



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 320**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09002030 .6**
96 Fecha de presentación : **24.10.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **2078564**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.07.2009**

54 Título: **Pistola pulverizadora con conector de acoplamiento rápido incorporado para 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:
31.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.08.2011

73 Titular/es:
3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY
3M Center Post Office Box 33427
Saint Paul, Minnesota 55133-3427, US

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

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 364 320 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 acoplamiento rápido incorporado para depósito de pintura

5 Este invento se refiere a mejoras en o relativas a aparatos de pulverización de líquidos tales como una pistola pulverizadora. Más especialmente, el invento se refiere a la conexión entre la pistola pulverizadora y un depósito que contiene el líquido a pulverizar. El invento encuentra aplicación en particular, aunque no de forma exclusiva, en una conexión liberable para montar de forma separable el depósito en la pistola pulverizadora y en una pistola pulverizadora destinada a tal conexión.

10 Las pistolas pulverizadoras gozan de una amplia utilización en los talleres de carrocería para vehículos, cuando se pinta de nuevo un vehículo que ha sido reparado tras 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 de pulverización. Al salir de la boquilla de pulverización, el líquido es atomizado y forma una pulverización con aire comprimido suministrado a la boquilla. El líquido puede ser alimentado por gravedad o por succión o, más recientemente, alimentado a presión mediante una conducción de purga de aire para el depósito procedente de la conducción de aire comprimido para la pistola pulverizadora.

15 Tradicionalmente, el líquido está contenido en un bote rígido montado en la pistola pulverizadora por aplicación de roscas complementarias en el bote y en la pistola. De esta forma, el bote puede ser retirado para limpiarlo o reemplazarlo. Típicamente, el bote se asegura a la pistola vacía y tiene una tapa retirable por medio de la cual puede añadirse líquido al bote mientras éste está unido a la pistola. Al completarse la pulverización, puede retirarse el bote y la pistola y el bote pueden limpiarse para volver a utilizarlos.

20 Con esta disposición, las roscas de la pistola y del bote pueden averiarse debido a un uso inapropiado, por ejemplo si se realiza un intento para asegurar un bote con una rosca diferente. Asimismo, al completarse la pulverización, se necesita realizar una limpieza cuidadosa con el fin de eliminar toda traza de líquido de las roscas para impedir que estas lleguen a bloquearse, por ejemplo con pintura seca y para evitar la contaminación cruzada con el siguiente líquido que se pulverice.

30 Las roscas dañados o bloqueadas pueden inutilizar la pistola, siendo necesario comprar una pistola nueva. Esto incrementa los costes y resulta inconveniente si se pierde tiempo de trabajo porque no se tiene a mano una pistola de repuesto para continuar la pulverización. Además, la limpieza de las roscas exige, usualmente, emplear disolventes que, también, se utilizan para limpiar la pistola y el bote. El empleo de disolventes no es deseable por motivos de salud y de seguridad y causa problemas a la hora de desechar el disolvente después de utilizarlo.

35 Recientemente, hemos desarrollado un sistema en el que el depósito puede ser desechado después de utilizarlo, reduciéndose así la medida de la limpieza requerida al terminar de pulverizar. Merced a este sistema, el depósito puede llenarse con el líquido a pulverizar antes de unirlo a la pistola. La conexión roscada tradicional exige que el depósito sea hecho girar varias veces, típicamente se le han de dar cuatro cinco vueltas, para aplicar completamente las roscas y asegurar el depósito de forma estanca. Esto lleva tiempo y exige un cuidado y una destreza considerables por parte del usuario para evitar vertidos cuando el depósito está lleno de líquido.

40 Con el fin de reducir estos problemas, hemos propuesto un sistema para conectar el depósito a la pistola pulverizadora mediante un adaptador que se rosca en la pistola pulverizadora y que proporciona una conexión de acoplamiento rápido, liberable, para el depósito. Por ejemplo, el depósito y el adaptador pueden estar dotados de formaciones del tipo de bayoneta que puedan acoplarse mediante una acción de torsión y empuje que requiere menos de una vuelta completa del depósito para conectar el depósito a la pistola.

50 Esta disposición hace posible que el depósito se una a la pistola y se separe de ella en una forma sencilla y eficiente, que reduce el riesgo de vertido cuando el depósito contiene líquido y que requiere menos destreza por parte del usuario.

55 La provisión del adaptador permite convertir las pistolas existentes, con conexión a rosca para uso con un bote rígido usual, para utilizarlas con nuestro sistema empleando un depósito desechable. Esto supone numerosas ventajas para el usuario, en particular porque se reduce la medida de la limpieza necesaria al completarse la pulverización. Sin embargo, pueden surgir problemas si no se tiene a mano un adaptador que tenga una rosca que coincida con la rosca de la pistola, por ejemplo, si se retira el adaptador para limpiarlo y se pierde. La pistola no puede utilizarse entonces con el depósito desechable y debe perderse tiempo de trabajo si el usuario no dispone de un adaptador de repuesto o de un bote rígido que pueda ser roscado en la pistola pulverizadora sin el adaptador. Asimismo, la conexión roscada entre la pistola y el adaptador es susceptible de averiarse debido a un mal uso, del mismo modo que la conexión entre la pistola y el bote puede dar como resultado que la pistola quede inutilizable.

60 El documento WO 02/072276 describe un aparato pulverizador de líquido de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

65

El presente invento se ha desarrollado a partir de la consideración de los problemas antes mencionados y de las desventajas de las disposiciones existentes para asegurar un depósito a una pistola pulverizadora.

5 Más particularmente, al menos algunas realizaciones del presente invento proporcionan una conexión mejorada entre una pistola pulverizadora y un depósito, que permite que el depósito se una a la pistola y se separa de ella de una mansera sencilla, que reduzca el riesgo de averiar la pistola.

10 Además, al menos una realización del presente invento proporciona una pistola pulverizadora destinada a conectarse de forma rápida y liberable con un depósito, que permita que el depósito se conecte cuando esté lleno de líquido con menos riesgo de vertido y que no exija una gran destreza por parte del usuario a la hora de conectar/desconectar el depósito.

15 Además, al menos una realización del presente invento proporciona una inserción para convertir un casquillo conector no roscado, enterizo, de una pistola pulverizadora, para montar un depósito que tiene un conector que no sea acoplable con el casquillo conector y que sea compatible con la inserción.

20 Así, de acuerdo con el presente invento, se proporciona un aparato pulverizador de líquido de acuerdo con la reivindicación 1. Características preferidas del aparato pulverizador de líquido constituyen el objeto de las reivindicaciones dependientes 2 a 17.

25 Tal como se utiliza en esta memoria, el término "líquido" se refiere a toda forma de material capaz de fluir que pueda aplicarse utilizando una pistola pulverizadora (esté o no destinado a aplicar color a la superficie) incluyendo (pero sin limitarse) pinturas, imprimaciones, recubrimientos de base, lacas, barnices y materiales similares a la pintura, así como otros materiales tales como adhesivos, agentes de obturación, rellenos, masillas, recubrimientos en polvo, polvos para granallado, lodos abrasivos, agentes de liberación de moldes y lubricantes para fundición, que pueden aplicarse en forma atomizada o no atomizada, dependiendo de las propiedades y/o de la aplicación proyectada del material y el término "líquido" ha de considerarse en consecuencia.

30 Tal como se utiliza en este documento, la expresión "aplicación no roscada" hace referencia a todas las formas de conexión liberable entre dos conectores que pueden acoplarse/desacoplarse mutuamente mediante un movimiento axial relativo.

35 De acuerdo con el invento, la pistola pulverizadora tiene un casquillo enterizo destinado a conectarse con una salida del depósito. El casquillo proporciona un ánima pasante que conduce a una entrada de la pistola pulverizadora y la salida del depósito comunica con la entrada de forma estanca cuando el depósito está conectado con la pistola pulverizadora para, en uso, entregar líquido a la pistola pulverizadora.

El casquillo puede estar rebajado en el cuerpo de la pistola pulverizadora.

40 El depósito puede ser reutilizable. Por ejemplo, el depósito puede comprender un bote rígido que pueda ser retirado de la pistola pulverizadora y limpiado al completarse la pulverización. Típicamente, el bote tiene una ventilación que puede abrirse en el extremo alejado de la conexión a la pistola pulverizadora a fin de permitir que entre aire a medida que, en uso, se retira líquido del bote.

45 Más preferiblemente, el depósito es desechable. Por ejemplo, el depósito puede comprender un recipiente exterior y un forro interior, pudiendo aplastarse el forro a medida que se retira líquido del depósito, y separado del recipiente exterior de modo que el forro pueda ser retirado y desechado tras su uso. Típicamente, el recipiente exterior tiene una ventilación en el extremo alejado de la conexión con la pistola pulverizadora para permitir que entre aire a medida que, en uso, se retira líquido del forro.

50 El casquillo de la pistola pulverizadora está provisto de una inserción para convertir el casquillo para conexión con un depósito que tenga un conector no acoplable. De este modo, la pistola pulverizadora puede adaptarse, de forma simple y eficaz, para montar depósitos provistos de diferentes conectores. Puede preverse un conjunto de inserciones intercambiables que permitan el montaje de una cualquiera de las inserciones a fin de dotar al casquillo de cualquier formación de conector deseada. Preferiblemente, las inserciones son piezas moldeadas de plástico, pero pueden utilizarse otros materiales, incluyendo metales. Típicamente, las inserciones son piezas moldeadas de nilón.

60 En una disposición, la pistola pulverizadora está provista de una formación retenedora enteriza al exterior del casquillo, tal que un depósito provisto de una formación retenedora acoplable, pueda instalarse y asegurarse en la pistola pulverizadora mediante una acción de empuje-torsión, que requiere menos de una vuelta completa del depósito con relación a la pistola pulverizadora, y las inserciones hacen posible que la pistola pulverizadora se adapte para la conexión de depósitos provistos de conectores roscados usuales o de otros tipos de conector que no sean acoplables con la formación retenedora enteriza de la pistola pulverizadora.

65 Las inserciones pueden disponerse para bloquear o salvar la formación retenedora enteriza de la pistola pulveriza-

- dora de modo que no interfiera con la conexión con el depósito. Por ejemplo, la inserción puede estar provista de una parte rebajada en la que la formación retenedora de la pistola pulverizadora es recibida por montaje a presión de la inserción en el casquillo. La parte rebajada puede estar prevista en una pestaña que esté dispuesta para extenderse a cualquier lado de la formación retenedora a fin de limitar la rotación de la inserción con relación a la pistola pulverizadora. En esta disposición, la inserción se monta, de preferencia, con ajuste de interferencia en el casquillo para reducir el riesgo de separación, inadvertida o accidental, de la inserción (y del depósito unido) del casquillo.
- Preferiblemente, la pistola pulverizadora y el depósito definen un eje geométrico de conexión cuando el depósito está asegurado a la pistola pulverizadora. Los conectadores acoplables pueden aplicarse/desaplicarse merced a un movimiento axial relativo sustancialmente paralelo al eje geométrico de conexión.
- Otras características, beneficios y ventajas del invento resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones ilustrativas del invento, con referencia a los dibujos adjuntos.
- La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato pulverizador de líquido que no incorpora 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 dada a través del depósito mostrado en la figura 2; la figura 4 es una vista en perspectiva de la pistola pulverizadora ilustrada en la figura 1, separada del depósito; 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 de la protuberancia conectadora de la pistola pulverizadora de la figura 5 con partes retiradas por motivos de claridad; la figura 7 es una sección a través de una lumbrera de entrada del cuerpo de una pistola pulverizadora con alimentación por gravedad, provista de una formación retenedora exterior; la figura 8 es una vista en perspectiva de un adaptador de inserción no de acuerdo con el invento, para la lumbrera de entrada mostrada en la figura 7; la figura 9 es una vista en planta del adaptador de inserción mostrado en la figura 8; la figura 10 es una vista lateral del adaptador de inserción mostrado en la figura 8; la figura 11 es una vista en sección del adaptador de inserción ilustrado en la figura 8; la figura 12 muestra el adaptador de inserción de las figuras 8 a 11 montado en la lumbrera de entrada del cuerpo de la pistola pulverizadora representada en la figura 7; la figura 13 es una vista en perspectiva de un adaptador de inserción alternativo no de acuerdo con el invento para la lumbrera de entrada ilustrada en la figura 7; la figura 14 es una vista en planta del adaptador de inserción mostrado en la figura 13; la figura 15 es una vista lateral del adaptador de inserción mostrado en la figura 13; la figura 16 es una vista en sección del adaptador de inserción mostrado en la figura 13; la figura 17 es una vista en perspectiva de un adaptador de inserción de acuerdo con el invento para la lumbrera de entrada representada en la figura 7; la figura 18 es una vista en planta del adaptador de inserción mostrado en la figura 17; la figura 19 es una vista lateral del adaptador de inserción en la dirección de la flecha A mostrada en la figura 18; la figura 20 es una vista en sección del adaptador de inserción mostrado en la figura 17; la figura 21 es una vista en sección que muestra el adaptador de inserción de las figuras 17 a 20 montado en la lumbrera de entrada del cuerpo de la pistola pulverizadora representada en la figura 7; la figura 22 es una vista en perspectiva de otro adaptador de inserción de acuerdo con el invento para la lumbrera de entrada mostrada en la figura 7;

- la figura 23 es una vista en planta del adaptador de inserción mostrado en la figura 22;
- 5 la figura 24 es una vista lateral del adaptador de inserción en la dirección de la flecha B mostrada en la figura 23;
- la figura 25 es una vista lateral del adaptador de inserción en la dirección de la flecha C mostrada en la figura 23;
- la figura 26 es una vista en sección del adaptador de inserción mostrado en la figura 22;
- 10 la figura 27 es una vista en perspectiva de otro adaptador de inserción de acuerdo con el invento para la lumbrera de entrada mostrada en la figura 7;
- la figura 28 es una vista en planta del adaptador de inserción mostrado en la figura 27;
- 15 la figura 29 es una vista lateral del adaptador de inserción en la dirección de la flecha D mostrada en la figura 28;
- la figura 30 es una vista lateral del adaptador de inserción en la dirección de la flecha E mostrada en la figura 28;
- 20 la figura 31 es una vista en sección del adaptador de inserción mostrado en la figura 27;
- la figura 32 es una vista en perspectiva de un depósito con un pico de vertido enterizo no de acuerdo con el invento, destinado a conectarse con la pistola pulverizadora de la figura 7;
- 25 la figura 33 es una vista lateral del depósito mostrado en la figura 32;
- la figura 34 es una vista en sección longitudinal del depósito mostrado en la figura 32;
- la figura 35 es una vista en perspectiva de una tapa de depósito con pico de vertido enterizo, no de acuerdo con el invento, destinado a conectarse con la pistola pulverizadora de la figura 7;
- 30 la figura 36 es una vista lateral de la tapa del depósito mostrada en la figura 35;
- la figura 37 es una vista en sección longitudinal de la tapa del depósito mostrado en la figura 35;
- 35 la figura 38 es una vista lateral que muestra una modificación de la inserción de las figuras 8 a 11; y
- la figura 39 es una vista lateral que muestra una modificación de la inserción de las figuras 13 a 16.
- 40 Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1 de los dibujos adjuntos, en ella se muestra un aparato pulverizador de líquido que no incorpora el presente invento, que comprende una pistola pulverizadora 1 con alimentación por gravedad y un depósito 2 conectado de forma separable 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 de pulverización 5 en el extremo delantero del cuerpo. La pistola 1 es hecha funcionar manualmente mediante un gatillo 6 que está montado a pivotamiento en los lados de la pistola.
- 45 El depósito 2, que contiene pintura (o material similar) que ha de ser descargada por la pistola, está situado en la parte superior del cuerpo 3 y comunica con un paso interno (no visible) que se extiende a través de la pistola hasta la boquilla 5.
- 50 En uso, la pistola 1 está conectada mediante un conector 7 en el extremo inferior del mango 4, con una fuente de aire comprimido (no mostrada) de forma que, cuando el usuario tira del gatillo 6, se entrega aire comprimido 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 salir de la boquilla 5 y forma una pulverización con el aire comprimido que sale de la boquilla 5.
- 55 Haciendo referencia ahora a las figuras 2 y 3 de los dibujos, el depósito 2 incluye un recipiente exterior 8, un forro desechable 9, una tapa desechable 10 y un collarín 11. El forro 9 tiene una forma que se corresponde al interior del recipiente 8 (y ajusta estrechamente en él) y tiene un estrecho reborde 12 en el extremo abierto que asienta en el borde superior del recipiente 8.
- 60 La tapa 10 es de forma cónica y tiene un faldón 13 dirigido hacia abajo que parte del borde periférico. El faldón 13 ajusta a presión en el extremo abierto del forro 9 para situar el borde periférico de la tapa 10 sobre el reborde 12 del forro 9. El conjunto tapa/forro se asegura en su sitio mediante el collarín anular 11, que rosca en el recipiente 8, encima de la tapa 10.
- 65 La tapa 10 tiene una abertura central 14 en su vértice, que lleva a un tubo conector 15 que proporciona una salida

de fluido y un par de miembros de gancho 16, 17 situados a cada lado del tubo conector 15. Los miembros de gancho 16, 17 están dispuestos para asegurar de forma separable el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1 y el tubo 15 está formado con nervios anulares 18 exteriores para proporcionar un cierre estanco con la pistola pulverizadora 1, como se describe posteriormente.

5 Un filtro de malla 19 se monta a presión dentro del faldón 13 y retira el material en partículas de la pintura entregada, en uso, a través del tubo 15 a la pistola pulverizadora 1. Alternativamente, el filtro 19 puede montarse a presión en el tubo 15 o puede formar parte integrante de la tapa 10.

10 Con referencia ahora a las figuras 4 a 6, la pistola pulverizadora 1, que no forma parte del invento, está provista de una protuberancia conectora 20 enteriza en la parte superior del cuerpo 3. La protuberancia 20 se extiende hacia arriba desde el cuerpo 3 y tiene un casquillo 21 conformado para recibir el tubo conector 15 de la tapa 10 del depósito 2. El casquillo 21 termina en un resalto interno 33 que lleva a un ánima 34 que se extiende desde el casquillo 21 y proporciona una entrada para la entrega de pintura desde el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1.

15 En esta realización, la protuberancia 20 está formada de una sola pieza con el cuerpo 3 de la pistola 1, por ejemplo el cuerpo 3 puede ser una pieza colada de metal ligero o de una aleación ligera. Alternativamente, la protuberancia 20 puede formarse por separado y asegurarse de forma permanente al cuerpo 3, por ejemplo por soldadura, con el fin de formar parte integrante de la pistola 1.

20 Los nervios externos 18 del tubo conector 15 proporcionan un cierre estanco con el casquillo 21 y la protuberancia 20 tiene una brida externa 22 en el extremo distal para cooperar con los miembros de gancho 16, 17 con el fin de asegurar de forma soltable el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1. En una disposición alternativa (no representada), puede conseguirse un cierre estanco mediante una o más juntas, por ejemplo juntas tóricas, situadas en una o más gargantas del tubo conector 15 o en la pared del casquillo 21.

La brida 22 comprende cuatro rebajos arqueados 23, 24, 25, 26 (figura 6) uniformemente espaciados en dirección circunferencial alrededor de la periferia, de tal modo que los rebajos 23, 25 estén uno frente a otro y los rebajos 24, 26 estén uno frente a otro.

30 Cada rebajo 23, 24, 25, 26 lleva, en el sentido de las agujas del reloj (según se ve en la figura 6) a través de un lóbulo de leva 23a, 24a, 25a, 26a en el extremo del rebajo 23, 24, 25, 26, hasta un plano 27, 28, 29, 30 que termina en un apoyo 27a, 28a, 29a, 30a.

35 Cada miembro de gancho 16, 17 comprende una cabeza agrandada 31, 32 en el extremo distal, que tiene una cara en chaflán 31a, 32a que conduce a un nervio de bloqueo rebajado 31b, 32b, para cooperar con la brida 22.

40 Para asegurar el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1, se alinean los miembros de gancho 16, 17 con un par de rebajos opuestos 23, 25 o 24, 26 de la brida 22. Se empuja entonces el tubo conector 15 dentro del casquillo 21 de forma que las cabezas agrandadas 31, 32 de los miembros de gancho 16, 17, pasen a través de los rebajos alineados 23, 25 o 24, 26.

45 Se hace girar luego el depósito 2 con relación a la pistola pulverizadora 1 para hacer que los miembros de gancho 16, 17 corran sobre los lóbulos de leva 23a, 25a o 24a, 26a y sitúen los nervios de bloqueo 31b, 32b detrás de los planos 27, 29 o 28, 30. La rotación del depósito 2 está limitada por la aplicación de los miembros de gancho 16, 17 con los apoyos 27a, 29a o 28a, 30a.

50 De este modo, puede asegurarse el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1 realizando una acción de empuje-torsión que requiere menos de una vuelta completa del depósito 2 con relación a la pistola pulverizadora 1 en torno a un eje geométrico de conexión definido por la aplicación del tubo conector 15 en el casquillo 21. En esta realización el depósito puede ser hecho girar en, aproximadamente, un cuarto de vuelta o menos para asegurar el depósito a la pistola pulverizadora.

55 El depósito 2 puede retirarse de la pistola pulverizadora 1 ejecutando una operación inversa en la que el depósito 2 sea hecho girar, primero, para alinear las cabezas agrandadas 31, 32 de los miembros de gancho 16, 17 con los rebajos opuestos 23, 25 o 24, 26. Luego, se tira del depósito 2 para retirar el tubo conector 15 del casquillo 21.

60 Los miembros de gancho 16, 17 son desviados hacia fuera por aplicación con los lóbulos de leva 23a, 25a o 24a, 26a y saltan elásticamente hacia atrás al pasar por los lóbulos de leva cuando se hace girar el depósito 2 con relación a la pistola pulverizadora 1, tanto para unir como para separar el depósito 2. De esta forma, cuando está unido a la pistola pulverizadora 1, el depósito 2 está retenido positivamente en posición cuando se maniobra la pistola pulverizadora 1 para aplicar pintura a una superficie.

65 El depósito 2 también puede montarse en la pistola pulverizadora 1 mediante un simple empuje a presión, alineando primero los miembros de gancho 16, 17 con un par de planos opuestos 27, 29 o 28, 30 de la brida 22. Se empuja entonces el depósito 2 hacia la pistola pulverizadora 1 para hacer que las caras en chaflán 31a, 32a se apliquen con

la brida 22. Las cabezas agrandadas 31, 32 son desviadas hacia fuera debido a la elasticidad de los miembros de gancho 16, 17 para correr sobre la brida 22 y saltar elásticamente hacia atrás después de sobrepasar la brida 22 para situar los nervios de bloqueo 31b, 32b detrás de los planos 27, 29 o 28, 30. De este modo, el depósito 2 se asegura a la pistola pulverizadora 1. Puede ser posible retirar el depósito 2 ejecutando una operación inversa si se aplica suficiente fuerza para liberar los nervios de bloqueo 31b, 32b.

En uso, el depósito 2 se llena con pintura (o con otro líquido a pulverizar) antes de montarlo en la pistola pulverizadora 1. Para ello, se empuja el forro 9 dentro del recipiente 8. Luego, se pone pintura en el forro 9 y, si es necesario, mezclada con otros colorantes, endurecedores y disolventes. Se empuja luego la tapa 10 en su sitio y se rosca el collarín 11 apretadamente para mantener en posición a la tapa 10.

La pistola pulverizadora 1 es invertida entonces desde su posición de funcionamiento normal, ilustrada en la figura 1, de manera que el depósito 2 pueda ser presentado a la pistola pulverizadora 1 en posición erecta para evitar el vertido de la pintura. Luego, se asegura el depósito 2 a la pistola pulverizadora 1 mediante una acción de empuje-torsión o de empuje solamente, como se ha descrito en lo que antecede.

Entonces, puede devolverse la pistola pulverizadora 1 a su posición de funcionamiento normal para emplearla de la manera usual. A medida que se retira pintura del depósito, el forro 9 se aplasta en dirección axial desde el extremo de base 9a hacia la tapa 10. Un orificio de ventilación 8a en el extremo de base del recipiente 8 permite que entre aire al recipiente 8 a medida que se aplasta el forro 9. La pared lateral 9b del forro 9 se pliega hacia dentro de manera aleatoria, incontrolada, a medida que se aplasta el forro 9.

Tras el uso, cuando ha de limpiarse la pistola pulverizadora 1, se puede volver a invertir la pistola pulverizadora 1 desde su posición de funcionamiento representada en la figura 1. Se desconecta la conducción de aire y se acciona brevemente el gatillo 6 para permitir que la pintura existente dentro de la pistola pulverizadora 1 escurra de vuelta al forro 9 en el depósito 2. Luego, se retira el depósito 2 de la pistola pulverizadora 1 en la forma descrita en lo que antecede.

Como se apreciará, las formaciones enterizas de la pistola 1 y del depósito 2 permiten que el depósito 2 sea unido a la pistola 1 y separado de ella merced a una sencilla acción. De este modo, el aparato puede montarse y desmontarse rápida y fácilmente con una destreza manual mínima por parte del usuario. Asimismo, se reduce el riesgo de vertido cuando se conecta el depósito 2 que contiene la pintura a la pistola 1. Además, el depósito 2 puede asegurarse de forma soltable a la pistola 1 sin necesidad de adaptador separado y sin aplicación de las roscas, que pueden averiarse debido a un mal uso o bloquearse con depósitos de pintura dejando inutilizable la pistola 1.

El depósito 2 puede desmontarse, cuando se desconecta de la pistola pulverizadora 1 quitando el collarín 11 y tirando de la tapa 10 para llevar con ella el forro 9 aplastado. Cualquier resto de pintura que quede en el forro 9 puede almacenarse durante un corto período de tiempo cerrando el tubo conector 15, por ejemplo mediante una tapa de cierre retirable (no mostrada). El conjunto tapa/forro puede volver a montarse luego con el recipiente 8 y el collarín 11 y unirse otra vez a la pistola pulverizadora 1 para utilizar la pintura restante.

Cuando está retirado del recipiente 8, el conjunto tapa/forro es relativamente frágil y susceptible de que el forro 9 y la tapa 10 se separen si se manipulan mal. En consecuencia, únicamente resulta práctico, en general, almacenar pintura sin utilizar durante unas pocas horas, y cualquier pintura no empleada debe decantarse en otro recipiente si hay que almacenarla durante largo tiempo.

Cuando se ha utilizado toda la pintura o si la pintura restante ya no es necesaria, la tapa 10 (incluyendo el filtro 19) y el forro 9 aplastado pueden desecharse dejando el recipiente 8 y el collarín 11 limpios y preparados para un nuevo uso con un forro 9 y una tapa 10 nuevos. De este modo, solamente hay que limpiar la propia pistola pulverizadora 1. En consecuencia, puede conseguirse reducir la cantidad de disolvente empleado para la limpieza.

Haciendo referencia ahora a las figuras 7 a 39 de los dibujos adjuntos, en ellas se representan varias disposiciones para asegurar un depósito a una pistola pulverizadora. Otros detalles de la construcción y del funcionamiento del depósito y de la pistola pulverizadora son similares a los de la realización previamente descrita y no se describirán ni se ilustrarán con mayor detalle. Cuando resulta apropiado en la siguiente descripción, se utilizan números de referencia similares, en las series 600, 700, 800, 900, 1000 y 1100 para indicar partes correspondientes así como partes similares a partes de la realización previa.

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 7, en ella se muestra un casquillo 621 no roscado en el cuerpo 603 de una pistola pulverizadora alimentada por gravedad. El casquillo 621 tiene una parte 621a de ánima exterior cilíndrica y una parte 621b de ánima interior cilíndrica, conectadas mediante un resalto anular interno 621c. La parte 621b de ánima interior tiene un diámetro menor que el de la parte 621a de ánima exterior. En el fondo del casquillo 621 hay una cara de obturación 621d cuyo propósito se describirá más adelante.

Espaciada por encima del casquillo 612 hay una patilla radial 686 enteriza con el cuerpo 603 de la pistola. La patilla 686 se extiende en parte de la circunferencia del casquillo 621 y está retrasada respecto del borde marginal de la

parte 621a de ánima exterior.

Haciendo referencia ahora a las figuras 8 a 11, en ellas se muestra una inserción 680 de plástico moldeado no de acuerdo con el invento, por ejemplo una inserción de nilón 680, para montaje en el casquillo 621 a fin de convertir el casquillo 621 para que pueda recibir un conector roscado (no mostrado) para unir un depósito de pintura. El conector roscado puede ser parte integrante del depósito o ser una parte separada a la que se conecte el depósito de forma desconectable.

La inserción 680 es una pieza de plástico moldeado, por ejemplo una pieza de nilón, y tiene un cuerpo tubular provisto de una brida hexagonal externa 687 en un extremo para aplicación con una llave inglesa o herramienta similar. La inserción 680 tiene una parte de cuerpo superior cilíndrica 680a dirigida hacia abajo desde la brida 687 y conectada a una parte de cuerpo inferior cilíndrica 680b de diámetro reducido mediante un resalto anular externo 680c.

La parte de cuerpo inferior 680b está dimensionada para montarse con ajuste de interferencia en la parte 621b de ánima interior a fin de proporcionar un cierre estanco dentro del casquillo 621. La parte de cuerpo superior 680a puede dimensionarse para montarla con ajuste de interferencia en la parte 621 de ánima superior pero, de preferencia, se monta con ajuste a presión para facilitar la introducción de la inserción 680 en el casquillo 621, como se describe más adelante.

La parte de cuerpo superior 680a está provista de salientes radiales superior e inferior, 680d, 680e de sección en forma de trapecio, que se extienden en, aproximadamente, 180° el torno a la circunferencia de la parte de cuerpo superior 680a. Como se muestra, el saliente superior 680d tiene, también, forma helicoidal mientras que el saliente inferior 680e es totalmente paralelo al resalto 680c. En esta realización, el saliente 680d tiene un paso de, aproximadamente, 3 mm, pero se comprenderá que esto no es esencial y que el paso puede ser alterado para adecuarlo a cualquier aplicación dada.

La inserción 680 tiene un ánima pasante 688 con una parte superior 688a roscada conectada a una parte inferior 688b no roscada de diámetro reducido mediante un resalto interno 688c. El resalto 688c proporciona un tope interno para limitar la aplicación de un conector roscado con la parte de ánima superior 688a a fin de asegurar un depósito de pintura.

En uso, la inserción 680 se sitúa en el casquillo 621 orientando primero la inserción de forma que el espacio 689 que se extiende en, aproximadamente, 180 grados alrededor de la circunferencia de la parte de cuerpo superior 680a, entre los dos extremos de los salientes 680d, 680e, esté alineada con la patilla radial 686 del cuerpo 603 de la pistola. Puede empujarse entonces la inserción 680 dentro del casquillo 621 hasta que el extremo del saliente superior 680d más alejado de la brida 687, esté posicionado por debajo de la patilla 686.

Entonces, puede hacerse girar la inserción 680 para aplicar el saliente superior 680d con el lado inferior de la patilla 686, como se muestra en la figura 25, por ejemplo, aplicando una llave inglesa a la brida 687. La forma helicoidal del saliente superior 680d proporciona una cara en rampa que puede ser hecha cooperar con la patilla 686 cuando se hace girar la inserción 680.

Como resultado, la inserción 680 es desplazada más al interior del casquillo 621, hasta que el saliente inferior 680e se aplica con el cuerpo 603 de la pistola alrededor del perímetro del casquillo 621. Esto requiere menos de una vuelta completa de la inserción 680. El lado inferior de la patilla 686 puede tener forma helicoidal, con un paso similar al del saliente 680d, para facilitar el desplazamiento axial de la inserción 680 por aplicación del saliente 680d con el lado inferior de la patilla 686.

En este punto, se asegura el ajuste de interferencia de la parte de cuerpo inferior 680b en la parte de ánima interior 621b para proporcionar un cierre estanco entre el cuerpo 603 de la pistola y la inserción 680 dentro del casquillo 621.

La inserción 680 también es bloqueada en posición y se impide que sea retirada axialmente del casquillo 621 hasta que se haga girar éste en dirección contraria para realinear la patilla 686 con el espacio circunferencial 689 entre los extremos de los salientes 680d, 680e.

Con la inserción 680 situada y asegurada en su sitio, el depósito de pintura puede asegurarse a la pistola pulverizadora por medio de una conexión a rosca con la parte 688a de ánima roscada de la inserción 680. Si se desea, la inserción 680 puede ser retenida en posición mientras el depósito de pintura es unido a la pistola pulverizadora o es retirado de ella, cogiendo la brida 687 con una llave inglesa u otra herramienta adecuada. La conexión roscada puede proporcionarse como una parte integrante del depósito o mediante un adaptador separado al que puede conectarse de forma desconectable el depósito.

Como se apreciará, el saliente inferior 680e proporciona un tope para limitar el desplazamiento de la inserción 680 en el casquillo 621 e impide que la inserción 680 sea dañada por una rotación superior a la requerida para asegurar la inserción 680 y proporcionar un cierre efectivo dentro del casquillo 621. Además, se impide que la inserción 680

gire cuando se enrosca el conector en el ánima 688a por aplicación de los salientes 680d, 680e con la patilla 686 y el cuerpo 603 de la pistola, respectivamente.

5 En una modificación mostrada en la figura 38, un apoyo axial 680h está previsto en el extremo superior del saliente helicoidal 680d. El apoyo 680h proporciona un tope extremo que puede ser hecho cooperar con la patilla 686 para limitar la rotación de la inserción 680 con relación a la patilla 686 y evitar un apriete excesivo cuando se asegura la inserción 680 en el casquillo 621.

10 En otra modificación (no representada), la patilla 686 puede extenderse más alrededor de la circunferencia del casquillo 621, con una reducción correspondiente de la longitud de los salientes 680d, 680e en la inserción 680, de modo que la patilla 686 pueda pasar por el espacio que existe entre los extremos de los salientes.

15 En otra modificación (no mostrada), el saliente 680e puede estar posicionado encima del saliente 680d de modo que la patilla 686 sea recibida entre los salientes 680e, 680d, actuando de nuevo el saliente 680e como tope para limitar el movimiento axial de la inserción 680 dentro del casquillo 621 por aplicación con la patilla 686. Alternativa o adicionalmente, el saliente helicoidal 680d puede estar provisto de un tope extremo, como se ha descrito en lo que antecede, para limitar la rotación de la inserción 680 con relación a la patilla 686. Alternativamente, el espacio comprendido entre las superficies superior e inferior de los salientes 680d, 680e puede reducirse lo suficiente para limitar la rotación de la inserción 680 con relación a la patilla 686.

20 Haciendo referencia ahora a las figuras 13 a 16, en ellas se muestra otra inserción 780 de plástico moldeado no de acuerdo con el invento, similar en general a la inserción 680 anteriormente descrita.

25 Como se muestra, la inserción 780 tiene una brida anular 787 en un extremo y un saliente helicoidal 780d en la parte de cuerpo superior 780a para cooperar con la patilla radial 686 del cuerpo 603 de la pistola, como se ha descrito en lo que antecede. El saliente inferior 780e se ha omitido y la parte de cuerpo inferior 780b tiene una longitud incrementada y ajusta estrechamente, en vez de ajustar con interferencia, en la parte de ánima interior 621b, para facilitar la introducción de la inserción 780 en el casquillo 621.

30 En uso, la inserción 780 se introduce en el casquillo 621 alineando la patilla 686 con el espacio circunferencial 789 entre los extremos del saliente 780d y se le hace girar para situar el saliente 780d bajo la patilla 686 del cuerpo 603 de la pistola, como se ha descrito anteriormente. Puede hacerse girar entonces la inserción 780 aplicando una herramienta adecuada a la brida 787 o enroscando el conector para el depósito de pintura (no mostrado) en la inserción 780.

35 Al hacerla girar, la inserción 780 es desplazada axialmente dentro del casquillo 621 por aplicación del saliente 780d con el lado inferior de la patilla 686, hasta que la cara de cierre 780f del extremo interior de la inserción 780 entra en contacto con la cara de cierre 621d (figura 7) en el fondo del casquillo 621.

40 La cara de cierre 780f puede estar prevista por la propia inserción, por ejemplo como un labio moldeado de una sola pieza con la inserción 780, del mismo plástico o de un plástico más blando o mediante una junta situada en la pared extrema de la inserción, por ejemplo una junta tórica de caucho (no mostrada). Igualmente, la cara de cierre 621d puede estar prevista por el propio cuerpo 603 de la pistola, por ejemplo como un resalto interno de apoyo o como una junta situada en el fondo del casquillo 621, por ejemplo, una junta o una arandela de nilón.

45 En una modificación (figura 39), hay un apoyo axial 780h previsto en el extremo superior del saliente helicoidal 780d que proporciona un tope extremo que puede ser hecho cooperar con la patilla 686 para limitar la rotación de la inserción 780 con relación a la patilla 686 y evitar el apriete excesivo de la inserción 780. En otra modificación (no mostrada), la parte de cuerpo inferior 780b puede ajustar con interferencia en la parte de ánima interior 688b, para proporcionar un cierre estanco sin aplicación de la cara de cierre 621d en el fondo del casquillo 621.

50 En las realizaciones descritas en lo que antecede, el saliente helicoidal 680d, 780d tiene un paso de 3 mm y la superficie cooperante de la patilla 686 tiene un paso similar. Sin embargo, se comprenderá que esto no es esencial y que puede emplearse cualquier paso adecuado. Además, mientras que los salientes helicoidales 680d, 780d y, cuando está previsto, el saliente de tope 680e, se extienden en aproximadamente 180 grados, para dejar un espacio 689 de, aproximadamente, 180 grados en la dirección circunferencial para el paso de la patilla 686. Se comprenderá que esto tampoco es esencial y que la extensión circunferencial de los salientes 680d, 680e, 780d puede alterarse siempre que el espacio 689 resultante tenga un tamaño suficiente para que la patilla 686 pase por él

60 Haciendo referencia ahora a las figuras 17 a 21, en ellas se muestra una inserción de plástico moldeado 880 de acuerdo con el invento, que puede utilizarse para convertir el casquillo 621 para aplicación de un conector rosca-do con el fin de asegurar el depósito de pintura.

65 Como se muestra, la inserción 880 tiene una brida anular 887 en un extremo, que está provista de un recorte 887a de tamaño y forma adecuados para recibir la patilla 686 en el cuerpo 603 de la pistola. Se han omitido de la parte de cuerpo superior 880a el saliente helicoidal y el saliente de tope de las realizaciones previas, y la parte de cuerpo

inferior 880b está dimensionada para ajustar con interferencia en la parte 621b de ánima interior a fin de proporcionar un cierre estanco.

En uso, la inserción 880 está posicionada con el recorte 887a alineado con la patilla 686 en el cuerpo 603 de la pistola. La inserción 880 es introducida entonces axialmente en el casquillo 621 hasta que la brida 887 se asiente en el cuerpo 603 de la pistola alrededor del casquillo 621 y la patilla 686 sea recibida en el recorte 887a como se muestra en la figura 21. Se impide así, entonces, que la inserción 880 pueda ser hecha girar con relación al cuerpo 603 de la pistola cuando se enrosca en la inserción 880 el conector roscado para asegurar el depósito, por aplicación de la patilla 686 en el recorte 887a.

Como se apreciará, a diferencia de las realizaciones previas, la inserción 880 no está retenida axialmente por aplicación con la patilla 686 y la base para lograr el cierre y retener la inserción 880 de manera estanca es el ajuste de interferencia de la inserción 880 en el casquillo 621. El ajuste de interferencia puede mejorarse formando la inserción 880 de modo que la parte de cuerpo superior 880a se expanda cuando se enrosca en su sitio el conector roscado para asegurar el depósito.

Haciendo referencia ahora a las figuras 22 a 26, en ellas se representa otra inserción de plástico moldeado 980 de acuerdo con el invento, que puede utilizarse para convertir el casquillo 621 para aplicación de un conector roscado para asegurar el depósito de pintura.

La brida 987 está provista de un recorte 987a y, también, está formada con planos opuestos 987b. El recorte 987a es mayor, en dirección circunferencial, que la patilla 686. En consecuencia, la inserción 980 puede ser hecha girar en una magnitud limitada cuando se introduce en el casquillo 621 y los planos 987b permiten que la inserción 980 sea retenida con una herramienta para impedir que la inserción 980 gire cuando el conector roscado para asegurar el depósito se enrosca en la inserción 980.

De nuevo, la inserción 980 no es retenida axialmente por aplicación con la patilla 686 y se basa en el ajuste de interferencia de la inserción 980 en el casquillo 621 para unirlos en relación de obturación y retener la inserción 980 de manera estanca. El ajuste de interferencia puede mejorarse, también, formando la inserción 980 de modo que la parte de cuerpo superior 980a se expandirá cuando se enrosque en su sitio el conector roscado para asegurar el depósito.

Haciendo referencia ahora a las figuras 27 a 31, en ellas se muestra una modificación de la inserción 980 en la que la parte de cuerpo inferior 980b está provista de un par de nervios de cierre anulares 980d, 980e, axialmente espaciados. Los nervios 980d, 980e son continuos en dirección circunferencial y proporcionan un cierre estanco con la parte 621b de ánima interior cuando la inserción 980 está situada en el casquillo 621.

Se apreciará que el número y la disposición de los nervios de cierre 980d, 980e pueden alterarse respecto de los representados y que cualquiera de las inserciones 680, 780, 880, 980 descritas en este documento pueden estar provistas de uno o de más nervios de cierre para unir en relación de obturación la inserción en el casquillo 621.

Como será evidente ahora, cada una de las inserciones 680, 780, 880, 980, descritas en lo que antecede, convierte el casquillo no roscado 621 del cuerpo 603 de la pistola para recibir un conector roscado para asegurar un depósito de pintura separado. Sin embargo, se comprenderá que el pico de vertido de salida del depósito podría adaptarse, en forma similar, a cada una de las inserciones para permitir que el depósito se conectase directamente al casquillo del cuerpo de la pistola.

El pico de vertido y el depósito podrían formarse por separado y asegurarse juntos, por ejemplo por soldadura, o podrían formarse en una sola pieza, por ejemplo por moldeo. Las figuras 32 a 34 muestran un depósito 1002 de plástico moldeado no de acuerdo con el invento, provisto de un pico de vertido 1015 enterizo en un extremo para conexión con el casquillo 621 y una tapa retirable 1090 en el extremo opuesto para añadir líquido al depósito 1002. La tapa 1090 está provista de una junta anular 1091 y de una ventilación 1092 cerrada mediante un tapón retirable 1093.

Como se muestra, el pico de vertido 1015 tiene una parte cilíndrica 1080a provista de un saliente helicoidal 1080d para cooperar con la patilla 686 del cuerpo 603 de la pistola. La parte cilíndrica 1080a conduce a una parte 1080g roscada exteriormente, que ajusta con interferencia en la parte 621a de ánima exterior del casquillo 621 y que, a su vez, lleva a una parte cilíndrica 1080b que es recibida en la parte 621b de ánima interior del casquillo 621.

El depósito 1002 se asegura al cuerpo 603 de la pistola en forma similar a la inserción 780 anteriormente descrita introduciendo el pico de vertido 1015 en el casquillo 621 con la patilla 686 alineada con un espacio 1089 comprendido entre los extremos del saliente helicoidal 1080d. El depósito 1002 es hecho girar entonces para aplicar el saliente helicoidal 1080d con el lado inferior de la patilla 686 haciendo que el pico de vertido 1015 entre en el casquillo 621 hasta que una cara de cierre 1080f del extremo interior entre en contacto con una cara de cierre opuesta del casquillo 621 y forme un cierre estanco con ella.

En una modificación (no mostrada), la parte cilíndrica 1080b ajusta con interferencia dentro de la parte 621b de ánima interior para proporcionar un cierre estanco de forma similar a la inserción 680. Alternativamente, la parte cilíndrica 1080b puede estar provista de uno o más nervios de cierre para proporcionar un cierre estanco con la parte 621b de ánima interior de forma similar a la inserción 980.

5 La parte cilíndrica 1080a puede estar provista de un segundo saliente similar a la inserción 680, que proporcione un tope para limitar la inserción del pico de vertido 1015 en el casquillo 621. Alternativa o adicionalmente, puede haber un apoyo axial previsto en el extremo superior del saliente helicoidal 1080d, para proporcionar un tope extremo a fin de limitar la rotación de la inserción con relación a la patilla 686.

10 La parte roscada 1080g permite que el depósito 1002 sea conectado a una pistola pulverizadora provista de un casquillo roscado en el cuerpo de la pistola o en un adaptador montado en el cuerpo de la pistola. Se comprenderá que puede omitirse la parte roscada 1080g.

15 En otra disposición, el depósito podría estar provisto de una parte separada desmontable tal como una tapa y el pico de vertido y la tapa podrían formarse por separado y asegurarse juntos, o podrían formarse en una sola pieza. Las figuras 35 a 37 muestran una tapa 1110 de plástico moldeado no de acuerdo con el invento para un depósito (no representado) del tipo previamente descrito con referencia a las figuras 1 a 6.

20 Como se muestra, la tapa 1110 está provista de un pico de vertido enterizo 1115 para conexión con el casquillo 621. El pico de vertido 1115 es similar al pico de vertido enterizo 1015 del depósito 1002 descrito anteriormente y la construcción y el funcionamiento podrán comprenderse a partir de la descripción previa del pico de vertido 1015.

25 Se apreciará que las realizaciones descritas a modo de ejemplo en esta memoria están destinadas a ilustrar la diversa gama y el campo de aplicaciones del invento y que las características de las realizaciones pueden emplearse por separado o en combinación con cualesquiera otras características de las mismas o de diferentes realizaciones. Además, si bien se cree que las realizaciones ilustrativas descritas y mostradas representan los mejores medios de los que en la actualidad tiene conocimiento la solicitante, se comprenderá que el invento no está limitado a ellos y que, dentro del alcance del invento definido en las adjuntas reivindicaciones, pueden introducirse diversas modificaciones y mejoras.

30 Por ejemplo, cuando el pico de vertido está destinado a conectarse directamente al casquillo, puede incorporarse un sistema de válvula en la conexión, de tal modo que, al conectar el pico de vertido, se abra un dispositivo de cierre para facilitar el flujo de líquido desde el depósito a la pistola pulverizadora.

35 Se comprenderá también que cada una de las inserciones podría adaptarse para convertir el casquillo para montar el depósito utilizando cualquier otro sistema de conexión con el fin de asegurar el depósito a la inserción. Por ejemplo, la inserción y el depósito podrían dotarse de formaciones de bayoneta intercambiables.

40 El depósito puede tener cualquier construcción para contener pintura que haya de entregarse a la pistola pulverizadora. Por ejemplo, el depósito puede contener la pintura en un recipiente aplastable que, como se ha descrito, se desecha al terminar la pulverización. Alternativamente, el depósito puede contener la pintura en un bote de pintura reutilizable que se limpia al terminar la pulverización.

45 El depósito puede estar construido para permitir la adición de pintura al depósito mientras está unido a la pistola pulverizadora. De esta manera, puede rellenarse el depósito sin separar el depósito de la pistola pulverizadora a fin de permitir pulverizar sobre áreas que requieran un volumen de pintura mayor del que puede contener el depósito. Como resultado, el depósito puede tener un tamaño compacto y una forma que facilite la manipulación de la pistola pulverizadora. En particular, empleando un depósito rellenable, de pequeño volumen, pueden mejorarse el equilibrio, la estabilidad y la maniobrabilidad de la pistola pulverizadora.

50 El depósito puede haberse llenado previamente con la pintura a pulverizar. Alternativamente, el depósito puede suministrarse vacío y lo puede llenar el usuario final. El llenado previo puede ser ventajoso a la hora de pulverizar pinturas de colores estándar que no requieran una adaptación especial del color, por ejemplo, imprimaciones, recubrimientos de base, etc.

55 La pistola pulverizadora puede ser del tipo alimentado por gravedad, descrito en esta memoria. Alternativamente, la pistola pulverizadora puede ser del tipo alimentado por succión o del tipo alimentado por presión. El tipo de alimentación a presión puede emplear una conducción de purga del suministro de aire comprimido hacia la pistola para facilitar la entrega de la pintura desde el depósito a la pistola pulverizadora. El invento también encuentra aplicación en otros tipos de construcciones de pistolas pulverizadoras para pulverizar líquidos como se ha definido en este documento.

60 Otras modificaciones y mejoras les resultarán evidentes a los expertos en la técnica y se pretende que queden dentro del alcance del invento, definido por las reivindicaciones adjuntas.

65

REIVINDICACIONES

1. Un aparato pulverizador de líquido que comprende una pistola pulverizadora y un depósito para un líquido que ha de pulverizarse, teniendo el depósito una salida que puede conectarse a la pistola pulverizadora para permitir que, en uso, se retire líquido del depósito y teniendo la pistola pulverizadora un casquillo (621) enterizo dispuesto para aplicación no roscada con medios conectadores (880; 980) cooperantes merced a los cuales el depósito se asegura de forma separable a la pistola pulverizadora, caracterizado porque los medios conectadores cooperantes del depósito comprenden un miembro de acoplamiento tubular (880; 980) que se monta a presión en el casquillo (621), teniendo el miembro de acoplamiento (880; 980) una primera parte (880a; 980a) que proporciona una conexión estanca entre el miembro de acoplamiento (880; 980) y el casquillo (621), y una segunda parte (887; 987) que puede ser hecha cooperar con la pistola pulverizadora por el exterior del casquillo (621) para inhibir la rotación del miembro de acoplamiento (880; 980) en el casquillo (621) sin restringir el movimiento axial relativo entre el miembro de acoplamiento (880; 980) y el casquillo (621) para aplicar/desaplicar el miembro de acoplamiento (880; 980).
2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el miembro de acoplamiento (880; 980) tiene un ánima pasante (888; 988) que conduce a una entrada de la pistola pulverizadora y, cuando el depósito está conectado a la pistola pulverizadora, la salida del depósito comunica con la entrada mediante el ánima pasante (888; 988) para, en uso, entregar líquido a la pistola pulverizadora.
3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la pistola pulverizadora tiene un cuerpo (603) y el casquillo (621) está rebajado en el cuerpo (603) de la pistola pulverizadora.
4. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la primera parte (880a, b; 980a, b) del miembro de acoplamiento (880; 980) y el casquillo (621) están estrechados de manera que la primera parte (880a, b; 980a, b) ajuste con interferencia por fricción en el casquillo (621) para retener el depósito en la pistola pulverizadora.
5. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el casquillo (621) y/o el miembro de acoplamiento (880; 980) están provistos de una o más juntas de cierre, por ejemplo juntas tóricas, dispuestas para proporcionar un cierre estanco.
6. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la primera parte (980b) del miembro de acoplamiento (980) está provista de uno o más nervios (980d, e) que se extienden circunferencialmente, que forman un cierre estanco con el casquillo (621).
7. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el miembro de acoplamiento (880; 980) es una inserción (880; 980) separada del depósito y el depósito puede conectarse con la inserción (880; 980).
8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la inserción (880; 980) está dispuesta para convertir el casquillo (621) para conexión roscada con la salida del depósito.
9. El aparato de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la salida del depósito está conectada a una parte (888a; 988a) roscada interiormente de la inserción (880; 980).
10. El aparato de acuerdo con la reivindicación 7 o la reivindicación 8 o la reivindicación 9, en el que la inserción es una pieza moldeada de plástico tal como una pieza moldeada de nilón.
11. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en el que están previstas un conjunto de inserciones (880; 980) intercambiables que permiten el montaje de una cualquiera de las inserciones (890; 980) seleccionada para dotar al casquillo (621) de cualquier formación de conexión deseada.
12. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en el que la segunda parte (887; 987) de la inserción (880; 980) está provista de una parte recortada (887a; 987a) y la pistola pulverizadora tiene una formación (886) exteriormente al casquillo (621), que es recibida en la parte recortada para inhibir la rotación de la inserción (880; 980) en el casquillo (621).
13. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el miembro de acoplamiento (880; 980) es enterizo con la salida del depósito.
14. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el depósito está provisto de un recipiente desechable que puede ser descartado después del uso.
15. El aparato de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el depósito comprende un recipiente exterior y un recipiente interior, pudiendo aplastarse el recipiente interior a medida que se retira líquido del depósito, y separado del recipiente exterior de forma que el recipiente interior pueda ser retirado y descartado después del uso.

16. El aparato de acuerdo con la reivindicación 15, en el que el recipiente exterior tiene una ventilación en el extremo alejado de la conexión con la pistola pulverizadora, para permitir que entre aire a medida que, en uso, es retirado líquido del recipiente interior.

5

17. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pistola pulverizadora consiste en una cualquiera de entre una pistola pulverizadora con alimentación por gravedad, con alimentación por succión o con alimentación por presión.

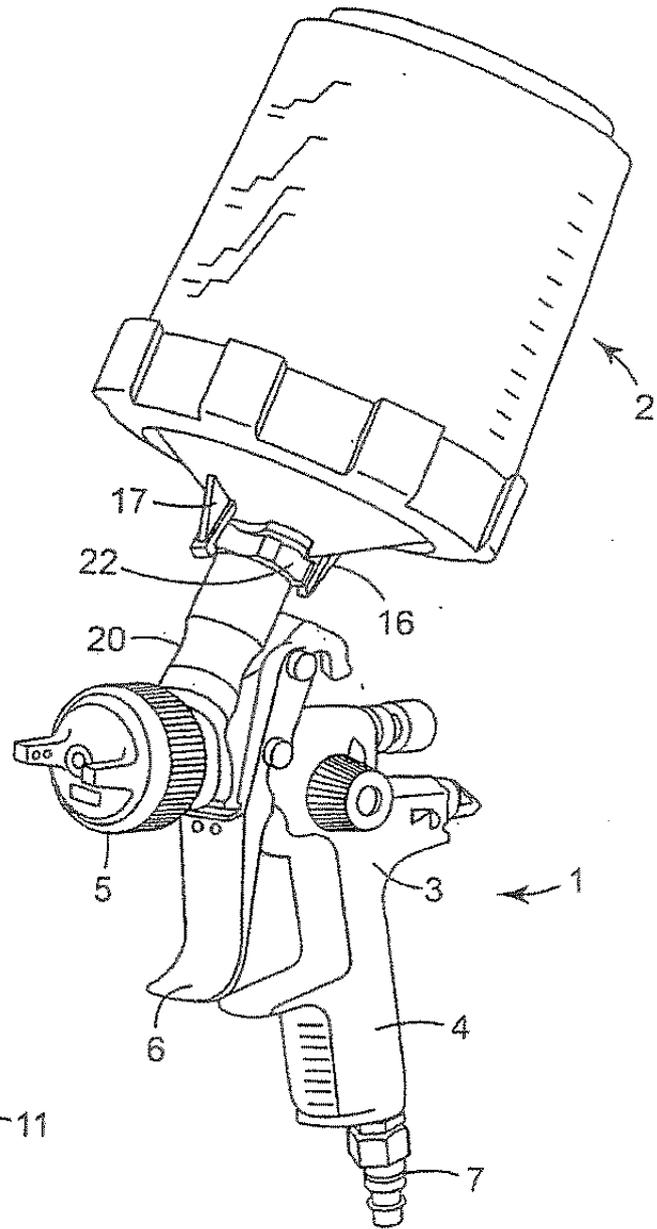


FIG. 1

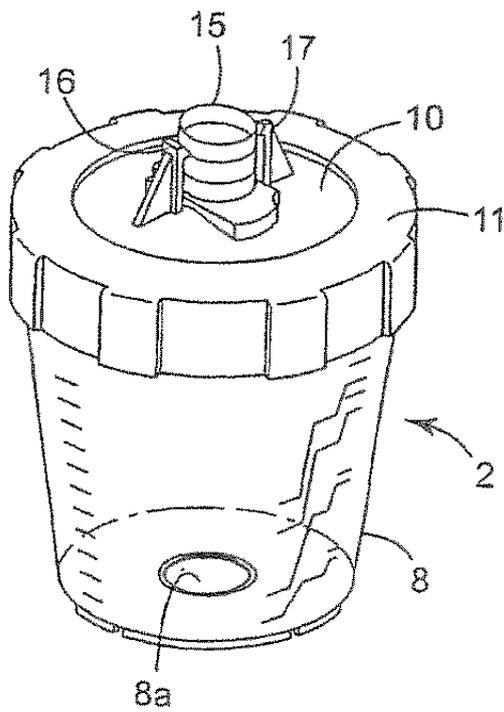


FIG. 2

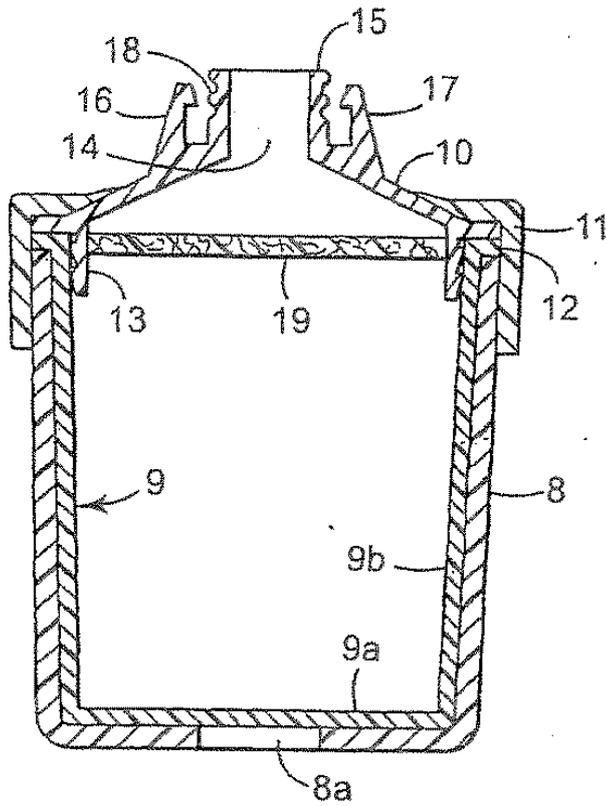


FIG. 3

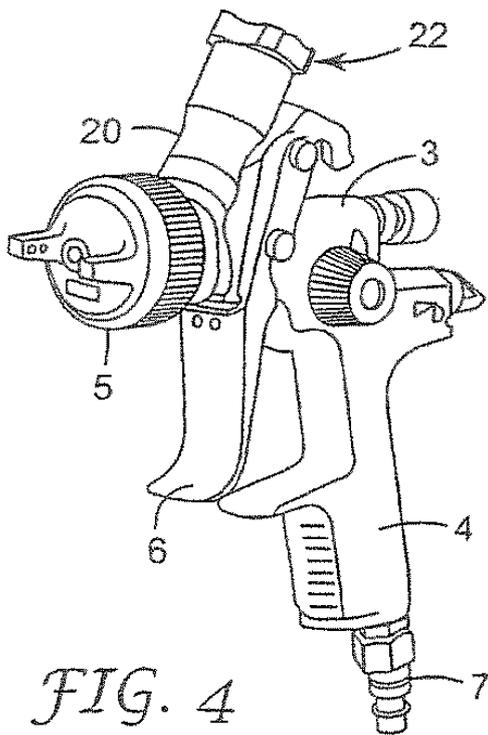


FIG. 4

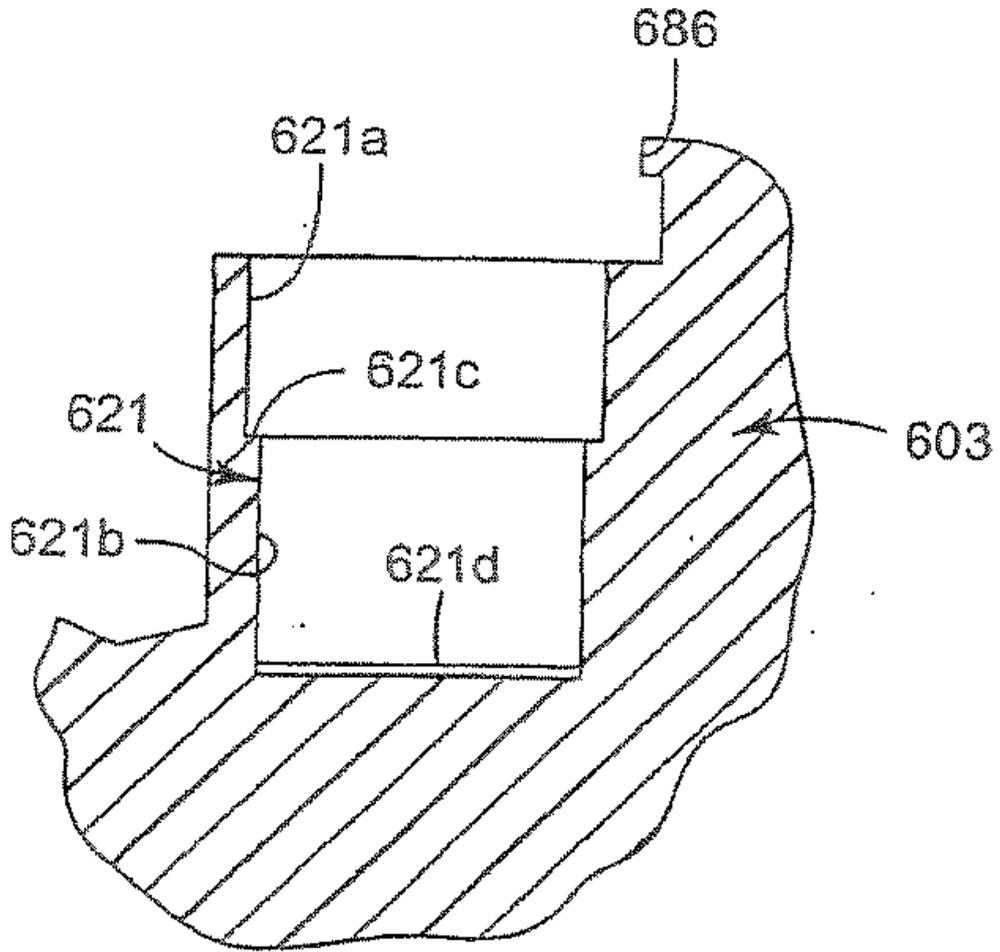


FIG. 7

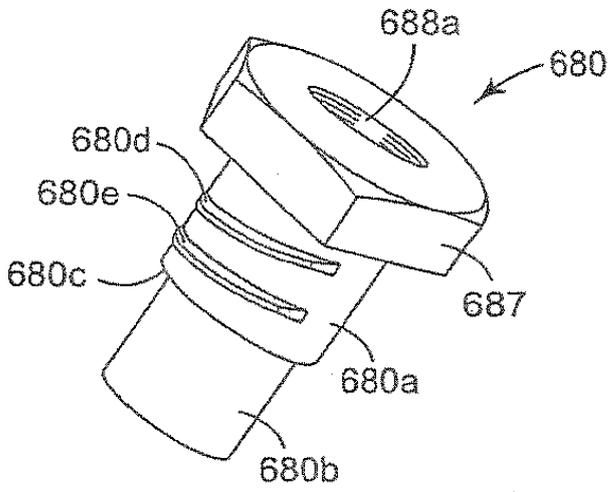


FIG. 8

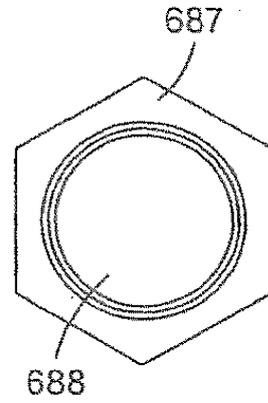


FIG. 9

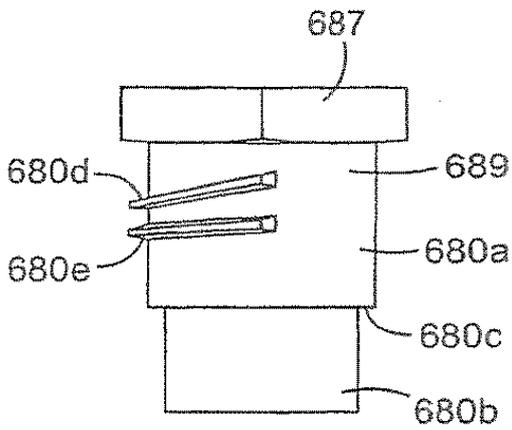


FIG. 10

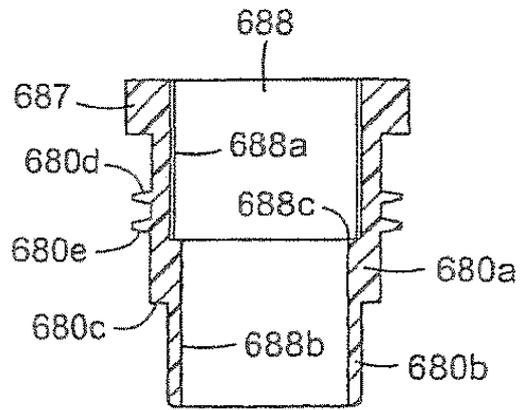


FIG. 11

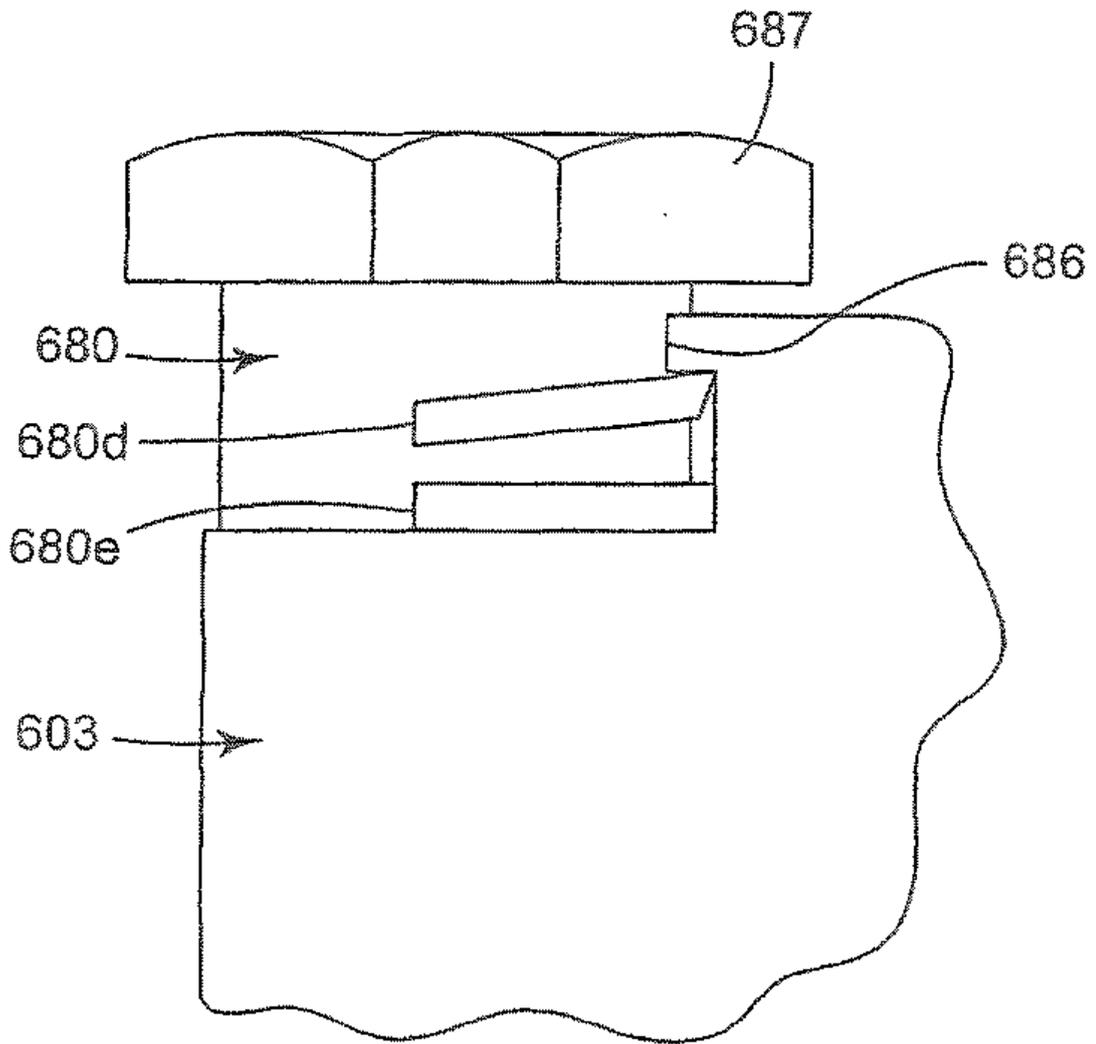


FIG. 12

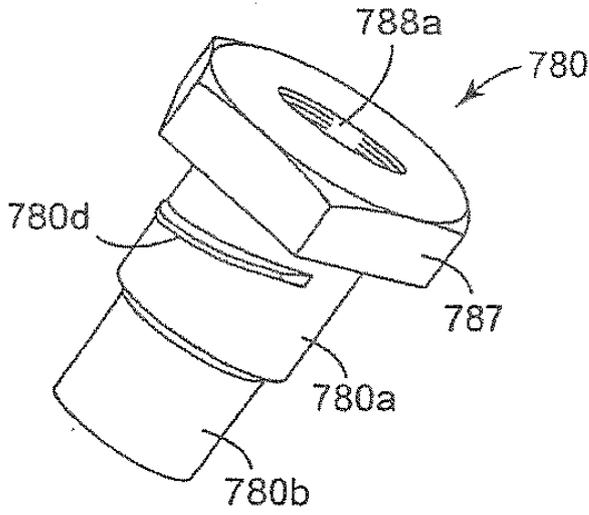


FIG. 13

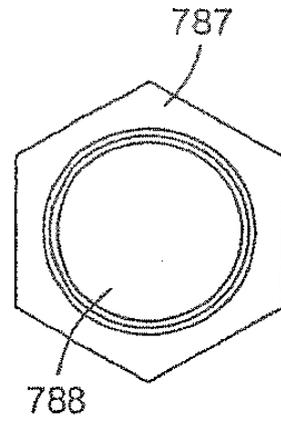


FIG. 14

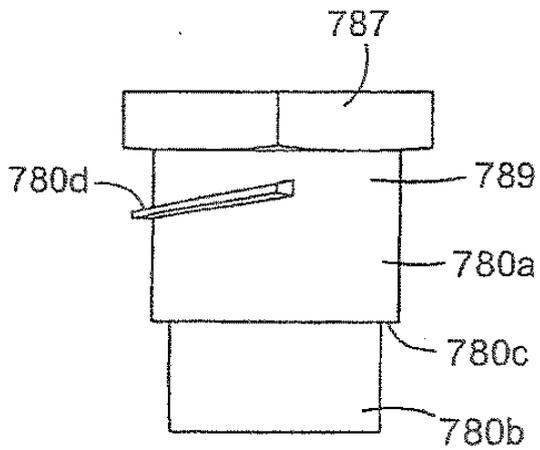


FIG. 15

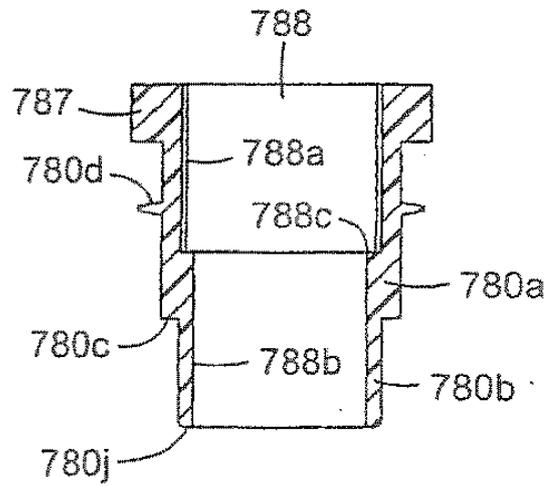


FIG. 16

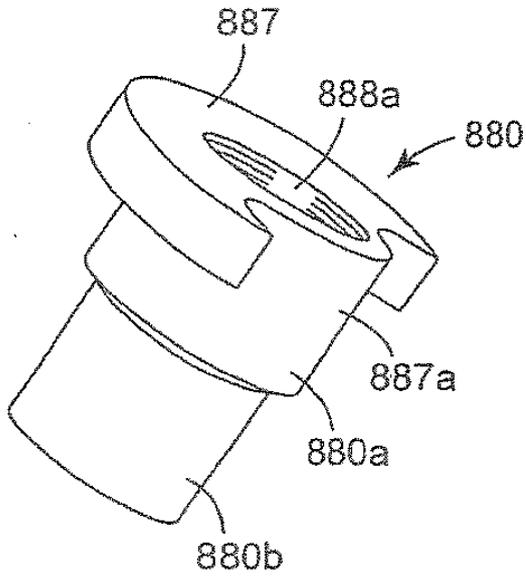


FIG. 17

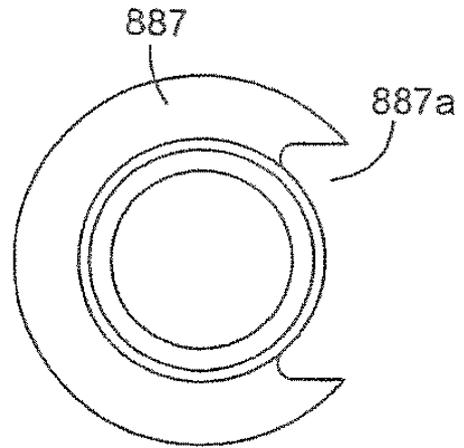


FIG. 18

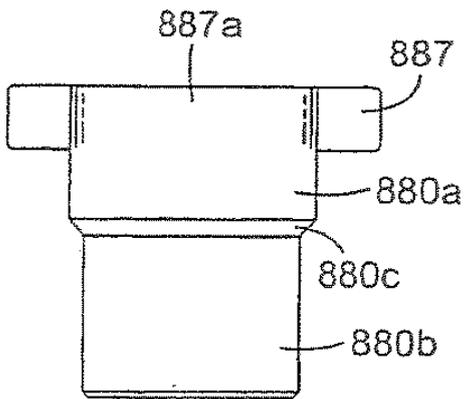


FIG. 19

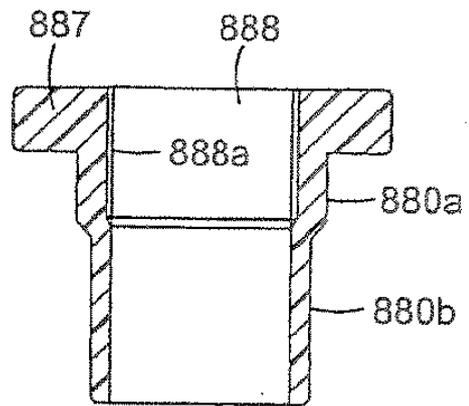


FIG. 20

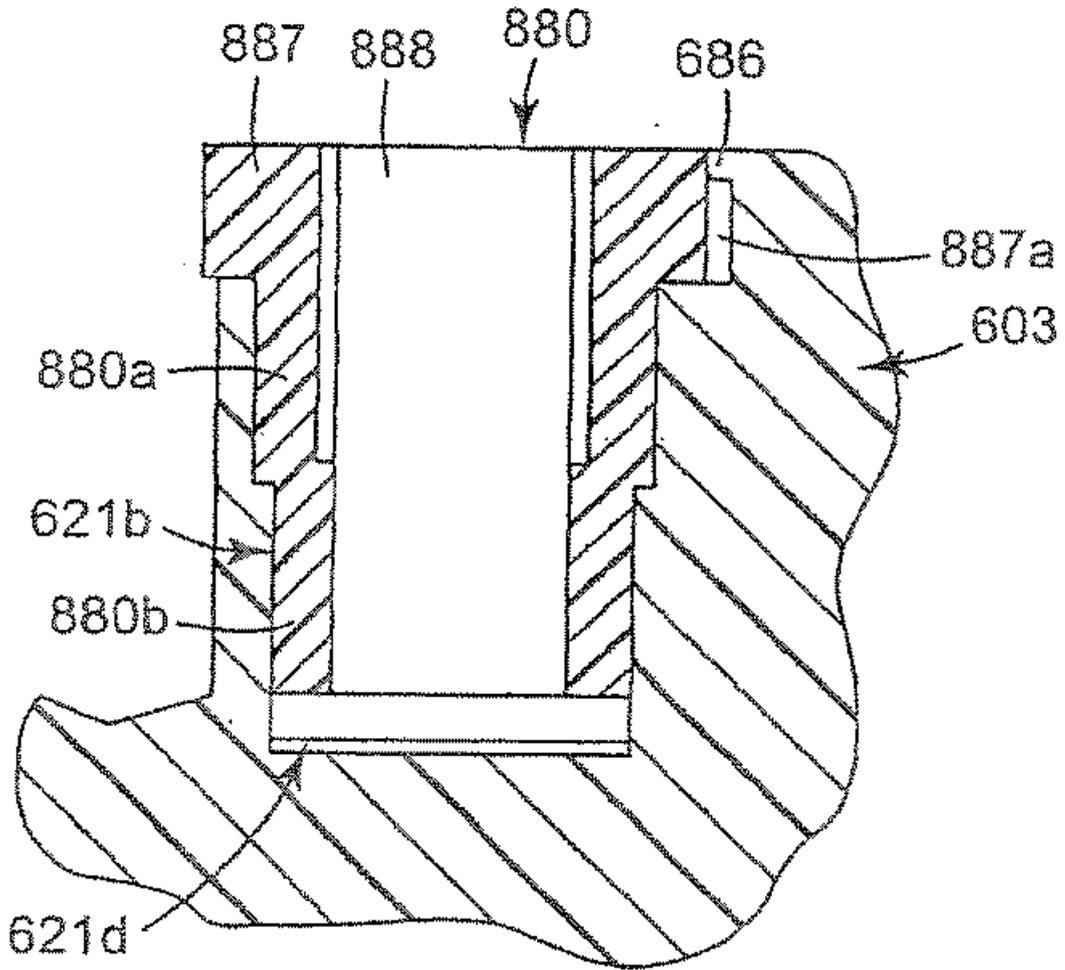


FIG. 21

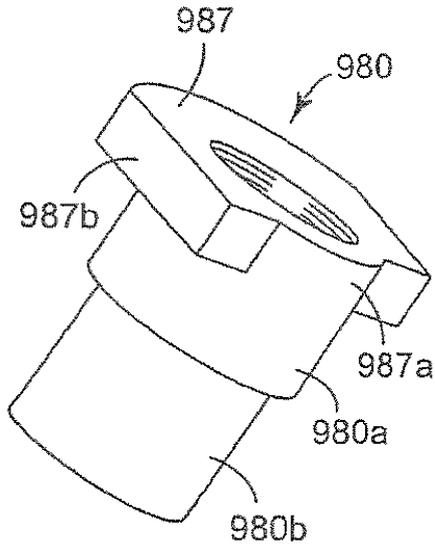


FIG. 22

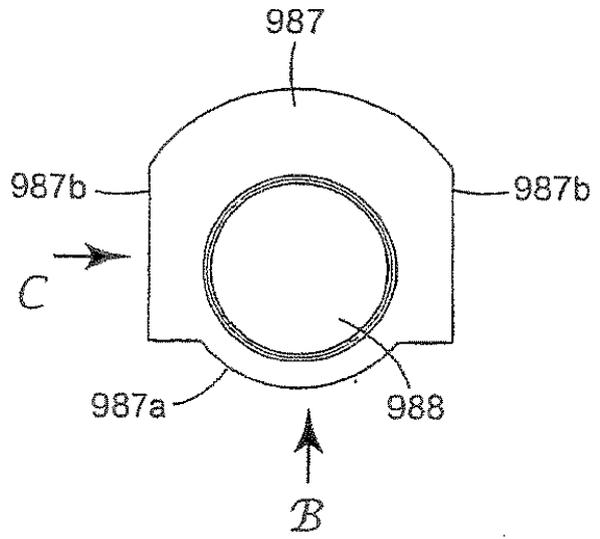


FIG. 23

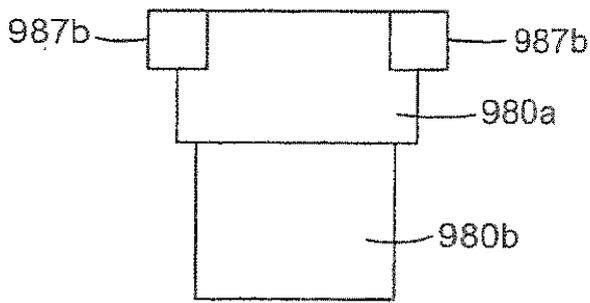


FIG. 24

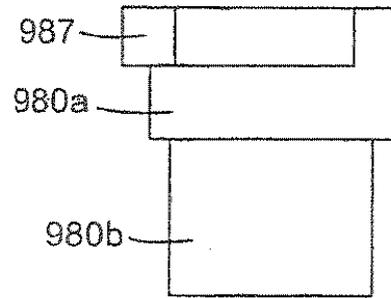


FIG. 25

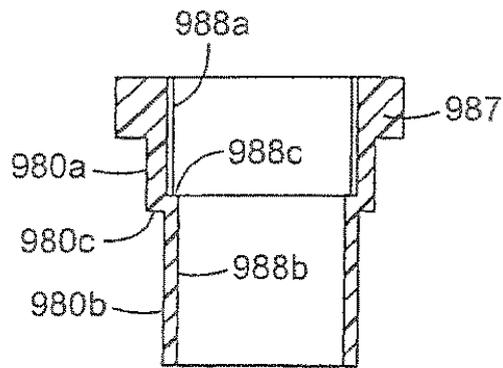


FIG. 26

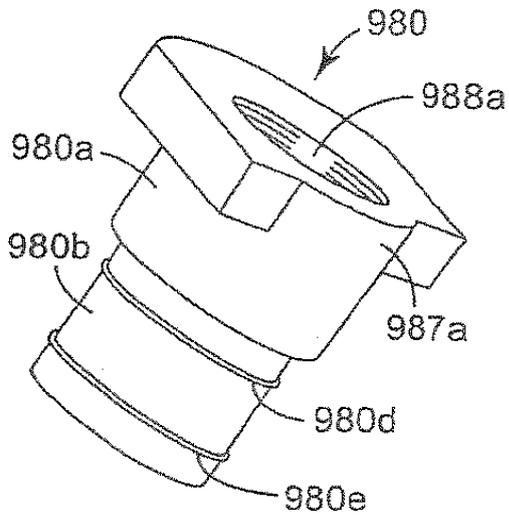


FIG. 27

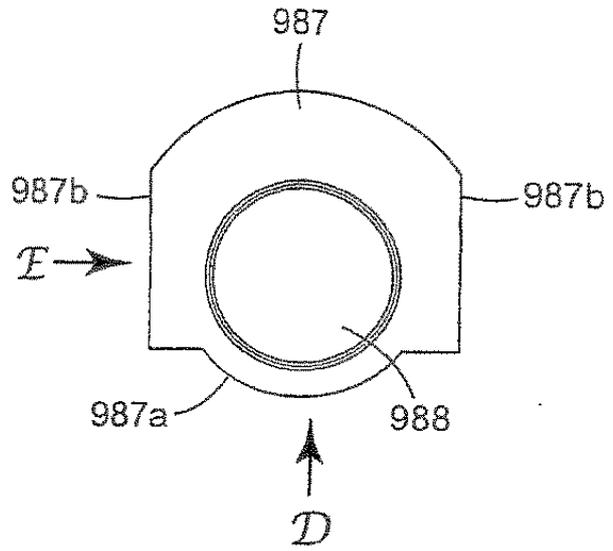


FIG. 28

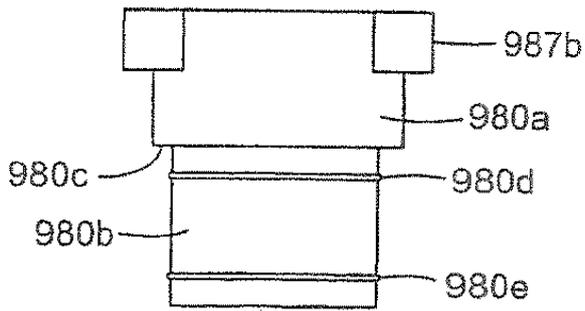


FIG. 29

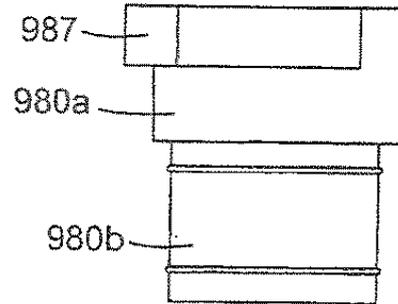


FIG. 30

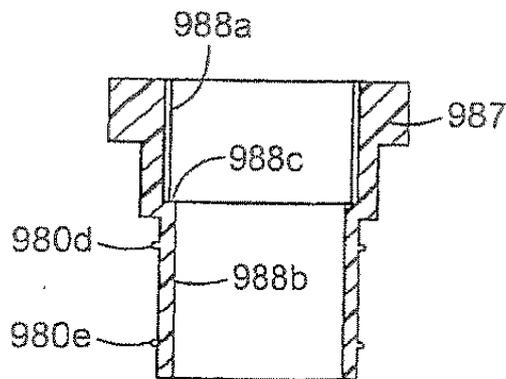


FIG. 31

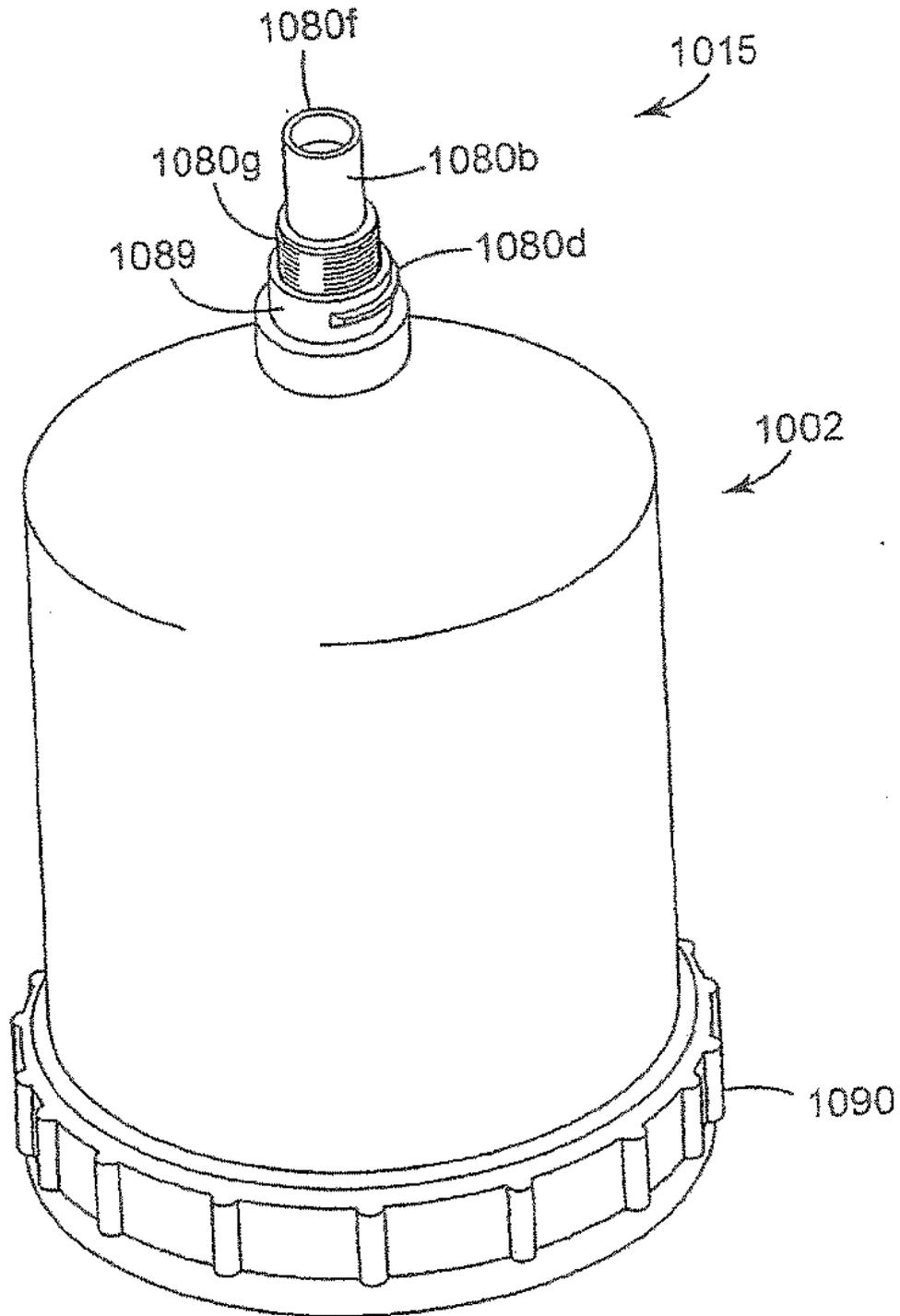


FIG. 32

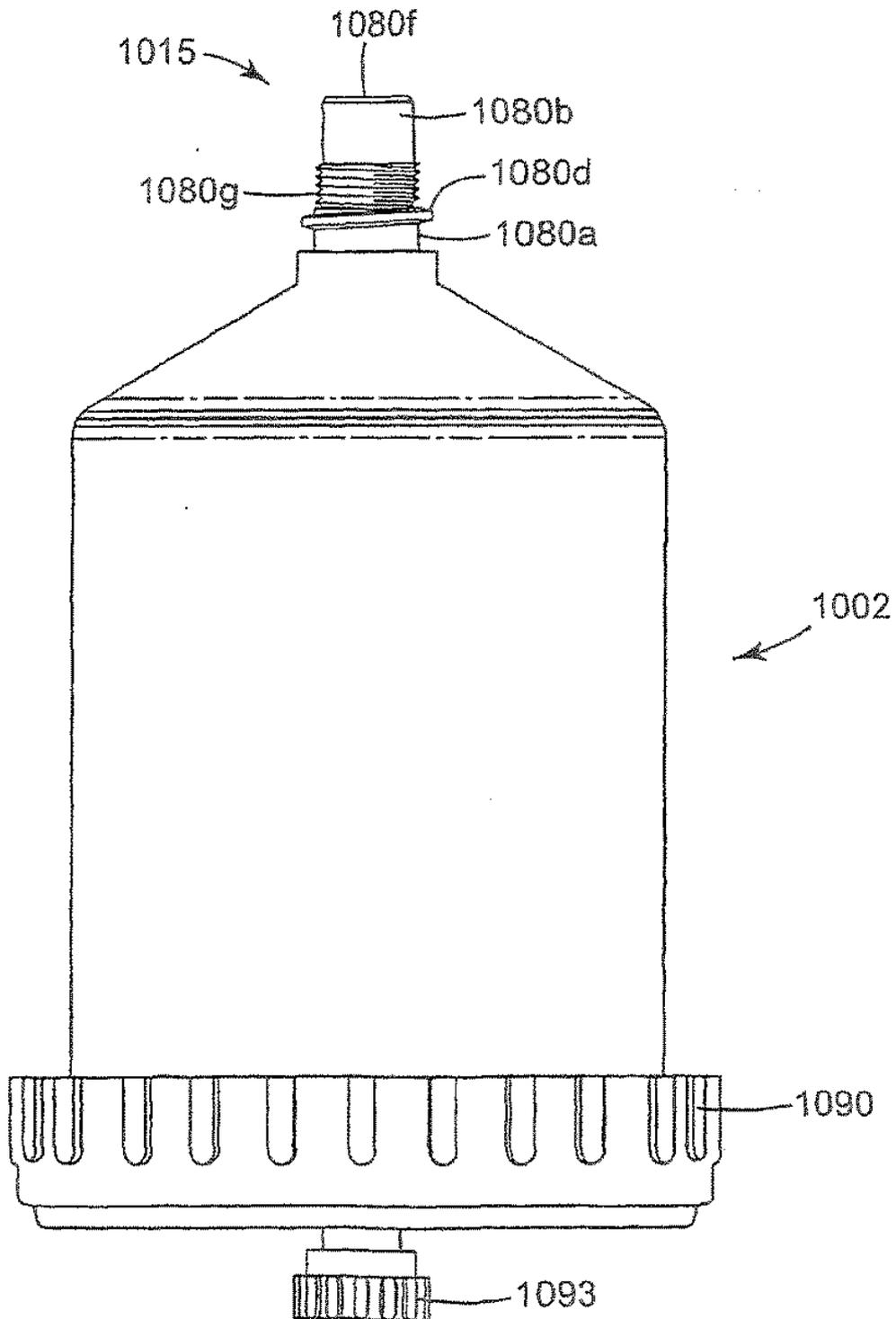


FIG. 33

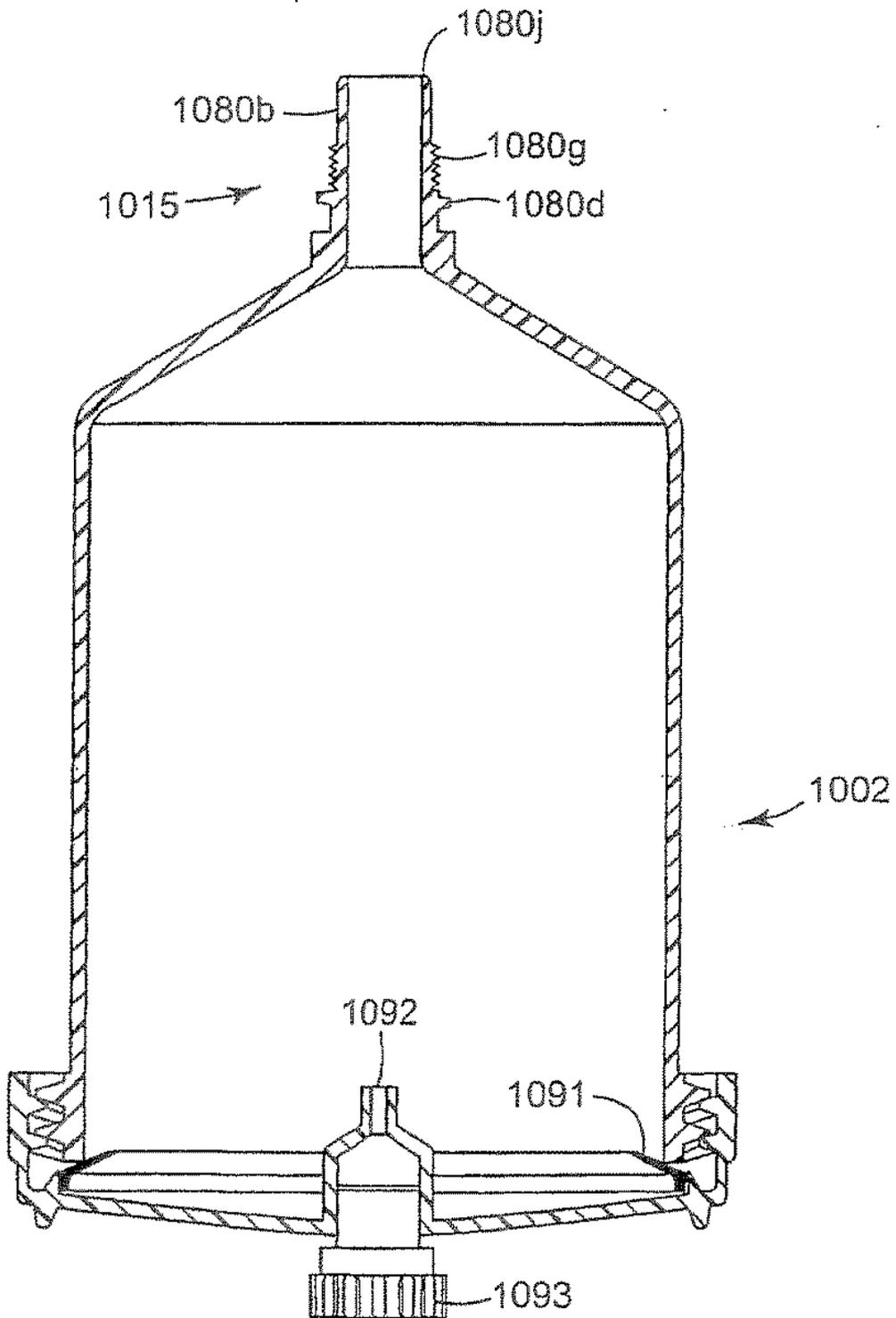


FIG. 34

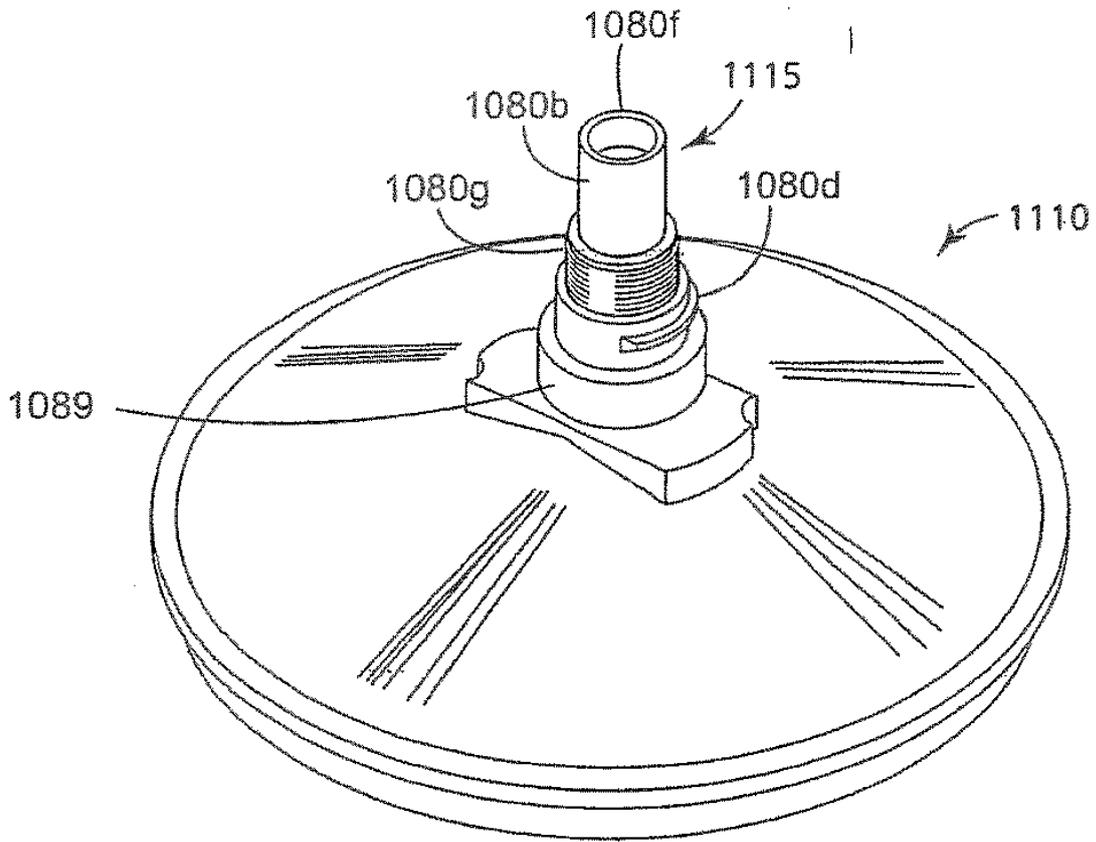


FIG. 35

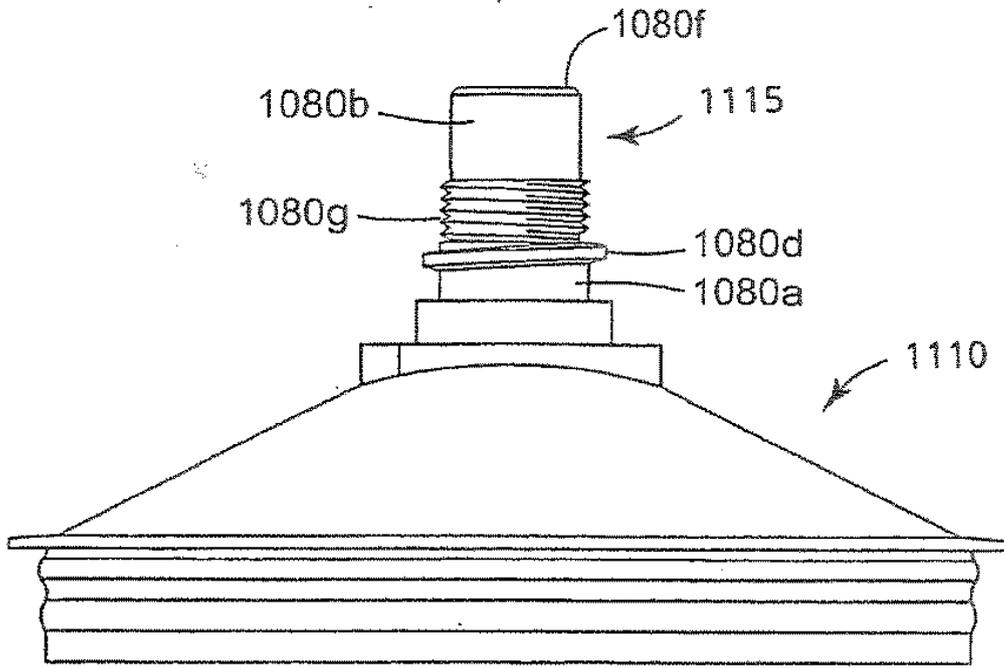


FIG. 36

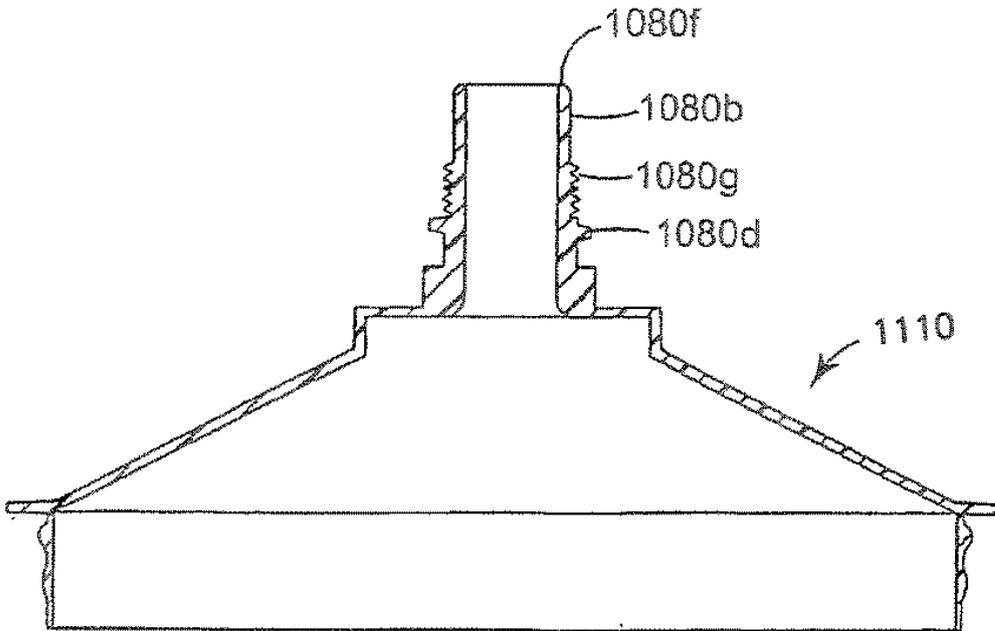


FIG. 37

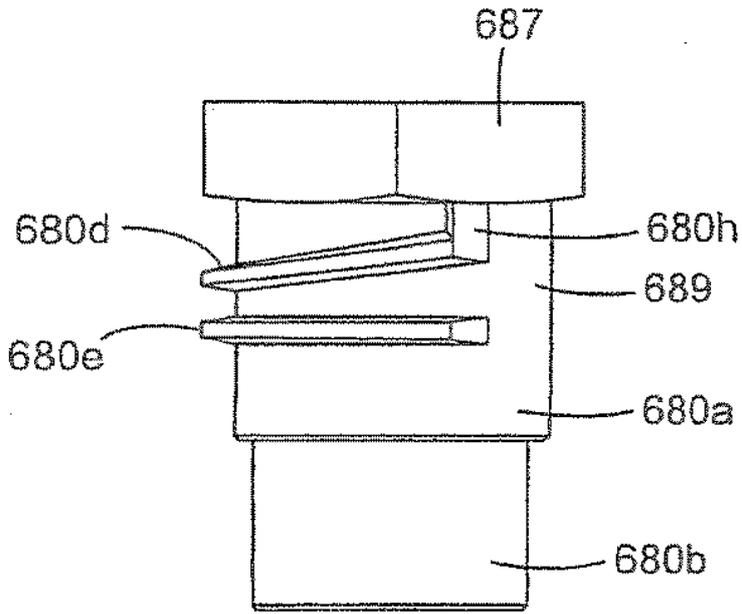


FIG. 38

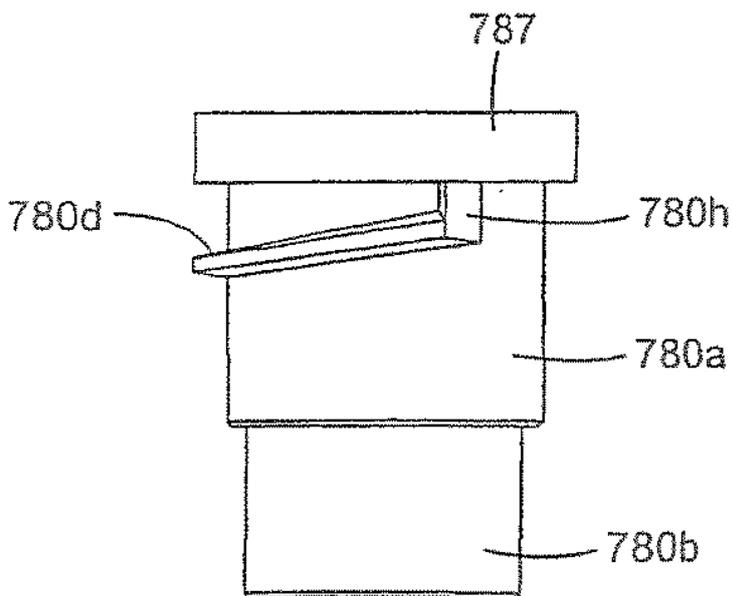


FIG. 39