

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 441**

51 Int. Cl.:

**G05D 11/00** (2006.01)

**G05D 16/20** (2006.01)

**G05D 11/13** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2003 E 10195604 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2017 EP 2364952**

54 Título: **Dosificador para materiales de solidificación rápida**

30 Prioridad:

**04.11.2002 US 423342 P**

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

**15.03.2018**

73 Titular/es:

**GRACO MINNESOTA INC. (100.0%)  
88 11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55440-1441, US**

72 Inventor/es:

**MCCORMICK, MARTIN;  
WEIKEL, WILLIAM;  
DENESON, BRET y  
LARSEN, DAVID**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 659 441 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**

Dosificador para materiales de solidificación rápida

**5 CAMPO TÉCNICO**

Esta aplicación reivindica el beneficio del número de serie de la solicitud de los Estados Unidos 60 / 423,342, presentado el 1 de noviembre de 2002.

**10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los dosificadores de componentes plurales para la mezcla de materiales tales como poliureas y otras espumas son bien conocidos. Dichos dispositivos han sido tradicionalmente simples proporcionadores mecánicos o unidades hidráulicas complicadas y pesadas. Mientras que las unidades operadas eléctricamente tales como las mostradas en la patente de EE.UU. N° 3.196.802 se han utilizado para la proporción de materiales de componentes plurales, y no están diseñadas para materiales de fraguado rápido del tipo mencionado que requieren un control preciso tanto de la proporción como de la presión.

El documento US 5.992.686 da a conocer un sistema para dosificar y dispensar líquidos y sólidos de componente único y plural. El sistema dispensador tiene un sistema de control basado en un microprocesador y bombas de rotor helicoidal que proporcionan control de las proporciones de los componentes, los tamaños de depósito, los caudales y las duraciones de dispensación. El sistema tiene numerosos componentes de retroalimentación para controlar la presión, los caudales, los niveles de fluidos y las cantidades de líquidos dispensados. Cuando se usa una boquilla con válvula, la presión en el sistema de flujo se usa para controlar las bombas en lugar de la válvula. Tal sistema se puede usar como un rociador con aire comprimido añadido. Los tambores cilíndricos están asociados con los bidones de suministro y las bombas de rotor helicoidal pueden colocarse en el tambor cilíndrico. El mantenimiento de un estado estable en el sistema se logra con el movimiento de ida y vuelta de la bomba, con compensación por los cambios de presión. La posición rotativa absoluta de la bomba puede monitorearse cuando se mantiene una presión establecida, para diagnosticar las condiciones del sistema. Un sistema de flujo alto usa válvulas de bola y un colector acoplado de forma desmontable. Un sistema de carga de moldes utiliza presión para controlar las bombas que se encienden y apagan para evitar la sobrepresurización del molde. La tasa de aumento de presión se usa para controlar la velocidad de flujo de las bombas a medida que el molde se aproxima a la finalización de la carga, nuevamente para evitar la sobrepresurización del molde. Una señal controlada por un temporizador puede indicar el tiempo transcurrido como advertencia de que el material dentro del conducto del mezclador se está endureciendo a una condición tal que no se puede reiniciar el flujo.

El documento WO 01/60508 da a conocer un dispositivo y un método para el tratamiento continuo a alta presión. El método comprende la etapa de aumentar la presión de la materia prima en un tanque de alimentación mediante una bomba de presurización para alimentar continuamente la materia prima a los recipientes de tratamiento. El método también incluye aumentar la velocidad de flujo de la bomba de presurización sobre la de una bomba de despresurización o agotar continuamente la materia prima de los recipientes de tratamiento a través de una resistencia a la trayectoria de flujo que regula la presión mientras se despresuriza. El dispositivo comprende circuitos de derivación de liberación de presión dispuestos en resistencia a la trayectoria de flujo en paralelo entre sí, en donde los interiores de los recipientes de tratamiento se mantienen en un estado de alta presión específico durante el procesamiento continuo.

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Por lo tanto, es un objeto de esta invención proporcionar un dosificador que sea alimentado eléctricamente, pueda fabricarse y repararse fácilmente, sea transportado fácilmente y capaz de dosificar con precisión los dos componentes.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un dosificador para dispensar materiales de componentes plurales tal como se define en la reivindicación 1.

Con este fin, el dosificador tiene un motor DC de control variable que tiene una caja de cambios y un cigüeñal a ambos lados que están conectados a las bombas de émbolo alternativo. Tales motores, cajas de engranajes y manivelas son bien conocidos para su uso en pulverizadores de pintura sin aire accionados eléctricamente tales como los comercializados por el cesionario de la presente invención bajo la marca ULTRA. Las salidas de las dos bombas se alimentan a un colector donde se mide la presión de cada salida. El usuario establece una presión de

consigna (por ejemplo, 1000 psi) y luego el controlador compara las presiones del primer y segundo componente (típicamente designadas como catalizador o componente A y la resina o componente B) y controla el más alto de los dos en relación a la consigna. La mayoría de los materiales actuales están diseñados para proporciones de 1: 1, es decir, cantidades iguales de cada componente. Debido a las variaciones en la viscosidad y la temperatura, aunque se bombearán cantidades iguales de cada componente (para mezclar en la pistola de aplicación u otro aplicador) la presión puede ser mayor en un lado u otro. Por lo tanto, el controlador compara continuamente las presiones y regula las más altas al punto de consigna.

La garantía de proporción se supervisa al continuar observando ambas presiones de salida. Si un lado cae por debajo de un porcentaje predeterminado del punto de consigna (50 % en la realización preferida), puede activarse una alarma o detenerse la operación. Por supuesto, este porcentaje de umbral puede variar.

Estos y otros objetos y ventajas de la invención aparecerán más completamente a partir de la siguiente descripción realizada junto con los dibujos adjuntos en los que los mismos caracteres de referencia se refieren a partes iguales o similares a lo largo de las diversas vistas.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La Figura 1 es una vista isométrica de la parte frontal del dosificador de la presente invención.

La Figura 2 es una vista isométrica de la parte posterior del dosificador de la presente invención.

### **MEJOR FORMA DE LLEVAR A CABO LA PRESENTE INVENCION**

El dosificador de la presente invención, generalmente designado como 10, se muestra en las Figuras 1 y 2. Con este fin, el dosificador 10 tiene un motor DC de control variable 12 que tiene una caja de engranajes 14 y un cigüeñal 16 en cada extremo que están conectados a las bombas de pistón alternativo 18. Tales motores, cajas de engranajes y manivelas son bien conocidos para su uso en pulverizadores de pintura sin aire accionados eléctricamente tales como los comercializados por el cesionario de la presente invención bajo la marca ULTRA. Las salidas 18<sup>a</sup> de las dos bombas 18 se alimentan a los calentadores 20 y de allí a un colector 22 donde la presión de cada salida se mide mediante sensores de presión 24.

El usuario establece una presión de punto de consigna (por ejemplo, 1000 psi) y el controlador 26 compara las presiones de los dos componentes y controla el más alto de los dos en relación con la consigna. El motor de DC de control es del tipo mostrado en la Patente de Estados Unidos N° 4.397.610.

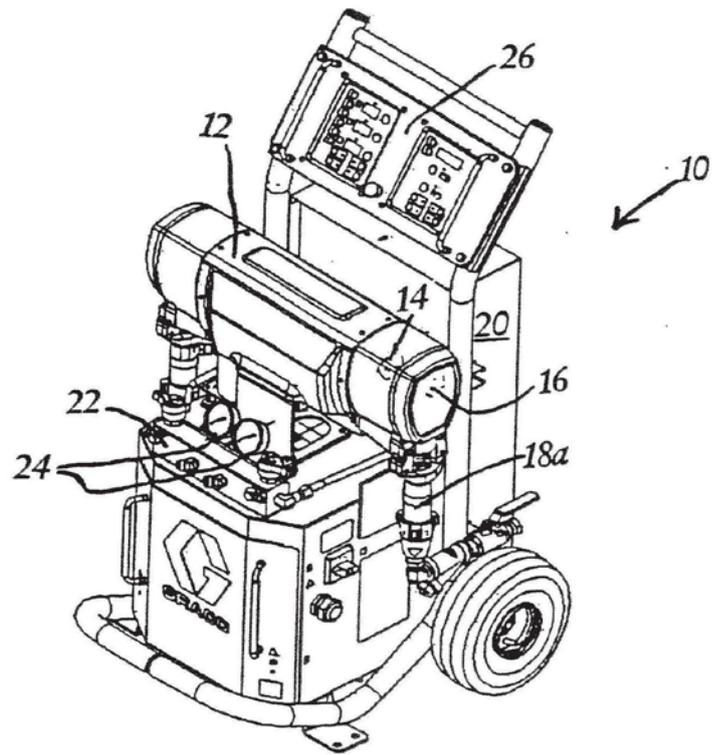
La mayoría de los materiales actuales están diseñados para proporciones de 1: 1, es decir, cantidades iguales de cada componente. Debido a las variaciones en la viscosidad y la temperatura, aunque se bombeen cantidades iguales de cada componente (para mezclar con la pistola rociadora u otro aplicador), la presión puede ser mayor en un lado o en otro. Por lo tanto, el controlador 26 compara continuamente las presiones y regula las más altas al punto de consigna.

La garantía de proporción se supervisa al continuar observando ambas presiones de salida. Si un lado cae por debajo de un porcentaje predeterminado del punto de consigna (50 % en la realización preferida), puede activarse una alarma o detenerse la operación. Por supuesto, este porcentaje de umbral puede variar.

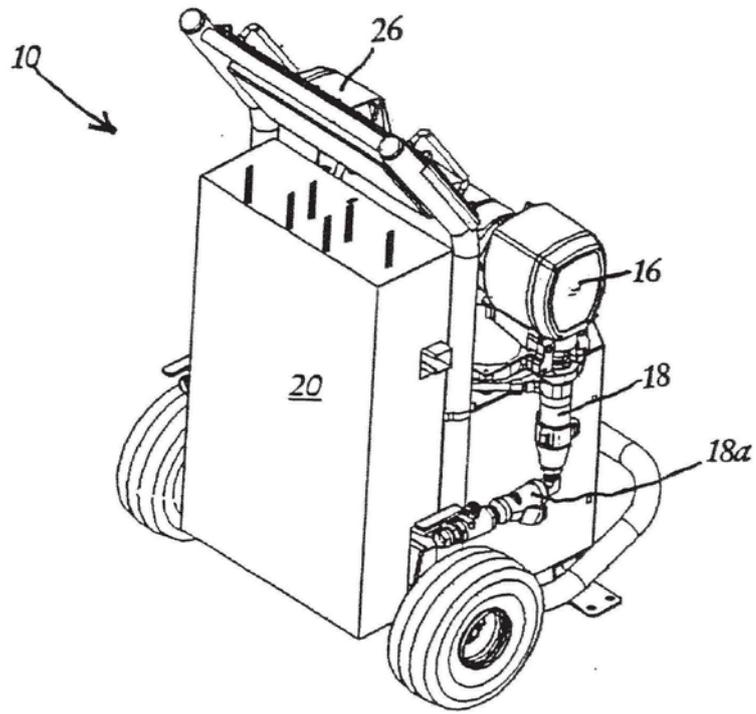
Se contempla que se pueden hacer varios cambios y modificaciones al dosificador sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dosificador para dispensar materiales de componentes plurales, comprendiendo dicho dosificador:
- 5 un motor eléctrico (12) que tiene un primer y segundo extremo;  
una primera caja de cambios (14) conectada al primer extremo del motor eléctrico (12);  
un primer cigüeñal (16) conectado a la primera caja de engranajes (14);  
una primera bomba de pistón alternativo (18) unida a dicho primer extremo del motor por la primera  
10 caja de engranajes (14) y el primer cigüeñal (16), estando conectada dicha primera bomba a una  
fuente de un primer material y teniendo una salida que tiene una primera presión;  
segunda bomba de pistón alternativo (18), estando conectada dicha segunda bomba a una fuente de  
un segundo material, que es diferente de dicho primer material, y dicha segunda bomba tiene una  
15 salida en la que dicha segunda bomba de pistón alternativo (18) está unida a dicho segundo extremo  
del motor mediante la segunda caja de engranajes (14) y el segundo cigüeñal (16) que tiene una  
segunda presión; **caracterizada por**  
una segunda caja de cambios (14) conectada al segundo extremo del motor eléctrico (12);  
un segundo cigüeñal (16) conectado a la segunda caja de cambios (14); y  
un controlador con provisión para un punto de consigna elegido por el usuario dicho controlador  
20 continuamente monitoreando dichas primera y segunda presiones y proporcionando una alarma en  
caso de que una de dichas presiones caiga a un porcentaje predeterminado de dicho punto de  
referencia, en el que dicha segunda bomba de pistón alternativo (18) está unida a dicho segundo  
extremo del motor mediante la segunda caja de engranajes (14) y el segundo cigüeñal (16).



*FIG. 1*



**FIG. 2**