

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 784**

51 Int. Cl.:

B05B 15/02 (2006.01)

B08B 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2009** **E 09743301 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2015** **EP 2274568**

54 Título: **Cartucho de fluido limpiador**

30 Prioridad:

06.05.2008 US 50799 P

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

15.09.2015

73 Titular/es:

GRACO MINNESOTA INC. (100.0%)
88 11th Avenue N.E.
Minneapolis, MN 55413-1894, US

72 Inventor/es:

VELGERSDYK, JEFFREY N.;
RYDER, DOUGLAS S.;
TIX, JOSEPH E. y
WEINBERGER, MARK T.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 545 784 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

Cartucho de fluido limpiador

5 ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

Las pistolas depulverización para materiales de fraguado rápido, tales como espumas de poliuretano, han presentado habitualmente dificultades para mantenerlas limpias y en condiciones apropiadas para la pulverización. A menudo, la pistola se limpia desmontándola parcialmente y lavando en solvente las partes húmedas. La pistola de pulverización Graco's FUSION® utiliza un accesorio Zerk que permite que se inyecte grasa en el área húmeda al final del día para impedir que el material se endurezca en su interior.

La memoria US 4 966 326 da a conocer un cartucho de aire comprimido que contiene un receptáculo subdividido en una cámara de entrada y una cámara de descarga mediante un pistón dispuesto a lo largo de su eje longitudinal. La cámara de entrada comunica con una fuente de aire comprimido a través de un tubo de admisión de aire que discurre a lo largo de un puerto axial del pistón. La cámara de descarga comunica con la cámara de entrada a través de un intersticio anular entre el tubo de admisión de aire y el pistón. La cámara de descarga está adaptada para comunicar con la atmósfera circundante en el momento de su descarga. El área de la superficie extrema del pistón opuesta a la cámara de descarga es mayor que el área de la superficie extrema del pistón opuesta a la cámara de entrada, pero es menor que el área de la superficie extrema del collar en el pistón que se opone a la cámara de descarga, formando dicho collar, junto con el receptáculo, una cámara adicional en el lado opuesto a la cámara de entrada.

La memoria US 5 934 520 da a conocer un dispositivo dispensador que incluye un cuerpo que tiene generalmente un conducto de aire y un conducto de líquido. Un elemento de asiento de válvula está conectado al cuerpo y la aguja está montada para su desplazamiento en el interior del cuerpo, con respecto al elemento de asiento de válvula. Una primera y una segunda guías de aguja conectadas reciben partes respectivas de la aguja de una manera que impide el desplazamiento lateral de la misma.

La primera guía de aguja permite el flujo de líquido a través del conducto de líquido adyacente a la primera guía de aguja hacia el orificio de distribución cuando la aguja se retira del asiento de válvula. La primera guía de aguja está conectada al asiento de válvula mediante un ajuste a presión, y está conectada a la segunda guía de aguja mediante otro ajuste a presión. Las guías de aguja conectadas están igualmente ajustadas a presión en un paso interior en el cuerpo. Un cierre de líquido está generalmente dispuesto entre la primera y la segunda guías de aguja, e impide que entre líquido al conducto de aire. La aguja se puede desplazar mediante hacer actuar aire comprimido contra un pistón, y la aguja se puede cerrar normalmente mediante un mecanismo de retomo por resorte cuando se ha cortado el aire comprimido. Un elemento pivotante de transferencia de fuerza asociado con el mecanismo de retomo por resorte reduce la carga lateral sobre la aguja.

El documento DE 10 2004 024147 da a conocer un mecanismo de tobera que tiene un canal de descarga de color que conduce a una abertura de salida de la tobera, en paralelo al cual está formada una abertura de salida de aire que está conectada por lo menos a un canal de aire comprimido. Una válvula es desplazable entre una posición que conecta los canales de entrada y de descarga de color y cierra un canal de entrada de aire, y una posición que desconecta los canales de entrada y de descarga de color y abre el canal de entrada de aire.

El documento DE 10 2004 034778 da a conocer un dispositivo de distribución que forma una pieza de sujeción, para espuma in situ, con dos o más montajes receptores, para un bote tal como un bote de espuma in situ y un bote de otras sustancias, y por lo menos un tubo de distribución conectado al dispositivo de distribución. Las sustancias procedentes de por lo menos dos botes se pueden aplicar mediante el mismo tubo de distribución. El dispositivo de distribución comprende un elemento de conmutación para la emisión alternada de dichas por lo menos dos sustancias a través de dicho único tubo de distribución.

El documento US 6 179 217 da a conocer un cartucho de fluido limpiador acorde con el preámbulo de la reivindicación 1, y un procedimiento de recubrimiento mediante la utilización de un sistema de recubrimiento de tipo cabezal atomizador giratorio, que permite realizar múltiples cambios de color en el curso de la operación de recubrimiento mediante proporcionar un número plural de cartuchos de pintura de colores diferentes que se pueden cargar de manera reemplazable y desmontable en el sistema de recubrimiento. El procedimiento de recubrimiento para el sistema de recubrimiento incluye: una etapa de carga del cartucho de pintura, para el montaje de un cartucho de pintura de un color específico en un receptáculo; una etapa de recubrimiento, para el suministro de la pintura contenida en el cartucho de pintura cargado a un cabezal atomizador giratorio; una etapa de descarga del cartucho de pintura, para la descarga del cartucho de pintura desde el receptáculo después de finalizar la operación de recubrimiento predeterminada; y una etapa de lavado, para alimentar un fluido de lavado desde un dispositivo de lavado del cabezal atomizador hacia el lado frontal del cabezal atomizador giratorio, para lavar en el mismo residuos depositados de un color anterior. Por consiguiente, cuando se cambia el color de la pintura, la operación de recubrimiento con un nuevo color se puede iniciar simplemente después de lavar el cabezal atomizador giratorio desde el lado frontal y sustituir el cartucho de pintura por uno nuevo.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se da a conocer un cariucho de fluido limpiador tal como se define en la reivindicación 1.

Un cartucho para contener fluido limpiador está diseñado para ser montado de manera extraíble en la pistola de pulverización. El cartucho se compone de 1) un receptáculo cilíndrico, 2) un pistón, 3) un tapón con pestaña, 4) una caperuza y 5) varias juntas tóricas. El receptáculo cilíndrico tiene un paso interior liso para el desplazamiento del pistón con fricción reducida, roscas en la parte superior para la caperuza, un pequeño orificio radial cerca de la parte inferior para permitir la entrada de aire comprimido al cartucho por debajo del pistón, juntas tóricas externas en la parte superior que, cuando se introducen en la pieza de sujeción, separan el aire comprimido y el líquido limpiador, y una junta tórica externa en la parte inferior que, cuando se introduce, cierra el aire comprimido en la pieza de sujeción. El pistón tiene dos juntas tóricas externas de material de fricción reducida, que encajan en ranuras diseñadas para una compresión mínima de las juntas tóricas, y tiene asimismo dedos de bloqueo que encajan por engatillado en posición cuando el pistón llega a su límite de recorrido para evitar el relleno del cartucho. El tapón está unido a la parte inferior del receptáculo para formar un cierre hermético, pero contiene asimismo un cierre de junta tórica redundante opcional, que encaja entre el tapón y el receptáculo en caso de fallo de la unión principal. El tapón tiene una pestaña grande para una sujeción fácil y orejas que, cuando se introducen en la pieza de sujeción del aplicador y se giran 90 grados, bloquean el cartucho en posición cuando se presuriza. Una caperuza de cierre interior por inducción de lámina de aluminio se monta en el cariucho después del llenado para cerrar el líquido limpiador. El cierre de lámina del cartucho, cuando se introduce, se perfora con una pequeña punia afilada en la pieza de sujeción del aplicador. La perforación es lo suficientemente grande como para permitir que el fluido limpiador, cuando se comprime, fluya hacia el aplicador, pero lo suficientemente pequeña como para resistir el flujo, cuando se descomprime, impidiendo la fuga accidental cuando se retira de la pieza de sujeción.

En la pieza de sujeción del aplicador, el aire comprimido cubre la sección media del cartucho y fluye a través del pequeño orificio radial en el receptáculo, donde presiona sobre la parte inferior del pistón, que a su vez empuja el fluido limpiador sobre el pistón y lo comprime, haciendo que fluya a través del cierre de lámina perforado y hacia el aplicador.

Los componentes del cartucho se pueden fabricar de una amplia variedad de materiales técnicos, pero para reducir el coste, la construcción preferida son los componentes moldeados por inyección de plástico. Los procedimientos preferidos de unión del tapón al receptáculo son soldadura por rozamiento, soldadura sónica o soldadura adhesiva, pero es posible asimismo conectarlos mecánicamente, utilizando solamente la junta tórica del tapón para formar el cierre.

Estos y otros objetivos y ventajas de la invención se mostrarán de manera más completa a partir de la siguiente descripción detallada realizada junto con los dibujos adjuntos, en los que los caracteres de referencia similares se refieren a partes iguales o similares a través de todas las diversas vistas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una sección transversal del cartucho de la presente invención.

La figura 2 muestra una sección transversal del cartucho de la presente invención en la pieza de sujeción de un aplicador de dos componentes.

La figura 3 muestra una vista externa del cartucho de la presente invención.

MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

Un cartucho 10 para contener fluido limpiador 12 está diseñado para ser montado de manera extraíble en la pistola de pulverización 14. El cartucho 10 está fabricado de un receptáculo cilíndrico 16, un pistón 18, un tapón con pestaña 20, una caperuza 22 y varias juntas tóricas. El receptáculo cilíndrico 16 tiene un paso interior liso para un desplazamiento del pistón con fricción reducida, roscas 16a en la parte superior para la caperuza 22, un orificio radial pequeño 16b cerca de la parte inferior 10a para permitir la entrada de aire comprimido al cariucho 10 por debajo del pistón 18, juntas tóricas externas 24 en la parte superior 10b que, cuando se introducen en la pieza 5 de sujeción 26 de la pistola de pulverización 14, separan el aire comprimido 28 y el líquido limpiador 12, y una junta tórica externa 30 en la parte inferior 10a que, cuando se introduce, cierra el aire comprimido en la pieza de sujeción 26. El pistón 18 tiene dos juntas tóricas externas 32 de material de fricción que encajan en ranuras 18a diseñadas para una compresión mínima de las juntas tóricas, y tiene asimismo dedos de bloqueo 34 que ajustan por engatillado en posición en labios 36 cuando el pistón 18 alcanza su límite de desplazamiento para evitar el relleno del cartucho 10.

El tapón 20 está unido a la parte inferior del receptáculo 16 para formar un cierre hermético, pero contiene asimismo un cierre de junta tórica opcional redundante 38 que 15 encaja entre el tapón 20 y el receptáculo 16 en caso de fallo de la unión principal. El tapón 20 tiene una pestaña grande 20a para una sujeción fácil y orejas 20b que, cuando se introducen en la pieza de sujeción 26 del aplicador 14 y se giran 90 grados, bloquean al cartucho 10 en posición cuando se comprime.

- 5 Una caperuza de cierre interior 42 por inducción de lámina de aluminio se monta en el cartucho 10 después del llenado, para cerrar el líquido limpiador 12. El cierre de lámina 42 en el cartucho, cuando se introduce, se perfora con una pequeña punta afilada 44 en la pieza de sujeción 26 del aplicador 14. La perforación es lo suficientemente grande como para permitir que el fluido limpiador 12, cuando se comprime, fluya hacia el aplicador 14, pero lo suficientemente pequeña como para limitar el flujo cuando se descomprime, impidiendo la fuga accidental cuando se retira de la pieza de sujeción 26.
- 10 En la pieza de sujeción 26 del aplicador 14, el aire comprimido cubre la sección intermedia del cartucho 10 y fluye a través del pequeño orificio radial 16b en el receptáculo 16, donde empuja sobre la parte inferior del pistón 18, que a su vez empuja el fluido limpiador 12 sobre el pistón 18 y lo comprime, haciendo que fluya a través del cierre de lámina perforado 42 y hacia el aplicador 14.
- 15 Los componentes del cartucho se pueden fabricar de una amplia variedad de materiales técnicos, pero para reducir el coste, la construcción preferida son los componentes moldeados por inyección de plástico. Los procedimientos preferidos de unión del tapón al receptáculo son soldadura por rozamiento, soldadura sónica o soldadura adhesiva, pero es posible asimismo conectarlos mecánicamente, utilizando solamente la junta tórica 38 del tapón para formar el cierre.
- 20 Se contempla que se pueden realizar diversos cambios y modificaciones al cartucho sin apartarse del alcance de la invención, tal como se define mediante las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1.Un cartucho (10) de fluido limpiador para su utilización con un aplicador (14) de material de fraguado rápido, comprendiendo dicho cartucho (10):
un receptáculo cilíndrico (16) que tiene un exterior, y extremos superior e inferior (10b, a);
un pistón (18) situado en dicho receptáculo cilíndrico (16) entre dichos extremos superior e inferior (10b, a);
una abertura radial (16b) en dicho receptáculo cilíndrico (16) adyacente a dicho extremo inferior (10a) y
10 situada entre dicho pistón (18) y dicho extremo inferior (10a) para transmitir aire comprimido;
por lo menos un cierre (24) situado en dicho receptáculo cilíndrico (16) exterior, adyacente a dicho extremo superior (10b), donde dicho cierre (24) es una junta tórica que se extiende alrededor de la circunferencia de dicho receptáculo cilíndrico (16) exterior, adyacente a dicho extremo superior (10b), **caracterizado por**
un tapón (20) en dicho extremo inferior (10a) del receptáculo cilíndrico (16); por lo menos un cierre (30)
15 situado en dicho receptáculo cilíndrico (16) exterior, adyacente a dicho extremo inferior (10a), en el que dicho cierre (30) es una junta tórica que se extiende alrededor de la circunferencia de dicho receptáculo cilíndrico (16) exterior, adyacente a dicho extremo inferior (10a).
- 20 2. El cartucho (10) de fluido limpiador acorde con la reivindicación 1, en el que dicho receptáculo cilíndrico (16) contiene un fluido limpiador (12) entre dicho pistón (18) y dicho extremo superior (10b).
3. El cartucho (10) de fluido limpiador acorde con la reivindicación 1, que comprende además una primera y una segunda juntas tóricas (32) situadas en el exterior de dicho pistón (18) y que proporcionan un cierre de fricción reducida entre dicho pistón (18) y dicho receptáculo cilíndrico (16).
- 25 4. El cartucho (10) de fluido limpiador acorde con la reivindicación 1, en el que dicho tapón (20) está cerrado en dicho receptáculo cilíndrico (16).
5. El cartucho (10) de fluido limpiador acorde con la reivindicación 4, que comprende además una junta tórica (38) entre dicho tapón (20) y dicho receptáculo cilíndrico (16).
- 30 6. El cartucho (10) de fluido limpiador acorde con la reivindicación 1, que comprende además una caperuza (22) acoplada a rosca de manera extraíble en dicho extremo superior (10b) del receptáculo cilíndrico (16).
- 35 7. El cartucho (10) de fluido limpiador acorde con la reivindicación 1, que comprende además un cierre de lámina (42) en dicho extremo superior (10b) de dicho receptáculo cilíndrico (16).

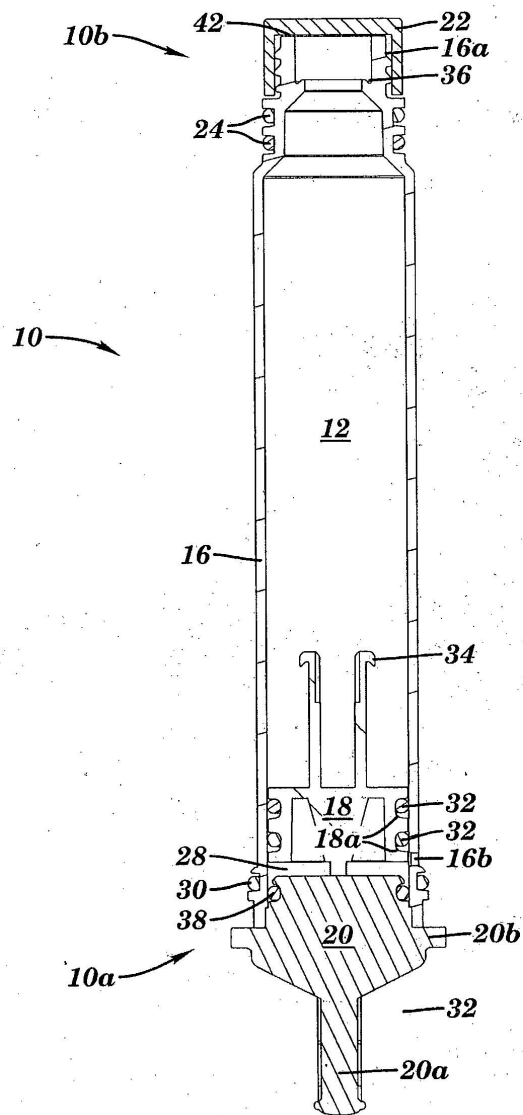


FIG. 1

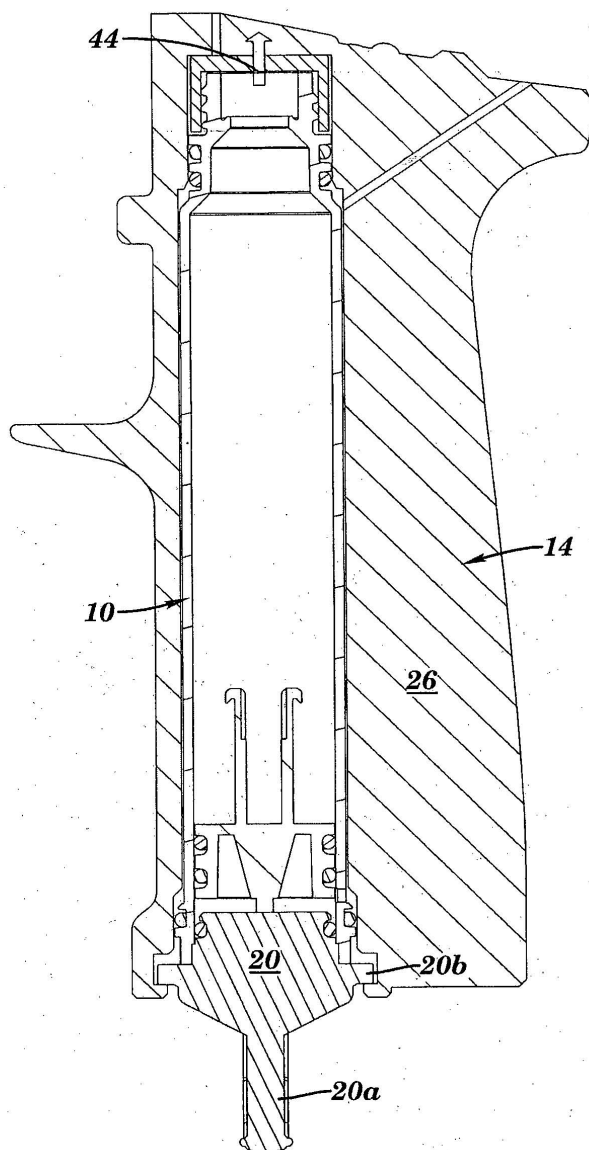


FIG. 2

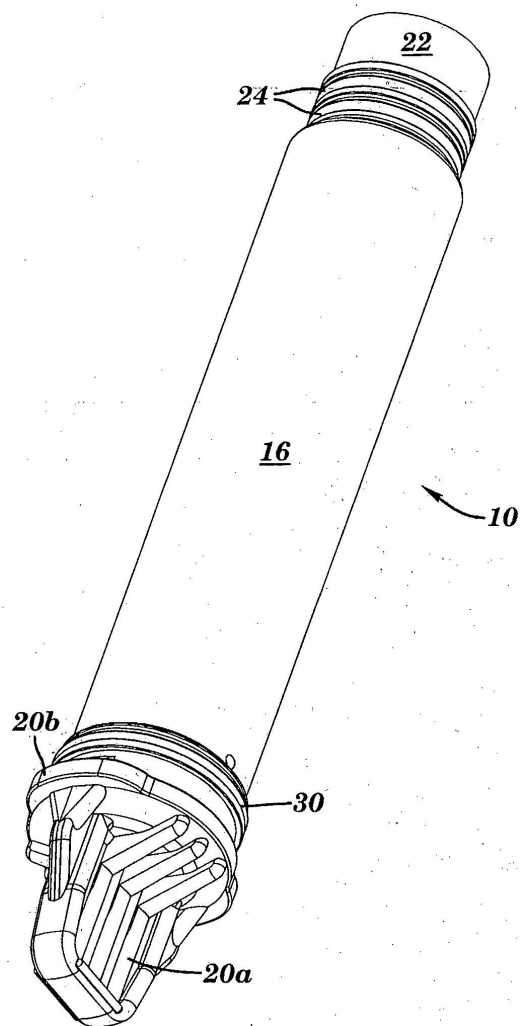


FIG. 3