



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-196543-00000-0000

Fecha: 2014-09-05 15:28:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

21. EXPEDIENTE No.

T=F=4

54. TITULO: MONTAJE DE PUERTA PARA EL APARATO
COLECTOR DE POLVO

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL B01D 46/00

71. SOLICITANTE: DUSTEX CORPORATION

DOMICILIO: Georgia, Estados Unidos de América.

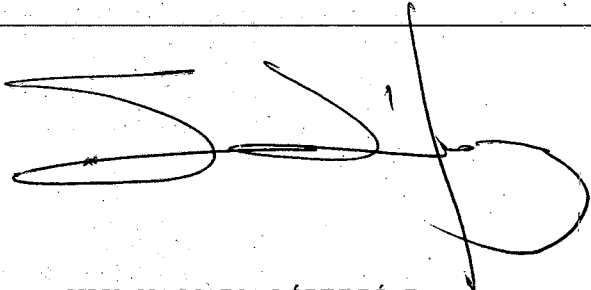
74. APODERADO SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 14-196543- -00000-0000 Fecha: 2014-09-05 15:28:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 5
---	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo I ☐ Capítulo II		
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)			
Solicitud Internacional No.		PCT/US2013/028241	Fecha	28 de Febrero de 2013
Publicación Internacional No.		WO 2013/130751 A1	Fecha	06 de Septiembre de 2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)			
MONTAJE DE PUERTA PARA EL APARATO COLECTOR DE POLVO				
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) B01D 46/00			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
DUSTEX CORPORATION				
6	DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN: 100 Chastain Center Blvd., NW Suite 195 Kennesaw,		No. TELÉFONO:		
CIUDAD: Georgia,		CORREO ELECTRONICO:		
PAÍS DE RESIDENCIA: Estados Unidos de América		LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Estados Unidos de América		
7	INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD	
PAUL,		Patrick M.		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:				
8	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
1128 Pinecrest Road,		Canton,	Georgia 30115,	Estados Unidos de América
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.				
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO			
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ	
DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO	6181088	
CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co.	
PAÍS	Colombia			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA AAA/MM/DD
Estados Unidos de América		US	13/408.677	2012/02/29

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 14-087613// 14-087566	Fecha 14/08/2014 14/08/2014
16	FIRMA DEL APODERADO :		
 SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción Nº de folios: 25		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones Nº Reivindicaciones: 14		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. Regla 4.17	
3. ☒ Dibujos y/o figuras Nº folios: 7		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0087613

Bogotá D.C., Agosto 14 de 2014 - 13:49:23

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	20233216	14/08/2014	27.232.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-196543-00000-0000

Fecha: 2014-09-05 15:28:40

Tra. 11 PATENTE IYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR

Eve: 378 FASE NACIONAL I

Folios: 5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Agosto 14 de 2014 - 13:49:31

2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0087566

Bogotá D.C., Agosto 14 de 2014 - 13:49:23

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	20233216	14/08/2014	27.232.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
4	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	124.000.00
				\$124.000.00

SON: **CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-196543-00000-0000

Fecha: 2014-09-05 15:28:40 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE I/II Eve: 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Agosto 14 de 2014 - 13:49:29

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS	
Dependencia:	Fecha: <u>14</u> / <u>9</u> / <u>5</u> AAAA MM DD	Recorrido:
2020		4
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐		
Radicador:		Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14-196543	0	7
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	Soporte Documental
7	CD ☒
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones:

El cd anexo contiene:
 (archivo en formato PDF, los cuales
 son procesados y subidos al sistema)

Clavio



No. 14-196543- -00000-0000

Fecha: 2014-09-05 15:28:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5



LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE – NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

5

MONTAJE DE PUERTA PARA EL APARATO COLECTOR DE POLVO

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere en general a sistemas y
5 aparatos para coleccionar polvo usando un alojamiento que
colecta polvo, así como sistemas y aparatos para el acceso a
un interior del alojamiento.

ANTECEDENTES

10 Los colectores de polvo de autolimpieza convencionales del
tipo descrito comprenden típicamente un alojamiento de chapa
metálica que se divide por un panel transversal que tiene una
pluralidad de filas de aberturas en el mismo, y de modo que
el panel define una cámara de entrada de aire inferior y una
15 cámara de salida de aire superior. Elementos de filtro
cilíndricos, tales como bolsas de filtro de tela o filtros de
cartucho, están montados de manera que están en registro con
las aberturas y dependen hacia abajo dentro de la cámara de
entrada. En funcionamiento, el aire cargado de polvo entra en
20 la cámara de entrada, las partículas arrastradas se depositan
en las superficies exteriores de las bolsas de filtro, y el
aire filtrado fluye hacia arriba a través del interior de las
bolsas y se descarga a través de la cámara de salida
superior.

Tales aparatos colectores de polvo se instalan normalmente en instalaciones industriales y de fabricación donde hay necesidad de eliminar el polvo y otros contaminantes del aire. Las instalaciones donde normalmente se requiere
5 colector polvo incluyen sitios de alimentación y de generación de vapor, plantas de fabricación de cemento, fábricas de hierro y acero, instalaciones mineras, químicas e instalaciones petroquímicas y plantas de fabricación de vidrio, entre otros. De vez en cuando, puede ser necesario el
10 acceso al interior del aparato colector de polvo, tal como para llevar a cabo las inspecciones y el mantenimiento.

Por consiguiente, existe una necesidad en la técnica de sistemas y aparatos que puedan proporcionar acceso al interior de un aparato colector de polvo de una manera
15 sencilla y rentable, sin afectar negativamente al funcionamiento del aparato.

BREVE RESUMEN DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

En consecuencia, las realizaciones de los sistemas y aparatos
20 para colector polvo descritas incluyen un montaje de puerta diseñado para permitir proporcionar el acceso seguro al interior de un alojamiento colector de polvo y, al mismo tiempo, reducir al mínimo los efectos adversos sobre el funcionamiento normal del aparato colector de polvo al

permitir que un sellado adecuado se mantenga entre el interior y el exterior del alojamiento. En algunas realizaciones, se proporciona un aparato colector de polvo que incluye un alojamiento que tiene un panel transversal que divide el alojamiento en una cámara de entrada y una cámara de salida, con el panel que tiene una pluralidad de aberturas, y una pluralidad de elementos de filtro alargados que tienen cada uno un extremo abierto y un extremo cerrado, con los elementos de filtro estando montados en el panel de tal manera que los extremos abiertos están en registro con las respectivas de las aberturas en el panel y los elementos de filtro se extienden dentro de la cámara de entrada. El aparato puede incluir además un aparato de limpieza de pulso reverso configurado para dirigir periódicamente un pulso reverso de aire a través de cada una de las aberturas del panel y en los extremos abiertos de cada uno de los elementos de filtro y también puede incluir un montaje de puerta de despegue dispuesta por encima de la cámara de salida del alojamiento.

20

El montaje de la puerta de despegue puede comprender una placa superior, un marco de puerta, una placa inferior, y una pluralidad de clips de elevación. La placa superior puede estar dispuesta por encima del marco de la puerta y puede

estar unida a la misma. La placa inferior puede estar dispuesta debajo del marco de la puerta, y los clips de elevación pueden estar dispuestos alrededor de un perímetro de la placa inferior y pueden estar unidos a la misma. Una
5 porción del marco de la puerta puede estar configurado para enganchar los clips de elevación cuando la placa superior se somete a una fuerza de elevación de tal manera que la fuerza de elevación hace que el montaje de la puerta de despegue, incluyendo la placa inferior, sean levantados juntos.

10

En algunos casos, el marco de la puerta puede comprender dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos, y miembros de bastidor laterales adyacentes pueden estar unidos en sus extremos respectivos. Los miembros de bastidor laterales
15 pueden comprender vigas acanaladas. El marco de la puerta puede comprender además una pluralidad de miembros de bastidor interiores dispuestos sustancialmente paralelos a y entre uno de los dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos, y un extremo de cada miembro de bastidor interior
20 puede estar unido a un respectivo miembro de bastidor lateral del otro de los dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos.

Los clips de elevación pueden, en algunos casos, estar distribuidos de forma sustancialmente igual alrededor del perímetro de la placa inferior. Además, cada clip de elevación puede extenderse hacia arriba y hacia adentro de tal manera que un extremo de elevación de cada clip de elevación está colocado sobre una porción exterior del marco de la puerta, y la porción exterior del marco de la puerta puede estar configurado para enganchar los clips de elevación cuando la placa superior se somete a la fuerza de elevación.

5 En algunos casos, una barra de refuerzo puede estar unida a un borde exterior de la placa inferior y puede estar configurada para resistir doblez de la misma.

10

En otras realizaciones, un montaje de puerta de despegue puede ser proporcionado para su uso en un aparato colector de polvo. El montaje de la puerta de despegue puede comprender una placa superior, un marco de puerta, una placa inferior, y una pluralidad de clips de elevación. La placa superior puede estar dispuesta por encima del marco de la puerta y puede estar unida al mismo. La placa inferior puede estar dispuesta debajo del marco de la puerta, y los clips de elevación pueden estar dispuestos alrededor de un perímetro de la placa inferior y pueden estar unidos a la misma. Una porción del marco de la puerta puede estar configurada para enganchar los

15

20

clips de elevación cuando la placa superior se somete a una fuerza de elevación de tal manera que la fuerza de elevación hace que el montaje de la puerta de despegue, incluyendo la placa inferior, sean levantados juntos.

5

En algunos casos, el marco de la puerta puede comprender dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos. Los miembros de bastidor laterales pueden comprender vigas acanaladas. El marco de la puerta puede comprender además una pluralidad de miembros de bastidor interior dispuestos sustancialmente paralelos a y entre uno de los dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos.

Los clips de elevación pueden estar distribuidos de forma sustancialmente igual alrededor del perímetro de la placa inferior. Cada clip de elevación puede extenderse hacia arriba y hacia adentro de tal manera que un extremo de elevación de cada clip de elevación está colocado sobre una porción exterior del marco de la puerta, y la porción exterior del marco de la puerta puede estar configurada para acoplarse a los clips de elevación cuando la placa superior se somete a la fuerza de elevación. Una barra de refuerzo puede, en algunos casos, estar unida a un borde exterior de

la placa inferior y puede estar configurada para resistir doblez de la misma.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Habiendo así descrito la invención en términos generales, se
hará ahora referencia a los dibujos adjuntos, que no están
necesariamente dibujados a escala, y en los que:

La FIG. 1 muestra una representación esquemática simplificada
de una sección transversal de un aparato colector de polvo
10 que incluye elementos de filtro alargados según una
realización a modo de ejemplo de la presente invención;

La FIG. 2 muestra una vista en perspectiva simplificada del
interior de un aparato colector de polvo de acuerdo con una
15 realización a modo de ejemplo de la presente invención;

La FIG. 3 muestra una vista en perspectiva de un montaje de
puerta de despegue de acuerdo con una realización a modo de
ejemplo de la presente invención, con los clips de elevación
retirados;

20

La FIG. 4 muestra una vista superior del montaje de puerta de
despegue desde el exterior del aparato colector de polvo
mirando hacia abajo en la cara superior de una placa superior

del montaje de puerta de despegue de acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención;

La FIG. 5 muestra una vista en sección transversal de una porción del montaje de puerta de despegue de la FIG. 4 de
5 acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención;

La FIG. 5A muestra una vista en sección transversal de cerca de un clip de elevación y un elemento de bastidor lateral de
10 la FIG. 5 cuando el montaje de la puerta de despegue está en una posición cerrada de acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención;

La FIG. 5B muestra una vista en sección transversal de cerca
15 del clip de elevación y el miembro de bastidor lateral de la FIG. 5A cuando el montaje de la puerta de despegue está en una posición abierta de acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención;

20 La FIG. 6 muestra una vista superior de un marco de puerta del montaje de puerta de despegue de acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente invención; y

La FIG. 7 muestra una vista inferior del montaje de puerta de despegue de la FIG. 5 de un interior del aparato colector de polvo mirando hacia arriba en la placa inferior del montaje de puerta de despegue de acuerdo con una realización a modo
5 de ejemplo de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Algunas realizaciones de la presente invención se describirán ahora con más detalle a continuación con referencia a los
10 dibujos adjuntos, en los que algunos, pero no todos, muestran formas de realización de la invención. De hecho, diversas realizaciones de la invención pueden realizarse en muchas formas diferentes y no deben interpretarse como limitadas a las realizaciones expuestas en el presente documento; más
15 bien, estas realizaciones se proporcionan para que esta descripción satisfaga los requisitos legales aplicables. Números de referencia iguales se refieren a elementos similares. Algunos componentes del aparato colector de polvo y los sistemas asociados no se muestran en una o más de las
20 figuras para mayor claridad y para facilitar la explicación de las realizaciones de la presente invención.

Tal como se utilizan en este documento, los términos "porción inferior", "porción superior", "superior", "inferior",

"interior", "exterior", y términos similares se utilizan para facilitar la explicación y se refieren en general a la posición de ciertos componentes de las realizaciones de la invención descrita en la configuración instalada (por ejemplo, en una configuración operativa). Se entiende que dichos términos no se usan en un sentido absoluto, y, como tal, un componente descrito como una "porción inferior" puede estar en el mismo nivel (por ejemplo, a la misma distancia desde el suelo) que otro componente descrito como una "porción superior" en ciertas configuraciones de las realizaciones de la invención descrita, por ejemplo, cuando el aparato está siendo transportado al lugar de instalación o cuando aún no está totalmente montado o instalado. Por otra parte, en la descripción y los ejemplos proporcionados en el presente documento, el término "polvo" se utiliza para referirse a cualquier partícula o contaminante en el aire o cualquier otra corriente de gas que sea capaz de ser eliminado en cierto grado a través de la separación mecánica o física, como por ejemplo usando uno o más filtros.

20

Los aparatos colectores de polvo convencionales son estructuras que contienen uno o más filtros. En un nivel muy básico, estas estructuras están dispuestas de tal manera que el aire cargado de polvo se puede dirigir a un extremo del

aparato y moverse a través de los filtros en donde se elimina el polvo (o algún porcentaje del polvo). El aire limpio puede entonces ser agotado desde otro extremo de la estructura, por ejemplo, para la liberación segura al medio ambiente.

5

Con referencia a la Fig. 1, por ejemplo, se proporciona una ilustración simplificada de un aparato colector de polvo 10 que incluye una pluralidad de elementos de filtro alargados 70. Aunque la Fig. 1 muestra una fila de tres elementos de filtro 70, las realizaciones de la presente invención puede tener varias filas, teniendo cada una 15 a 30 o más elementos de filtro. El alojamiento 20 del aparato colector de polvo 10 puede tener un panel transversal 60 que divide el alojamiento en una cámara de entrada 80 y una cámara de salida 82. El panel transversal 60 puede definir una pluralidad de aberturas 62 en el mismo (se muestra en la Fig. 2). En algunos casos, el alojamiento 20 puede definir una extensión de entrada 42 que tiene una abertura 44, y el aire cargado de polvo puede entrar en la cámara de entrada 80 del alojamiento a través de la apertura de extensión de entrada.

Cada uno de los elementos de filtro alargados 70 puede tener un extremo abierto 72 y un extremo cerrado 74, y los elementos de filtro pueden estar montados en el panel

transversal 60, de tal manera que los extremos abiertos están en registro con las respectivas de las aberturas 62 en el panel. Los elementos de filtro 70 pueden extenderse hacia la cámara de entrada 80, de tal manera que a medida que el aire
5 cargado de polvo pasa a través de los elementos de filtro, el polvo es capturado en una superficie exterior de los elementos de filtro y el aire limpio se mueve hacia arriba a través de los elementos de filtro y en la cámara de salida 82 a través de los respectivos extremos abiertos 72 de los
10 elementos de filtro y las aberturas correspondientes 62 del panel transversal 60. El aire limpio puede entonces agotarse desde la cámara de salida 82 a través de la abertura de salida 50.

15 En algunos casos, se puede proporcionar un aparato de limpieza de pulso reverso 90 que está configurado para dirigir periódicamente un pulso reverso de aire a través de cada una de las aberturas del panel 62 y en los extremos abiertos 72 de los respectivos elementos de filtro 70. El
20 pulso reverso de aire puede servir para desalojar las partículas de polvo atrapadas en la superficie exterior de los elementos de filtro y permitir que las partículas caigan a la porción inferior de la cámara de entrada, donde pueden ser colectadas y retiradas, de ese modo "limpiando" los

elementos de filtro 70 y permitiendo que más polvo sea capturado por los respectivos elementos de filtro. Un aparato de limpieza de pulso reverso se describe, por ejemplo, en la Patente de EE.UU N° 5.395.409, cuyo contenido se incorporan
5 aquí por referencia.

Para mantener el correcto funcionamiento del aparato colector de polvo 10, como para asegurar que un volumen y velocidad de flujo de aire suficiente sea procesada por el aparato y que
10 el polvo se elimine del aire a un nivel aceptable, ciertos componentes situados dentro del alojamiento 20 pueden necesitar ser inspeccionados y/o reparados por personal autorizado. El gran tamaño de algunos alojamientos 20 (que puede ser de más de 40 pies de altura y aproximadamente 10
15 pies de profundidad por 20 pies de ancho o más), junto con la diferencia en la temperatura del aire dentro del alojamiento en comparación con la temperatura externa debido a las condiciones de funcionamiento normales, y la necesidad de mantener un sello adecuado en cualquier abertura de acceso
20 cuando no está en uso, sin embargo, puede presentar retos adicionales que no están contemplados en los aparatos colectores de polvo convencionales.

Por consiguiente, las realizaciones de la presente invención proporcionan un aparato colector de polvo que incluye un montaje de puerta diseñado para permitir proporcionar un acceso seguro al interior del alojamiento 20 y, al mismo tiempo, minimizar los efectos adversos en el funcionamiento normal del aparato al permitir mantener un sellado adecuado entre el interior y el exterior del alojamiento.

Haciendo referencia ahora a las Figs. 2 y 3, se muestra una vista simplificada de un montaje de puerta de despegue 100 de acuerdo con realizaciones de la presente invención, con algunos de los componentes retirados para fines de explicación. En general, el montaje de la puerta de despegue 100 puede estar dispuesto por encima de la cámara de salida 82 del alojamiento 20 y puede proporcionar acceso a la cámara de salida cuando una fuerza de elevación F se aplica al montaje de la puerta de despegue para mover el montaje de la puerta fuera de contacto con las paredes del alojamiento. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el montaje de la puerta de despegue 100 puede estar configurado para sellar la cámara exterior 82 en base al peso del montaje de la puerta (que puede ser en exceso de 6000 libras) descansando en las paredes del alojamiento 20, más que debido a cualquier unión física del montaje de la puerta a las paredes. En otras

realizaciones, sin embargo, el montaje de la puerta de despegue puede estar unido a una o más ubicaciones a las porciones correspondientes del alojamiento, como a través de una bisagra o un mecanismo de pestillo.

5

Con referencia a la Fig. 3, el montaje de la puerta de despegue 100 puede incluir una placa superior 110, un marco de puerta 120, y una placa inferior 130 que están configurados para ser levantados juntos para proporcionar
10 acceso al interior del alojamiento a través de clips de elevación 140 (que se muestran en la Fig. 5), como se describe a continuación. En algunos casos, los componentes adicionales pueden estar unidos a o de otro modo soportados por el montaje de la puerta de despegue 100, tal como una
15 cabecera 150 y la tubería asociada 155 para proporcionar aire a altas presiones para la limpieza de los filtros 70 a través del aparato de limpieza de pulso reverso 90 que se muestra en la Fig. 1 y que fue descrito anteriormente. Por ejemplo, como se muestra en la Fig. 3, la cabecera 150 puede estar
20 soportada sobre una cara de la porción superior (exterior) 112 de la placa superior 110, y una o más secciones de la tubería 155 se pueden extender desde la cabecera, a través de las placas superior e inferior 110, 130, y en la cámara exterior 82 para proporcionar el pulso reverso de aire a

través de cada una de las aberturas del panel 62 y en los extremos abiertos 72 de los respectivos elementos de filtro 70.

5 La Fig. 4 ilustra una vista superior del montaje de la puerta de despegue 100 (por ejemplo, desde el exterior del aparato colector de polvo mirando hacia abajo en la cara superior 112 de la placa superior 110 del montaje de la puerta de despegue), y la Fig. 5 ilustra una vista en sección transversal de una porción del montaje de la puerta despegue 100. Con referencia a las Figs. 4 y 5, la placa superior 110 puede estar dispuesta por encima del marco de la puerta 120 y puede estar unida al marco de la puerta, tal como a través de soldadura. En este sentido, el marco de la puerta 120, que se muestra en la Fig. 6, puede comprender dos pares de miembros 15 de bastidor laterales opuestos 122, con miembros de bastidor laterales adyacentes estando unidos en sus extremos respectivos para formar una porción del perímetro del marco de la puerta 120. En la realización representada, cada miembro de bastidor lateral 122 puede ser una viga acanalada 20 (mostrada en las Figs. 5 y 5A), que incluye una porción superior 124, una porción inferior 126, y una porción principal 125 que se extienden entre ellos. Por consiguiente, en algunas realizaciones, la porción superior 124 de cada

miembro de bastidor lateral 122 puede estar unido a una cara correspondiente de la placa superior 110, al como a través de soldadura, mientras que la porción inferior 126 puede permanecer independiente de la placa inferior 130, de tal manera que la placa inferior es libre para moverse con respecto a los miembros de bastidor laterales 122 y la placa superior, como se describe en mayor detalle a continuación.

En algunos casos, el montaje de la puerta de despegue 100 puede incluir además una pluralidad de miembros de bastidor interiores 128. En la realización representada, por ejemplo, se proporcionan cuatro elementos de bastidor interiores 128; sin embargo, el número de miembros de bastidor interiores puede variar en función de la configuración particular del montaje de la puerta despegue (por ejemplo, el tamaño y el peso del montaje de la puerta), entre otras consideraciones. Los miembros de bastidor interiores 128 pueden estar dispuestos sustancialmente paralelos y entre uno de los dos pares de los miembros de bastidor laterales opuestos 122. En algunas formas de realización, un extremo 129 de cada miembro de bastidor inferior 128 puede estar unido a un miembro de bastidor lateral respectivo 122 del otro de los dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos (por ejemplo, los miembros de bastidor laterales que están orientados de forma

sustancialmente perpendicular a los miembros de bastidor laterales interiores), tales como mediante soldadura. De esta manera, el marco de la puerta 120 puede formar un marco rígido para soportar la placa superior 110 y distribuir el peso de la placa superior sobre la superficie de la placa inferior 130.

Cada uno de los miembros de bastidor interiores 128 puede estar unido a una porción correspondiente de la placa superior 110, tal como a través de soldadura. Como se ha indicado anteriormente con respecto a los miembros de bastidor laterales 122, uno o más de los miembros de bastidor interiores 128 pueden comprender vigas acanaladas, tales como las que se muestra en la Fig. 5A. Una o más de la placa superior 110, la placa inferior 130, y el marco de puerta 120 puede estar hecha de metal, tal como acero.

En algunas realizaciones, la placa superior 110 y la placa inferior 130 pueden estar conectadas en una zona central de las respectivas placas, dejando las regiones exteriores de las respectivas placas independientes entre sí. Por ejemplo, se puede proporcionar una escotilla de inspección u otra estructura central que se extiende a través y/o entre la placa superior 110, el marco de la puerta 120, y el marco

inferior 130, la cual puede ayudar en la transferencia de una fuerza de elevación aplicada a la placa superior a la placa inferior permitiendo al mismo tiempo el borde exterior de la placa inferior se mueva (por ejemplo, expandiéndose y contrayéndose) con respecto a los miembros de bastidor laterales y a la placa superior, como se describe en mayor detalle a continuación.

La Fig. 7 ilustra una vista inferior del montaje de la puerta de despegue 100 (por ejemplo, de un interior del aparato colector de polvo mirando hacia arriba en la placa inferior 130 del montaje de la puerta despegue. Haciendo referencia a las Figs. 5 y 7, una pluralidad de clips de elevación 140 pueden ser por tanto proporcionados para facilitar la transferencia de una fuerza de elevación F aplicada a la placa superior 110 (que se muestra en la Fig. 2) a la placa inferior 130. Los clips de elevación 140 también pueden estar hechos de acero u otro metal en algunas realizaciones. Los clips de elevación 140 pueden estar dispuestos en ubicaciones 141 alrededor de un perímetro de la placa inferior 130 y pueden estar unidos a la placa inferior, tal como a través de soldadura. Una porción del marco de la puerta 120 puede estar configurado para acoplarse con los clips de elevación 140 cuando la placa superior 110 se somete a una fuerza de

elevación F tal que la fuerza de elevación hace que el montaje de la puerta de despegue 100, incluyendo la placa inferior 130, sean levantados juntos para mover el montaje de la puerta de despegue desde la posición cerrada (en la que el montaje de la puerta está en contacto con el alojamiento) a una posición abierta (en la que el montaje de la puerta se separa al menos parcialmente del alojamiento y proporciona acceso al interior del alojamiento). Por ejemplo, en la realización representada en la Fig. 7, las ubicaciones 141 de los clips de elevación 140 están dispuestas de tal manera que los clips de elevación se distribuyen de forma sustancialmente igual alrededor del perímetro de la placa inferior 130.

Volviendo de nuevo a la Fig. 5, en algunas realizaciones, cada clip de elevación se puede extender hacia arriba (por ejemplo, hacia la placa superior 110) y hacia adentro (por ejemplo, hacia un centro del montaje de la puerta de despegue 100), de tal manera que una porción de cada clip de elevación se coloca sobre una porción exterior del marco de la puerta 120. De esta manera, la porción exterior del marco de la puerta 120 puede estar configurada para acoplarse con los clips de elevación 140 cuando la placa superior 110 se somete a la fuerza de elevación descrita anteriormente. Por ejemplo,

en la realización representada en la que el marco de la puerta incluye miembros de bastidor laterales 122 que comprenden vigas acanaladas, como se muestra en las Figs. 5A y 5B, cada clip de elevación 140 puede incluir un extremo de elevación 142 que está espaciado de la porción inferior 126 del miembro de bastidor lateral correspondiente 122 cuando el montaje de la puerta de despegue 100 está en la posición cerrada, y la placa superior 110 y el marco de la puerta 120 están descansando contra la placa inferior 130 debido a la fuerza de gravedad (Fig. 5A). Cuando la placa superior 110 se somete a la fuerza de elevación (por ejemplo, a través de orejetas de elevación 160 que se muestran en las Figs. 4 y 5), sin embargo, el marco de la puerta 120, en virtud de su fijación a la placa superior 110, es obligado a moverse lejos de la placa inferior 130 por una distancia d hasta que la porción inferior 126 del miembro de bastidor lateral 122 haga contacto con el extremo de elevación 142 del respectivo clip de elevación 140 (Fig. 5B). Por consiguiente, el acoplamiento del clip de elevación 140 con el marco de la puerta 120 (por ejemplo, a través de los miembros de bastidor laterales 122 como se describió anteriormente), sirve para levantar la placa inferior 130 junto con la placa superior 110 y el marco de la puerta 120, cuando la fuerza de elevación continúa siendo aplicada a la placa superior para mover todo el

montaje de la puerta de despegue 100 y lejos del alojamiento del aparato colector de polvo.

Al proporcionar clips de elevación 140 para transferir la
5 fuerza de elevación F (mostrado en la Fig. 2) desde la placa superior 110 a la placa inferior 130 a través del marco de la puerta 120, es posible mover el montaje de la puerta de despegue 100 como una unidad entre la posición cerrada y la posición abierta para proporcionar acceso al interior del
10 alojamiento del montaje recolector de polvo 10 sin necesidad de que la placa inferior se una al marco de puerta o a la placa superior por lo menos en una región del perímetro de la placa inferior. De esta manera, se permite que el borde exterior de la placa inferior 130 se expanda y contraiga con
15 respecto a la placa superior 110, por ejemplo como resultado de las diferencias de temperatura entre el interior del alojamiento del aparato colector de polvo y el medio ambiente exterior (por ejemplo, la temperatura ambiente). Por el contrario, los montajes de puertas convencionales que no
20 permiten el movimiento independiente como entre una porción de la puerta que está expuesta al entorno operativo dentro del alojamiento y una porción de la puerta que está expuesta al ambiente externo, pueden experimentar deformación u otra distorsión alrededor del perímetro de la puerta, lo que puede

afectar negativamente el sello que es aplicado por la puerta de la cámara exterior y, como resultado, puede afectar negativamente al rendimiento del aparato colector de polvo.

5 En este sentido, en algunas realizaciones, el aparato colector de polvo puede comprender además una barra de refuerzo 170 que está conectada (por ejemplo, mediante soldadura) a un borde exterior 131 de la placa inferior 130 y está configurada para resistir doblez u otra distorsión del
10 borde exterior, como se muestra en la Fig. 5. La barra de refuerzo 170 puede, por ejemplo, estar unida de forma sustancialmente perpendicular a la placa inferior 130, como se muestra. La barra de refuerzo 170 puede estar unida, por ejemplo, alrededor de al menos una porción del borde exterior
15 131 de la placa inferior 130, o, en algunos casos, puede estar extendida sobre todo un perímetro del borde exterior, de tal manera que la barra de refuerzo forma un labio o reborde alrededor del borde exterior. La barra de refuerzo 170 puede así añadir rigidez al borde exterior 131 de la
20 placa inferior 130, de tal manera que el doblez u otra distorsión del borde exterior (por ejemplo, debido a la expansión y contracción térmica) puede ser resistida.

Aunque en la realización representada y los ejemplos proporcionados más arriba del montaje de la puerta de despegue comprenden una única placa inferior, un único marco de puerta, y una única placa superior, en algunas realizaciones, el montaje de la puerta de despegue comprende dos o más porciones de puerta de despegue, donde cada porción de puerta de despegue comprende una placa inferior, un marco de puerta, y una placa superior. Por ejemplo, una primera porción de la puerta de despegue puede ser realizada como se describe y se muestra con respecto a la Fig. 3, y una segunda porción de la puerta de despegue puede ser realizada como se describe con respecto a la Fig. 3, pero sin la cabecera 150 o la tubería 155. Las dos porciones se pueden configurar para formar un sello a lo largo de los respectivos bordes adyacentes, de tal manera que en la posición cerrada se encierra la cámara exterior del alojamiento y se sella a través de las dos porciones de la puerta de despegue. Las porciones de puertas de despegue pueden, en algunos casos, estar configuradas para moverse desde la posición cerrada a la posición abierta independientemente una de otra.

Como se señaló anteriormente, las estructuras y los componentes representados en las figuras se han simplificado para mayor claridad y facilidad de explicación. Como tal, una

o más de las paredes del alojamiento, conductos internos y/o
externos, elementos de filtro, etc., aunque se han descrito
anteriormente, no pueden ser mostrados en las figuras.
Además, muchas modificaciones y otras realizaciones de la
5 invención vendrán a la mente a un experto en la técnica a la
que pertenece esta invención teniendo el beneficio de las
enseñanzas presentadas en las descripciones anteriores y los
dibujos asociados. Por lo tanto, se debe entender que la
invención no está limitada a las realizaciones específicas
10 descritas y que otras modificaciones y realizaciones están
destinadas a ser incluidas dentro del alcance de las
reivindicaciones adjuntas. Aunque se emplean términos
específicos en el presente documento, se usan en un sentido
genérico y descriptivo y no con fines de limitación.

15

REIVINDICACIONES:

1. Un aparato colector de polvo que comprende:

un alojamiento que tiene un panel transversal que divide
5 el alojamiento en una cámara de entrada y una cámara de salida, con el panel que tiene una pluralidad de aberturas en el mismo;

una pluralidad de elementos de filtro alargados que tienen cada uno un extremo abierto y un extremo cerrado, con
10 los elementos de filtro estando montados en el panel, de tal manera que los extremos abiertos están en registro con las respectivas de las aberturas en el panel y los elementos de filtro se extienden en la entrada de la cámara;

un aparato de limpieza de pulso reverso configurado para
15 dirigir periódicamente un pulso reverso de aire a través de cada una de las aberturas del panel y en los extremos abiertos de cada uno de los elementos de filtro; y

un montaje de puerta de despegue dispuesto por encima de la cámara de salida del alojamiento, comprendiendo el montaje de
20 la puerta de despegue una placa superior, un marco de puerta, una placa inferior, y una pluralidad de clips de elevación,

en el que la placa superior está dispuesta por encima del marco de la puerta y está unida al mismo, la placa inferior está dispuesta debajo del marco de la puerta, y los

clips de elevación están dispuestos alrededor de un perímetro de la placa inferior y se adjuntan a la misma, y en el que una porción del marco de la puerta está configurada para acoplarse con los clips de elevación cuando la placa superior
5 se somete a una fuerza de elevación, de tal manera que la fuerza de elevación hace que el montaje de la puerta de despegue, incluyendo la placa inferior, sean levantados juntos.

10 2. El aparato colector de polvo de la reivindicación 1, en el que el marco de la puerta comprende dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos, en el que los miembros de bastidor laterales adyacentes están unidos en sus extremos respectivos.

15

3. El aparato colector de polvo de la reivindicación 2, en el que los miembros de bastidor laterales comprenden vigas acanaladas.

20 4. El aparato colector de polvo de la reivindicación 2, en el que el marco de la puerta comprende además una pluralidad de miembros de bastidor interiores dispuestos sustancialmente paralelos a y entre uno de los dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos, en el que un extremo de cada

miembro de bastidor interior se adjunta a un respectivo miembro de bastidor lateral del otro de los dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos.

5 5. El aparato colector de polvo de la reivindicación 1, en el que los clips de elevación se distribuyen de forma sustancialmente igual alrededor del perímetro de la placa inferior.

10 6. El aparato colector de polvo de la reivindicación 1, en el que cada clip de elevación se extiende hacia arriba y hacia adentro de tal manera que un extremo de elevación de cada clip de elevación está colocado sobre una porción exterior del marco de la puerta, y en donde la porción exterior del
15 marco de la puerta está configurada para enganchar los clips de elevación cuando la placa superior se somete a la fuerza de elevación.

7. El aparato colector de polvo de la reivindicación 1, que
20 comprende además una barra de refuerzo unida a un borde exterior de la placa inferior y configurada para resistir el doblez de la misma.

8. Un montaje de puerta de despegue para su uso en un aparato colector de polvo, comprendiendo dicho montaje:

una placa superior, un marco de puerta, una placa inferior, y una pluralidad de clips de elevación,

5 en el que la placa superior está dispuesta por encima del marco de la puerta y está unida al mismo, la placa inferior está dispuesta debajo del marco de la puerta, y los clips de elevación están dispuestos alrededor de un perímetro de la placa inferior y se adjuntan a la misma, y en el que una
10 porción del marco de la puerta está configurada para acoplarse con los clips de elevación cuando la placa superior se somete a una fuerza de elevación, de tal manera que la fuerza de elevación hace que el montaje de la puerta de despegue, incluyendo la placa inferior, sean levantados
15 juntos.

9. El montaje de la puerta de despegue de la reivindicación 8, en el que el marco de la puerta comprende dos pares de miembros de bastidor laterales opuestos.

20

10. El montaje de la puerta de despegue de la reivindicación 9, en el que los miembros de bastidor laterales comprenden vigas acanaladas.

11. El montaje de la puerta de despegue de la reivindicación 9, en el que el marco de la puerta comprende además una pluralidad de miembros de bastidor interiores dispuestos sustancialmente paralelos a y entre uno de los dos pares de
5 miembros de bastidor laterales opuestos.

12. El montaje de la puerta de despegue de la reivindicación 8, en el que los clips de elevación se distribuyen de forma sustancialmente igual alrededor del perímetro de la placa
10 inferior.

13. El montaje de la puerta de despegue de la reivindicación 8, en el que cada clip de elevación se extiende hacia arriba y hacia adentro, de tal manera que un extremo de elevación de
15 cada clip de elevación está colocado sobre una porción exterior del marco de la puerta, y en donde la porción exterior del marco de la puerta es configurada para acoplarse a los clips de elevación cuando la placa superior se somete a la fuerza de elevación.

20

14. El montaje de la puerta de despegue de la reivindicación 8, que comprende además una barra de refuerzo unida a un borde exterior de la placa inferior y configurada para resistir el dobléz de la misma.

MONTAJE DE PUERTA PARA EL APARATO COLECTOR DE POLVO

RESUMEN

Se describe un aparato colector de polvo que incluye un
5 montaje de puerta de despegue que proporciona acceso al
interior del aparato colector de polvo y reduce al mínimo los
efectos adversos en el funcionamiento normal del aparato,
manteniendo un sellado adecuado entre el interior y el
exterior del aparato. En particular, el montaje de la puerta
10 de despegue incluye una placa superior, un marco de puerta, y
una placa inferior. La placa superior está fijada al marco de
puerta. Se proporcionan clips de elevación alrededor de un
perímetro de la placa inferior y se fijan a la placa
inferior. Los extremos de elevación de los clips de elevación
15 están colocados sobre una porción exterior del marco de la
puerta, de manera que cuando se aplica una fuerza de
elevación a la placa superior, la placa superior, el marco de
la puerta, y la placa inferior se elevan juntos a través de
los clips de elevación para mover el montaje de la puerta de
20 despegue desde la posición cerrada a la posición abierta.

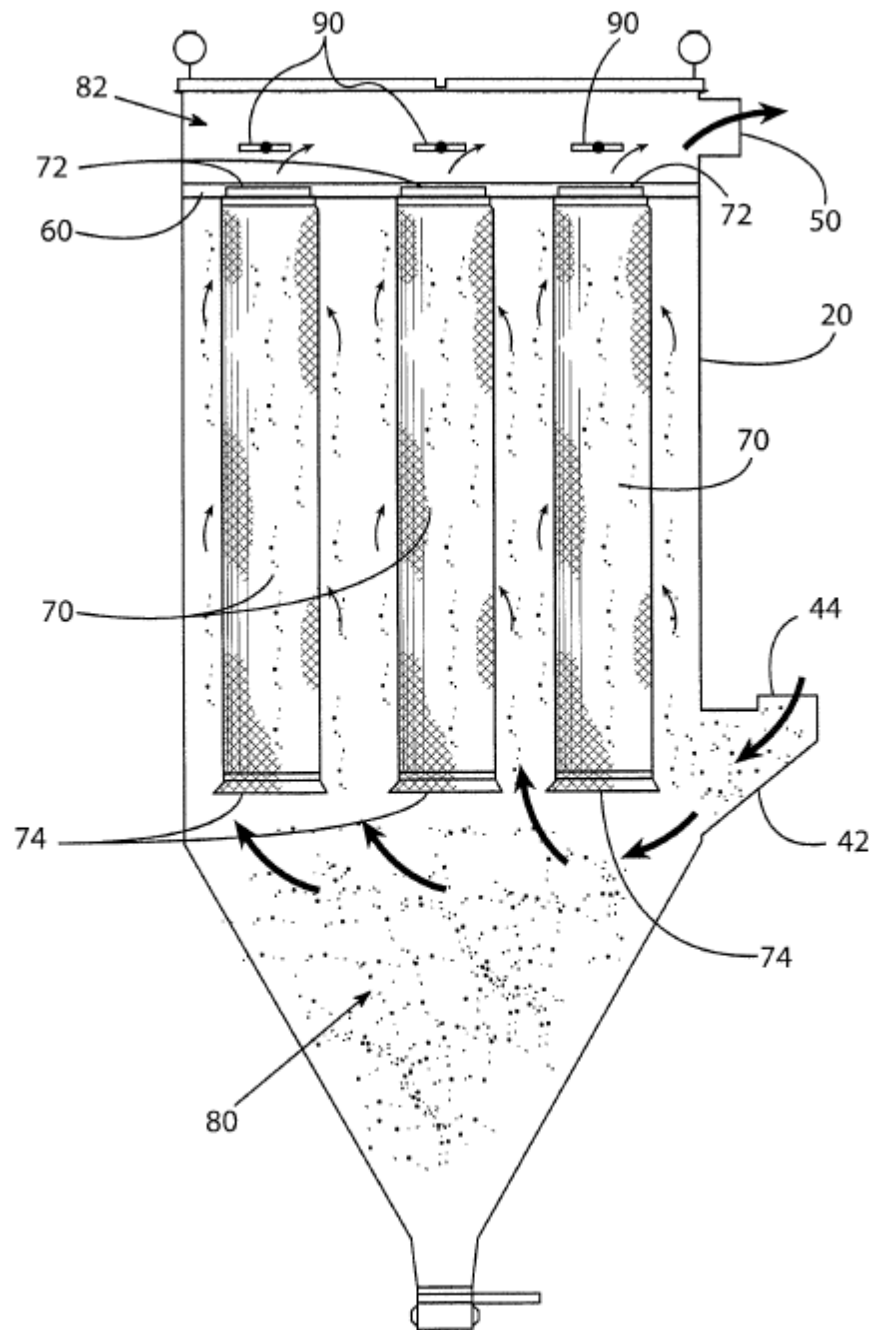


FIG. 1

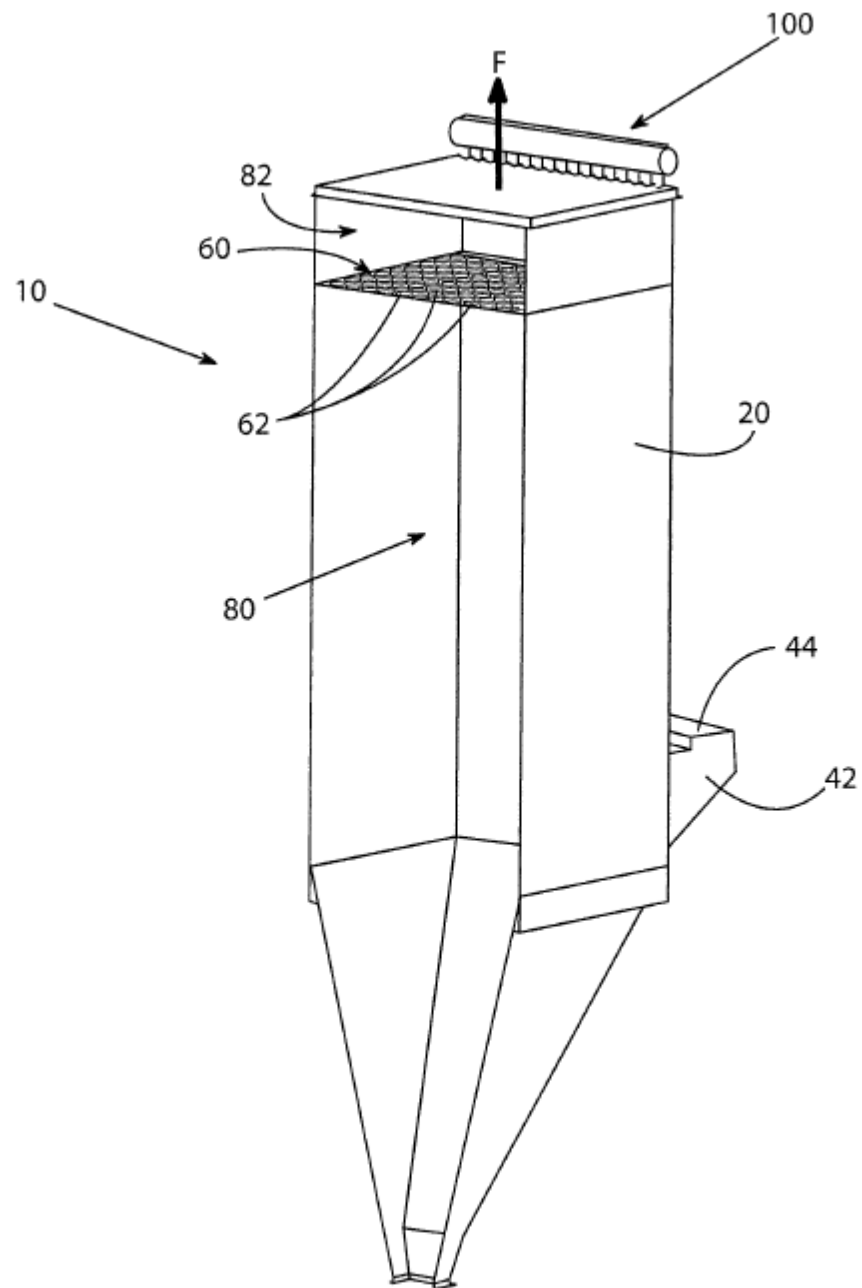


FIG. 2

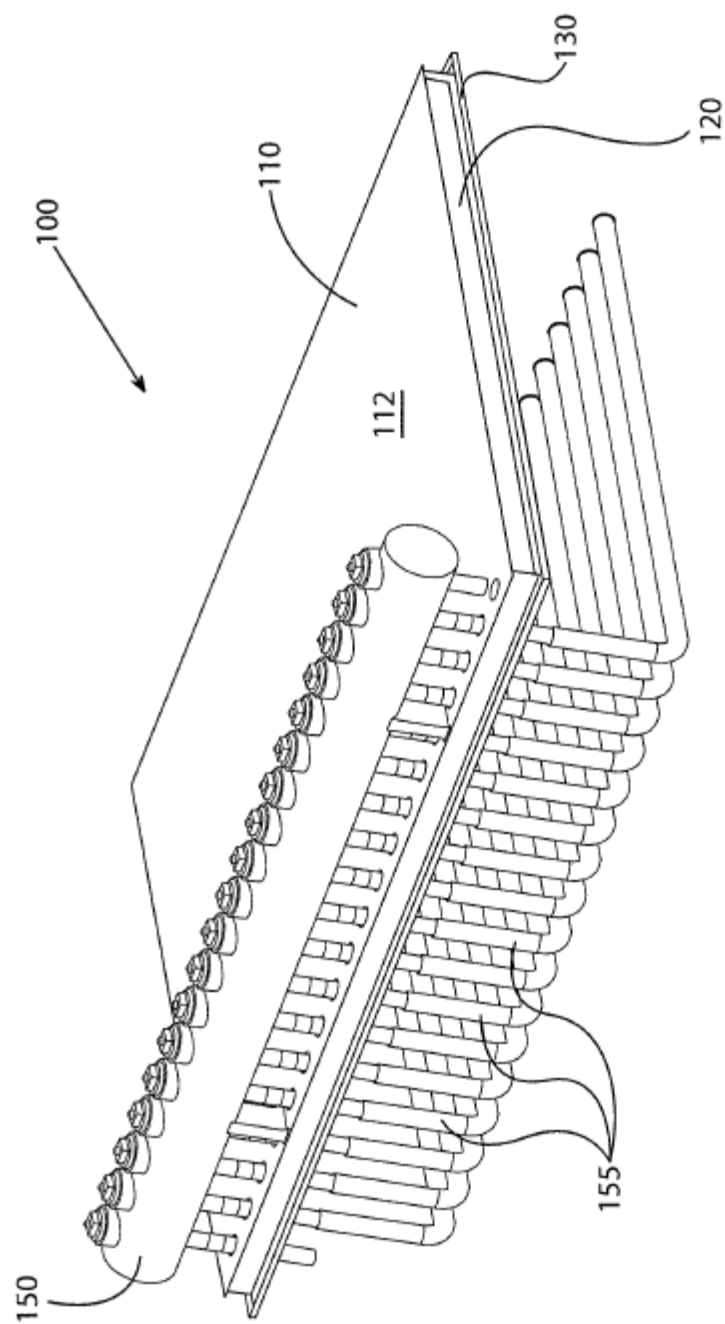


FIG. 3

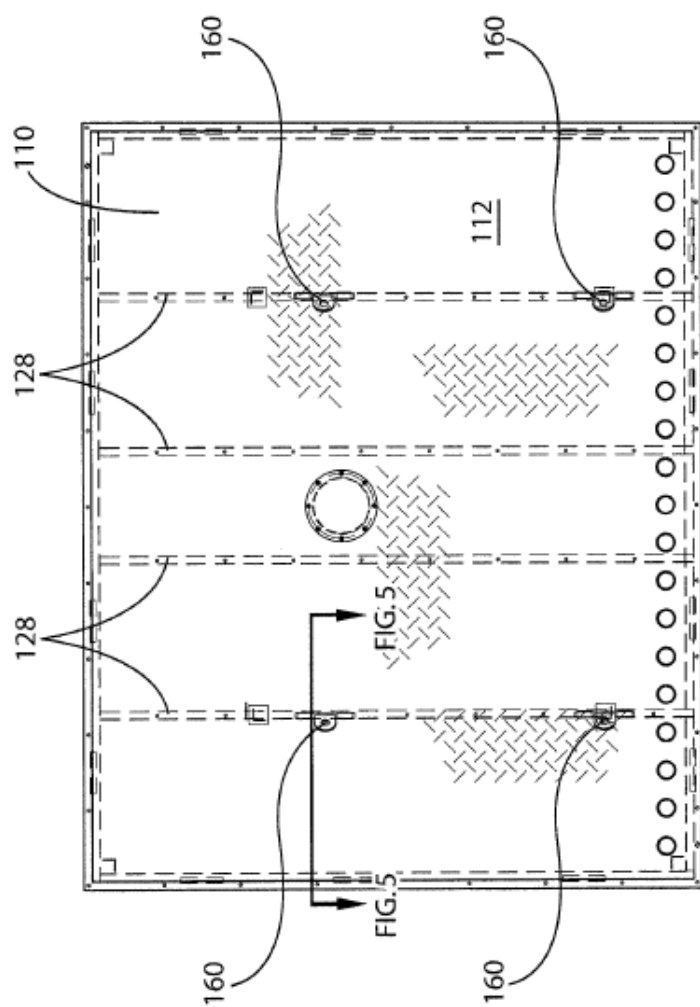


FIG. 4

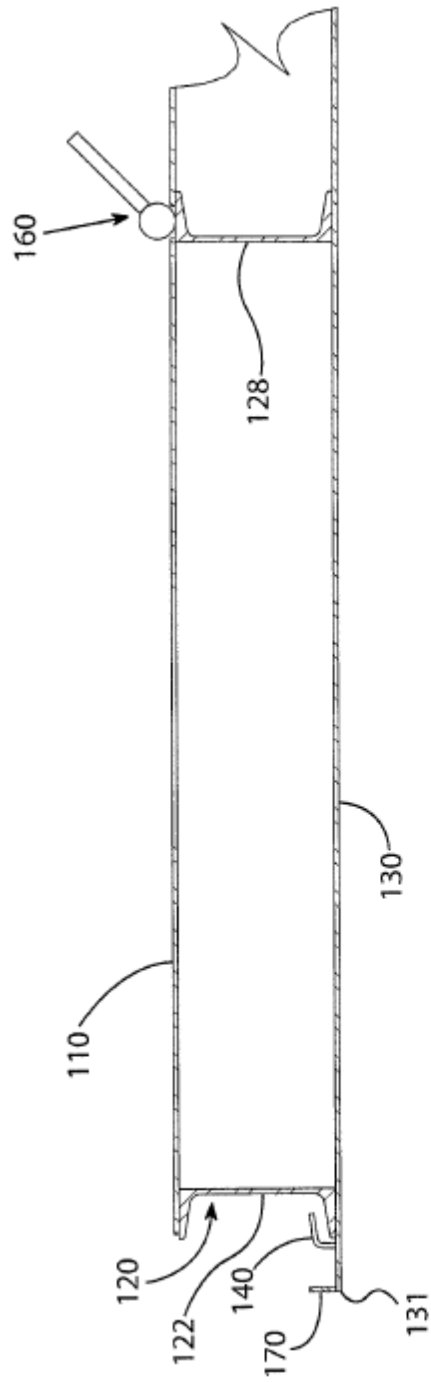


FIG. 5

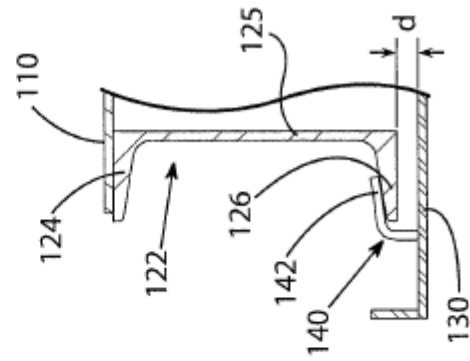


FIG. 5B

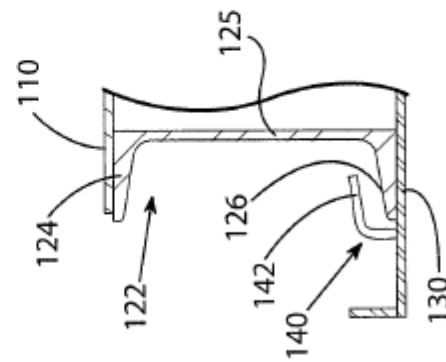


FIG. 5A

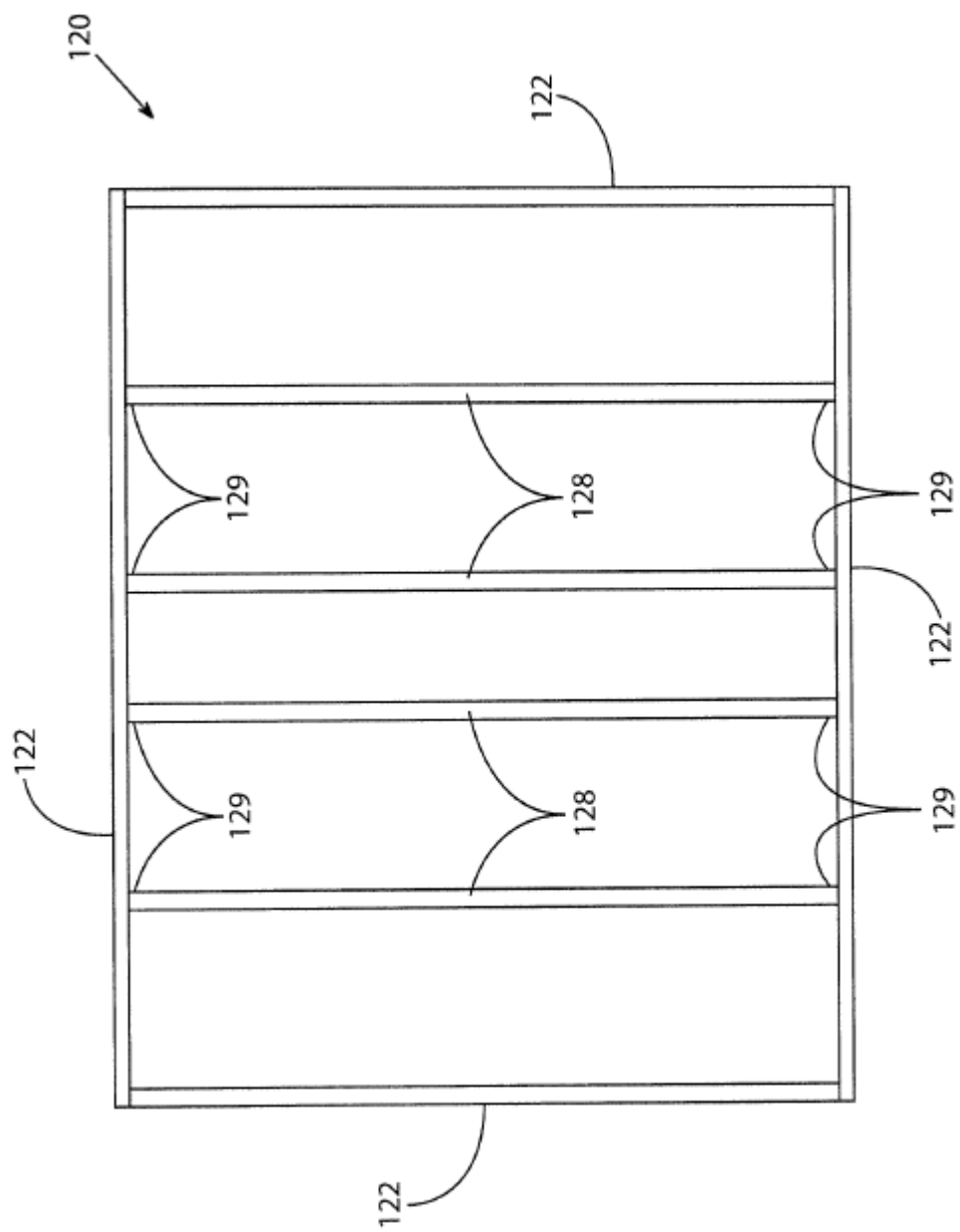


FIG. 6

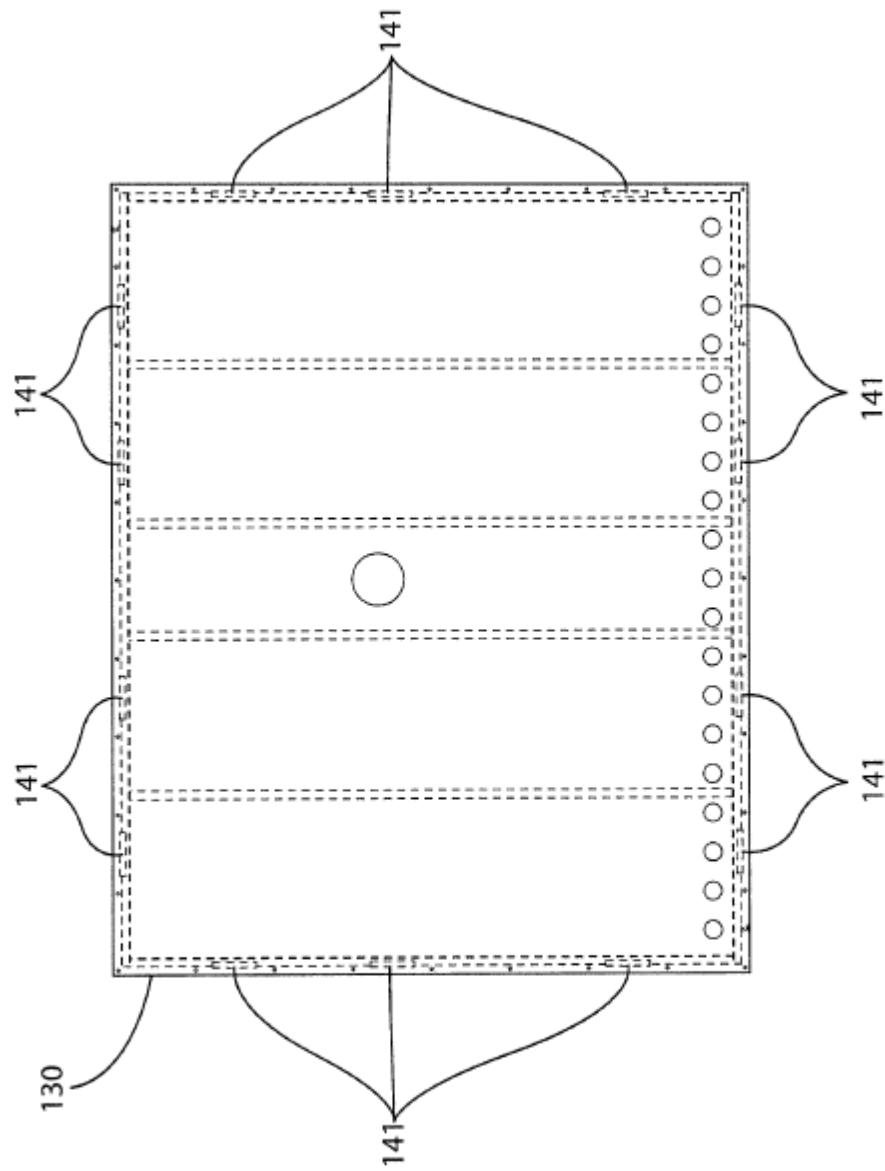


FIG. 7

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



WIPO | PCT



(10) International Publication Number

WO 2013/130751 A1

- (51) International Patent Classification:
B01D 46/00 (2006.01) B01D 46/24 (2006.01)
B01D 46/42 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2013/028241
- (22) International Filing Date:
28 February 2013 (28.02.2013)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
13/408,677 29 February 2012 (29.02.2012) US
- (71) Applicant: DUSTEX CORPORATION [US/US]; 100
Chastain Center Blvd., NW, Suite 195, Kennesaw, Georgia
30144 (US).
- (72) Inventor: PAUL, Patrick M.; 1128 Pinecrest Road, Can-
ton, Georgia 30115 (US).
- (74) Agents: GLESSNER, Michele M. et al.; ALSTON &
BIRD LLP, Bank of America Plaza, 101 South Tryon
Street, Suite 4000, Charlotte, North Carolina 28280-4000
(US).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

— as to applicant's entitlement to apply for and be granted a
patent (Rule 4.17(ii))

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: DOOR ASSEMBLY FOR DUST-COLLECTING APPARATUS

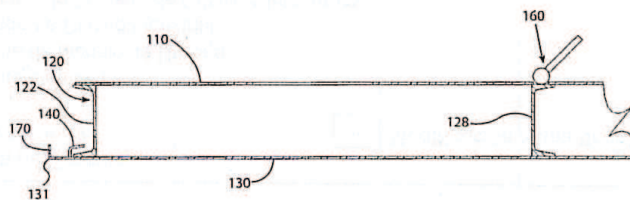


FIG. 5

(57) Abstract: A dust-collecting apparatus is described that includes a lift-off door assembly (100) that provides access to the interior of the dust-collecting apparatus while minimizing the adverse effects on the normal operation of the apparatus by maintaining a proper seal between the interior and the exterior of the apparatus. In particular, the lift-off door assembly (100) includes a top plate (110), a door frame (120), and a bottom plate (130). The top plate (110) is secured to the door frame (120). Lift clips (140) are provided about a perimeter of the bottom plate (130) and are secured to the door frame (120). Lifting ends of the lift clips (140) are positioned over an outer portion of the door frame (120), such that when a lifting force is applied to the top plate, the top plate, door frame, and bottom plate are lifted together via the lift clips to move the lift-off door assembly from the closed position to the open position.

WO 2013/130751 A1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0087613

Bogotá D.C., Agosto 14 de 2014 - 13:49:23

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	20233216	14/08/2014	27.232.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. LINDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				<u>\$515.000.00</u>
			=====	

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.slc.gov.co e-mail: Info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Agosto 14 de 2014 - 13:49:31

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0087566

Bogotá D.C., Agosto 14 de 2014 - 13:49:23

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	20233216	14/08/2014	27.232.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr UNDITARIO	Vr CONCEPTO
4	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	124.000.00
				\$124.000.00
			=====	

SON: **CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: Info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Agosto 14 de 2014 - 13:49:23