



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 620**

51 Int. Cl.:
B05B 7/24 (2006.01)
F16L 37/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06013501 .9**
96 Fecha de presentación : **24.10.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1707274**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.10.2006**

54 Título: **Pistola pulverizadora con conector de enganche rápido integrado para un depósito de pintura.**

30 Prioridad: **24.10.2002 GB 0224698**
12.03.2003 GB 0305614
14.05.2003 GB 0311014

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73 Titular/es: **3M Innovative Properties Company**
3M Center, P.O. Box 33427
St. Paul, Minnesota 55133-3427, US

72 Inventor/es: **Joseph, Stephen C. P.;**
Adams, Michael J.R.;
Delbridge, Neil y
Howcroft, Michael W.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 318 620 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 pulverizadora con conector de enganche rápido integrado para un depósito de pintura.

5 Este invento se refiere a una tapa para un depósito de una pistola pulverizadora alimentada por gravedad acorde con el preámbulo de la reivindicación 1. Dicha tapa se conoce del documento FR 2798868.

10 Las pistolas pulverizadoras son usadas ampliamente en talleres de reparación de carrocerías de vehículos cuando se vuelve a pulverizar un vehículo que ha sido reparado después de un accidente. En las pistolas pulverizadoras conocidas el líquido está contenido en un depósito unido a la pistola desde donde es alimentado a una boquilla pulverizadora. Cuando emerge de la boquilla pulverizadora, el líquido es atomizado y forma un spray con el aire comprimido suministrado a la boquilla. El líquido puede ser alimentado por gravedad o por succión o, más recientemente, alimentado por presión por una línea de sangrado de aire al depósito desde la línea de aire comprimido hasta la pistola pulverizadora.

15 Tradicionalmente, el líquido está contenido en un bote rígido montado en la pistola pulverizadora por acoplamiento de roscas complementarias en el bote y la pistola. De esta forma, el bote puede ser retirado para la limpieza o sustitución. Típicamente, el bote es fijado vacío a la pistola y tiene una tapa que se puede retirar por medio de la cual el líquido puede ser añadido al bote mientras está unido a la pistola. Al completar la pulverización, el bote puede ser retirado y la pistola y bote limpiados para volverse a usar.

20 Con esta disposición, las roscas de la pistola y el bote pueden dañarse por un mal uso, por ejemplo si se hace un intento de fijar un bote que tiene una rosca que no coincide. También, al completar la pulverización, se requiere una limpieza cuidadosa para retirar todos restos de líquido de las roscas para evitar que las roscas se bloqueen, por ejemplo con pintura seca, y para evitar la contaminación cruzada con el siguiente líquido pulverizado.

25 Las roscas dañadas o bloqueadas pueden producir que la pistola sea inutilizable y se requiera la compra de una nueva pistola. Esto se añade a los costes y es un inconveniente si se pierde tiempo de trabajo ya que no hay a mano una pistola de repuesto para continuar pulverizando. Además de esto, la limpieza de la rosca requiere usualmente disolventes que son usados también para limpiar la pistola y el bote. El uso de disolventes no es deseable desde el punto de vista de la salud y la seguridad y provoca problemas para el desecho del disolvente después del uso.

30 Se ha desarrollado recientemente un sistema en el que el depósito se puede desechar después del uso reduciendo así la cantidad de limpieza requerida cuando se acaba la pulverización. Con este sistema, el depósito puede ser rellenado con el líquido a pulverizar antes de unirlo a la pistola. La conexión roscada tradicional requiere que el depósito sea girado varias veces, típicamente al menos cuatro o cinco vueltas, para acoplar completamente las roscas y fijar el depósito de una manera hermética a fluidos. Esto consume tiempo y requiere una destreza y cuidado considerables por parte del usuario para evitar el derramamiento cuando el depósito está lleno de líquido.

35 Para reducir estos problemas se propone un sistema para conectar el depósito a la pistola pulverizadora por medio de un adaptador que es roscado en la pistola pulverizadora y proporciona una conexión rápida liberable en el depósito. Por ejemplo, el depósito y el adaptador pueden estar provistos con formaciones tipo bayoneta que se pueden acoplar con una acción de empujar y girar que requiere menos de una vuelta completa del depósito para conectar el depósito a la pistola.

40 Esta disposición permite que el depósito sea unido y separado de la pistola de una forma simple y eficiente que reduce el riesgo de derrame cuando el depósito contiene líquido y que requiere menos destreza por parte del usuario.

45 La provisión del adaptador permite que pistolas existentes que tienen una conexión de rosca para usar con un bote rígido convencional sean convertidas para usar con este sistema usando un depósito desechable. Esto tiene numerosas ventajas para el usuario, en particular la cantidad reducida de limpieza requerida al completar la pulverización. Sin embargo, pueden surgir problemas si un adaptador que tiene una rosca que se adapta a la rosca de la pistola no está a mano, por ejemplo si el adaptador es retirado para la limpieza y se pierde. La pistola no puede ser usada entonces con el depósito desechable y se puede perder tiempo de trabajo si el usuario no tiene un adaptador de reserva o un bote rígido que pueda ser roscado en la pistola pulverizadora sin el adaptador. También, la conexión roscada entre la pistola y el adaptador es susceptible de daño por mal uso de la misma manera que la conexión entre la pistola y bote, lo que puede dar lugar a que la pistola sea inutilizable.

50 El presente invento ha sido hecho de una consideración de los problemas y desventajas anteriores de las disposiciones existentes para fijar un depósito a una pistola pulverizadora.

55 Más particularmente, al menos algunas realizaciones del presente invento proporcionan una conexión mejorada entre una pistola pulverizadora y el depósito que permite que el depósito sea unido a y separado de la pistola de una forma simple que reduce el riesgo de daño a la pistola.

60 Además de esto, al menos una realización de presente invento proporciona tal conexión mejorada entre la pistola y el depósito que permite que el depósito sea unido directamente a la pistola sin componentes separados adicionales que pueden ser perdidos y/o pueden no adaptarse a las conexiones en la pistola y depósito.

ES 2 318 620 T3

Además de esto, al menos una realización del presente invento proporciona una conexión liberable al depósito que permite que el depósito sea conectado a la pistola cuando se rellena con líquido con menos riesgo de derrame y no requiere un alto grado de destreza por parte del usuario para conectar/desconectar el depósito.

Por tanto, de acuerdo con el presente invento, se proporciona una tapa para un depósito de una pistola pulverizadora alimentada por gravedad según la reivindicación 1. Otros rasgos preferidos de la tapa se definen en las reivindicaciones.

Tal como se usa en esta memoria, el término “líquido” se refiere a todas las formas de materiales fluidos que pueden ser aplicados usando una pistola pulverizadora (ya estén destinados o no a colorear la superficie) incluyendo (sin limitación), pinturas, imprimaciones, capas de base, lacas, barnices y materiales similares a pinturas así como otros materiales tales como adhesivos, selladores, tapaporos, masillas, recubrimientos de polvo, polvos explosivos, morteros abrasivos, agentes desmoldeantes y de desarenado de fundición que pueden ser aplicados en forma atomizada o no atomizada dependiendo de las propiedades y/o la aplicación prevista del material y el término “líquido” tiene que ser interpretado en consecuencia.

El invento proporciona también un aparato pulverizador de líquido que comprende una pistola pulverizadora y un depósito para un líquido a pulverizar según la reivindicación 9.

Preferiblemente, la conexión que se puede emparejar se puede acoplar con una acción de empujar y girar que requiere menos de una vuelta completa del depósito con relación a la pistola pulverizadora.

El saliente helicoidal en el caño puede cooperar externamente al receptáculo con la agarradera para fijar de forma liberable el depósito y resistir la separación axial del caño respecto el receptáculo. El saliente helicoidal se puede localizar preferiblemente bajo el saliente o agarradera en la pistola pulverizadora insertando el caño en el receptáculo y girando el depósito con relación a la pistola pulverizadora menos de una vuelta completa.

El saliente helicoidal proporciona una cara en rampa que puede cooperar con la agarradera de manera que el caño sea desplazado axialmente dentro del receptáculo por acoplamiento del saliente helicoidal con la agarradera. El saliente helicoidal y la agarradera están dispuestos de manera que el depósito puede ser fijado a la pistola pulverizadora por giro relativo a la pistola pulverizadora de menos de 360 grados. El saliente helicoidal puede extenderse aproximadamente 180 grados en dirección circunferencial.

El tope de extremo dispuesto por el contrafuerte restringe el giro del depósito con relación a la pistola pulverizadora. De esta forma, se evita un apriete excesivo de los conectores y se controla el movimiento axial del caño dentro del receptáculo para asegurar que se consigue una conexión hermética a fluidos. El tope de extremo puede comprender un contrafuerte axial en un extremo superior del saliente helicoidal que se puede acoplar con la agarradera para bloquear la rotación del depósito con relación a la pistola pulverizadora.

Se puede proporcionar una obturación hermética a fluidos por fijación de interferencia del caño en el receptáculo. La fijación por interferencia puede ser ayudada con la disposición de una o más nervaduras anulares de obturación en el caño. Alternativamente, el receptáculo y/o el tubo conector pueden estar provistos con uno o más anillos de obturación, por ejemplo anillos tóricos, dispuestos para proporcionar una junta hermética a fluidos.

El depósito puede ser reutilizable. Por ejemplo, el depósito puede comprender un bote rígido que es desmontable de la pistola pulverizadora y ser limpiado al completar la pulverización. Típicamente, el bote tiene una ventilación de aire que se puede abrir en el extremo remoto de la conexión a la pistola pulverizadora para permitir que el aire entre cuando el líquido es arrastrado desde el bote en uso.

Más preferiblemente, el depósito es desechable. Por ejemplo, el depósito puede comprender un recipiente externo y una camisa interna, siendo plegable la camisa cuando el líquido es extraído del depósito y separado del recipiente externo de manera que la camisa pueda ser retirada y desechada después del uso. Típicamente, el recipiente externo tiene una ventilación de aire en el extremo distante de la conexión a la pistola pulverizadora para permitir que el aire entre cuando el líquido es arrastrado desde la camisa en uso.

Preferiblemente, la pistola pulverizadora y el depósito definen un eje de conexión y el depósito está fijado a la pistola pulverizadora por una combinación de movimiento axial que es sustancialmente paralelo al eje de conexión y de movimiento angular de menos de 360 grados entorno al eje de conexión relativos entre sí.

Otras características, beneficios y ventajas de la invención en cada uno de sus aspectos serán obvios con la siguiente descripción detallada de la invención con referencia a los dibujos que se acompañan.

La figura 1 es una vista en perspectiva del aparato pulverizador de líquido no acorde con el presente invento;

La figura 2 es una vista en perspectiva del depósito mostrado en la figura 1 separado de la pistola pulverizadora;

La figura 3 es una sección longitudinal a través del depósito mostrado en la figura 2;

La figura 4 es una vista en perspectiva de la pistola pulverizadora mostrada en la figura 1 separada del depósito;

ES 2 318 620 T3

La figura 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que muestra un detalle de la conexión entre la pistola pulverizadora y el depósito mostrado en las figuras 1 a 4;

La figura 6 es una vista de extremo del resalte de conector de la pistola pulverizadora con piezas retiradas por claridad;

La figura 7 es una sección a través de una lumbrera de entrada en el cuerpo de una pistola pulverizadora alimentada por gravedad provista con una formación externa de retenedor;

La figura 8 es una vista en perspectiva de un depósito con un caño integral adaptado para la conexión a la pistola pulverizadora de la figura 7;

La figura 9 es una vista lateral del depósito mostrado en la figura 8;

La figura 10 es una vista en sección longitudinal del depósito mostrado en la figura 8;

La figura 11 es una vista en perspectiva de una tapa del depósito con un caño integral acorde con el invento adaptada para la conexión de la pistola pulverizadora de la figura 7;

La figura 12 es una vista lateral de la tapa del depósito mostrada en la figura 11;

La figura 13 es una vista en sección longitudinal de la tapa del depósito mostrado en la figura 11;

Con referencia primero a la figura 1 de los dibujos que se acompañan, se muestra un aparato pulverizador de líquido no acorde con el presente invento que comprende una pistola pulverizadora 1 alimentada por gravedad y un depósito 2 conectado de forma liberable a la pistola pulverizadora 1.

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

El depósito 2, que contiene pintura (o material similar) para ser descargado por la pistola, está situado en la parte superior del cuerpo 3 y se comunica con un pasadizo interno (no visible) que se extiende a través de la pistola hacia la boquilla 5.

En el uso, la pistola 1 está conectada por medio de un conector 7 en el extremo inferior del mango 4 a una fuente de aire comprimido (no mostrado) de manera que, cuando el usuario tira del gatillo 6, el aire comprimido es entregado a través de la pistola a la boquilla 5. Como resultado, la pintura entregada por gravedad desde el depósito 2 a la boquilla 5 es atomizada al dejar la boquilla 5 y forma una pulverización con el aire comprimido que emerge desde la boquilla 5.

Haciendo referencia ahora a las figuras 2 y 3 de los dibujos, el depósito 2 incluye un recipiente externo 8, una camisa desechable 9, una tapa desechable 10 y un collar 11. La camisa 9 corresponde en forma con (y tiene un ajuste apretado con) el interior del recipiente 8 y tiene un canto estrecho 12 en el extremo abierto en el que asienta el borde superior del recipiente 8.

La tapa 10 es de forma cónica y tiene una faldilla dependiente 13 encajada desde el borde periférico. La faldilla 13 es una fijación por empuje en el extremo abierto de la camisa 9 para ubicar el borde periférico de la tapa 10 sobre el canto 12 de la camisa 9. El conjunto camisa/tapa está fijado en su sitio por el collar anular 11 que se rosca en el recipiente 8 en la parte superior de la tapa 10.

La tapa 10 tiene una abertura central 14 en la punta que lleva a un tubo conector 15 que proporciona una salida de fluido y un par de miembros 16, 17 de gancho localizados en cada lado del tubo conector 15. Los miembros 16, 17 de gancho están dispuestos para fijar de forma liberable el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1 y el tubo 15 está formado con nervaduras anulares externas 18 para proporcionar una obturación hermética a fluidos con la pistola pulverizadora 1 como se describe más adelante.

Un filtro 19 de malla está fijado a presión dentro de la faldilla 13 y retira material en partículas de la pintura entregada a través del tubo 15 a la pistola pulverizadora 1 en el uso. Alternativamente, el filtro 19 puede estar fijado a presión en el tubo 15 o puede ser una parte integral de la tapa 10.

Haciendo referencia ahora a las figuras 4 a 6, la pistola pulverizadora 1 está provista con un resalte de conector 20 integral en la parte superior del cuerpo 3. El resalte 20 se extiende hacia arriba desde el cuerpo 3 y tiene un receptáculo 21 configurado para recibir el tubo de conector 15 en la tapa 10 del recipiente 2. El receptáculo 21 termina en un respaldo interno 33 que lleva a un agujero 34 que se extiende fuera del receptáculo 21 y proporciona una entrada para la entrega de pintura desde el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1.

ES 2 318 620 T3

En esta realización, el resalte 20 está formado integralmente con el cuerpo 3 de la pistola 1, por ejemplo, el cuerpo 3 puede ser una fundición de aleación o metal ligero. Alternativamente, el resalte 20 puede estar formado separadamente y ser fijado permanentemente al cuerpo 3, por ejemplo por soldadura para formar una parte integral de la pistola 1.

5 Las nervaduras externas 18 del tubo 15 de conector proporcionan una obturación hermética a fluidos con el receptáculo 21 y el resalte 20 tiene un reborde externo 22 en el extremo distal para cooperar con los miembros 16, 17 de gancho para fijar de forma liberable el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1. En una realización alternativa (no mostrada), se puede obtener una obturación hermética a fluidos por uno o más anillos de obturación, por ejemplo anillos tóricos, situados en una ranura o ranuras en el tubo 15 de conector o en la pared del receptáculo 21.

10 El reborde 22 comprende cuatro rebajes arqueados 23, 24, 25, 26 (figura 6) separados uniformemente en una dirección circunferencial alrededor de la periferia de tal manera que los rebajes 23, 25 están opuestos entre sí y los rebajes 24, 26 están opuestos entre sí.

15 Cada rebaje 23, 24, 25, 26 lleva en una dirección en sentido de las agujas del reloj (como se ve en la figura 6) por medio de un lóbulo de leva 23a, 24a, 25a, 26a en el extremo de los rebajes 23, 24, 25, 26 a un plano 27, 28, 29, 30 que termina en un contrafuerte 27a, 28a, 29a, 30a.

20 Cada miembro 16, 17 de gancho comprende una cabeza agrandada 31, 32 en el extremo distal que tiene una cara achaflanada 31a, 32a que lleva a una nervadura de bloqueo cortada por debajo 31b, 32b para cooperar con el reborde 22.

25 Para fijar el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1, los miembros 16, 17 de gancho están alineados con un par de rebajes opuestos 23, 25 ó 24, 26 en el reborde 22. El tubo 15 de conector es empujado entonces dentro de receptáculo 21 de manera que las cabezas agrandadas 31, 32 de los miembros 16, 17 de gancho pasan a través de los rebajes alineados 23, 25 ó 24, 26.

30 El depósito 2 es girado entonces con relación a la pistola pulverizadora 1 para provocar que los miembros 16, 17 de gancho se muevan por encima de los lóbulos 23a, 25a ó 24a, 26a de leva y coloquen las nervaduras de bloqueo 31b, 32b por detrás de los planos 27, 29 ó 28, 30. El giro del depósito 2 está restringido por acoplamiento de los miembros 16, 17 de gancho con los toques 27a, 29a ó 28a, 30a.

35 De esta forma, el depósito 2 puede ser fijado a la pistola pulverizadora 1 por una acción de empuje y giro que requiere menos de una vuelta completa del depósito 2 con relación a la pistola pulverizadora 1 alrededor de un eje de conexión definido por el acoplamiento del tubo 15 de conector en el receptáculo 21. En esta realización, el depósito es giratorio por medio de aproximadamente un cuarto de vuelta o menos para fijar el depósito a la pistola pulverizadora.

40 El depósito 2 puede ser retirado de la pistola pulverizadora 1 por una operación inversa en la que el depósito 2 es girado primero para alinear las cabezas agrandadas 31, 32 de los miembros 16, 17 de gancho con los rebajes opuestos 23, 25 ó 24, 26. El depósito 2 es retirado luego para extraer el tubo 15 de conector del receptáculo 21.

45 Los miembros 16, 17 de gancho están desviados hacia fuera por acoplamiento con los lóbulos 23a, 25a ó 24a, 26a de leva y vuelven de golpe atrás al pasar los lóbulos de leva cuando se gira el depósito 2 con relación a la pistola pulverizadora 1 tanto para unir como para desunir el depósito 2. De esta forma, cuando se une a la pistola pulverizadora 1, el depósito 2 es retenido positivamente en su sitio cuando la pistola pulverizadora 1 está siendo maniobrada para aplicar pintura a una superficie.

50 El depósito 2 puede ser fijado también a la pistola pulverizadora 1 por una simple fijación de empuje, alineando primero los miembros 16, 17 de gancho con un par de planos opuestos 27, 29 ó 28, 30 del reborde 22. El depósito 2 es empujado luego hacia la pistola pulverizadora 1 para provocar que las caras achaflanadas 31a, 32a se acoplen con el reborde 22. Las cabezas agrandadas 31, 32 son dobladas hacia fuera debido a la elasticidad de los miembros 16, 17 de gancho para pasar sobre el reborde 22 y volver atrás de golpe después de pasar el reborde 22 para ubicar las nervaduras de bloqueo 31b, 32b por detrás de los planos 27, 29 ó 28, 30. De esta forma, el depósito 2 es fijado a la pistola pulverizadora. Puede ser posible retirar el depósito 2 por una operación inversa si se aplica fuerza suficiente para liberar las nervaduras de bloqueo 31b, 32b.

60 En uso, el depósito 2 es rellenado con pintura (u otro líquido a pulverizar) antes de montarse en la pistola pulverizadora 1. Para esto, la camisa 9 es empujada dentro del recipiente 8. La pintura es puesta luego dentro de la camisa 9 y, si es necesario, mezclada con otros colorantes, endurecedores y disolventes (solventes). La tapa 10 es empujada luego en su sitio y el collar 11 es enroscado abajo apretadamente para mantener la tapa 10 en su sitio.

65 La pistola pulverizadora 1 es invertida después desde su posición normal de funcionamiento ilustrada en la figura 1 de manera que el depósito 2 pueda ser presentado a la pistola pulverizadora 1 en una posición erguida para evitar el derrame de pintura. El depósito 2 es fijado entonces a la pistola pulverizadora 1 por una acción de empuje o un giro-empuje como se ha descrito antes.

La pistola pulverizadora 1 puede ser devuelta entonces a su posición normal de funcionamiento para usarla de forma usual. Cuando la pintura es retirada del depósito, la camisa 9 se pliega en una dirección axial desde el extremo

ES 2 318 620 T3

base 9a hacia la tapa 10. Un agujero de ventilación 8a en el extremo de base del recipiente 8 permite que el aire entre en el recipiente 8 cuando la camisa 9 se pliega. La pared lateral 9b de la camisa 9 se dobla hacia dentro de una forma incontrolada y aleatoria cuando la camisa 9 se pliega.

5 Después del uso, cuando la pistola pulverizadora 1 va a ser limpiada, la pistola pulverizadora 1 puede ser invertida de nuevo desde su posición de funcionamiento mostrada en la figura 1. La línea de aire es desconectada y el gatillo 6 accionado brevemente para permitir que la pintura dentro de la pistola pulverizadora 1 se drene atrás dentro de la camisa 8 en el depósito 2. El depósito 2 es retirado entonces de la pistola pulverizadora 1 como se ha descrito antes.

10 Como se apreciará, las formaciones integrales en la pistola 1 y el depósito 2 permiten que el depósito 2 sea unido y separado de la pistola 1 con una acción simple. De esta forma, el aparato puede ser ensamblado y desensamblado fácil y rápidamente con mínima destreza manual por parte del usuario. También se reduce el riesgo de derrame cuando se conecta el depósito 2 que contiene la pintura a la pistola 1. Además de esto, el depósito 2 puede estar fijado de forma desmontable a la pistola 1 sin un adaptador separado y sin acoplamiento de roscas que puedan dañarse por un mal uso
15 o bloquearse por depósitos de pintura para volver la pistola 1 inutilizable.

El depósito 2 puede ser desensamblado cuando se desconecta de la pistola pulverizadora 1 quitando el collar 11 y retirando fuera la tapa 10 llevándola con la camisa plegada 9. Cualquier pintura restante en la camisa 9 puede ser almacenada durante un periodo de tiempo obturando el tubo 15 de conector, por ejemplo con un tapón desechable de
20 cierre (no mostrado). El conjunto tapa/camisa puede volverse a ensamblar con el recipiente 8 y el collar 11 y vuelto a unir a la pistola pulverizadora 1 para usar la pintura restante.

Cuando se retira del recipiente 8, el conjunto tapa/camisa es relativamente frágil y susceptible de separación de la camisa 9 y la tapa 10 si se maneja mal. Correspondientemente, de forma general solo es práctico almacenar pintura
25 no usada durante unas pocas horas y la pintura no usada debe ser decantada dentro de otro recipiente si se requiere un tiempo de almacenamiento a plazo largo.

Cuando toda la pintura ha sido usada o si no ya no se requiere ningún resto de pintura, la tapa 10 (incluyendo el filtro 19) y la camisa plegada 9 pueden ser desechadas dejando el recipiente 8 y el collar 11 limpiados y preparados
30 para volverse a usar con una nueva camisa 9 y tapa 10. De esta forma, solo es necesario limpiar la pistola pulverizadora 1. Como resultado, se consigue una reducción de la cantidad de disolvente usado para la limpieza.

Con referencia ahora a la figura 7, se muestra un receptáculo 621 sin rosca en el cuerpo 603 de una pistola pulverizadora alimentada por gravedad. El receptáculo 621 tiene una parte cilíndrica externa de agujero 621a y una parte cilíndrica interna de agujero 621b conectada por un respaldo interno anular 521c. La parte de agujero interno 621b es
35 de menor diámetro que la parte de agujero externo 621a. En el fondo del receptáculo 621 hay una cara de obturación 621d, cuya finalidad se escribirá después.

Separado por encima del receptáculo 612 hay una agarradera radial 686 integral con el cuerpo 603 de la pistola.
40 La agarradera 686 se extiende por parte de la circunferencia del receptáculo 621 y está colocada por detrás del borde marginal de la parte externa de agujero 621a.

Las figuras 8 a 10 muestran un depósito 1002 de plástico moldeado provisto con un caño integral 1015 en un extremo para la conexión al receptáculo 621 (figura 7) y una tapa desmontable 1090 en el extremo opuesto para añadir
45 líquido al depósito 1002. La tapa 1090 está provista con una junta anular 1091 y una ventilación 1092 de aire cerrada por un tapón desmontable 1093. El caño y el depósito pueden estar formados separadamente y ser fijados juntos, por ejemplo por soldadura, o pueden ser formados integralmente, por ejemplo por moldeo.

Como se muestra, el caño 1015 tiene una parte cilíndrica 1080a provista con un saliente helicoidal 1080d para
50 cooperar con la agarradera 686 en el cuerpo 603 de la pistola. La parte cilíndrica 1080a lleva a una parte roscada externamente 1080g que es una fijación por holgura en la parte externa de agujero 621a del receptáculo 621 y a su vez lleva a una parte cilíndrica 1080b que es recibida en la parte interna de agujero 621b del receptáculo 621.

El depósito 1002 es fijado al cuerpo 603 de pistola insertando el caño 1015 dentro del receptáculo 621 con la
55 agarradera 686 alineada con un hueco 1089 entre los extremos del saliente helicoidal 1080d. El depósito 1002 es girado después para acoplarse al saliente helicoidal 1080d con el lado inferior de la agarradera 686 haciendo que el caño 1015 se mueva dentro del receptáculo 621 hasta que una cara de obturación 1080f en el extremo interno haga contacto y forme una obturación hermética a fluidos con una cara de obturación opuesta en el receptáculo 621.

60 En una modificación (no mostrada), la parte cilíndrica 1080b es una conexión por interferencia dentro de la parte de agujero interno 621b para proporcionar una obturación hermética a fluidos. Alternativamente, la parte cilíndrica 1080b puede estar provista con una o más nervaduras obturadoras para proporcionar una obturación hermética a fluidos con la parte de agujero interno 621b.

65 La parte cilíndrica 1080a puede estar provista con un segundo saliente que proporciona un tope para limitar la inserción del caño 1015 dentro del receptáculo 621. Alternativa o adicionalmente, se puede proporcionar un apoyo axial en el extremo superior del saliente helicoidal 1080d para proporcionar un tope o limitar el giro del caño 1015 con relación a la agarradera 686.

ES 2 318 620 T3

La parte roscada 1080g permite que el depósito 1002 sea conectado a una pistola pulverizadora provista con un receptáculo roscado bien en el cuerpo de la pistola o en un adaptador montado en el cuerpo de la pistola. Se entenderá que la parte roscada 1080g puede ser omitida.

5 En otra disposición el depósito puede estar provisto con una pieza separada desmontable tal como una tapa y el caño y la tapa pueden ser formados separadamente y ser fijados juntos o pueden ser formados integralmente. Las figuras 11 a 13 muestran una tapa 1110 de plástico moldeado que incorpora el invento para un depósito (no mostrado) del tipo descrito anteriormente con referencia a las figuras 1 a 6.

10 Como se muestra, la tapa 1110 está provista con un caño integral 1115 para la conexión al receptáculo 621. El caño 1115 es similar al caño integral 1015 del depósito 1002 descrito antes y la construcción y funcionamiento se entenderán mejor de la descripción anterior del caño 1015.

15 La presente invención proporciona una conexión de fijación rápida para fijar de forma liberable el depósito a la pistola pulverizadora por medios de conector integrales con la pistola pulverizadora que evitan el uso de roscas.

20 La conexión de fijación rápida permite también que el depósito sea fijado de forma liberable a la pistola pulverizadora cuando contiene pintura con una simple acción de empuje-giro que requiere menos de una vuelta completa del depósito que reduce el riesgo de derramamiento.

Se entenderá que se pueden hacer varias mejoras y modificaciones dentro del alcance del invento según se define en las reivindicaciones.

25 Por ejemplo, cuando el caño de salida está adaptado para la conexión directamente al receptáculo, se puede incorporar un sistema de válvula dentro de la conexión de tal manera que, al conectar el caño, un dispositivo de cierre es abierto para facilitar el flujo de líquido desde el depósito a la pistola pulverizadora. El dispositivo de cierre puede ser abierto como respuesta a la inserción y/o giro de la salida en el receptáculo y ser cerrado por una operación inversa cuando se desconecta el depósito.

30 El depósito puede ser de cualquier construcción para contener pintura a entregar a la pistola pulverizadora. Por ejemplo, el depósito puede contener la pintura en un recipiente plegable que es desechado al completar la pulverización como se ha descrito. Alternativamente, el depósito puede contener la pintura en un bote de pintura reutilizable que es limpiado al completar la pulverización.

35 El depósito puede estar construido para permitir que la pintura sea añadida al depósito mientras está unido a la pistola pulverizadora. De esta forma, el depósito puede ser rellenado sin separar el depósito de la pistola pulverizadora para permitir la pulverización de zonas que requieren un mayor volumen de pintura de la que puede contener el depósito. Como resultado, el depósito puede ser de forma y tamaño compacto que facilite el manejo de la pistola pulverizadora. En particular, el equilibrio, estabilidad y maniobrabilidad de la pistola pulverizadora pueden ser mejorados
40 empleando un depósito rellenable de poco volumen.

El depósito puede ser rellenado previamente con la pintura a pulverizar. Alternativamente, el depósito puede ser suministrado vacío y rellenado por el usuario final. El rellenado previo puede ser ventajoso para pinturas de pulverización de colores estándar que no requieran una coincidencia especial del color, por ejemplo tapaporos, revestimientos
45 base, etc.

El invento proporciona pistolas pulverizadoras y depósitos con formaciones integrales cooperantes que se pueden emparejar sin roscas. Sin embargo, se puede proporcionar un tapón adaptador para convertir un bote de pintura existente que tenga un resalte de conector roscado para usar con la pistola pulverizadora. Tal tapón puede ser roscado sobre
50 el resalte de conector del bote de pintura y estar provisto con formaciones para el acoplamiento con las formaciones no roscadas en el cuerpo de la pistola pulverizadora. De esta forma, botes de pintura existentes con un resalte conector roscado pueden ser usados con la pistola pulverizadora del presente invento.

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una tapa (1110) para un depósito (2) de una pistola pulverizadora (1) alimentada por gravedad, la tapa (1110) comprende un caño integral (1115) para dirigir la conexión a un receptáculo (621) de una pistola pulverizadora (1), dicho caño (1115) tiene una parte cilíndrica (1080a), una parte roscada externamente (1080g) y otra parte cilíndrica (1080b), **caracterizado** porque dicha parte cilíndrica (1080a) está provista con un saliente helicoidal (1080d) para cooperar con una agarradera (686) en un cuerpo (603) de pistola pulverizadora, en el que se proporciona un contrafuerte en un extremo del saliente helicoidal (1080d) para proporcionar un tope de extremo para limitar el giro de la
- 10 tapa (1110) con relación a la agarradera (686).
2. La tapa (1110) de la reivindicación 1, en la que el extremo libre de dicho caño (1115) está provisto con una cara de obturación (1080f).
- 15 3. La tapa (1110) de la reivindicación 1, en la que dicha otra parte cilíndrica (1080b) está provista con una o más nervaduras de obturación.
4. La tapa (1110) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el contrafuerte comprende un contrafuerte axial en un extremo superior del saliente helicoidal (1080d).
- 20 5. La tapa (1110) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que se proporciona un hueco (1089) entre los extremos del saliente helicoidal (1080d).
6. La tapa (1110) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que, durante el uso, el saliente helicoidal (1080d) puede cooperar con la agarradera (686) en el cuerpo (603) de la pistola pulverizadora con una acción de empuje y giro que requiere menos de una vuelta completa del caño (1115).
- 25 7. La tapa (1110) de la reivindicación 6, en la que el saliente helicoidal (1080d) proporciona una cara en rampa que puede cooperar con la agarradera (686) de manera que, en el uso, el caño (1115) es desplazado axialmente dentro del receptáculo (621) por acoplamiento del saliente helicoidal (1080d) con la agarradera (686).
- 30 8. La tapa (1110) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el saliente helicoidal (1080d) se extiende aproximadamente 180 grados en sentido circunferencial.
- 35 9. Un aparato pulverizador de líquido que comprende una pistola pulverizadora y un depósito para un líquido a pulverizar, el depósito se puede conectar de forma liberable a la pistola pulverizadora por medio de un sistema de conector de fijación rápida que emplea conectores que se pueden emparejar en la pistola pulverizadora y el depósito, en el que el depósito está provisto con la tapa acorde con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 y los conectores emparejables comprenden el saliente helicoidal (1080d) en el caño (1115) de la tapa (1110) y la agarradera (686) en el
- 40 cuerpo (603) de la pistola pulverizadora, la agarradera (686) es integral con el cuerpo (603) de la pistola pulverizadora y en el que la parte externamente roscada (1080g) es una fijación por holgura en una parte de agujero externo (621a) del receptáculo (621).
- 45 10. El aparato pulverizador de líquido de la reivindicación 9, en el que la otra parte cilíndrica (1080b) es una fijación por interferencia dentro de una parte de agujero interno (621b) del receptáculo (621).

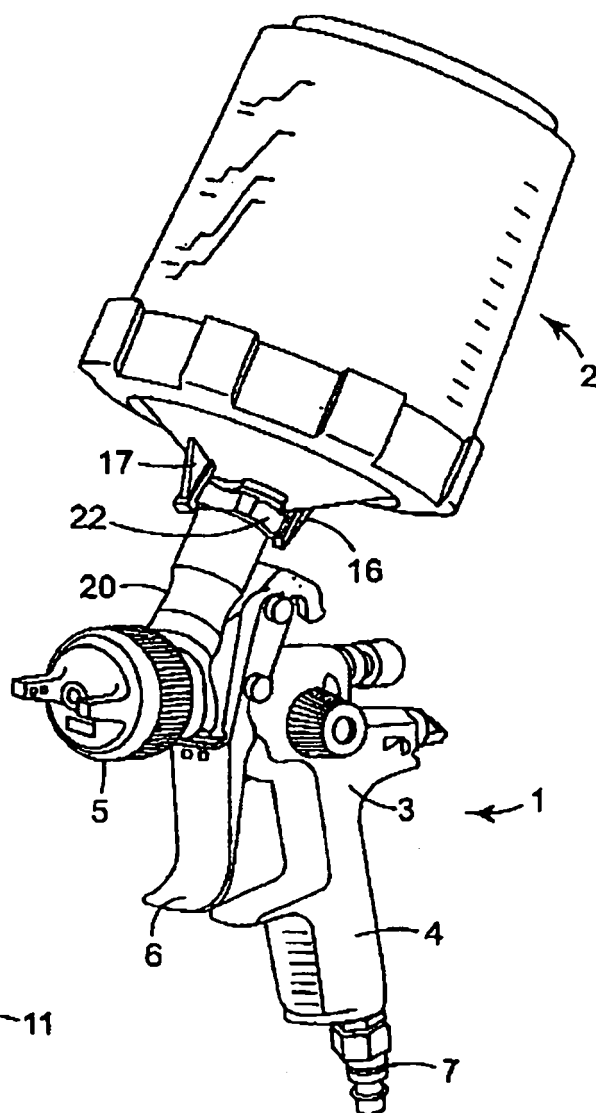


FIG. 1

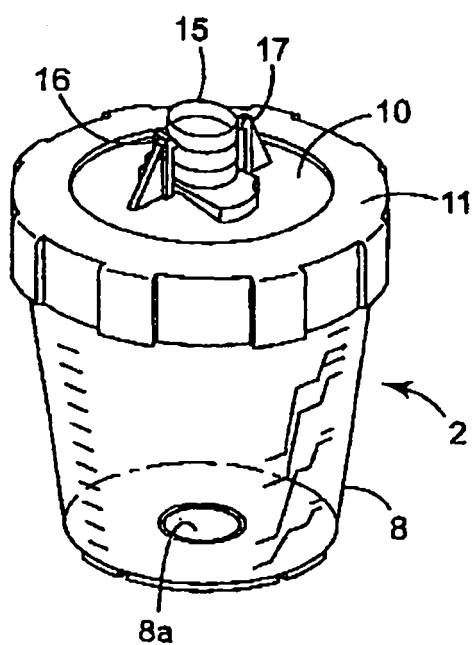


FIG. 2

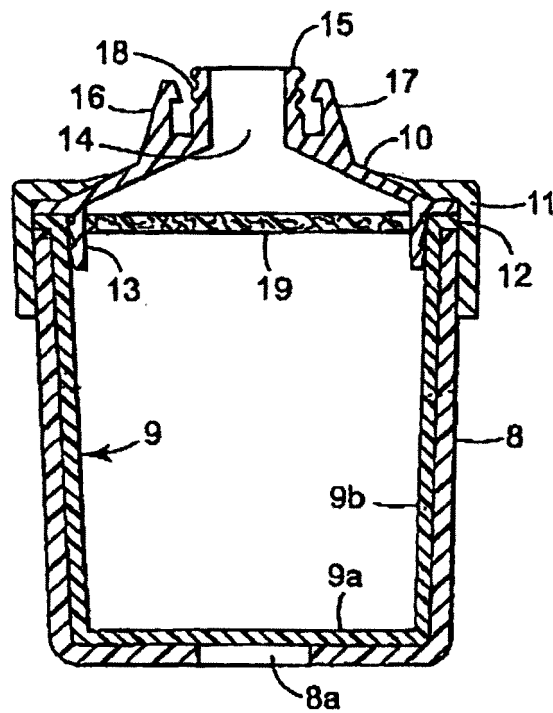


FIG. 3

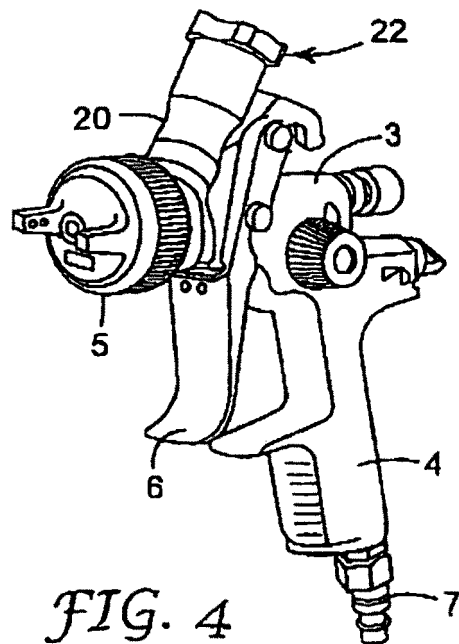
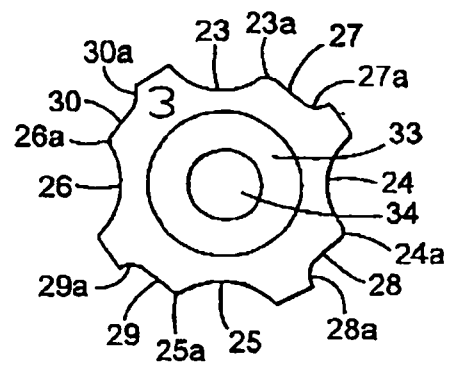
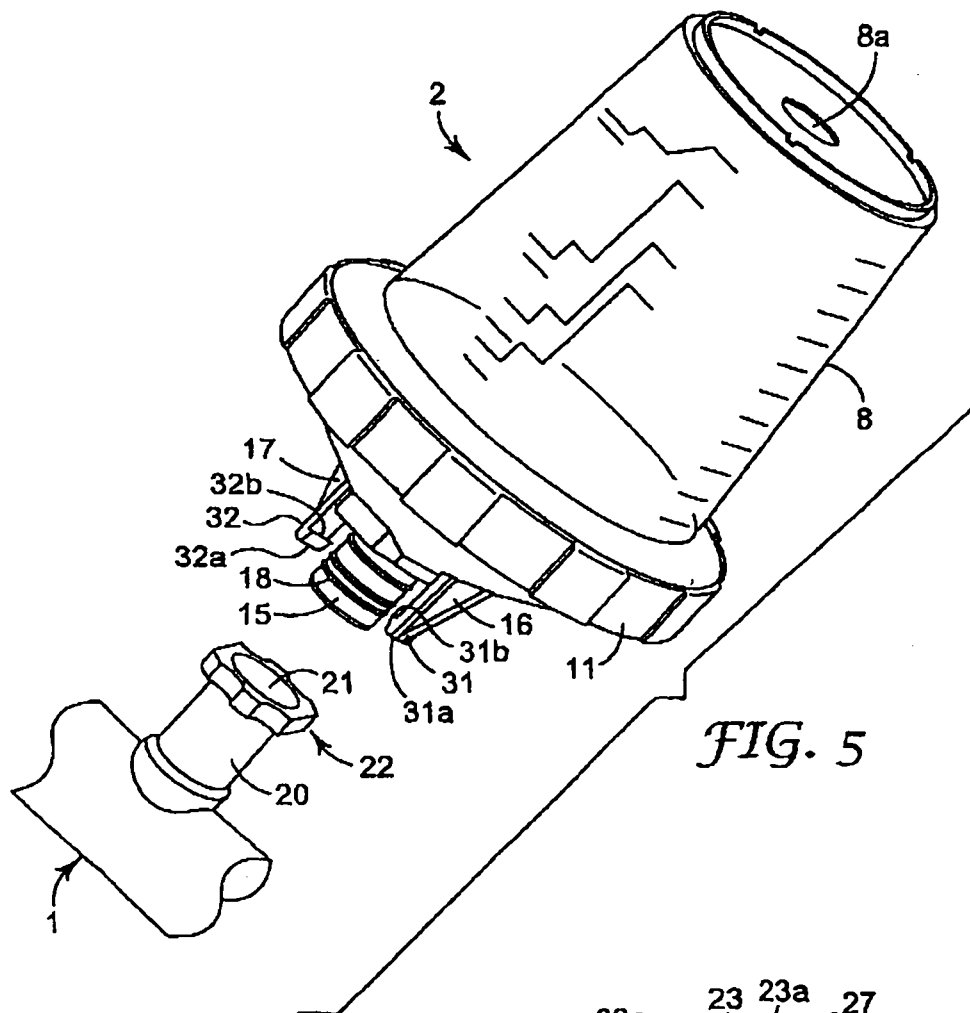


FIG. 4



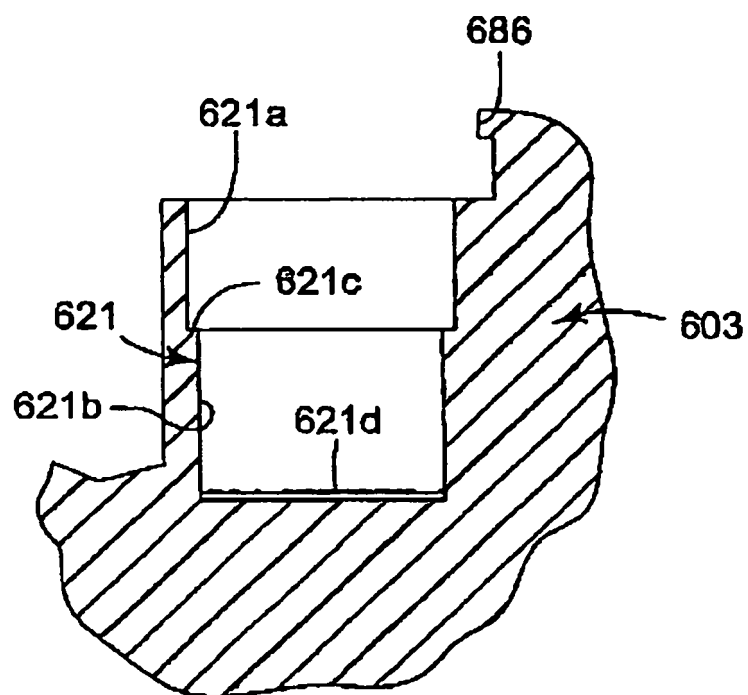


FIG. 7

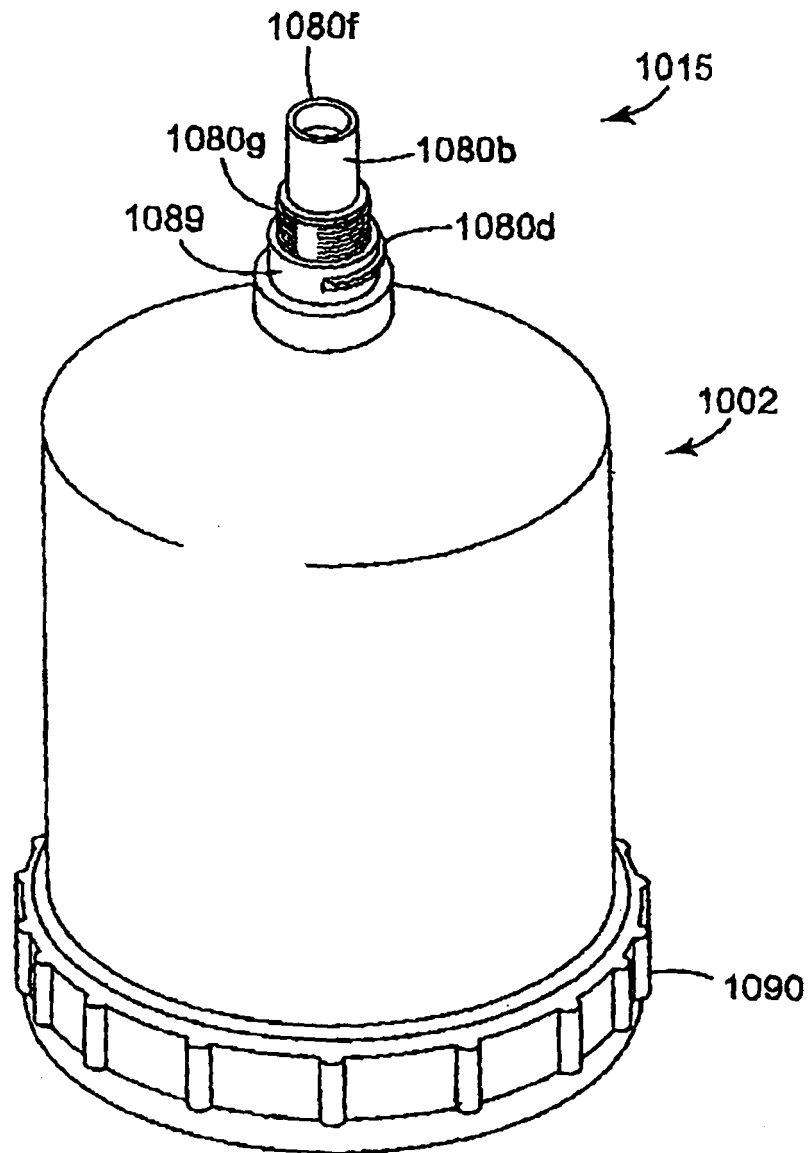


FIG. 8

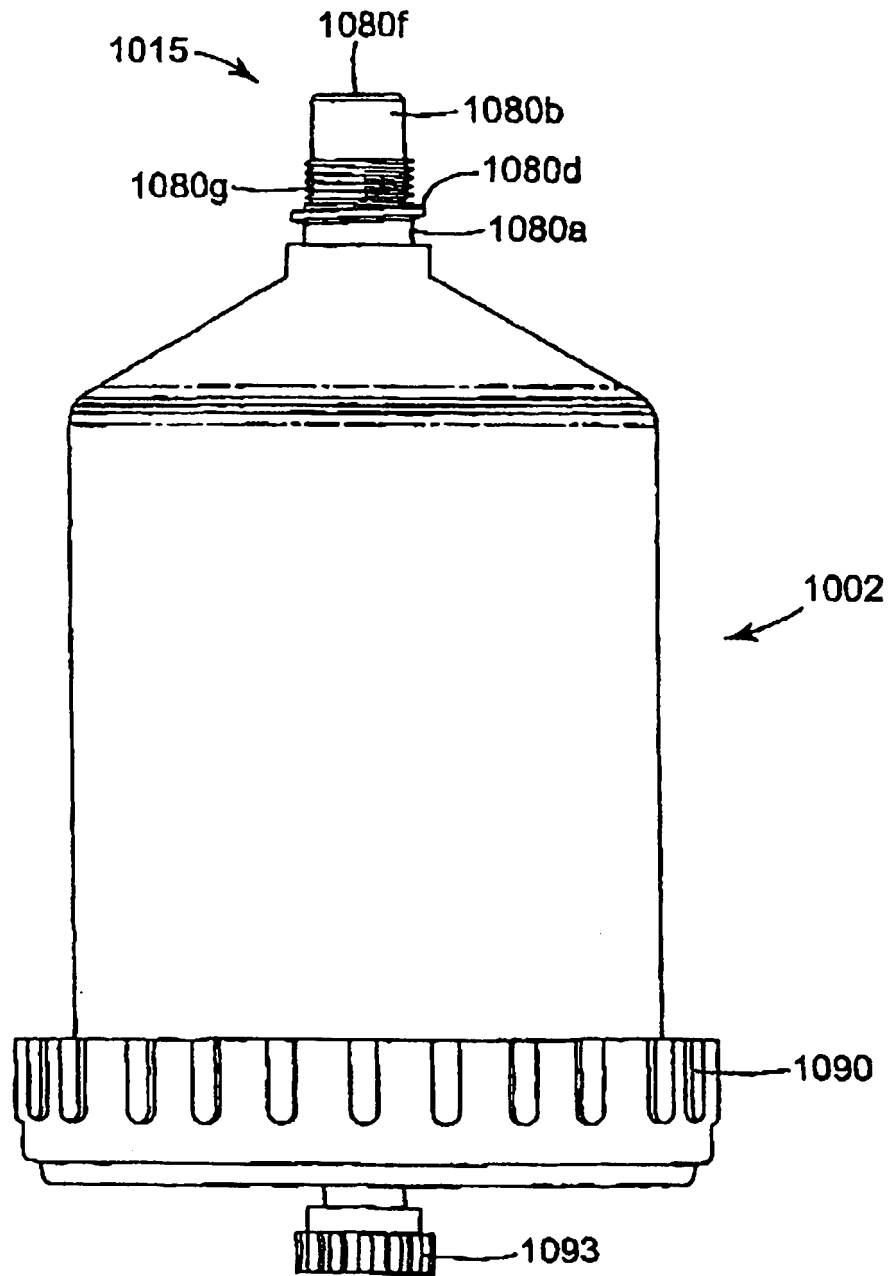


FIG. 9

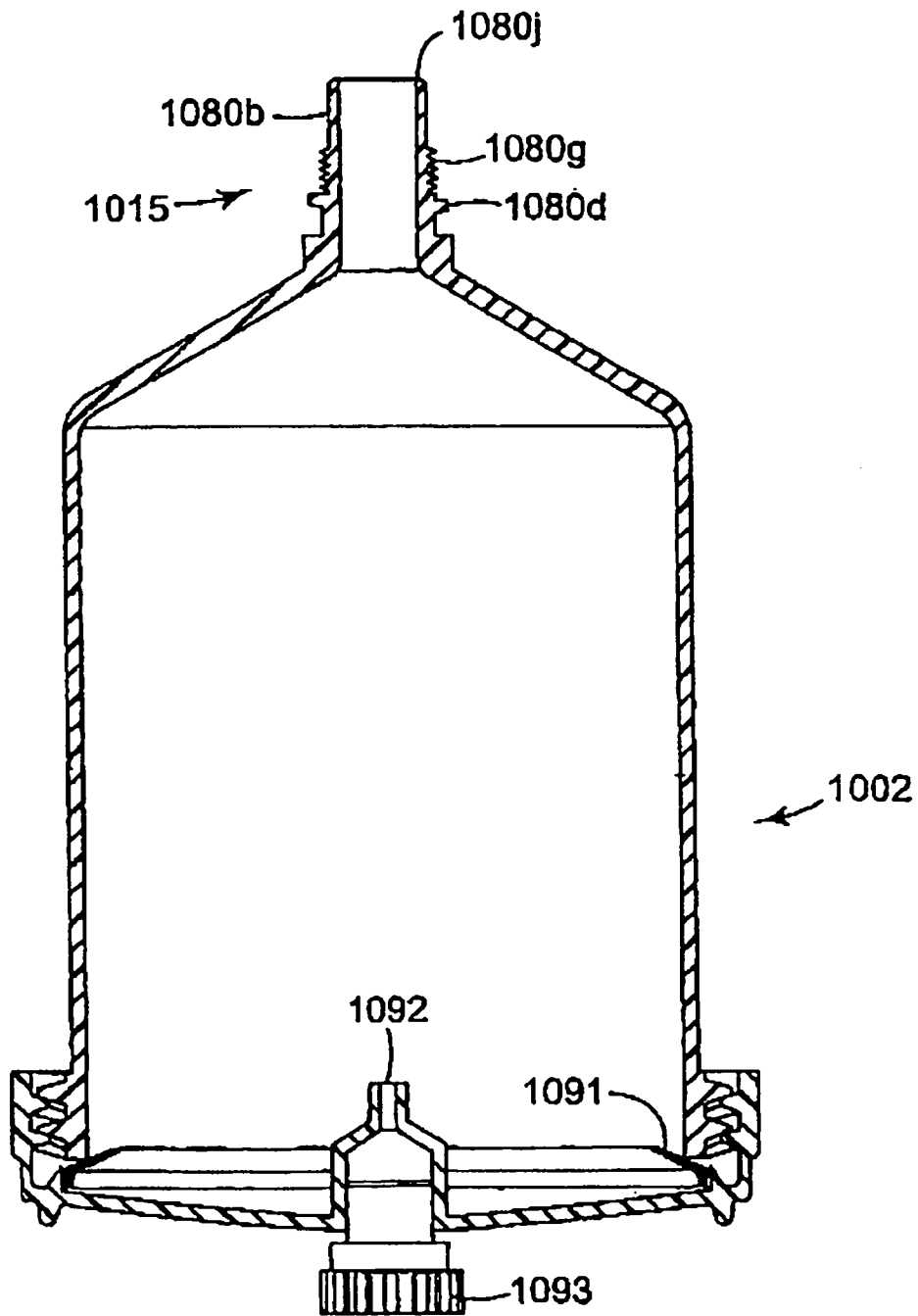


FIG. 10

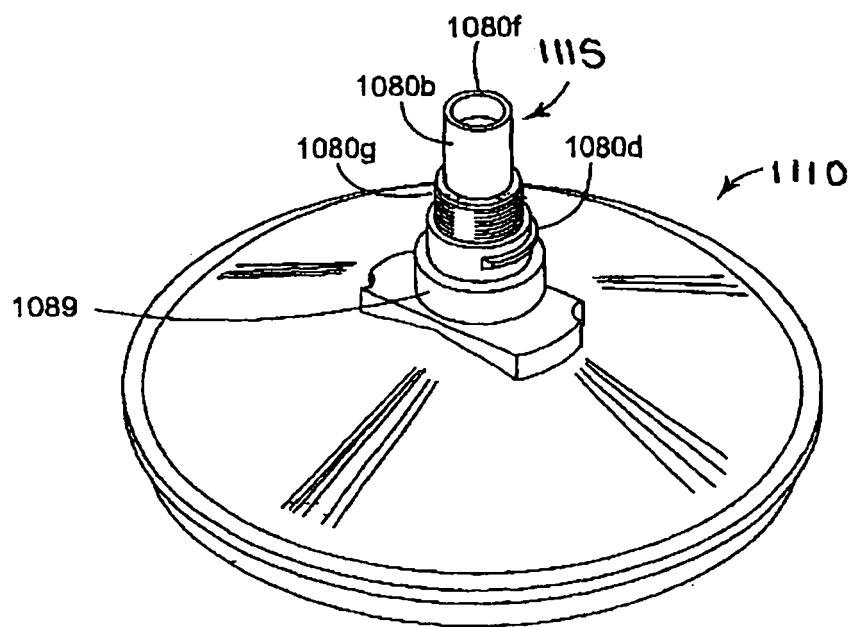


FIG. 11

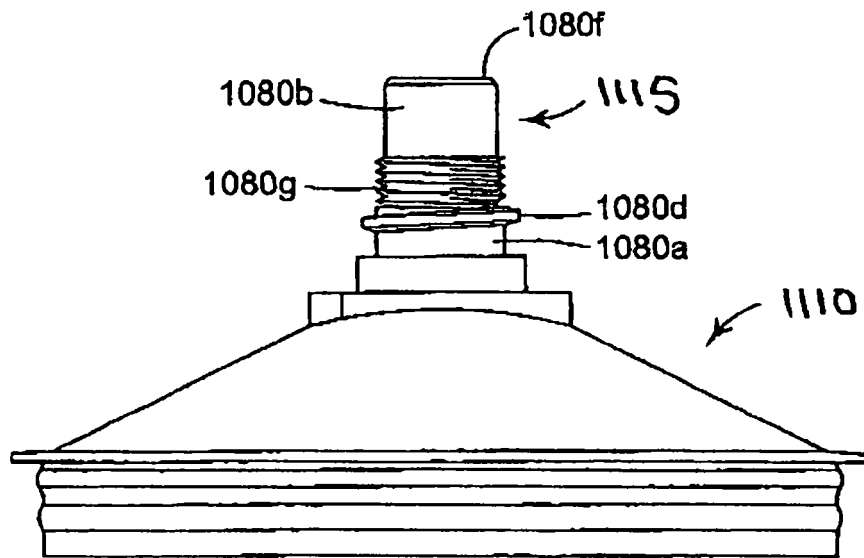


FIG. 12

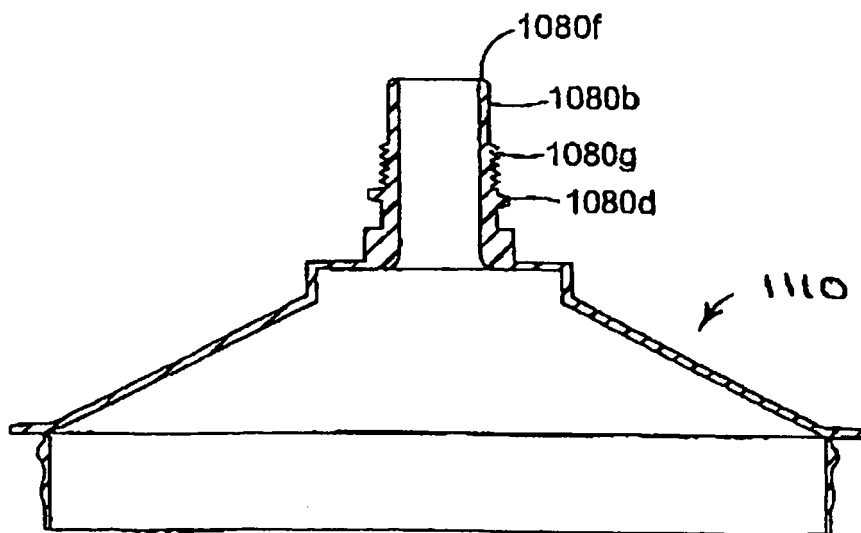


FIG. 13