



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 541**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05758476 .5**

96 Fecha de presentación : **01.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1753541**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.02.2007**

54 Título: **Revestimiento con cierre mejorado para el receptáculo de suministro de pintura de una pistola pulverizadora.**

30 Prioridad: **10.06.2004 US 865621**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.06.2011

73 Titular/es: **ILLINOIS TOOL WORKS Inc.**
Patent Department 3600 West Lake Avenue
Glenview, Illinois 60026, US

72 Inventor/es: **Kosmyna, Michael, J.**

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

ES 2 360 541 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

Revestimiento con cierre mejorado para el receptáculo de suministro de pintura de una pistola pulverizadora

5 ANTECEDENTES DEL INVENTO

El presente invento se refiere, en general, a un conjunto de suministro de fluido para un aplicador de fluido y, más particularmente, a un conjunto de suministro de fluido que tiene un cierre mejorado entre un receptáculo desechable y una tapa desechable.

10 Algunos aplicadores de fluido, tales como las pistolas pulverizadoras de pintura con alimentación por gravedad, tienen un receptáculo de suministro de fluido montado encima del aplicador de fluido. Típicamente, el receptáculo de suministro de fluido es reutilizable. El fluido, tal como pintura, se dosifica en general y se mezcla en un recipiente separado y, luego, se vierte en el receptáculo de suministro de fluido para utilizarla. El recipiente para la dosificación y el mezclado debe limpiarse o desecharse. Durante la aplicación de fluido, el usuario debe tener cuidado de no inclinar demasiado el aplicador de fluido pues, de lo contrario, éste se escapará por una ventilación prevista en el receptáculo de suministro de fluido. Además, el usuario no puede utilizar todo el fluido pues éste se desplaza alrededor del receptáculo de suministro de fluido y se puede aspirar aire en el orificio de drenaje.

20 Se han realizado intentos para proporcionar conjuntos de suministro de fluido que no tengan fugas durante el uso. Por ejemplo, la patente norteamericana núm. 5.582.350 describe una pistola pulverizadora manual con un receptáculo para pintura montado encima, que se extiende desde la parte trasera del cuerpo de la pistola formando un ángulo de $30^{\circ} \pm 10^{\circ}$. La pintura puede estar confinada en una bolsa cerrada, aplastable, en el receptáculo para pintura, eliminándose la necesidad de una ventilación. Al utilizar la bolsa cerrada, la pistola puede ser hecha funcionar en cualquier ángulo sin que escape pintura por la ventilación del receptáculo para pintura. El uso de la bolsa cerrada permite, también, apurar más el contenido de pintura. Además, permite reducir el tiempo dedicado a la limpieza y su coste, dado que la bolsa mantiene limpio el receptáculo para pintura. Así, la patente norteamericana núm. 5.582.350 representó un avance significativo de la técnica.

30 La patente norteamericana núm. 6.588.681 describe un receptáculo para pintura con un recipiente exterior y un revestimiento interno. Existe una hoja indicativa dotada de marcas para dosificar los componentes de la pintura que deben situarse cuidadosamente entre el revestimiento interno y el recipiente exterior, de forma que las marcas de medición se puedan alinear con precisión. El receptáculo para pintura incluye una tapa que se aplica en relación de obturación con el recipiente exterior con un anillo de obturación exterior. Se necesita un anillo de soporte adicional de forma que el receptáculo para pintura pueda utilizarse en una máquina para agitar la pintura. Además, el receptáculo para pintura es innecesariamente complicado.

40 El documento FR 2.798.868 describe una unidad de suministro que comprende un elemento de suministro que comprende una entrada de líquido, un depósito y un cuello de vertido. Además, cuenta con una máscara retirable que cubre parte de una pared interna de la unidad de suministro. En la región de vertido formada por el cuello y el extremo del depósito, hay tiras periféricas que forman una zona de contacto discreta entre el elemento de suministro y la máscara. A cada lado de la zona de contacto hay dos regiones periféricas en las que la máscara está separada del elemento de suministro.

45 SUMARIO DEL INVENTO

Por tanto sigue existiendo la necesidad de un conjunto de suministro de fluido que proporcione un cierre mejorado para impedir el escape de fluido.

50 El presente invento satisface esta necesidad al proporcionar un conjunto de suministro de fluido y un método de preparar un conjunto de suministro de fluido para uso con un aplicador de suministro de fluido como se establece en las adjuntas reivindicaciones independientes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

55 La fig. 1 es una vista en alzado lateral de un pulverizador de pintura con alimentación por gravedad con un conjunto de suministro de fluido.

60 La fig. 2 es una vista en sección lateral, en despiece ordenado, de una realización de un conjunto de suministro de fluido.

La fig. 3 es una vista en sección lateral parcial de la conexión montada entre el portador del receptáculo reutilizable y la tapa exterior reutilizable.

65 La fig. 4 es una vista en sección lateral parcial de una realización alternativa de la tapa exterior reutilizable que muestra el apilamiento de los conjuntos de suministro de fluido.

La fig. 5 es una vista en sección lateral de una realización alternativa de la tapa desechable.

5 La fig. 6 es una vista en sección lateral, en condición montada, de una realización alternativa de la tapa desechable de la fig. 5 y el receptáculo desechable.

La fig. 7 es una vista en sección lateral de una realización alternativa del receptáculo desechable.

10 La fig. 8 es una vista desde arriba de una realización alternativa del receptáculo desechable.

La fig. 9 es una vista en sección lateral del receptáculo desechable de la fig. 8 según un eje geométrico.

La fig. 10 es una vista en sección lateral del receptáculo desechable de la fig. 8 según otro eje geométrico.

15 La fig. 11 es una vista lateral de una realización del adaptador.

La fig. 12 es una vista en sección lateral de una realización de la tapa exterior.

20 La fig. 13 es una vista desde arriba de la tapa exterior de la fig. 12.

La fig. 14 es una vista en sección lateral, en condición parcialmente montada, de la conexión entre una realización de un adaptador y la tapa exterior reutilizable.

25 La fig. 15 es una vista en sección lateral de otra realización de la tapa exterior.

La fig. 16 es una vista en perspectiva de la realización de la tapa exterior reutilizable de la fig. 15.

30 La fig. 17 es una vista lateral de otra realización del adaptador para ser utilizado con la tapa exterior de las figs. 15 y 16.

La fig. 18 es una vista en sección lateral de una disposición.

La fig. 19 es una vista en sección lateral de otra disposición.

35 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

En la fig. 1 se muestra un conjunto de suministro de fluido unido a un aplicador de fluido. En una realización, el conjunto de suministro de fluido está dedicado a alimentar un líquido, tal como pintura, al aplicador de fluido, tal como un pulverizador de pintura. El presente invento se describirá para un pulverizador de pintura, tal como un pulverizador de pintura con alimentación por gravedad, para uso en la aplicación de pintura para recubrir superficies de sustrato. El pulverizador de pintura puede utilizarse en el mercado de la aplicación de nuevos acabados en automoción, tal como en talleres de carrocerías de automóviles, para repintar automóviles. Si bien el conjunto de alimentación de fluido se describe para un aplicador de pintura, no está limitado a dicho uso. Puede ser empleado para suministrar otros líquidos capaces de fluir, incluyendo bebidas, alimentos, condimentos (tales como salsa de tomate), gasolina, productos petroquímicos e hidrocarburos, agua, soluciones a base de agua, soluciones a base de disolvente, emulsiones, adhesivos y similares, pero sin limitarse a ellos.

Haciendo referencia a la fig. 1, en ella se ilustra un pulverizador de pintura 10. Incluye un cuerpo 15, un conjunto 20 de boquilla asegurado en un extremo delantero 25 del cuerpo 15, y un mango 30 dirigido hacia abajo desde el extremo trasero 35 del cuerpo 15. Un gatillo 40 está asegurado a pivotamiento al cuerpo 15 para hacer funcionar a mano el pulverizador 10. Un conjunto 45 de suministro de pintura, montado encima, está situado en el cuerpo 15 cerca del extremo delantero 25, para alimentar pintura al conjunto 20 de boquilla. Un conector 50 de aire está conectado a una manguera neumática (no representada) para la entrega de aire comprimido al conjunto 20 de boquilla, controlándose la entrega de aire comprimido mediante el gatillo 40.

55 Aire comprimido procedente del conector 50 de aire es entregado a través de un paso interno (no representado) al conjunto 20 de boquilla, y el aire comprimido actúa para atomizar la pintura y entregarla a través del conjunto 20 de boquilla para pulverizar la pintura alrededor del eje geométrico 55 de la pulverización de pintura. La pintura es entregada al conjunto 20 de boquilla desde el conjunto 45 de suministro de pintura.

60 Las figs. 1-3 muestran una primera realización del conjunto 45 de suministro de pintura. El conjunto de suministro de pintura incluye un receptáculo desechable 55. El receptáculo desechable 55 tiene una pared lateral 60 que es, generalmente, cilíndrica. El extremo de salida 65 en la parte superior del receptáculo está abierto y el fondo 70 está cerrado. La pared lateral 60, el extremo de salida 65 y el fondo 70 definen un interior 75. El extremo de salida 65 define un eje 80. Hay una pestaña 85 que se extiende hacia fuera y hacia abajo desde el borde del extremo de salida 65. La pestaña 85 se extiende hacia abajo formando un ángulo α comprendido en el intervalo de desde unos 10° a unos

70° con el eje geométrico 80 del extremo de salida 65. Alternativamente, la pestaña puede extenderse recta hacia fuera, con un ángulo menor, o podría no existir pestaña alguna.

5 El receptáculo desechable puede tener paredes laterales flexibles que permitan que el receptáculo desechable se aplaste a medida que se entrega la pintura. Las paredes laterales pueden ser delgadas, por ejemplo con un grosor comprendido en el intervalo de unos 0,0762 mm (0,003 pulgadas) a unos 0,2032 mm (0,008 pulgadas). En una disposición, el receptáculo desechable puede tener paredes laterales flexibles diseñadas para permitir que el receptáculo desechable se aplaste generando un mínimo de pliegues para utilizar casi toda la pintura. Las paredes laterales, junto al extremo de salida y al fondo, pueden ser más gruesas que en la parte media de las paredes laterales. 10 Merced a esta disposición, parece que el receptáculo se enrolla hacia dentro a medida que se aplasta. La pared lateral, junto al extremo de salida y al fondo puede ser de dos a tres veces más gruesa, aproximadamente, que en la parte media de la pared lateral. Por ejemplo, las paredes laterales pueden tener un grosor, junto al extremo de salida y al fondo de entre unos 0,1524 mm (0,006 pulgadas) y unos 0,381 mm (0,015 pulgadas), mientras que su parte media tiene entre unos 0,0762 mm (0,003 pulgadas) y unos 0,127 mm (0,005 pulgadas). Las partes más gruesas 15 adyacentes al extremo de salida y al fondo pueden cubrir aproximadamente la cuarta parte de la pared lateral, si así se desea. Un experto en la técnica comprenderá que pueden utilizarse otros grosores, así como otras relaciones entre las partes extremas más gruesas y la parte media más delgada.

20 El fondo puede tener un grosor comprendido en el intervalo de unos 0,0762 mm a unos 0,508 mm (de 0,003 a 0,02 pulgadas, aproximadamente), de forma que, si así se desea, el fondo se mantenga sustancialmente plano a medida que las paredes laterales se aplastan. No es necesaria ventilación de aire en el receptáculo desechable porque las paredes laterales se aplastan. Esto le permite al usuario descargar el pulverizador de pintura en cualquier ángulo sin que se produzcan fugas y utilizar más pintura de la contenida en el receptáculo de lo que es posible con los receptáculos para pintura con alimentación por gravedad usuales.

25 Si se desea, el receptáculo desechable 55 puede estar hecho de plástico transparente o traslúcido. Plásticos adecuados incluyen polietileno de baja densidad y polipropileno, pero no están limitados a ellos.

30 Si se desea, el receptáculo desechable puede estar hecho de un material antiestático, que disipe la carga estática que pueda generarse durante la fabricación, el almacenamiento y el uso. Con la expresión "material antiestático" se pretende incluir materiales antiestáticos usuales, así como materiales disipadores de la estática, es decir, materiales que tienen capacidad para descargar cargas estáticas a un régimen superior al de los materiales conductores y aditivos antiestáticos típicos, que tienen la capacidad de descargar rápidamente las cargas electrostáticas. En general, 35 el material antiestático comprende un material polímero que contiene un aditivo antiestático. Materiales polímeros adecuados incluyen polietileno, polipropileno u otros polímeros flexibles, blandos, pero no se limitan a ellos. Aditivos antiestáticos adecuados incluyen amidas y aminos alifáticos de cadena larga, fosfatos, compuestos de amonio cuaternario, polietilenglicoles, ésteres de glicol, aminos alifáticos de cadena larga etoxiladas, aditivos polímeros antiestáticos compuestos de copolímeros hidrófilos, polímeros conductores intrínsecos tales como polianilina y poliofeno y cargas conductoras tales como negro de humo, fibras y polvos metálicos y fibras de grafito, pero sin limitarse a ellos.

40 El portador 90 del receptáculo reutilizable es, generalmente, cilíndrico. Tiene una pared lateral 95, un extremo superior 100 abierto y un extremo inferior 105. El extremo inferior 105 tiene una abertura 110 en él. La abertura 110 puede cubrir, si se desea, la totalidad o casi la totalidad del extremo inferior 105. Alternativamente, el extremo inferior 105 podría tener una o más aberturas más pequeñas. La abertura 110 del extremo inferior 105 permite que la presión del aire ambiente ayude a que el receptáculo desechable se aplaste durante el uso. Opcionalmente, el portador 45 90 del receptáculo reutilizable puede incluir una o más patas 112 que se extienden hacia abajo desde el extremo inferior 105. Las patas pueden extenderse alrededor de toda la abertura 110 (es decir, constituyendo un nervio circular) o sólo en parte del camino alrededor de la abertura 110. Las patas 112 pueden ayudar a apilar los conjuntos de suministro de fluido como se describe más adelante.

50 El extremo superior 100 define un eje geométrico 115. Una pestaña 120 se extiende hacia fuera y hacia abajo desde un borde del extremo superior 100. La pestaña 120 se extiende hacia abajo en un ángulo β comprendido en el intervalo de entre unos 10° y unos 70° con el eje geométrico 115 del extremo superior 100. El ángulo β es, sustancialmente, igual que el ángulo α de la pestaña 85 del receptáculo desechable 55. Cuando el receptáculo desechable 55 55 está colocado en el portador 90 del receptáculo reutilizable, la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable soporta la pestaña 85 del receptáculo desechable 55. Alternativamente, la pestaña puede extenderse recta hacia fuera o formando un ángulo menor.

60 Hay una superficie 125 de conexión en el extremo superior 100 del portador 90 del receptáculo reutilizable. La superficie 125 de conexión puede estar en la pared lateral, extenderse hacia fuera desde la pared lateral, o puede extenderse hacia fuera desde el extremo de la pestaña 120, si así se desea.

65 El portador 90 del receptáculo reutilizable puede hacerse de un plástico rígido, incluyendo polipropileno o polietileno de alta densidad, pero sin limitarse a ellos. Deseablemente, el plástico seleccionado es lo bastante fuerte para el que el portador del receptáculo reutilizable pueda soportar la fuerza de fijación de una máquina para agitar la pintura. El plástico es, deseablemente, transparente o traslúcido, si bien podría ser opaco. Si se utiliza un plástico opaco, la

pared lateral debe tener aberturas alargadas en ella, de forma que puedan verse el receptáculo desechable y su contenido. Típicamente, las paredes pueden tener un grosor comprendido en el intervalo de desde unos 0,508 mm (0,02 pulgadas) a unos 2,032 mm (0,08 pulgadas).

- 5 La tapa desechable 130 puede tener una parte 135 generalmente troncocónica. El borde exterior 140 de la parte 135 generalmente troncocónica define un eje 145. El ángulo γ del borde exterior 140 de la parte 135 generalmente troncocónica con el eje 145 está en el intervalo de desde unos 10° a unos 70° . El ángulo γ es, sustancialmente, igual que el ángulo α de la pestaña 85 del receptáculo desechable 55. La tapa desechable 130 ajusta sobre el receptáculo desechable 55 y el borde 140 de la tapa desechable 130 casa con la pestaña 85 del receptáculo desechable 55.
10 Alternativamente, el borde puede extenderse recto hacia fuera o formando un ángulo menor.

- Si se desea, el interior de la tapa desechable 130 puede tener un nervio 150 que se extienda hacia abajo. El nervio 150 que se extiende hacia abajo penetra en el interior 75 del receptáculo desechable y casa con el interior de la pared lateral 60 del receptáculo desechable 55, formando un cierre. Además, en el interior de la tapa desechable 130 puede haber un reborde de obturación 155 que sobresalga hacia abajo. El reborde de obturación 155 que sobresale hacia abajo casa con la pestaña 85 del receptáculo desechable 55 para ayudar a formar un cierre.
15

- Conectado de manera enteriza con la parte 135 generalmente troncocónica hay un racor 160. El racor 160 tiene una abertura 165 que se extiende a través de él.
20

- La tapa desechable 130 puede estar hecha de un plástico transparente, traslúcido u opaco. Plásticos adecuados incluyen polipropileno o polietileno de alta densidad, pero no se limitan a ellos.

- La tapa exterior reutilizable 170 tiene una parte 175 generalmente troncocónica. El borde exterior 180 de la parte 175 generalmente troncocónica define un eje geométrico 185. El ángulo δ del borde exterior 180 de la parte 175 generalmente troncocónica está en el intervalo de desde unos 10° a unos 70° con respecto al eje geométrico 185. El ángulo δ es sustancialmente igual que el ángulo β de la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable. El borde exterior 180 de la tapa exterior reutilizable 170 casa con la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable. Alternativamente, el borde puede extenderse recto hacia fuera o formando un ángulo menor.
25
30

- Existe una superficie de conexión complementaria 190 en el borde exterior 180 de la tapa exterior reutilizable 170. En esta realización, la superficie de conexión complementaria 190 se extiende hacia abajo desde el borde exterior 180, aunque son posibles otras disposiciones. La superficie de conexión complementaria 190 casa con la superficie de conexión 125 del portador 90 del receptáculo reutilizable para unir entre sí, en relación de obturación, el portador 90 del receptáculo reutilizable y la tapa exterior reutilizable 170.
35

- La tapa exterior reutilizable tiene un racor 195 conectado de forma enteriza con la parte 175 generalmente troncocónica. El racor 195 tiene una abertura 200 que se extiende a través de él. El racor 160 de la tapa desechable 130 ajusta en el racor 195 de la tapa exterior reutilizable 170. El racor puede extenderse hacia arriba desde la superficie de la tapa exterior reutilizable, o hacia abajo como se muestra, por ejemplo, en la fig. 12.
40

- La tapa exterior reutilizable 170 puede estar hecha de un plástico fuerte y tenaz. Deseablemente, el plástico seleccionado es lo bastante fuerte para que la tapa exterior reutilizable pueda soportar la fuerza de sujeción de una máquina para agitar pintura. Ejemplos de plásticos adecuados incluyen el acetal, pero no se limitan a ellos. El acetal no es, típicamente, transparente. La tapa exterior reutilizable 170 puede incluir uno o más orificios de visión de manera que, si se desea, el nivel de la pintura sea visible para el usuario. El orificio de visión puede permitir, también, que el usuario escriba el nombre del tipo de pintura en la tapa desechable y permite la fácil retirada de la tapa desechable de la tapa exterior reutilizable.
45

- Un conducto 210 conecta el conjunto de suministro de fluido con el pulverizador de pintura 10. El conducto 210 casa con el racor 195 de la tapa exterior reutilizable 170 y el racor 160 de la tapa desechable 130. El conducto 210 tiene una abertura 215 a su través. Existe una vía para que circule fluido desde el interior 75 del receptáculo desechable 55, a través de la abertura 165 de la tapa desechable 130, a través de la abertura 215 del conducto 210, al pulverizador de pintura 10. En la abertura 215 del conducto 210, la abertura 200 de la tapa exterior reutilizable 170 o la abertura 165 de la tapa desechable 130, puede estar previsto un filtro opcional 220 para eliminar impurezas por filtración.
50
55

- Con el fin de utilizar el conjunto de suministro de fluido, se pone el receptáculo desechable 55 en el portador 90 del receptáculo reutilizable. La pestaña 85 del receptáculo desechable 55 casa con la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable. La pestaña 85 centra el receptáculo desechable 55 en el portador 90 del receptáculo reutilizable.
60

- Opcionalmente, puede haber marcas 230 en el receptáculo desechable 55 o en el portador 90 del receptáculo reutilizable, o en ambos. Las marcas 230 pueden estar moldeadas en el lado, impresas en el lado, pueden consistir en una etiqueta unida al lado o bien las marcas pueden preverse de alguna otra forma. Las marcas 230 pueden utilizar-
65

se para dosificar componentes de la pintura. Alternativamente, el receptáculo desechable y el portador del receptáculo reutilizable pueden utilizarse en una escala o con una varilla de medición, para dosificar los componentes de la pintura.

5 Las marcas pueden incluir escalas de mezclado con una o más relaciones de mezclado, por ejemplo, relación de mezclado de 4:1; relación de mezclado de 2:1; relación de mezclado de 3:2:1, etc. Cada relación de mezclado podría incluir una o más divisiones dimensionadas diferentemente de forma que pudieran medirse distintas cantidades de fluido empleando cada relación de mezclado. Las marcas pueden incluir, asimismo, una o más escalas universales, es decir, escalas con divisiones de iguales dimensiones. Una escala universal podría tener 20 divisiones iguales,
10 otra 10 divisiones iguales y una tercera 5 divisiones iguales. Pueden preverse tantas escalas universales como sea necesario. Las múltiples escalas universales le permiten al usuario medir diferentes cantidades de fluido sin utilizar las escalas de relación de mezclado, que no sería necesario incluir. El usuario podría seleccionar la escala universal apropiada basándose en la cantidad de fluido necesaria.

15 Alternativamente, la guía de medición podría tener marcas impresas en una lámina de plástico transparente, plana y delgada. La lámina de plástico tiene partes de conexión en lados opuestos de la misma, incluyendo lengüetas y ranuras, pero sin limitarse a ellas. A la lámina de plástico se le da forma de cilindro y se introducen las lengüetas en las ranuras. La guía de medición puede situarse en una mesa y el receptáculo desechable o el portador del receptáculo reutilizable, con el receptáculo desechable en él, puede ponerse dentro del cilindro. Una vez dosificados los componentes de la pintura, se retira del cilindro el receptáculo desechable (y el portador del receptáculo reutilizable, si está presente). Esto puede hacerse levantando el receptáculo desechable por la pestaña o desconectando las lengüetas y las ranuras de la lámina. Lengüetas de retirada opcionales en la pestaña, separadas en 180 grados, pueden facilitar la retirada del receptáculo desechable. Puede ponerse entonces el receptáculo desechable en el portador del receptáculo reutilizable (si no lo está ya). Esta guía de medición mejora la visibilidad y la precisión de la dosificación de los componentes de la pintura. La forma rectangular es fácil de fabricar. Con ella, se elimina la necesidad de colocar exactamente una etiqueta en el receptáculo desechable o en el portador del receptáculo reutilizable. Esto permite tener una visión más directa de las marcas que en el caso de una etiqueta (es decir, a través de la etiqueta, el portador del receptáculo reutilizable y el receptáculo desechable). Es particularmente ventajoso cuando se utiliza un receptáculo desechable de menor diámetro, ya que las marcas pueden ponerse justamente cerca del
20 receptáculo desechable. Finalmente, si se utiliza sólo el receptáculo desechable, el portador del receptáculo reutilizable se mantiene más limpio al no utilizarse cuando se vierte y se dosifica la pintura.

Las láminas pueden formarse con diferentes tamaños, de manera que las guías de medición puedan emplearse con distintos tamaños de receptáculos desechables. Una lámina más grande podría utilizarse con el portador del receptáculo reutilizable y/o el receptáculo desechable más grande. El cilindro formado por la lámina más grande es lo bastante grande para que el portador del receptáculo reutilizable y/o el receptáculo desechable más grande quepan en su interior. La lámina más grande podría incluir una marca, tal como una línea interrumpida cerca del fondo, para permitir alinear apropiadamente las marcas dependiendo de si con el portador del receptáculo reutilizable se utiliza o no el receptáculo desechable más grande. Podría utilizarse toda la lámina cuando se utilizase el receptáculo desechable más grande con un portador del receptáculo reutilizable dotado de patas. Cuando se utiliza solamente el receptáculo desechable más grande (o el receptáculo reutilizable no afecta a la alineación, por ejemplo porque carece de patas), la lámina podría cortarse por la marca. Esto permite conseguir la alineación apropiada en cualquier situación. Podría utilizarse una lámina más pequeña cuando se utilizase un receptáculo desechable más pequeño. El portador del receptáculo reutilizable no se utilizaría, en general, al dosificar fluido, con el receptáculo desechable más pequeño, con el fin de proporcionar la alineación adecuada de las marcas y el receptáculo desechable más pequeño.
35

Una vez lleno de pintura el receptáculo desechable 55, se pone la tapa desechable 130 sobre el receptáculo desechable 55. El ángulo γ del borde 140 de la tapa desechable 130 es sustancialmente igual que el ángulo α de la pestaña 85 del receptáculo desechable 55, de modo que el borde 140 de la tapa desechable 130 casa con la pestaña 85 del receptáculo desechable 55. El ángulo γ centra la tapa desechable 130 en el receptáculo desechable 55. El ángulo γ de la tapa desechable 130 también proporciona un área de obturación adicional sin aumento del diámetro exterior total del conjunto de suministro de fluido.
50

El nervio 150 que se extiende hacia abajo en el interior de la tapa desechable 130 ajusta dentro del receptáculo desechable 55. Puede haber uno o más nervios 150 que se extiendan hacia abajo en torno a la tapa desechable 130 que se extiendan en parte del camino alrededor del interior de la tapa desechable 55, o el nervio puede extenderse todo alrededor. El nervio 150 que se extiende hacia abajo mantiene a la tapa desechable 55 en su sitio y, también, puede actuar como junta. La tapa desechable 55 puede tener, también, un reborde de obturación 155 que se extiende hacia abajo, que entre en contacto con la pestaña 85 del receptáculo desechable 55 para mejorar la obturación.
60

Una realización alternativa de la tapa desechable se muestra en las figs. 5-6. La tapa desechable 350 tiene una parte interior 355 y una parte exterior 360. La parte exterior 360 es, generalmente, troncocónica. El borde exterior 365 de la parte exterior 360 define un eje geométrico 370. El ángulo γ_a del borde exterior 365 de la parte exterior 360 está en el intervalo de desde unos 10° a unos 70° respecto del eje geométrico 370. Como en la primera realización,
65

el ángulo γ es, sustancialmente, igual que el ángulo α de la pestaña 85 del receptáculo desechable 55.

La parte interior 355 tiene una parte 375 generalmente troncocónica y una parte de obturación 380 que se extiende hacia arriba en el extremo exterior. La parte de obturación 380 que se extiende hacia arriba está conectada con la parte exterior 360. Hay un racor 385 conectado de manera enteriza con la parte interior 355. El racor 385 tiene una abertura 390 que se extiende a través de él.

La parte exterior 360 casa con la pestaña 85 del receptáculo desechable 55. La parte de obturación 380 que se extiende hacia arriba, ajusta dentro del extremo de salida 65 del receptáculo desechable 55 formando un cierre adicional.

La tapa exterior reutilizable 170 se pone encima de la tapa desechable 130. Se aprieta contra el portador 90 del receptáculo reutilizable utilizando la superficie de conexión 125 del portador 90 del receptáculo reutilizable y la superficie de conexión complementaria 190 de la tapa exterior reutilizable 170. Superficies de conexión y superficies de conexión complementarias adecuadas incluyen conexiones roscadas, patillas y gargantas y espigas y ranuras, pero no se limitan a ellas.

La fig. 18 muestra una realización del presente invento. La tapa desechable 350 ajusta dentro del receptáculo desechable 55. La parte de obturación 380 de la tapa desechable 350 está en contacto con el extremo superior del receptáculo desechable 55, formando un cierre. Un saliente 197 se extiende hacia abajo desde el racor 195. Como la tapa exterior reutilizable 170 se conecta al portador 90 del receptáculo reutilizable utilizando la superficie de conexión 125 y la superficie de conexión complementaria 190, el saliente 197 hace contacto con la tapa desechable 350, forzándola hacia abajo. Este movimiento hacia abajo fuerza a la parte de obturación 380 hacia fuera, contra el receptáculo desechable 55, aumentando el área del cierre. Alternativamente, el saliente puede extenderse hacia abajo desde cualquier punto del lado inferior de la tapa exterior reutilizable, típicamente próximo al racor, para proporcionar la máxima cantidad de fuerza.

El borde exterior 180 de la tapa exterior reutilizable 170 tiene un ángulo δ que es sustancialmente igual que el ángulo β de la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable. El apriete de la tapa exterior reutilizable 170 con el portador 90 del receptáculo reutilizable sujeta juntos el borde 140 de la tapa desechable 130 y la pestaña 85 del receptáculo desechable 55 entre el borde 180 de la tapa exterior reutilizable 170 y la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable. El ángulo incrementa la fuerza de sujeción sin aumento del par de torsión.

Los ángulos α de la pestaña 85 del receptáculo desechable 55, γ del borde 140 de la tapa desechable 130, β de la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable y δ del borde 180 de la tapa exterior reutilizable 170 se encuentran, generalmente, en el intervalo de unos 10° a unos 70° con el respectivo eje geométrico, típicamente de unos 20° a unos 60° , más típicamente de unos 30° a unos 50° , más típicamente de unos 35° a unos 45° .

Cuando los ángulos α y γ de la pestaña 85 del receptáculo desechable 55 y del borde 140 de la tapa desechable 130 coinciden con el ángulo con el que está unido el conjunto de suministro de fluido al pulverizador de pintura, de forma que, en uso, la tapa desechable sea sustancialmente paralela al eje geométrico de la pulverización de pintura generada por el pulverizador de pintura, se utiliza casi toda la pintura contenida en el receptáculo desechable. Dado que el coste de una pintura mezclada típica es superior a 1 dólar por cada 38,4 ml (onza de líquido), el reducir la pintura que se desperdicia reviste una considerable importancia.

Puede utilizarse un tapón 235 para cubrir el racor 160 de la tapa desechable 130. El tapón 235 puede ajustar por dentro o por fuera del racor 160. El tapón 230 cierra la abertura 165 del racor 160 durante la agitación o el almacenamiento.

En una realización, el conjunto de suministro de fluido del presente invento es lo bastante fuerte para poder colocarlo en una máquina agitadora de pintura sin soporte adicional alguno.

El conducto 210 está situado en el racor 195 de la tapa exterior reutilizable 170. Un filtro opcional 220 se introduce en la abertura 215 del conducto 210. Alternativamente, el filtro 220 podría colocarse en el racor 160 de la tapa desechable 130 o en el racor 195 de la tapa exterior reutilizable 170. El filtro 220 puede tener, si se desea, un saliente 225 que impida que el receptáculo desechable 55 bloquee, al aplastarse, la abertura 165 del conducto 210. El saliente 225 puede utilizarse, también, para retirar el filtro 220 con fines de limpieza o para desecharlo. El conducto 210 puede llenarse con disolvente y taparse para almacenarlo, si se desea. Si se utiliza un tapón 235 interior, para el racor 160 del receptáculo desechable 130, también puede montarse en el conducto un tapón del mismo tamaño.

El conjunto de suministro de fluido está unido al conducto 210. El conducto 210 se conecta con la tapa exterior reutilizable 170 y el pulverizador de pintura 10 y proporciona una vía de flujo desde el interior 75 del receptáculo desechable 55 hasta el pulverizador de pintura 10.

Como es bien sabido por los expertos en la técnica, podrían emplearse varios tipos de conductos. Por ejemplo, la

patente norteamericana núm. 6.698.670, titulada "Conexión para receptáculo de pintura con ajuste por fricción", expedida el 2 de Marzo de 2004, y la solicitud de patente norteamericana número de serie 10/760079, presentada el 16 de Enero de 2004, titulada "Conjunto adaptador para un conjunto de suministro de fluido", describen conductos adecuados.

Otro conducto adecuado se muestra en las figs. 11-17. El conjunto adaptador 500 incluye un adaptador 505 para conexión entre el pulverizador de pintura 10 y la tapa exterior 508. El adaptador 505 incluye un primer extremo 510 que puede aplicarse con el pulverizador de pintura 10, representado en la fig. 1, un segundo extremo 515 que puede aplicarse con la tapa exterior 508 y un ánima 520 entre el primer extremo 510 y el segundo extremo 515.

En una realización, el primer extremo 510 tiene un diámetro menor que el segundo extremo 515. El primer extremo 510 tiene una forma generalmente cilíndrica. El primer extremo 510 tiene una superficie de conexión 525 para aplicación con una superficie de conexión complementaria 530 en el pulverizador de pintura 10. La superficie de conexión 525 y la superficie de conexión complementaria 530 adecuadas incluyen superficies helicoidales roscadas, patillas y gargantas, conexiones estrechadas, conexiones de bayoneta, conexiones por salto elástico, pero no se limitan a ellas, o bien el primer extremo 510 puede ser enterizo con el pulverizador de pintura 10 de modo que el adaptador 505 sea un conducto de alimentación para el pulverizador 10. Deseablemente, la superficie de conexión 525 y la superficie de conexión complementaria 530 presentan roscas de un tamaño y un paso típicos para los pulverizadores de pintura, de modo que el conjunto de suministro de fluido pueda utilizarse con cualquiera de diversos pulverizadores.

Puede haber una o más gargantas 535 en el exterior del segundo extremo 515, que se extiendan desde el fondo 540 hacia la parte superior 545. Las gargantas 535 forman un ángulo a con respecto al plano del fondo 540 del segundo extremo 515. Parte de las gargantas 535 pueden formar una hélice en torno al exterior del segundo extremo 515. Las gargantas 535 pueden incluir, opcionalmente, una parte 550 que puede formar un ángulo b con respecto al plano de la garganta 535. La parte 550 puede ser paralela al plano del fondo 540 del segundo extremo 515 o, si se desea, puede formar ángulo con respecto al fondo 540 del segundo extremo 515. Con el fin de formar una conexión segura, pueden utilizarse más de una garganta; dos, tres o cuatro gargantas son adecuadas para la mayoría de las aplicaciones, si bien pueden utilizarse más si así se desea.

La tapa exterior 508 tiene un racor enterizo 555 generalmente cilíndrico con una abertura 560 a su través. La abertura 560 es, generalmente, circular. La abertura 560 de la tapa exterior 508 tiene salientes 565 que se extienden hacia dentro en el extremo superior de la abertura 560. Los salientes 565 pueden posicionarse en el borde del extremo superior del racor 555 o bajo el borde, si se desea. Los salientes 565 tienen, típicamente, forma de varilla, pero pueden tener cualquier forma deseada. El número de salientes corresponderá al número de gargantas.

Cuando el segundo extremo 515 se sitúa en el racor 555, el fondo 540 del segundo extremo 515 entrará en el racor 555 hasta llegar a los salientes 565. Esto centra el adaptador 505 en la abertura 560 del racor 555. El adaptador 505 puede ser hecho girar hasta que las gargantas 535 del segundo extremo se alineen con los salientes 565. Alternativamente, la tapa exterior 508 podría ser hecha girar sobre el adaptador 505.

Entonces, puede hacerse girar más al segundo extremo 515 de manera que los salientes 565 sigan las gargantas 535, lo que lleva al segundo extremo 515 al racor 555 y sobre el racor 570 de la tapa desechable 575. Cuando los salientes 565 alcanzan la parte 550, el segundo extremo 515 se aplica con el racor 555. Si la parte 550 es paralela al fondo 540 del segundo extremo 515, la rotación adicional del segundo extremo 515 hace que los salientes 565 sigan la parte 550, bloqueando el segundo extremo 515 en el racor 555 sin que el segundo extremo 515 penetre más en el racor 555. La rotación del adaptador se detendrá cuando éste llegue al extremo de la parte 550. Esta disposición permite que el adaptador se "desenrosque" ligeramente sin levantarse de la tapa desechable 575. Así, un golpe accidental del adaptador no hará que la conexión empiece a desaplicarse inmediatamente. Cuando se "desenrosca" el adaptador para retirar el receptáculo, la presencia de una parte 550 que sea paralela al fondo 540 del segundo extremo 515 permite que el adaptador sea retirado lenta y gradualmente, lo que reduce la probabilidad de que se salpique pintura residual durante la retirada.

Si la parte 550 no es paralela al fondo 540 del segundo extremo 515, la rotación del segundo extremo 515 moverá al segundo extremo 515 haciéndole entrar más en el racor 555.

Opcionalmente, cuando el adaptador está introducido casi por completo, el adaptador puede realizar un ajuste de interferencia con el racor 555. El racor 555 puede ser ligeramente más pequeño cerca del fondo para dar la sensación de que se consigue un ajuste apretado a medida que el segundo extremo 515 se aproxima al punto de bloqueo entre el adaptador y la tapa exterior. El racor 555 puede tener un diámetro menor en todo el camino, o puede tener sólo algunas partes que sean menores.

El racor puede extenderse hacia abajo desde la parte superior de la tapa exterior (como se muestra en la fig. 12), o puede extenderse hacia arriba desde la parte superior (como se muestra en la fig. 15), según se desee.

Alternativamente, como se muestra en las figs. 15-17, el segundo extremo 515 puede incluir salientes 565 y el racor

555 puede incluir gargantas 535. En esta disposición, los salientes 565 podrían encontrarse en el fondo del segundo extremo 515 o ligeramente por encima del fondo. Las gargantas 535 se extenderían hacia abajo desde la parte superior del racor 555 hacia el fondo. La parte 550 de la garganta 535 estaría cerca del fondo del racor 555. El funcionamiento sería similar al descrito en lo que antecede.

5 La fig. 19 muestra otra realización del presente invento. La tapa desechable 350 ajusta en el receptáculo desechable 55. La parte de obturación 380 de la tapa desechable 350 está en contacto con el extremo superior del receptáculo desechable 55, formando un cierre. El ánima 520 del adaptador 505 tiene una primera parte 211 que termina en una cresta 212. La primera parte 211 es más corta que el racor 385 de la tapa desechable 350. Cuando el adaptador 505 se conecta con el racor 195 de la tapa exterior reutilizable 170 utilizando los salientes 565 y gargantas (no mostradas), la cresta 212 se aplica con la parte superior del racor 385 antes de que el adaptador 505 esté completamente aplicado. La ulterior aplicación del adaptador 505 hace que la cresta 212 fuerce al racor 385 de la tapa desechable 350 hacia abajo. Este movimiento hacia abajo fuerza a la parte de obturación 380 hacia fuera contra el receptáculo desechable 55, aumentando el área del cierre.

15 Aunque se ha descrito una realización del invento para un tipo de conducto, como comprenderán fácilmente los expertos en la técnica, podrían utilizarse, también, otros conductos.

20 Una realización alternativa para la tapa exterior reutilizable se representa en la fig. 4. En esta realización, la tapa exterior reutilizable 300 tiene una parte interior 305 y una parte exterior 310. La parte exterior 310 es, generalmente, troncocónica. El borde exterior 315 define un eje geométrico 320. El ángulo δ_a del borde exterior 315 está comprendido en el intervalo de desde unos 10° a unos 70° con respecto al eje geométrico 320. Como en la primera realización, el ángulo δ_a es sustancialmente igual que el ángulo β de la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable.

25 La parte interior 305 es sustancialmente plana. Alternativamente, podría formar un ángulo diferente del ángulo δ_a del borde exterior 315. Opcionalmente, puede incluir uno o más dientes 325 que se extienden hacia arriba. Los dientes 325 pueden extenderse en todo el camino, o en parte de él, alrededor de la tapa exterior reutilizable 300. Pueden estar posicionados para casar con las patas 112 de un portador 90a del receptáculo reutilizable, permitiendo que los conjuntos de suministro de fluido se apilen uno sobre otro.

30 Si la distancia a través de las patas 112 del portador del receptáculo reutilizable es menor que el diámetro del extremo inferior del receptáculo reutilizable y el portador del receptáculo reutilizable ha de utilizarse en un agitador de pintura, puede ser deseable incluir un segundo anillo en el fondo del portador del receptáculo reutilizable. El segundo anillo debe tener el mismo diámetro (o sustancialmente el mismo) que el extremo inferior del portador del receptáculo reutilizable, con el fin de transferir la fuerza de sujeción del agitador de pintura a la pared lateral del portador del receptáculo reutilizable, reduciendo la deformación del fondo del portador del receptáculo reutilizable.

35 La tapa exterior reutilizable tiene un racor 330 conectado de forma enteriza a la parte interior 305. El racor 330 tiene una abertura 335 que se extiende a su través.

40 El borde exterior 315 de la tapa exterior reutilizable 300 casa con la pestaña 120 del portador 90 del receptáculo reutilizable. Hay una superficie de conexión complementaria 340 en el borde exterior 315 de la tapa exterior reutilizable 300. La superficie de conexión complementaria 340 casa con la superficie de conexión 125 del portador 90 del receptáculo reutilizable para unir entre sí, en relación de obturación, el portador 90 del receptáculo reutilizable y la tapa exterior reutilizable 300.

45 En las figs. 7-10 se muestran realizaciones alternativas del receptáculo desechable. En la fig. 7, el receptáculo desechable 400 tiene una parte 405 de pared lateral inferior generalmente cilíndrica, una parte 415 de pared lateral intermedia generalmente troncocónica, y una parte 420 de pared lateral superior generalmente cilíndrica.

50 El extremo de salida 425 en la parte superior del receptáculo desechable 400 está abierto, y el fondo 430 está cerrado. La parte 405 de pared lateral inferior, la parte 415 de pared lateral intermedia y la parte 420 de pared lateral superior, el extremo de salida 425 y el fondo 430, definen un interior 435. El interior 435 es menor que el interior 75. El menor diámetro de la parte de pared lateral inferior permite dosificar con precisión las relaciones de pintura cuando ha de utilizarse menos pintura.

55 El extremo de salida 425 define un eje geométrico 440. Existe una pestaña 445 que se extiende hacia fuera y hacia abajo desde el borde del extremo de salida 425. La pestaña 445 se extiende hacia abajo formando un ángulo α_a comprendido en el intervalo de desde unos 10° a unos 70° con el eje geométrico 440 del extremo de salida 425. El extremo de salida 425 está destinado a ser posicionado en el portador del receptáculo reutilizable, por lo que está dimensionado para ajustar en el portador del receptáculo reutilizable.

60 Alternativamente, la parte de pared lateral inferior generalmente cilíndrica podría estar descentrada, es decir podría no ser concéntrica con la parte de pared lateral superior. Esto llevaría a la parte de pared lateral inferior cerca de la pared lateral del portador del receptáculo reutilizable, permitiendo la fácil lectura de cualesquiera marcas de medi-

ción.

5 En las figs. 8-10, el receptáculo desechable 450 tiene una parte 455 de pared lateral inferior generalmente elíptica, y una parte de pared lateral intermedia 460 que se extiende desde la parte de pared lateral inferior hasta la parte 465 de pared lateral superior generalmente cilíndrica.

10 El extremo de salida 470 en la parte superior del receptáculo desechable 450 está abierto y el fondo 475 está cerrado. La parte 455 de pared lateral inferior, la parte de pared lateral intermedia 460 y la parte 465 de pared lateral superior, el extremo de salida 470 y el fondo 475, definen un interior 480. El interior 480 es menor que el interior 75. La forma elíptica hace que sea más fácil la lectura de las marcas para dosificar la pintura, ya que el receptáculo desechable se extiende más cerca del portador del receptáculo reutilizable. El eje geométrico más largo de la elipse puede extenderse en todo el camino, o sustancialmente en todo el camino, a través del diámetro del portador del receptáculo reutilizable, o en algo menos de la totalidad o de sustancialmente la totalidad del camino a través del diámetro.

15 El extremo de salida 470 define un eje geométrico 485. Existe una pestaña 490 que se extiende hacia fuera y hacia abajo desde el borde del extremo de salida 470. La pestaña 490 se extiende hacia abajo formando un ángulo α comprendido en el intervalo de desde unos 10° a unos 70° con respecto al eje geométrico 485 del extremo de salida 470. El extremo de salida 470 está destinado a ser colocado en el portador del receptáculo reutilizable, por lo que está dimensionado para ajustar en el portador del receptáculo reutilizable.

25 En estas realizaciones, la distancia a través del extremo de salida del receptáculo desechable es mayor que la distancia a través del fondo en, al menos, una dirección. La parte menor del receptáculo desechable puede extenderse a todo lo alto de la pared lateral o en menos de la totalidad de la altura de la pared lateral. Si la pared lateral es cilíndrica, y la parte de menor diámetro se extiende a todo lo alto de la pared lateral, puede conectarse con la pestaña mediante una parte anular plana. Si no se extiende a todo lo alto de la pared lateral, puede conectarse mediante una parte de pared lateral superior generalmente troncocónica. Como es bien sabido por los expertos en la técnica, son posibles otras disposiciones de pared lateral.

30 Esta realización del receptáculo desechable puede utilizarse con el portador del receptáculo reutilizable y la tapa exterior y la tapa desechable sin introducir modificación alguna en el conjunto, permitiendo el uso de diferentes tamaños de receptáculos desechables en el conjunto de suministro de fluido.

35 El conjunto de suministro de fluido se ha mostrado y descrito con el receptáculo desechable y el portador del receptáculo reutilizable generalmente cilíndricos, siendo esta una forma típica debida a su facilidad de fabricación y de uso. Sin embargo, podría fabricarse en otras formas, incluyendo cuadrada, triangular, pentagonal, elíptica, etc., pero sin limitarse a ellas.

40 Si bien con el fin de ilustrar el invento se han mostrado ciertas realizaciones y detalles representativos, a los expertos en la técnica les resultará evidente que pueden introducirse diversos cambios en las composiciones y en los métodos descritos en este documento sin por ello salirse del alcance del invento, que se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método de preparar un conjunto (45) de suministro de fluido para uso con un aplicador de suministro de fluido, que comprende:

5 proporcionar un conjunto (45) de suministro de fluido, que comprende:

10 un receptáculo desechable (55) flexible que tiene una pared lateral (60), un extremo de salida (65) abierto y un fondo (70) cerrado, que definen un interior (75);

15 una tapa desechable (130) que tiene un racor (160) conectado de forma enteriza, teniendo el racor una abertura a su través, teniendo la tapa desechable (130) una parte de obturación en un lado exterior de la misma, destinada a ajustar en el extremo de salida (65) abierto del receptáculo desechable (55), formando la parte de obturación en contacto con la pared lateral (60) un cierre con la pared lateral (60), teniendo el cierre un área, en el que la parte de obturación se extiende hacia arriba desde el exterior o hacia abajo desde el exterior;

20 un portador (90) de receptáculo reutilizable que tiene una pared lateral (95), un extremo superior (100) abierto y un extremo inferior (105), estando destinado el portador (90) del receptáculo reutilizable a recibir el receptáculo desechable (55), teniendo el portador (90) del receptáculo reutilizable una superficie de conexión (125) en el extremo superior (100);

25 una tapa exterior reutilizable (170) que tiene un racor (195) conectado de forma enteriza, teniendo el racor de la tapa exterior reutilizable (170) una abertura a su través, estando destinado el racor de la tapa desechable (130) a ajustar en el racor de la tapa exterior reutilizable (170), teniendo la tapa reutilizable (170) una superficie de conexión complementaria (190), destinada a casar con la superficie de conexión del portador (90) del receptáculo reutilizable para unir entre sí en relación de obturación el portador (90) del receptáculo reutilizable y la tapa exterior reutilizable (170); y

30 un conducto (210) que tiene una abertura a su través, estando destinado el conducto (210) a casar con el racor de la tapa exterior reutilizable (170) y el racor de la tapa desechable (130) para proporcionar una conexión de fluido desde el interior del receptáculo desechable (55) a través el conducto (210);

35 poner el receptáculo desechable (55) en el portador (90) del receptáculo reutilizable;

llenar el receptáculo desechable (55) con fluido;

40 poner la tapa desechable (130) en el receptáculo desechable (55) ajustando la parte de obturación de la tapa desechable (55) en el extremo de salida (65) abierto del receptáculo desechable (58), formando la parte de obturación en contacto con la pared lateral (60) el cierre con la pared lateral (60), teniendo el cierre un área;

unir la tapa exterior reutilizable (170) al portador (90) del receptáculo reutilizable;

45 unir el conducto (210) al racor (195) de la tapa exterior reutilizable (170); y

deformar la tapa desechable (130) hacia abajo, forzando a la parte de obturación hacia fuera contra la pared lateral (60) aumentando así el área del cierre,

50 caracterizado porque la abertura (215) del conducto (210) tiene una primera parte (211) que termina en una cresta (212), teniendo la primera parte (211) una longitud menor que la longitud del racor (385) de la tapa desechable (350), aplicándose la cresta (212) con el racor (385) de la tapa desechable (350) y deformando a la tapa desechable (350) hacia abajo cuando se une el conducto (210) al racor (195) de la tapa exterior reutilizable (170).

2. Un conjunto (45) de suministro de fluido, que comprende:

55 un receptáculo desechable flexible (55) que tiene una pared lateral (60), un extremo de salida (65) abierto y un fondo cerrado (70) que define un interior (75);

60 una tapa desechable (130) que tiene un racor (160) conectado de forma enteriza, teniendo el racor una abertura a su través, teniendo la tapa desechable (130) una parte de obturación en un borde exterior de la misma, estando destinada la parte de obturación a ajustar en el extremo de salida (65) abierto del receptáculo desechable (55), formando la parte de obturación en contacto con la pared lateral (60) un cierre con la pared lateral (60), teniendo el cierre un área;

65 un portador (90) de receptáculo reutilizable que tiene una pared lateral (95), un extremo superior abierto (100) y un extremo inferior (105), estando destinado el portador (90) del receptáculo reutilizable a recibir el receptáculo dese-

chable (55), teniendo el portador (90) de receptáculo reutilizable una superficie de conexión (125) en el extremo superior (100);

5 una tapa exterior reutilizable (170) que tiene un racor (195) conectado de forma enteriza, teniendo el racor de la tapa exterior reutilizable (170) una abertura a su través, estando destinado el racor de la tapa desechable (130) a ajustar dentro del racor de la tapa exterior reutilizable (170), teniendo la tapa reutilizable (170) una superficie de conexión complementaria (190) destinada a casar con la superficie de conexión del portador (90) de receptáculo reutilizable para unir entre sí, en relación de obturación, el portador (90) de receptáculo reutilizable y la tapa exterior reutilizable (170); y

10 un conducto (210) que tiene una abertura a su través, estando destinado el conducto (210) a casar con el racor de la tapa exterior reutilizable (170) y el racor de la tapa desechable (130) para proporcionar una conexión de fluido desde el interior del receptáculo desechable (55) a través del conducto (210),

15 caracterizado porque la abertura del conducto (210) tiene una primera parte (211) que termina en una cresta (212), teniendo la primera parte (211) una longitud menor que la longitud del racor (385) de la tapa desechable (350), estando destinada la cresta a aplicarse con el racor (385) de la tapa desechable (350) para deformar la tapa desechable (350) hacia abajo, forzando a la parte de obturación hacia fuera contra la pared lateral, incrementándose así el área del cierre.

20 3. El conjunto de suministro de fluido de la reivindicación 2, en el que el receptáculo desechable (55) comprende, además, una pestaña (85) que se extiende hacia fuera desde la parte de obturación.

25 4. El conjunto de suministro de fluido de la reivindicación 2, en el que el portador (90) del receptáculo reutilizable tiene una pestaña (120) que se extiende hacia fuera desde el extremo superior.

30 5. El conjunto de suministro de fluido de la reivindicación 2, en el que el receptáculo desechable (55), la tapa desechable (130), la tapa exterior reutilizable (170) y el portador (90) del receptáculo reutilizable, están hechos de material polímero.

6. El conjunto de suministro de fluido de la reivindicación 2, en el que el receptáculo desechable (55) está hecho de un material antiestático.

35 7. El conjunto de suministro de fluido de la reivindicación 2, en el que el receptáculo desechable (55) tiene marcas para dosificar fluidos en la pared lateral (60).

8. El conjunto de suministro de fluido de la reivindicación 2, en el que el portador (90) del receptáculo reutilizable tiene marcas para dosificar fluidos en la pared lateral (95).

40 9. El conjunto de suministro de fluido de la reivindicación 2, en el que la pared lateral (60) del receptáculo desechable tiene una primera parte adyacente al extremo de salida (65), una segunda parte adyacente al fondo y una tercera parte entre el extremo de salida y el fondo, teniendo la primera y la segunda partes un grosor mayor que el grosor de la tercera parte.

45 10. El conjunto de suministro de fluido de la reivindicación 9, en el que el grosor de la primera y de la segunda partes está comprendido en el intervalo de desde unas 2 a unas 3 veces el grosor de la tercera parte.

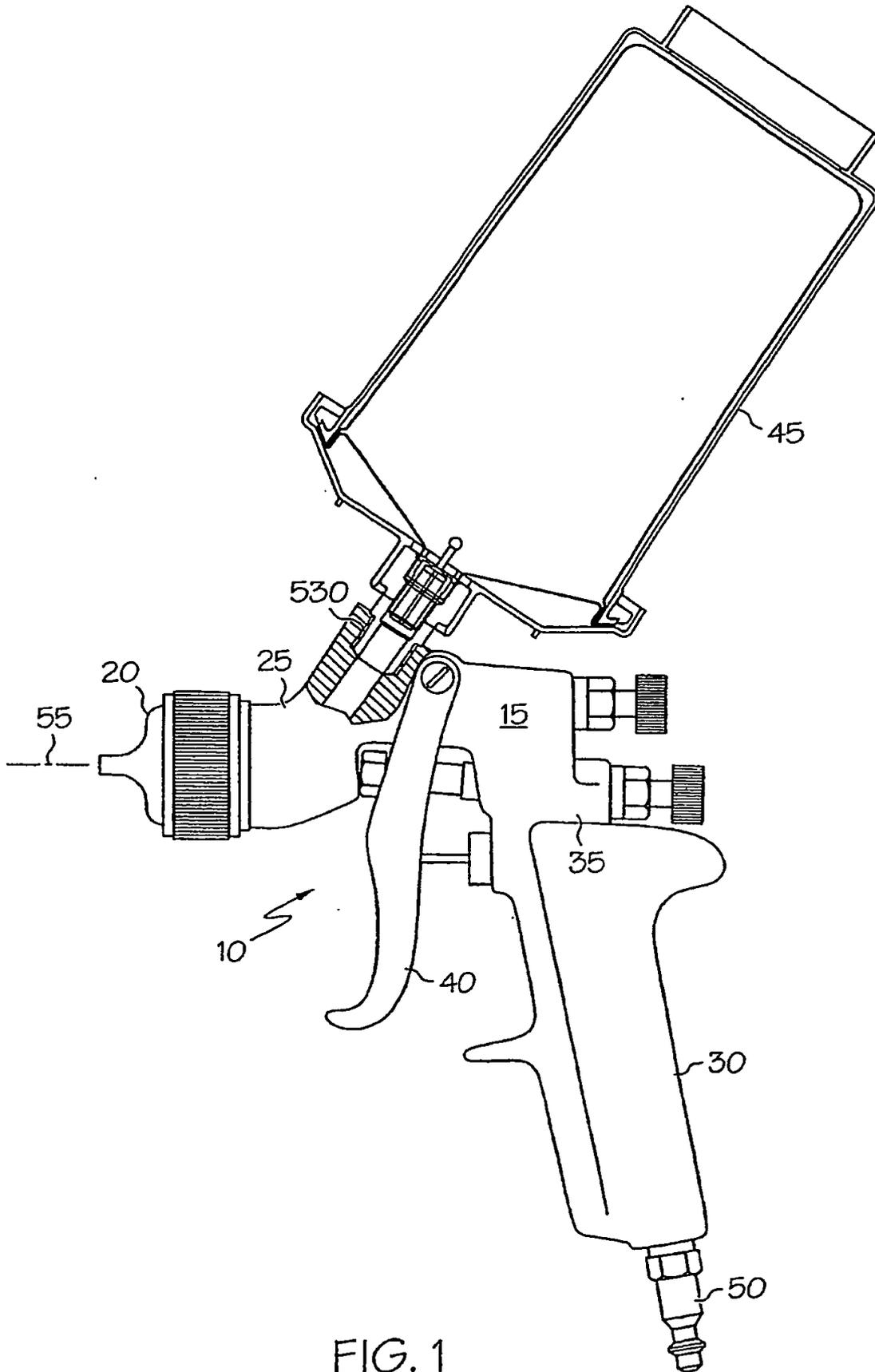


FIG. 1

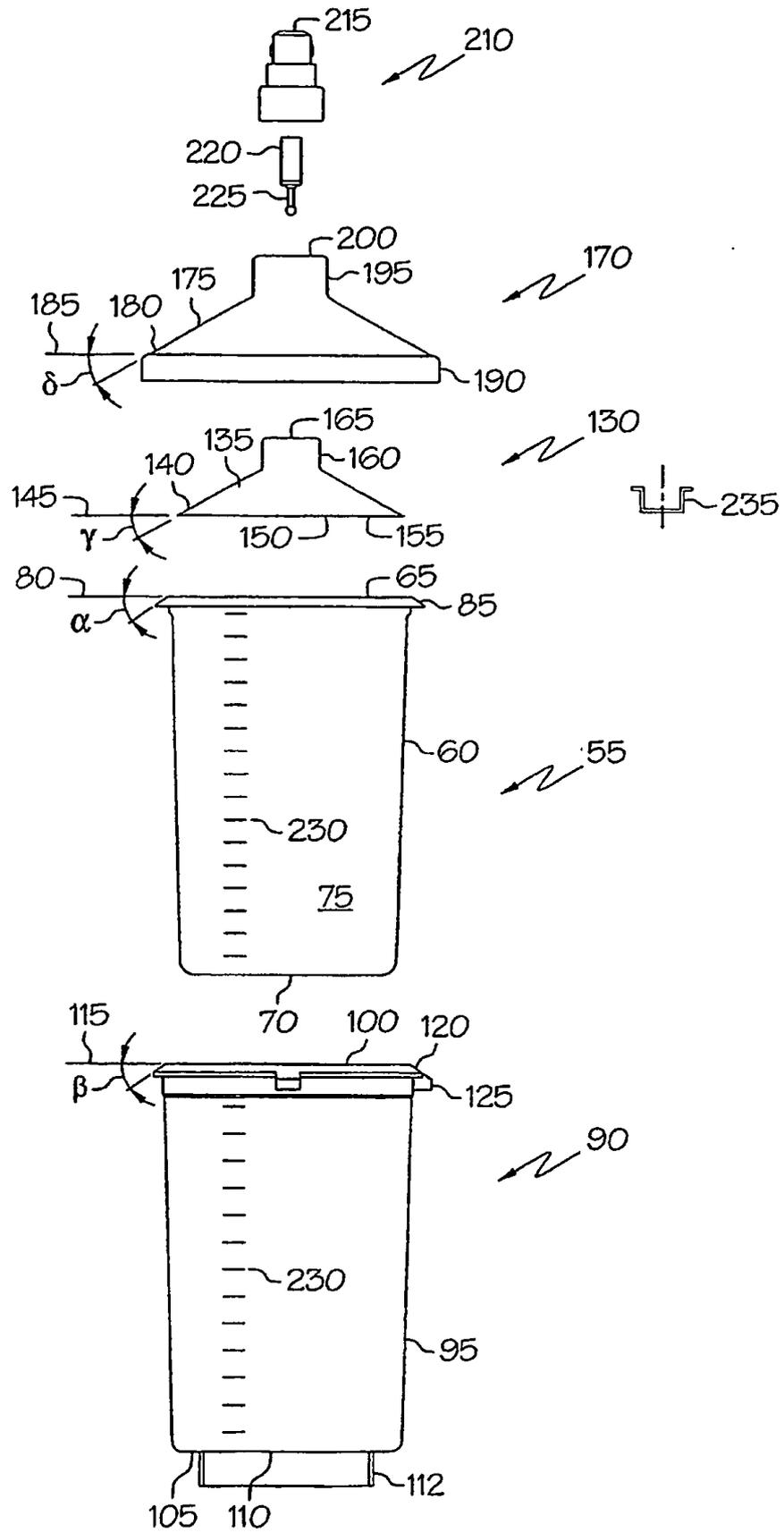


FIG. 2

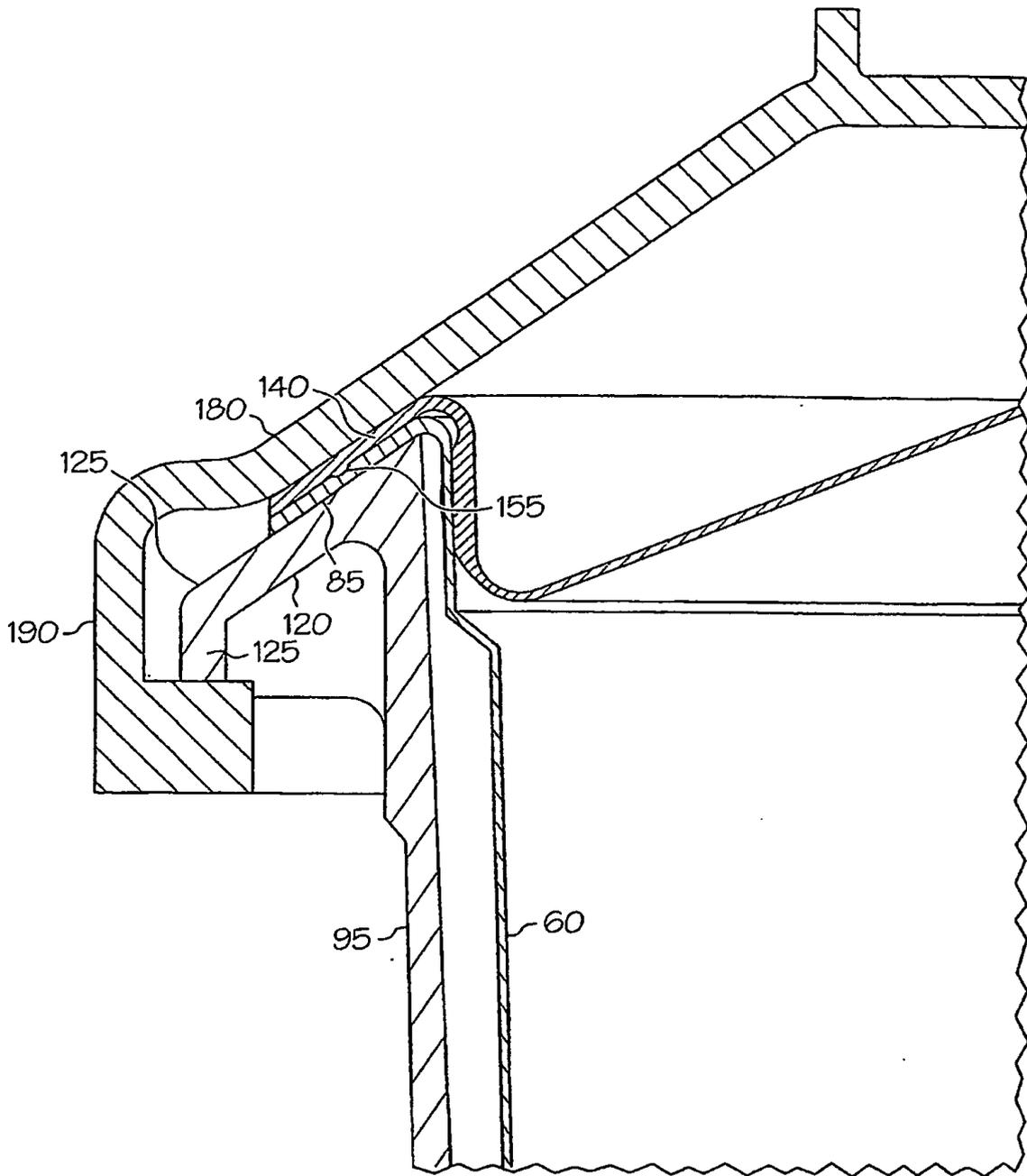


FIG. 3

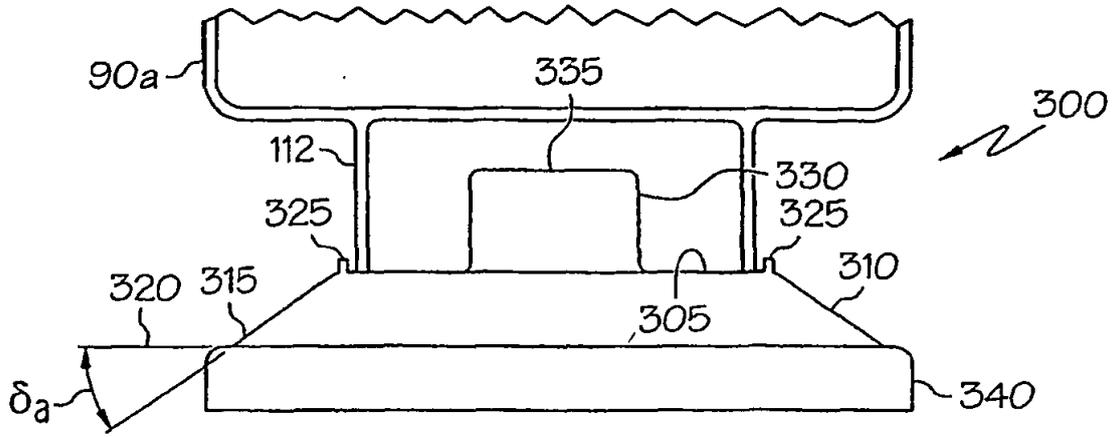


FIG. 4

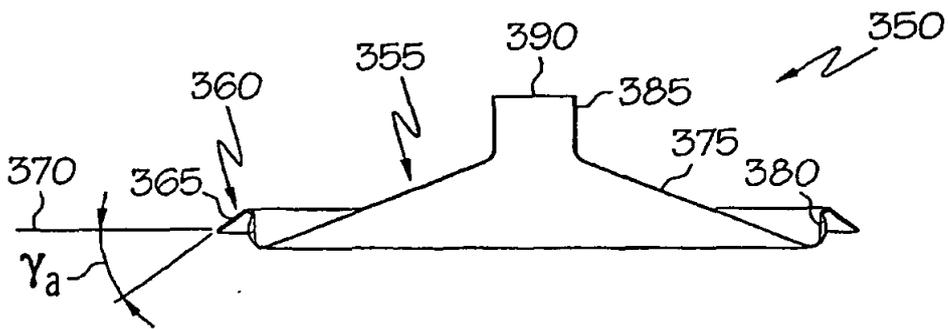


FIG. 5

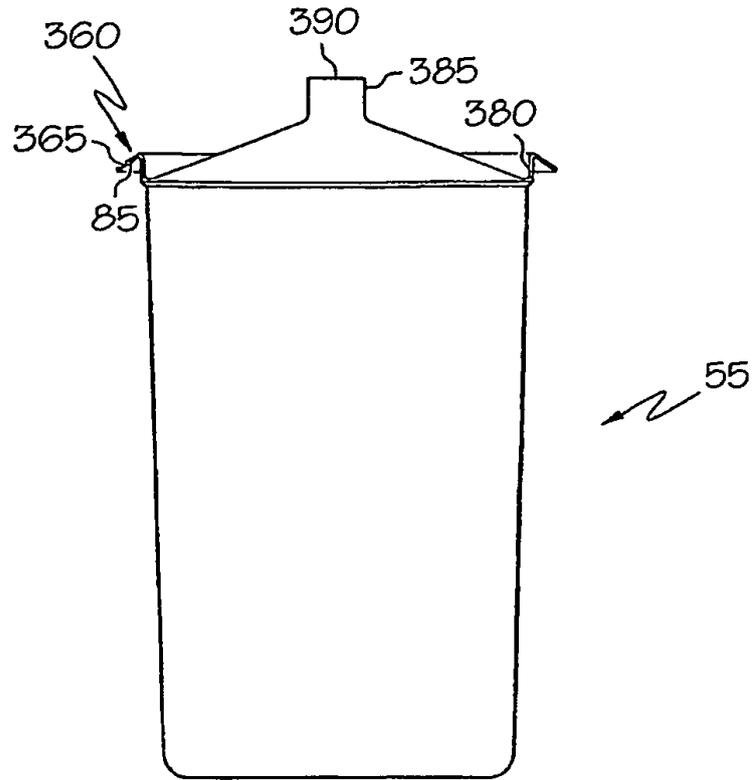


FIG. 6

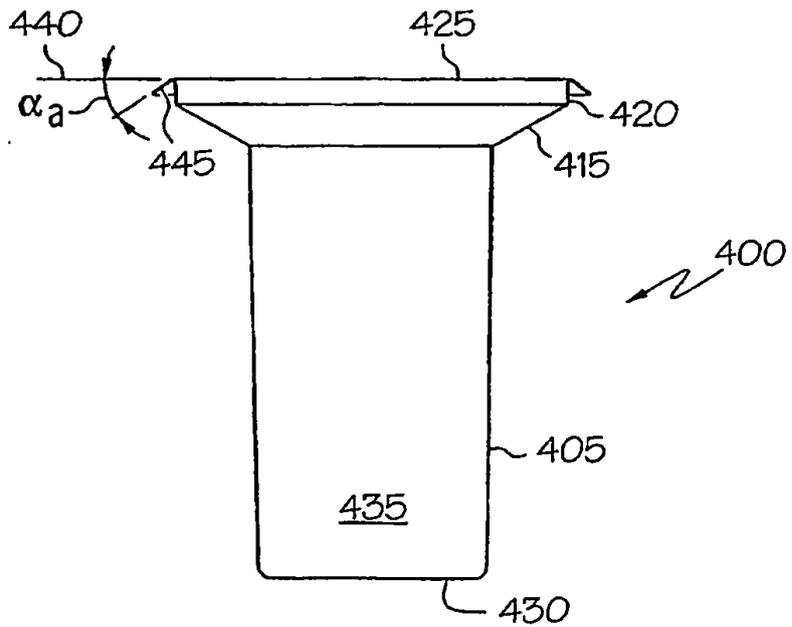


FIG. 7

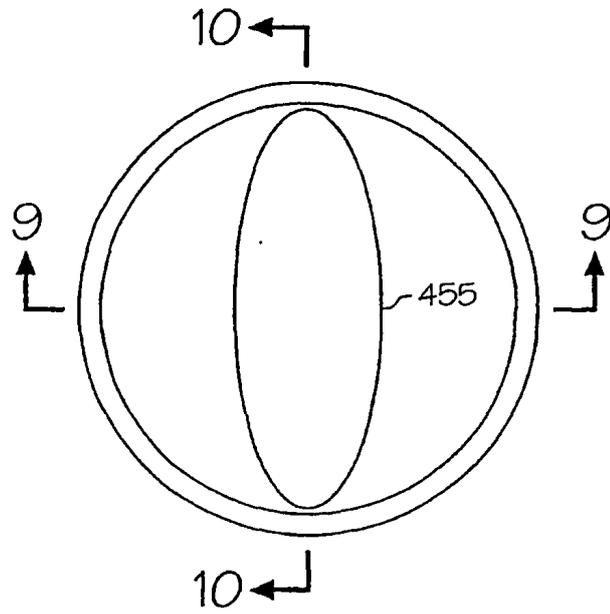


FIG. 8

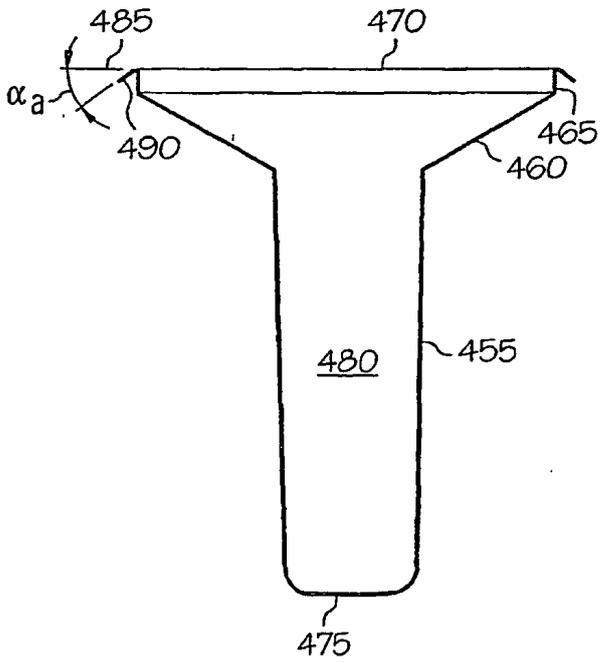


FIG. 9

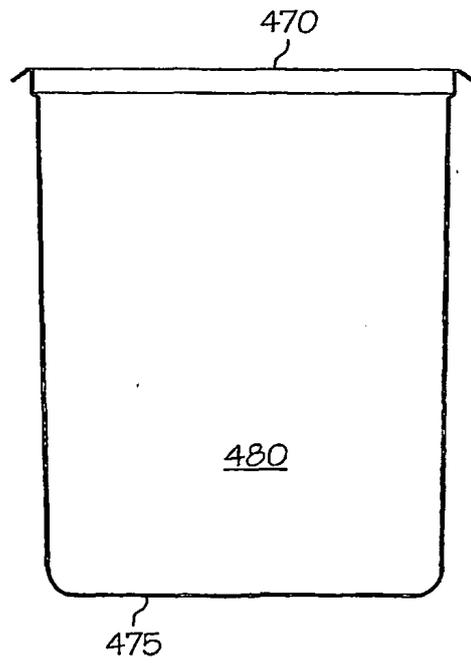


FIG. 10

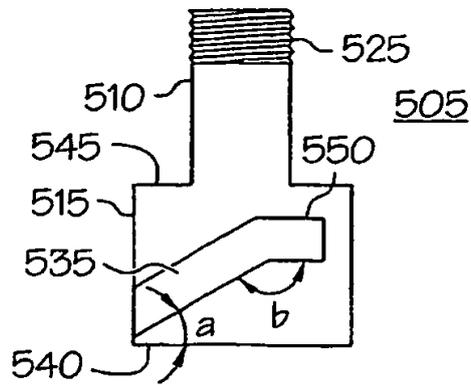


FIG. 11

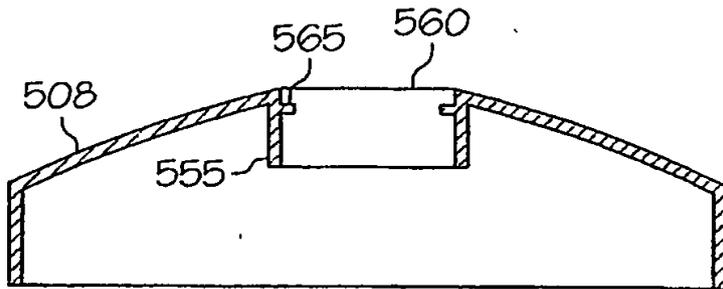


FIG. 12

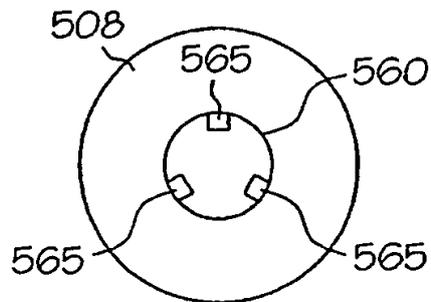


FIG. 13

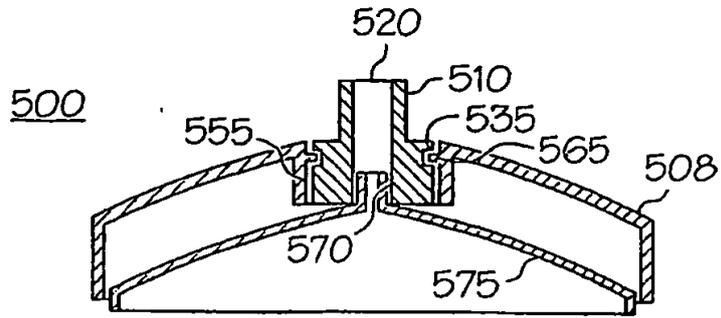


FIG. 14

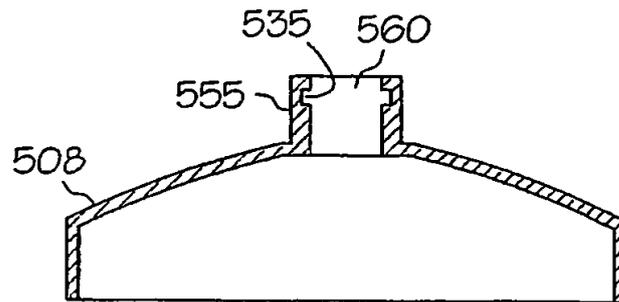


FIG. 15

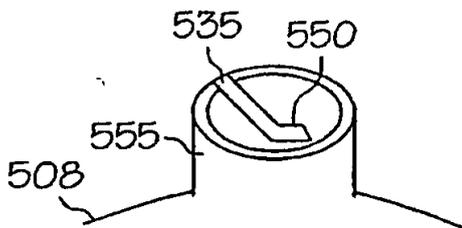


FIG. 16

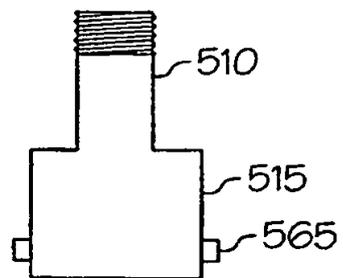


FIG. 17

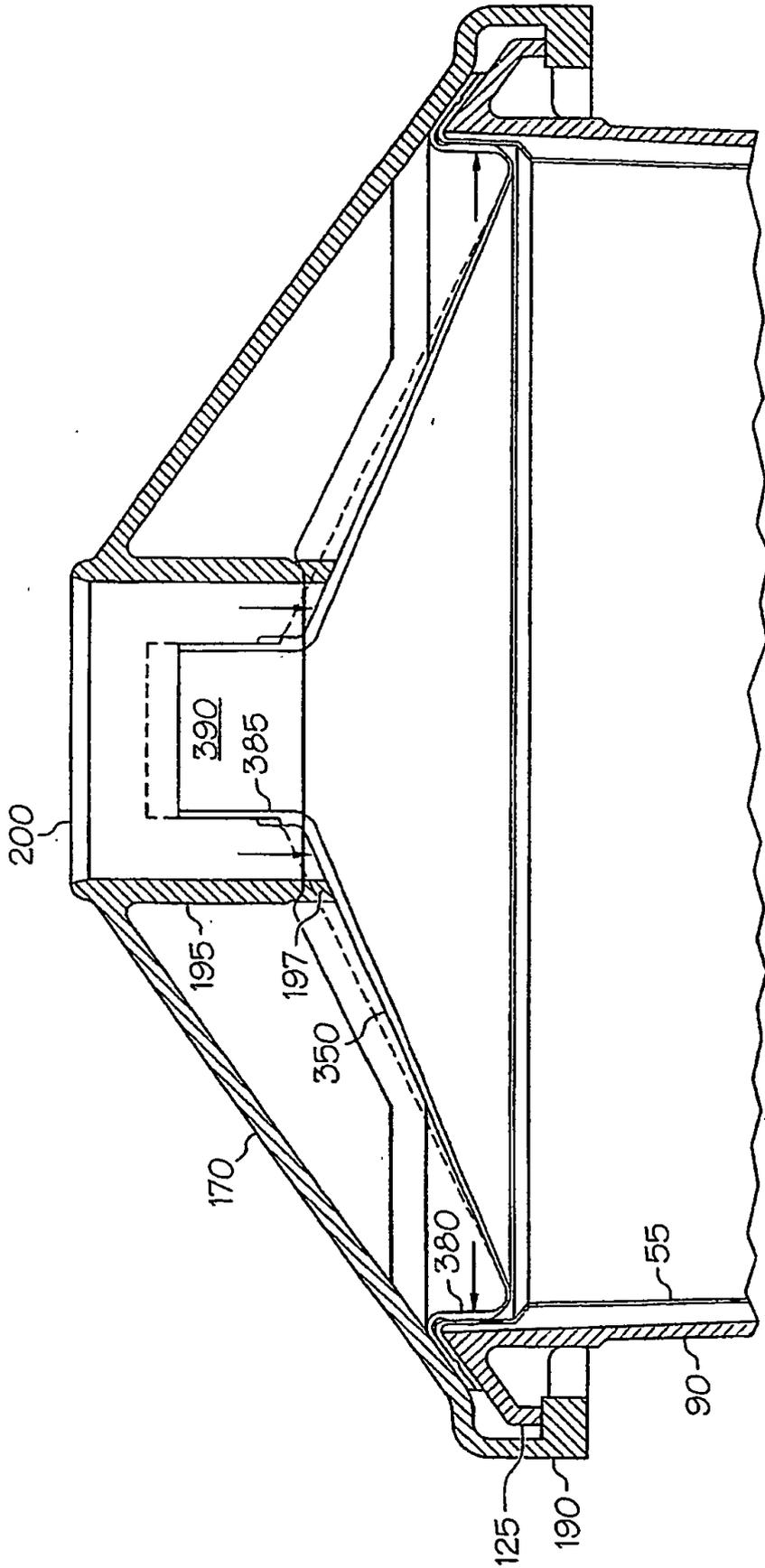


FIG. 18

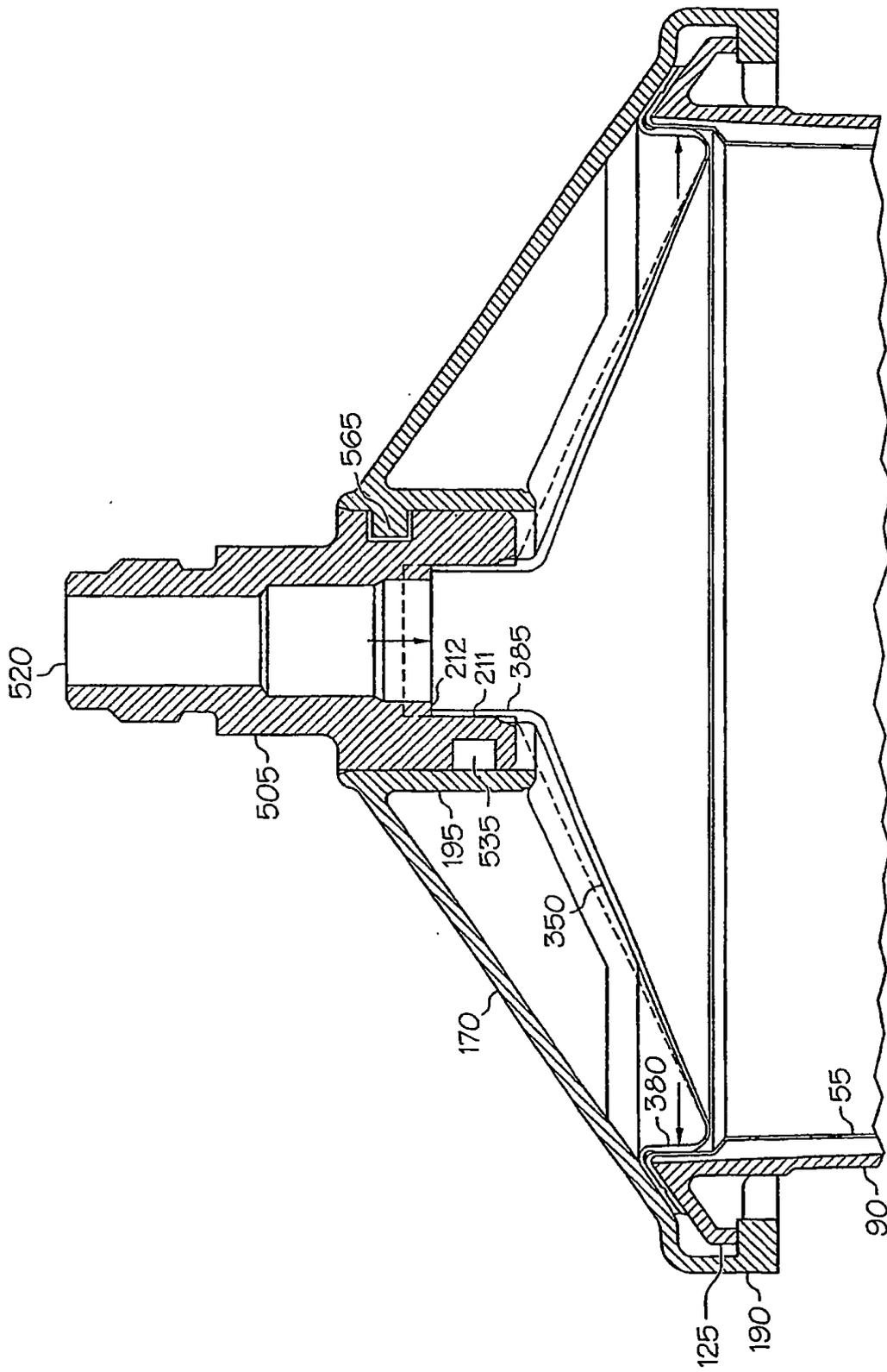


FIG. 19