el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), caracterizado por un sujetador retenedor

5 elástico destinado a disponerse en uno de entre el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502) y la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), y un tope (323, 423, 523, 723) destinado a disponerse en el otro de entre el depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502) y la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), de tal manera que el sujetador retenedor es susceptible de acoplarse con el tope (323, 423, 523, 723) cuando una abertura de salida (15, 115, 215, 315, 415, 615) del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) está conectada o unida a una abertura de entrada de la pistola rociadora (1, 101, 201, 701), y está configurado para impedir la separación del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) al tiempo que permite la rotación del depósito (2, 102, 202, 302, 402, 502, 702) con respecto a la pistola rociadora (1, 101, 201, 701).



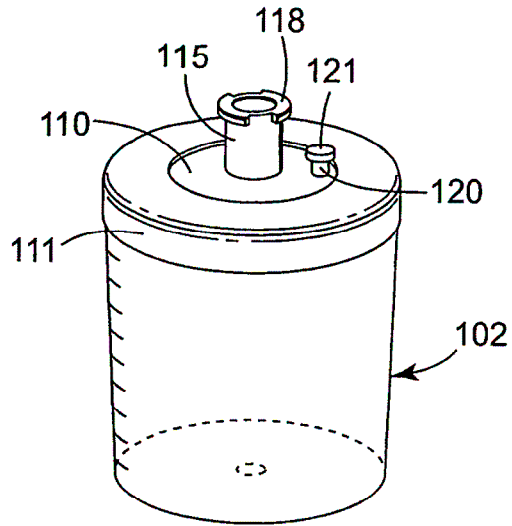


FIG. 4

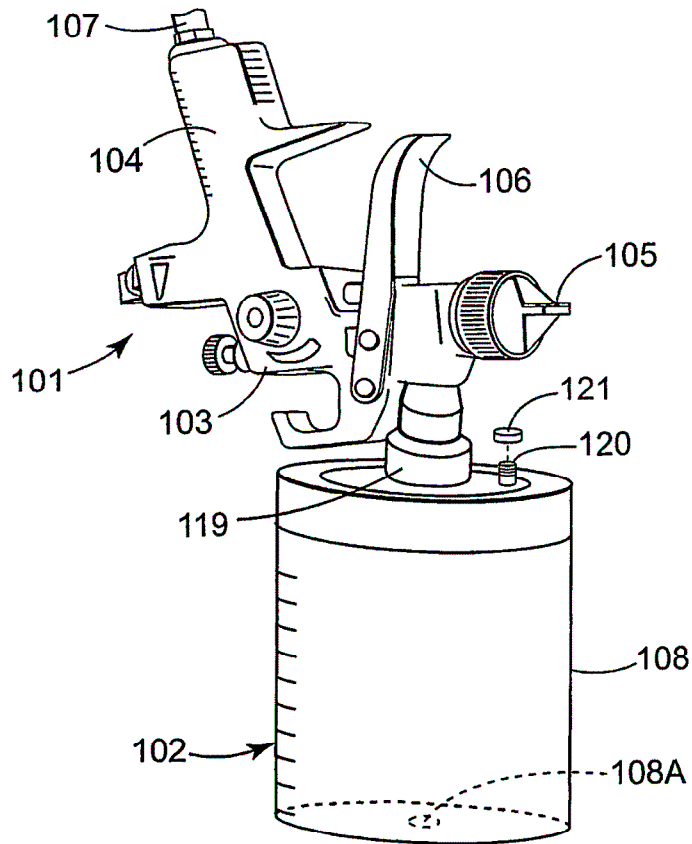


FIG. 5

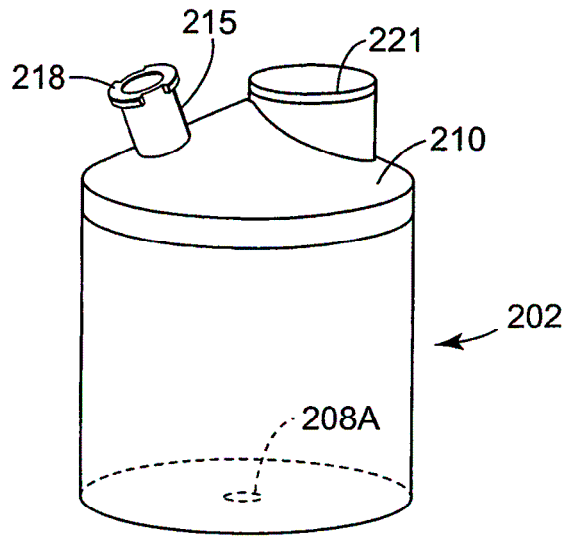


FIG. 6

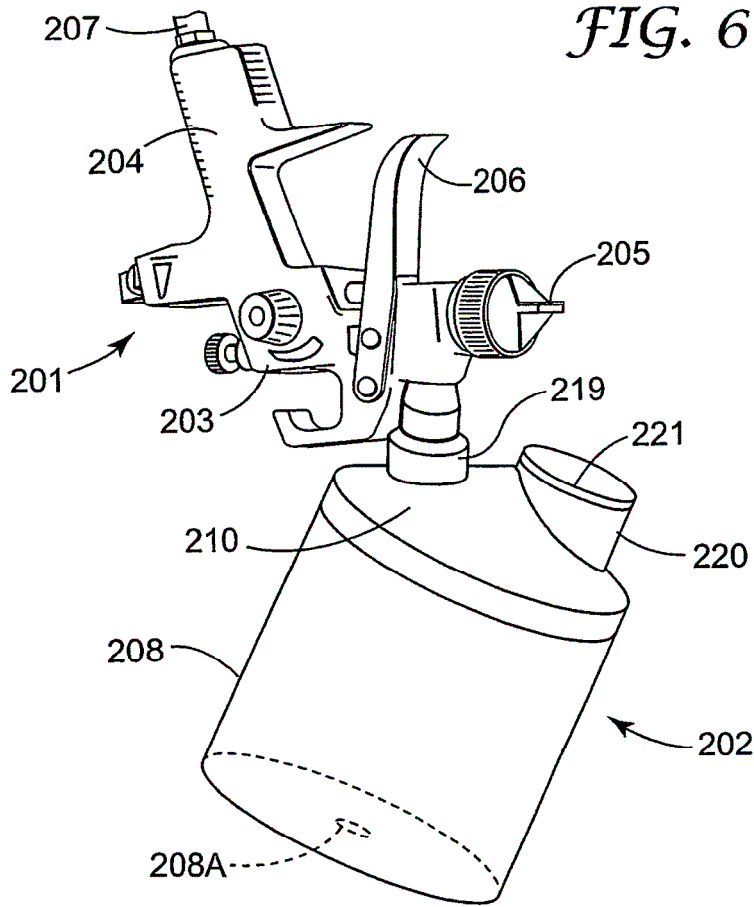
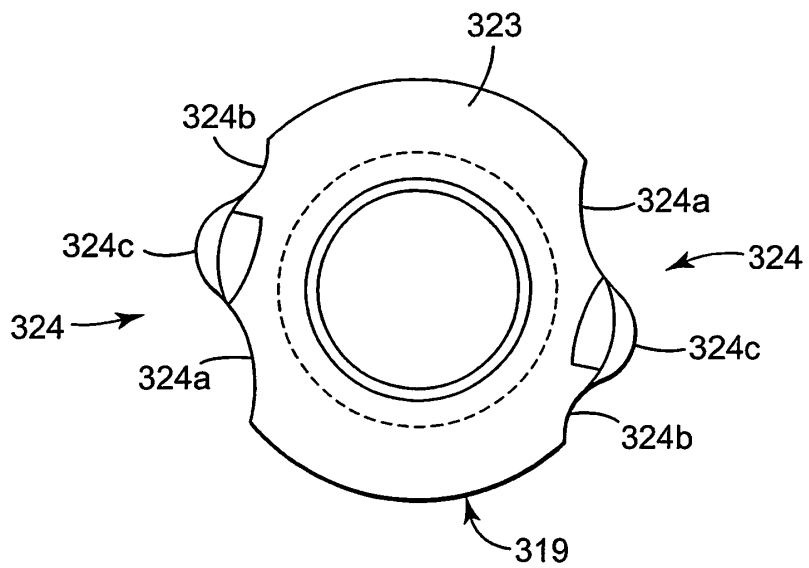
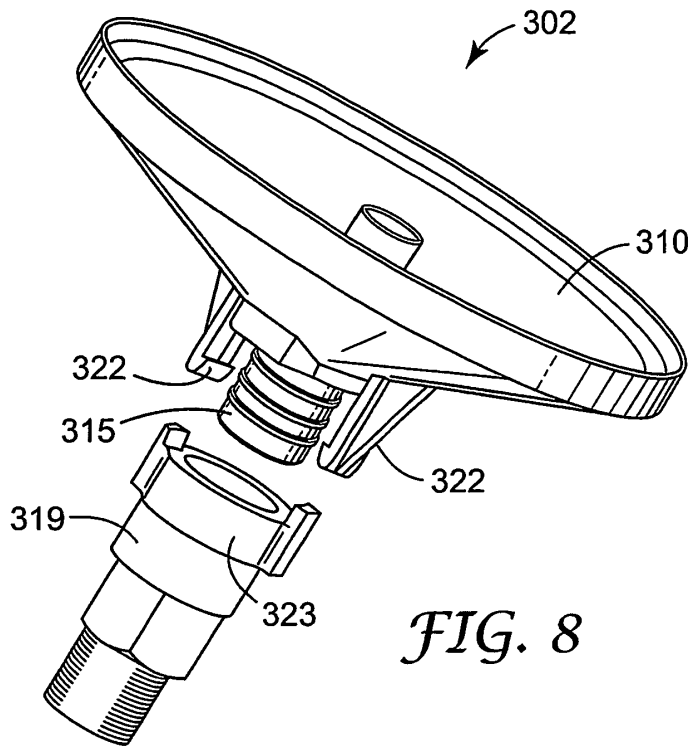
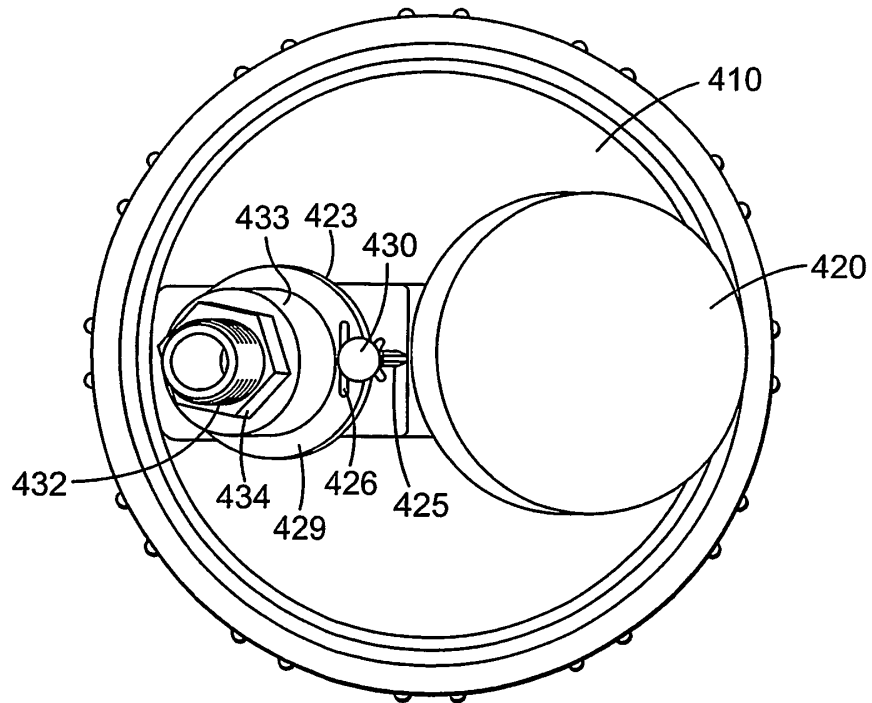
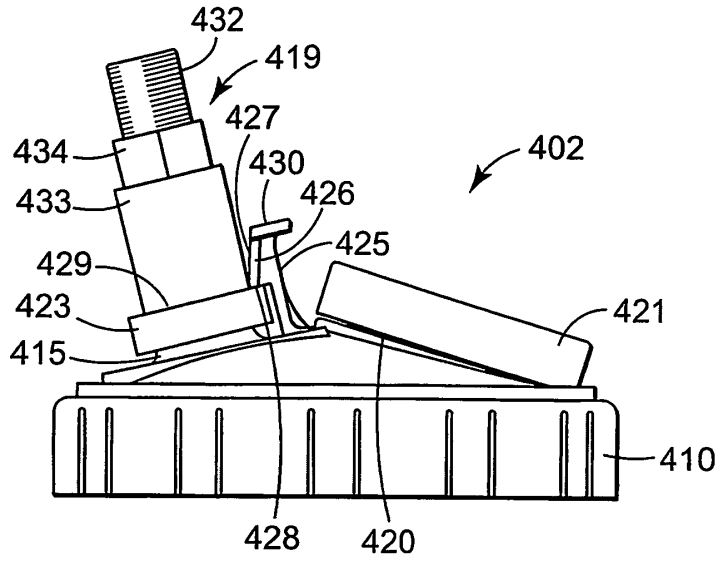


FIG. 7





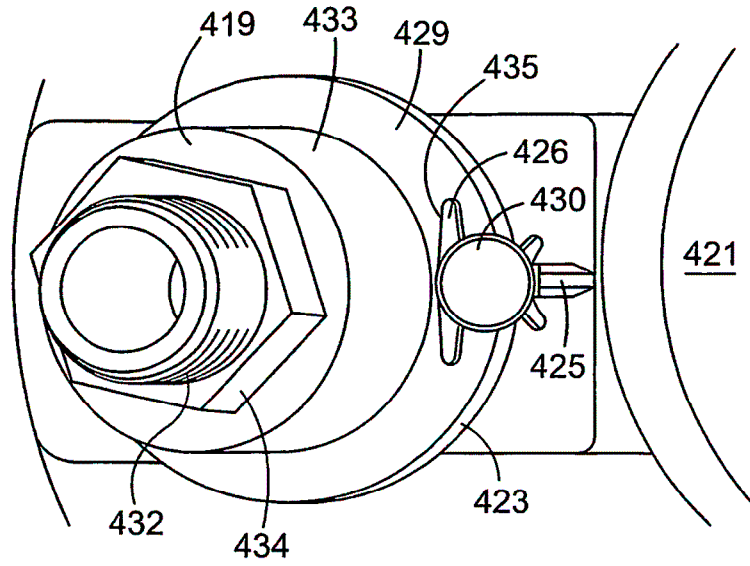


FIG. 12

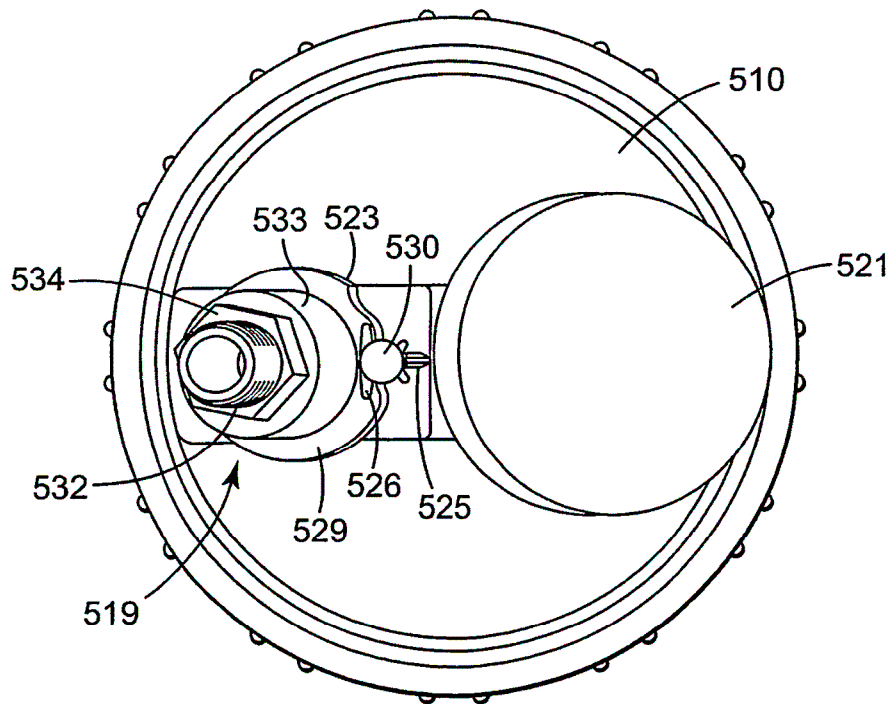


FIG. 13

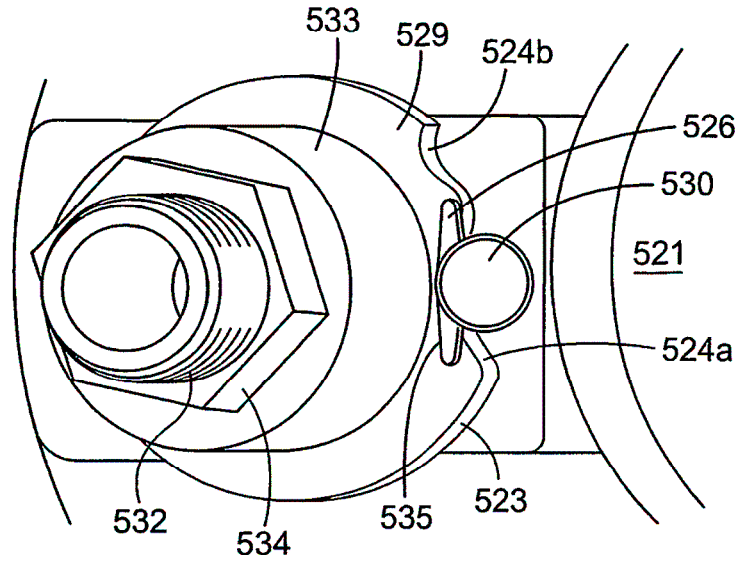


FIG. 14

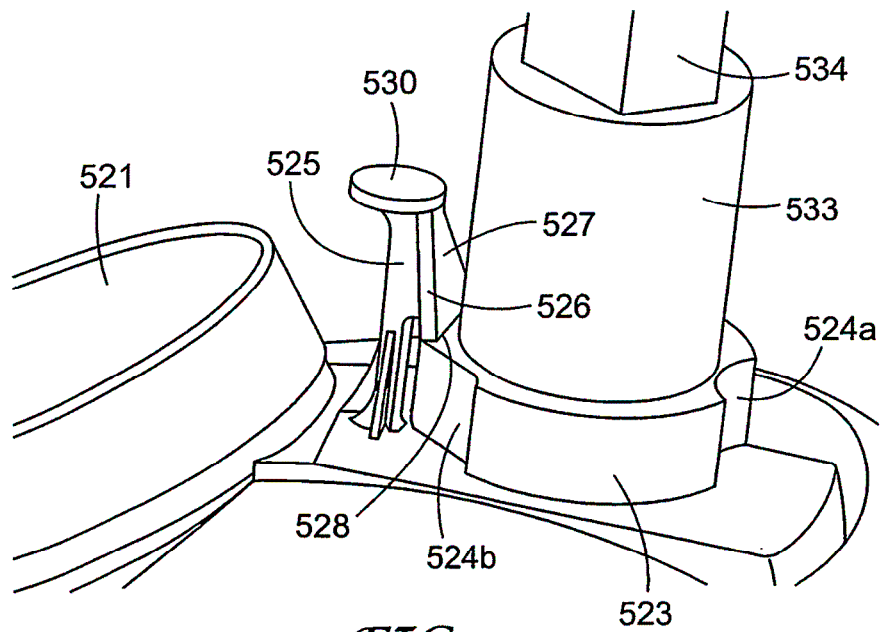


FIG. 15

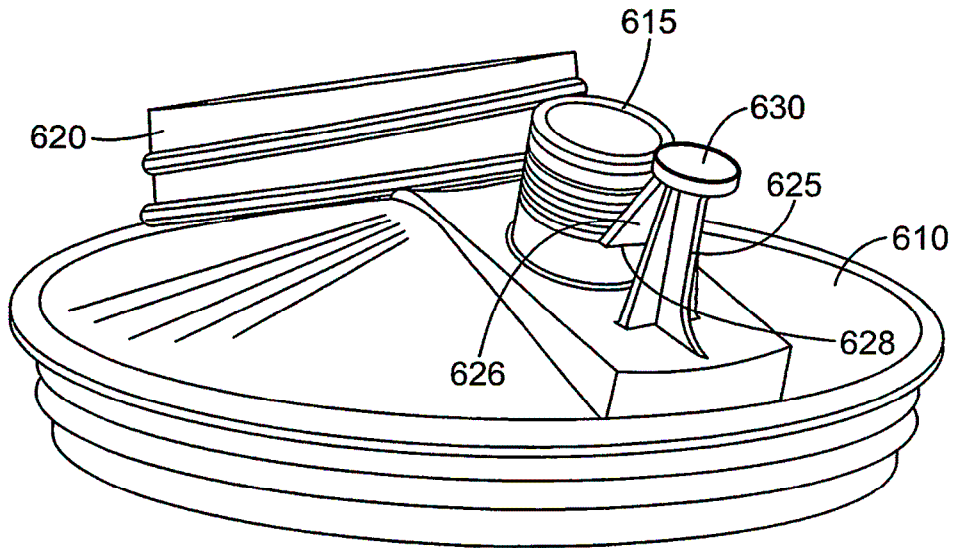


FIG. 16

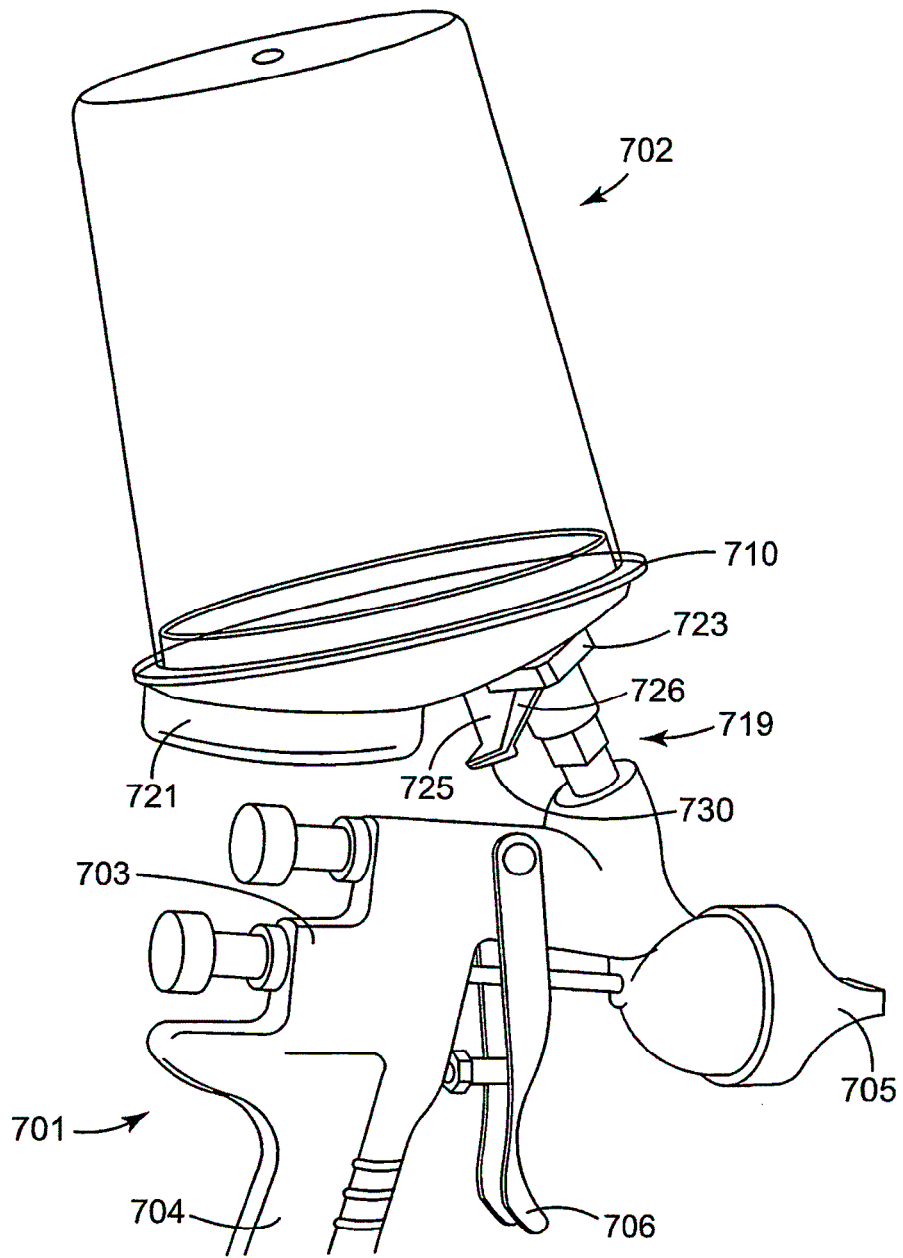


FIG. 17

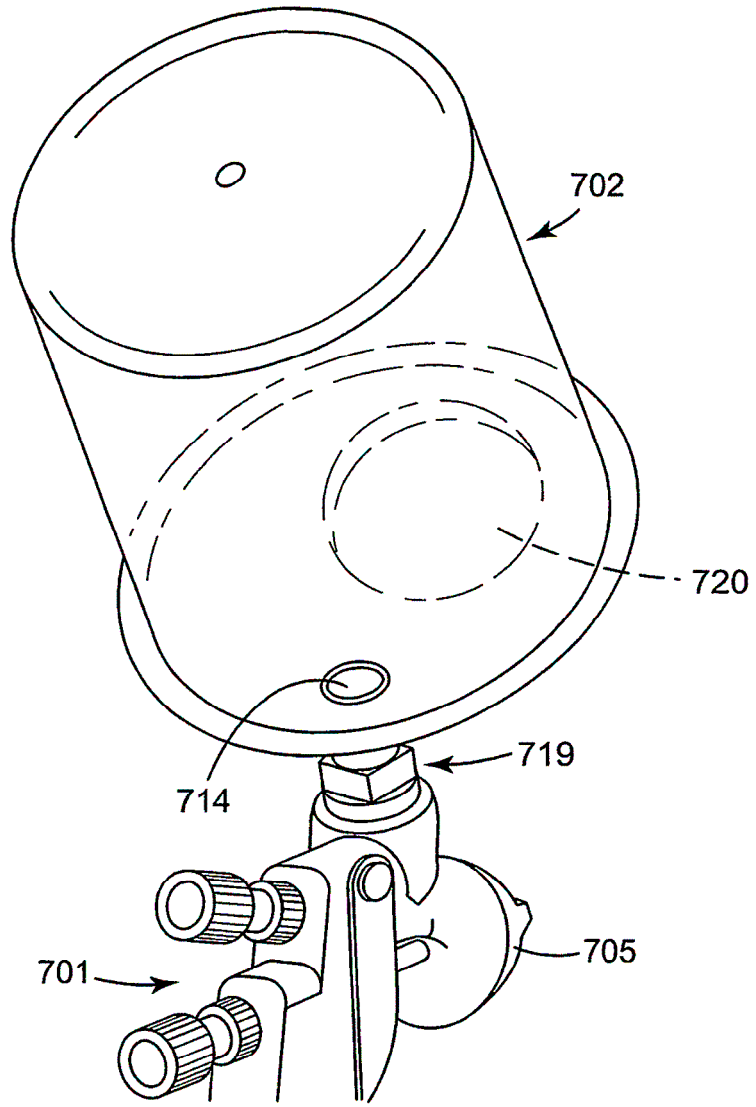
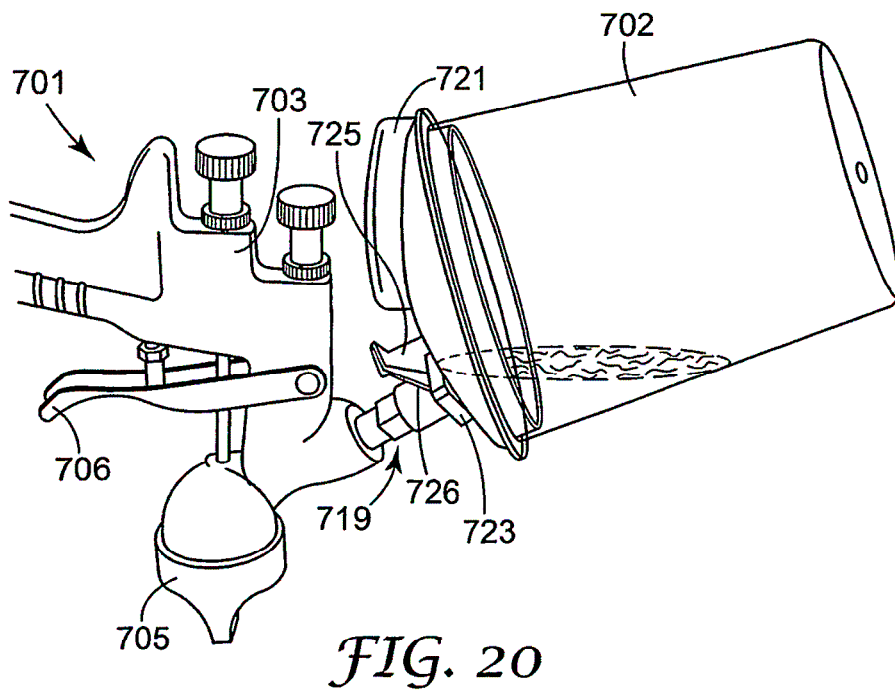
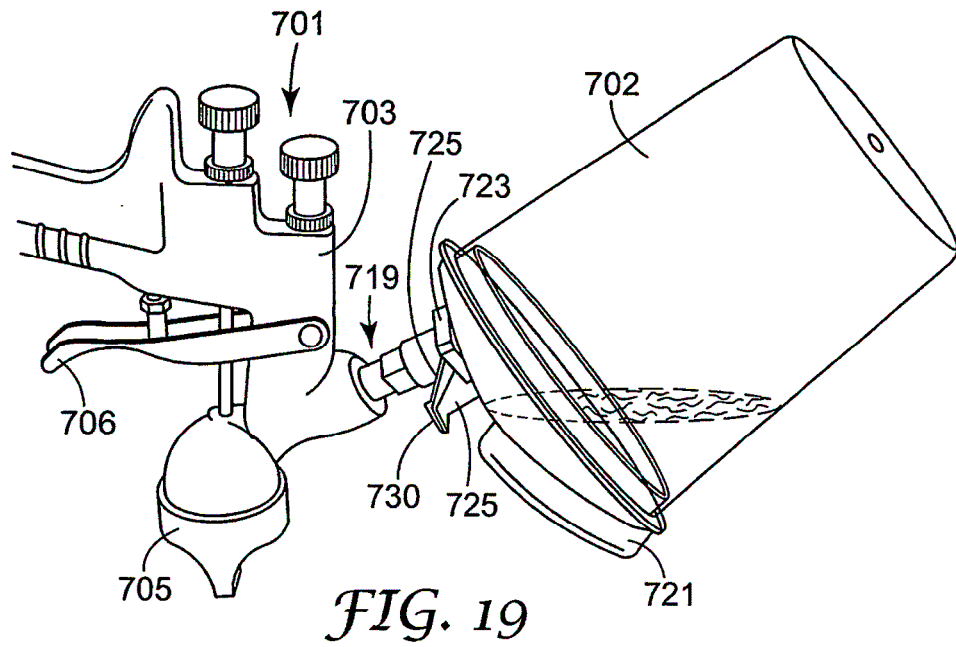


FIG. 18



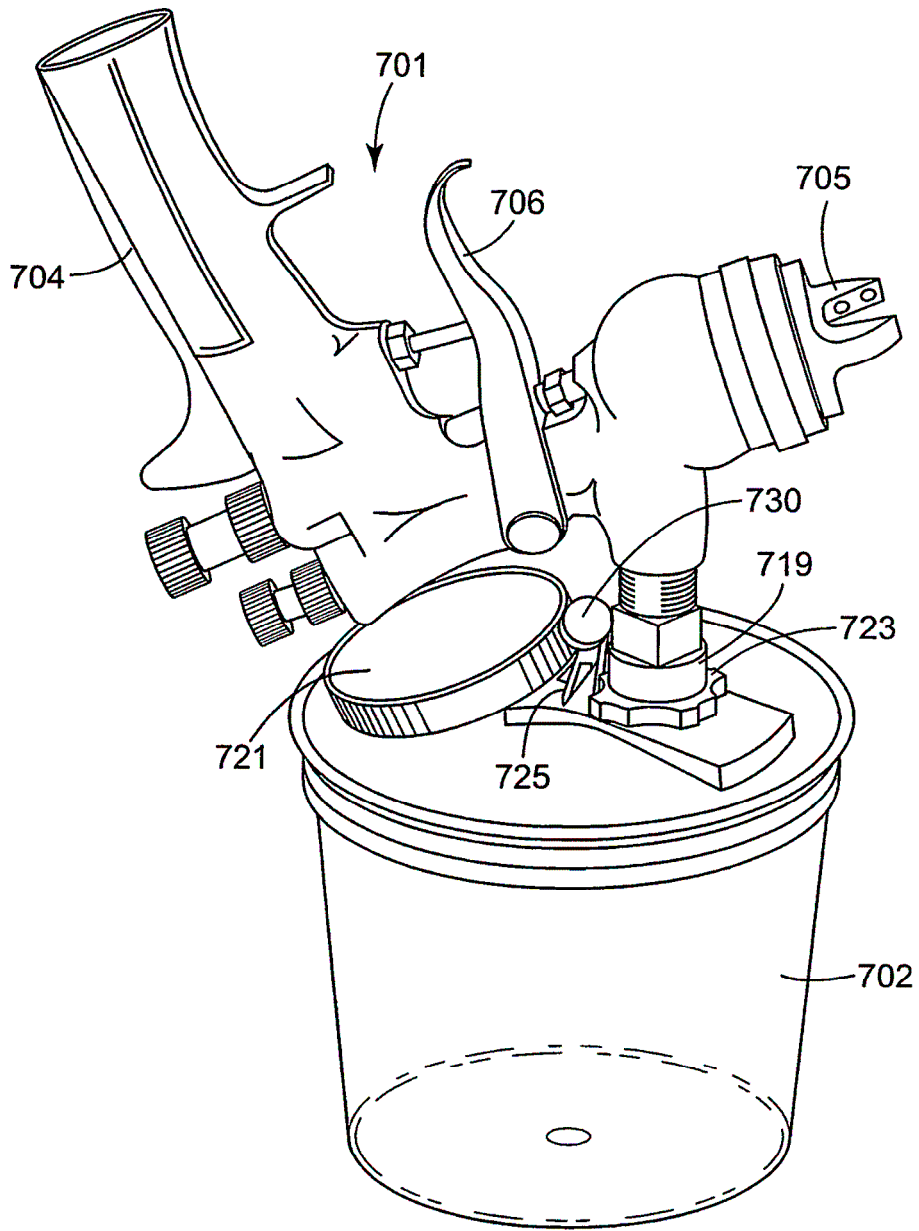


FIG. 21

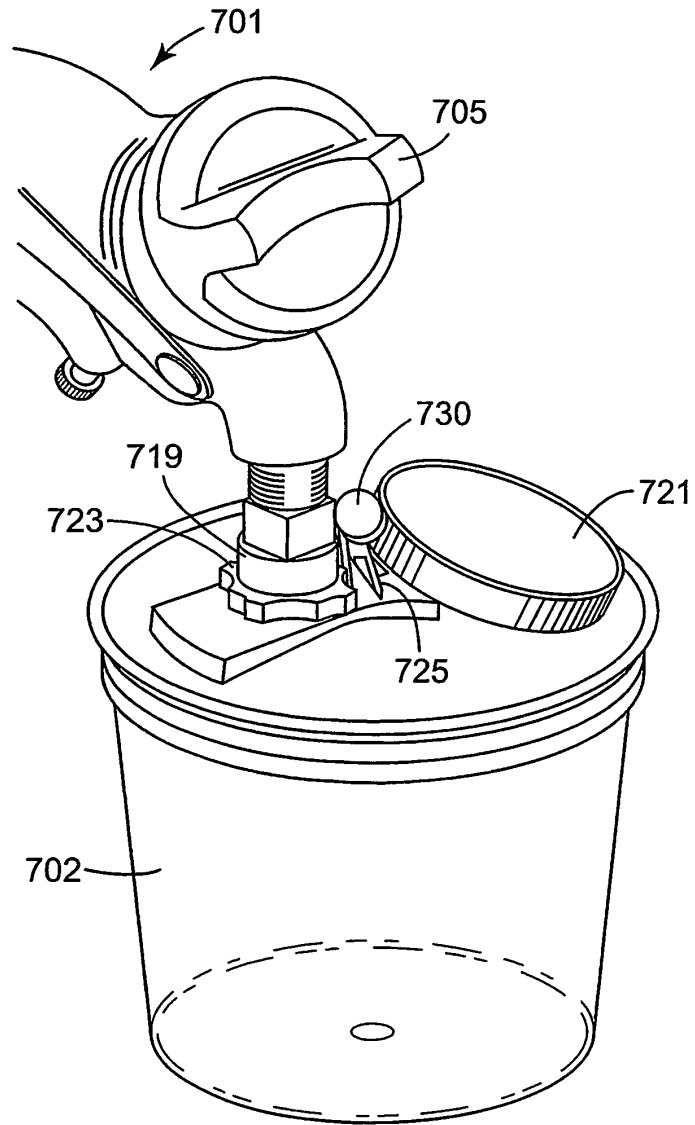


FIG. 22