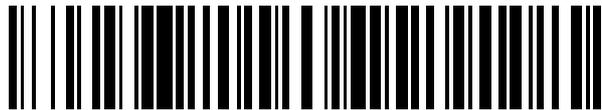


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 560**

21 Número de solicitud: 201331381

51 Int. Cl.:

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

23.09.2013

30 Prioridad:

22.04.2013 DE DE 102013006822

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.12.2015

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

11.02.2016

71 Solicitantes:

**LINDER, Hermann (100.0%)
Pfitznerstrasse 2a
D-86938 Schondorf DE**

72 Inventor/es:

LINDER, Hermann

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO FACES, José

54 Título: **Disposición y procedimiento de limpieza de un recipiente de almacenamiento de material para la técnica de transporte**

57 Resumen:

Disposición y procedimiento de limpieza de un recipiente de almacenamiento de material para la técnica de transporte que dispone de un recipiente a presión (2) presurizable de almacenamiento de materia, un suministro de aire comprimido (52), al menos un brazo giratorio (62) que dispone de boquillas (90) dispuesto o que puede disponerse en el recipiente a presión (2), una aspiración (46), un trayecto de transporte (44) que conecta el interior del recipiente a presión (2) con la aspiración (46), una válvula de salida (40) para cerrar y abrir la conexión mediante el trayecto de transporte (44) entre el recipiente a presión (2) y la aspiración (46) y una unidad de control (84) para la apertura y cierre controlado de la válvula de salida (40).

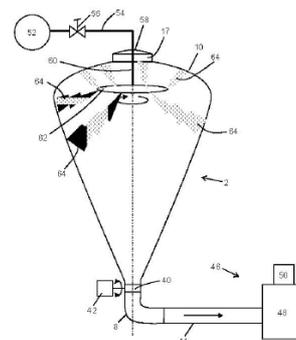


Fig. 2



- ②① N.º solicitud: 201331381
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.09.2013
 ③② Fecha de prioridad: **22-04-2013**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	DE 102011112016 B3 (WOYWOD KUNSTSTOFFMASCHINEN GMBH & CO VERTRIEBS KG) 17.01.2013, párrafos [1-2],[43],[45-46]; figuras 1-2.	1-5,11-13
A		6-10,14
A	DE 3900664 A1 (REINHARD COLORTRONIC) 12.07.1990, columna 2, línea 54 – columna 5, línea 39; figuras 1-2.	1-14
A	US 5478406 A (DERBY NORWIN C et al.) 26.12.1995, columna 2, líneas 19-54; columna 3, líneas 51-54; figura 1.	1,3,6-7
A	JP 2005040744 A (THAI TOYO DENSO CO LTD) 17.02.2005, resumen base de datos Epodoc. Recuperado de Epoque. Número de acceso, pn:JP2005040744A20050217. Figuras 1-2.	1-3,6-8
A	JP 2006314936 A (TOYOTA MOTOR CORP) 24.11.2006, resumen base de datos Epodoc. Recuperado de Epoque. Número de acceso, pn:JP2006314936A20061124. Figura 3.	1-2
A	EP 0540830 A1 (KRAFT FOODS LTD) 12.05.1993, columna 5, líneas 21-27; figuras 6-8.	6,14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
03.02.2016

Examinador
S. de Miguel de Santos

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B08B9/08 (2006.01)

B08B5/02 (2006.01)

B08B5/04 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B05B, B08B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.02.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 6-10, 14	SI
	Reivindicaciones 1-5, 11-13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 102011112016 B3 (WOYWOD KUNSTSTOFFMASCHINEN GMBH & CO VERTRIEBS KG)	17.01.2013
D02	DE 3900664 A1 (REINHARD COLORTRONIC)	12.07.1990
D03	US 5478406 A (DERBY NORWIN C et al.)	26.12.1995
D04	JP 2005040744 A (THAI TOYO DENSO CO LTD)	17.02.2005
D05	JP 2006314936 A (TOYOTA MOTOR CORP)	24.11.2006
D06	EP 0540830 A1 (KRAFT FOODS LTD)	12.05.1993

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Según la primera variante de realización la invención es una disposición de limpieza de un recipiente de almacenamiento de material en la que hay un recipiente a presión de almacenamiento de materia en cuyo exterior hay un suministro de aire comprimido y en cuyo interior hay al menos un brazo giratorio con boquillas de alimentación del medio gaseoso o aire comprimido; una aspiración en el exterior del recipiente conectada al interior del mismo por su parte inferior a través de un trayecto de transporte (44), y una válvula de salida (4) en la parte inferior situada en el trayecto de transporte (44) estando controlada la apertura y cierre de dicha válvula de salida mediante una unidad de control.

La segunda variante de realización es también una disposición de limpieza de un recipiente de almacenamiento de material en el que hay un recipiente a presión en cuyo exterior hay un suministro de aire comprimido y con un cabezal esférico en el interior del recipiente a presión para alimentación de un medio gaseoso o aire comprimido, una válvula de alimentación (56) situada en una tubería de alimentación (54) entre en cabezal esférico y el suministro de aire comprimido (52), una aspiración en el exterior del recipiente conectada al interior del mismo por su parte inferior a través de un trayecto de transporte (44), y al menos una tubería de entrada tangencial (70) de aire exterior situada en la zona superior de la pared lateral (4) del recipiente a presión y que dispone de una válvula de entrada tangencial (72) para apertura y cierre de dicha tubería de entrada tangencial estando las válvulas controladas mediante una unidad de control.

El documento más cercano para ambas realización es el documento D01 en el cual se divulga un procedimiento de limpieza de dispositivos de dosificación para el transporte de productos a granel así como el dispositivo en sí mismo. El mismo tiene un sistema de control para controlar las distintas funciones que intervienen en el procedimiento de limpieza. Está formado por una tolva de llenado (1) en la que se disponen una o más toberas de aire comprimido conectadas a un suministro de aire comprimido distribuidas según una distancia axial uniforme entre sí sobre la periferia de la tolva de llenado. Dichas toberas como también puede observarse en la figura 1 se encuentran posicionadas con un ángulo de 45 respecto de la pared lateral de la tolva de llenado.

En el documento D01 no se divulga, sin embargo, el dispositivo de succión del aire en la parte inferior del recipiente inferior. Aunque bien es cierto que en el estado de la técnica son conocidos dispositivos de limpieza de recipientes de distinta índole en los cuales se aplica una succión en la parte inferior del recipiente con el mismo resultado de limpieza que en la invención. Por un lado tenemos el documento D02 en el cual se divulga un proceso de limpieza en un dispositivo más complejo que el de la invención en el que interviene un recipiente de carga (2) que ha sido vaciado de producto previamente y por el que circula una cierta cantidad de aire para extraer las partículas adheridas en la pared del mismo. En el mismo se aplica una fuerza de succión aplicada al recipiente de carga. Cada recipiente de carga (2) está conectado a través de un ajuste adecuado o válvula de cierre (7) con una línea de vacío o succión que a su vez se comunica con un ventilador de aspiración (6). Dicha succión está situada por la parte superior del recipiente de carga (2) y no por la parte inferior como ocurre en la invención y el aire entre por la parte opuesta de dicha succión. En este dispositivo se produce un ciclón a través del recipiente de carga.

Por otro lado, se encuentra el documento D03 en el cual hay un tubo de aspiración (50) conectado a una cámara de desperdicios o polvo (32) que succiona el interior, en este caso, de un recipiente flexible desde su parte inferior.

También hay unos medios de succión en el documento D04 conectados por su parte inferior al recipiente 3 de succión de aire del interior del mismo. También hay una serie de toberas de aire comprimido conectadas a un suministro de aire comprimido.

Así pues se considera que el dispositivo de succión es conocido en el estado de la técnica.

Por otro lado, en el documento de la invención se indica que hay un brazo giratorio con boquillas en el interior del recipiente a presión para distribuir el aire comprimido. En el documento D01 también hay boquillas distribuidas en el interior del recipiente, no salen de un solo brazo, pero sí están dirigidas con un ángulo determinado hacia la pared del recipiente (reivindicación 2). Como puede observarse en el documento D05 si hay un brazo giratorio (figura 3) que termina en una tobera de expulsión de aire hacia el interior del recipiente (5). Se considera que ambas son variantes de realización y que, a la vista de las divulgaciones encontradas en el estado de la técnica no implicaría un esfuerzo inventivo distribuir las toberas como se indica en la invención.

Así pues en relación a la realización primera se considera que aunque si implicaría novedad, a la vista de los divulgado en los documentos D01 a D05 no implicaría actividad inventiva. Del mismo modo ocurre para las reivindicaciones 2 a 5 en las cuales se definen por un lado características sobradamente conocidas en el estado de la técnica así como simples variantes de diseño.

Por otro en relación a la realización segunda son válidas algunas de las consideraciones realizadas para la primera realización aunque hay que detallar algunas diferencias.

En esta segunda realización por un lado se introduce aire en el recipiente a presión a través de la tobera esférica situada en el interior del recipiente (conocido en el estado de la técnica) pero también a través de una tubería tangencial a las paredes laterales de dicho recipiente se introduce aire.

A este respecto se ha encontrado que en el documento D02 puede observarse una tubería de entrada tangencial en el contenedor pero, en este caso, se trata de la línea de suministro de materia prima al recipiente de carga (2). También en el documento D06 puede observarse un separador de partículas (36) en un fluido proveniente de la limpieza de contenedores (40) en el cual los conductos de entrada de dicho fluido a la parte superior del separador de partículas lo hacen de manera tangencial al mismo.

En ambos casos dichas tuberías cumplen funciones diferentes a la tubería de la invención, sobre todo teniendo en cuenta que para el caso de la invención hay un efecto de mejora en la limpieza del recipiente gracias a la actuación combinada la introducción por un lado de aire a presión a través de la tobera esférica y por otro lado, la introducción de aire a través de la tubería tangencial.

Por ello, en el caso de la realización segunda, reivindicaciones 6 a 10, se considera que si implicarían novedad y actividad inventiva.

En el caso de las reivindicaciones de procedimiento se considera que las reivindicaciones 11 a 13 no implicarían actividad inventiva pues sería sencillo para un experto en la materia en base a como es el dispositivo realizar dicho procedimiento de limpieza. Sin embargo, se considera que las reivindicación 14 relativa a la segunda realización si implicaría novedad y actividad inventiva. Todo ello teniendo en cuenta la Ley de Patentes 11/1986 y en concreto los artículos 6.1 y 8.1 de la misma.