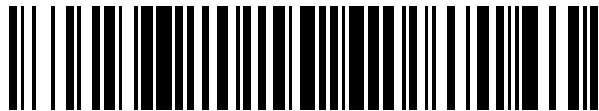


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 522 919**

21 Número de solicitud: 201330013

51 Int. Cl.:

B08B 15/02 (2006.01)

B01L 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.01.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.11.2014

71 Solicitantes:

BURDINOLA, S. COOP. (100.0%)

Ctra. de Lekeitio Km. 53,5

48289 Amoroto (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

ALDAMIZETXEBARRIA LEIZAOLA, Iñaki

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio**

57 Resumen:

Sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio, que básicamente se estructura en un cuerpo-armazón (1), que ocupa toda la anchura del mueble (V) disponiéndose en su parte frontal más alta; y medios impulsores (2) alojados en dicho cuerpo-armazón (1) y capaces tanto de hacer circular el aire como de distribuirlo uniformemente a todo lo ancho del frontis del mueble (V), para crear una cortina continua de aire (CA) en la zona limítrofe entre el área contaminada y la zona segura del mismo; siendo esta cortina continua de aire (CA) impulsado siempre en sentido ortogonal a la entrada natural de aire ambiental.

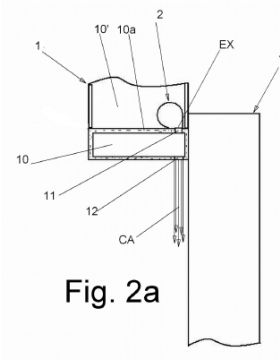


Fig. 2a

DESCRIPCIÓN

El objeto del invento se refiere, en general, a un sistema de protección o de seguridad, instalado en mobiliario de laboratorio.

- 5 Mas en particular, el objeto del invento se refiere a un sistema que permite generar una cortina de aire que se extiende ocupando el frontis de la zona limítrofe entre el área contaminada y la zona segura de un mueble o módulo de mueble de laboratorio (particularmente una vitrina de laboratorio, sea ésta modular o no); disponiéndose este sistema de protección en la parte frontal más alta de dicho mueble o módulo de mueble.
- 10 En el actual estado de la técnica ya se conocen muebles de laboratorio con vitrinas convencionales que tienen por objeto mantener al usuario y al entorno libres de los elementos tóxicos y/o dañinos que se manipulan dentro de ellas. Incluso se conocen vitrinas que tienen por objeto mantener al usuario y al entorno libres de los elementos tóxicos y/o dañinos que se manipulan dentro de ellas empleando corrientes de aire. En (entre otros) los
- 15 expedientes ES2029592 y EP1609541 se describen dos ejemplos.

Pero en estas soluciones conocidas, y debido a la gran superficie existente en el área de trabajo, la cantidad de aire que es necesario que entre también es grande por lo que estas vitrinas están consideradas a día de hoy como elementos que infligen un alto coste energético.

- 20 Además, las soluciones conocidas van integradas en la propia vitrina o mueble de laboratorio, con lo cual se complica en exceso su ejecución.

El objeto del invento es un nuevo sistema de protección que se monta en la parte frontal más alta de los muebles/vitrinas de laboratorio y permite crear una cortina de aire en la zona limítrofe entre el área contaminada y la zona segura, para lo cual se encarga de conducir

25 una pequeña cantidad de aire impulsándolo y distribuyéndolo uniformemente a todo lo ancho de la apertura de trabajo, siempre en sentido ortogonal a la entrada natural de aire ambiental.

Se caracteriza porque, básicamente, se estructura en:

- un cuerpo-armazón que ocupa toda la anchura del mueble disponiéndose en su parte
- 30 frontal más alta; y

5 - medios impulsores alojados en dicho cuerpo-armazón y capaces tanto de hacer circular el aire como de distribuirlo uniformemente a todo lo ancho del frontis del mueble para crear una cortina continua de aire en la zona limítrofe entre el área contaminada y la zona segura del mismo; siendo esta cortina continua de aire impulsado siempre en sentido ortogonal a la entrada natural de aire ambiental.

También se caracteriza porque el cuerpo-armazón define un vaciado interior cerrado, provisto de:

10 - una o varias embocaduras para la entrada conducida del aire impulsado; yendo estas embocaduras asociadas a los medios impulsores y dispuestas en su frontis, cara superior y/o uno/ambos laterales;

- una salida, dispuesta en la cara inferior ocupando toda su anchura, a través de la cual fluye el aire impulsado a todo lo ancho de su frontis y, en consecuencia, a todo lo ancho del frontis del mueble, partiendo de su parte frontal más alta.

15 A partir de esta concepción básica, están incluidas en el objeto del invento cualesquiera realizaciones que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta. En particular, es indistinto y está incluido en el objeto del invento:

20 - que la citada salida presente configuración estrecha, formada por una pluralidad de alargadas ranuras alineadas a todo lo ancho del cuerpo-armazón; de modo que la cortina continua de aire ocupe una anchura mínima y muy próxima a la zona frontal más alta del mueble; ó

25 - que la citada salida presente configuración ancha, formada por una malla tipo panal de abeja que ocupe toda o la mayor parte de la superficie de la cara inferior del cuerpo-armazón; de modo que la cortina continua de aire ocupe una gran anchura que será variable y función de la propia anchura de la citada malla;

30 - que la citada salida presente configuración de anchura variable/regulable. Esta salida se consigue incorporando a la solución anterior (con salida formada por una malla tipo panel de abeja o similar) un deflector regulable/orientable en el interior del cuerpo-armazón; de modo que la anchura de la cortina continua de aire será variable en función de la posición/orientación del citado deflector.

- que los citados medios impulsores sean extractores, ventiladores o, en general, motores independientes, de funcionamiento eléctrico.

5 También está incluida en el objeto del invento la ingeniería constructiva (dimensiones, materiales, proporciones y cálculos necesarios) para lograr que este sistema de cortina de aire sea lo suficientemente fuerte para evitar que los contaminantes salgan fuera del área contaminada y, a la vez, sea lo suficientemente sutil para que no favorezca las turbulencias que se originan en el rozamiento entre el aire y la superficie limítrofe.

10 Las ventajas derivadas del objeto del invento resultan evidentes; pudiendo destacarse, entre otras, que este sistema de protección:

- se configura como un objeto, totalmente independiente del propio mueble o vitrina de laboratorio, en el que queda integrado requiriendo unas mínimas adaptaciones de éste (será modular o no en función de que sea modular o no el propio mueble o vitrina de laboratorio donde va integrado).
- 15 - mejora sustancialmente las turbulencias y evita que se formen remolinos favoreciendo en paso de aire; y
- tiene la propiedad de crear diferentes patrones de aire dependiendo de la velocidad del aire que se le inyecte en la entrada.

20 Otras configuraciones y ventajas de la invención se pueden deducir a partir de la descripción siguiente, y de las reivindicaciones dependientes.

Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en las figuras adjuntas una forma preferente de realización, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento. En este caso:

25 La figura 1 representa una vista general esquemática en perspectiva de un módulo de mueble/vitrina de laboratorio (V) que incorpora el sistema de protección de acuerdo con el invento.

La figura 2a representa una sección general esquemática en perfil del sistema de protección (S), para observar la distribución de las corrientes de aire (CA) en un ejemplo de realización en el que la salida (12) presenta configuración estrecha.

30 La figura 2b representa una vista en planta inferior, correspondiente a la figura 2a.

La figura 3a representa una sección general esquemática en perfil del sistema de protección (S), para observar la distribución de las corrientes de aire (CA) en un ejemplo de realización en el que la salida (12) presenta configuración ancha.

5 La figura 3b representa una vista en planta inferior, correspondiente a la figura 3a.

La figura 4 representa una sección general esquemática en perfil del sistema de protección, para observar la distribución de las corrientes de aire (CA) en un ejemplo de realización en el que la salida (12) presenta configuración regulable.

10 Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

15 De conformidad con la invención, el sistema de protección va instalado en mobiliario de laboratorio (V) y consta básicamente de un cuerpo-armazón (1) con medios impulsores (2) capaces tanto de hacer circular el aire como de distribuirlo uniformemente a todo lo ancho del frontis del mueble (V), para crear una cortina continua de aire (CA) en la zona limítrofe entre el área contaminada y la zona segura del mismo; siendo esta cortina continua de aire (CA) impulsado siempre en sentido ortogonal a la entrada natural de aire ambiental.

De conformidad con la invención, y según la realización representada:

- el mueble (V) es una vitrina de laboratorio;
- 20 - el cuerpo-armazón (1) ocupa toda la anchura del mueble (V) disponiéndose en su parte frontal más alta; y
- los medios impulsores (2) van alojados en dicho cuerpo-armazón (1)

25 El cuerpo-armazón (1) define un vaciado interior cerrado (10), provisto de una o varias embocaduras (11) para la entrada conducida del aire impulsado por los medios (2): Estas embocaduras (11) van asociadas a los medios impulsores (2), por lo que existirán (según necesidad) tantas embocaduras (11) como medios impulsores (2) haya.

30 El cuerpo-armazón (1) define también una salida (12), dispuesta en la cara inferior ocupando toda su anchura, a través de la cual fluye el aire impulsado por los medios (2) a todo lo ancho de su frontis y, en consecuencia, a todo lo ancho del frontis del mueble (V), partiendo de su parte frontal más alta.

En el ejemplo de realización de las figuras 2a y 2b, la citada salida (12) presenta configuración estrecha, formada por una pluralidad de alargadas ranuras (121) alineadas a todo lo ancho del cuerpo-armazón (1). Con ello, en el funcionamiento del sistema, la cortina
 5 continua de aire (CA) ocupa una anchura mínima y muy próxima a la zona frontal más alta del mueble (V).

En el ejemplo de realización de las figuras 3a y 3b, la citada salida (12) presenta configuración ancha, formada por una malla tipo panal de abeja (122) que ocupa toda o la mayor parte de la superficie de la cara inferior del cuerpo-armazón (1). Con ello, en el
 10 funcionamiento del sistema, la cortina continua de aire (CA) ocupa una mayor anchura, siempre fija y definida, que es función de la propia anchura de la malla (122).

En el ejemplo de realización de la figura 4, la citada salida (12) presenta configuración de anchura variable, regulable a voluntad del usuario según necesidad. Para ello, se dispone en el interior del cuerpo-armazón (1) un deflector (13) regulable/orientable (puede girar en
 15 torno a un eje longitudinal (e), con lo cual la anchura de la cortina continua de aire (CA) es variable en función de la posición/orientación del citado deflector (13) respecto a la malla (122).

Es indistinto a los efectos del invento que el cuerpo-armazón (1) sea de configuración abierta superiormente (como en las figuras 2 y 4) o de configuración cerrada (como en la
 20 figura 3).

Según los ejemplos de realización representados en las figuras 2 y 4, el cuerpo-armazón (1) es de configuración abierta superiormente y los medios impulsores (2) son unos ventiladores, de funcionamiento eléctrico, montados en la zona abierta (10') del cuerpo-
 25 armazón (1) oculta a la vista y con su salida (EX) asociada a la correspondiente embocadura (11) definida en una pared interior (10a) que es, a la vez, el soporte del ventilador en cuerpo-armazón (1).

Según el ejemplo de realización representado en la figura 3, el cuerpo-armazón (1) es de configuración cerrada. Los citados medios impulsores (2) son unos ventiladores, de funcionamiento eléctrico, montados en el interior del cuerpo-armazón (1) pero con su
 30 admisión (AD) asociada a una ventana de dicho cuerpo-armazón (1) y con su salida orientada (EX) asociada a la correspondiente embocadura (11) definida en una pared interior (10a) que es, a la vez, el soporte del ventilador en el cuerpo-armazón (1).

A los efectos del invento, y para ejemplos de realización en los que el cuerpo-armazón (1) presente configuración cerrada, es indistinto que la citada ventana del cuerpo-armazón (1) a la que va asociada la admisión (AD) de los medios impulsores (2) vaya dispuesta en el
5 frontis de dicho cuerpo-armazón (1), en uno de sus laterales (o en ambos), en su cara superior o en varios/todos estos lugares, si se incluyeran varios medios impulsores (2).

Sin alterar la esencia del invento, están incluidos en el objeto del mismo, en general, cualesquiera configuraciones del cuerpo-armazón (1) y cualesquiera medios impulsores (2) tales como extractores, ventiladores o, en general, motores independientes, de
10 funcionamiento eléctrico.

No se describen con mayor detalle estos medios impulsores (2) porque pueden ser cualesquiera, en sí mismos conocidos.

Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad
15 propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio, caracterizado porque básicamente se estructura en un cuerpo-armazón (1), que ocupa toda la anchura del mueble (V) disponiéndose en su parte frontal más alta; y medios impulsores (2) alojados en dicho cuerpo-armazón (1) y capaces tanto de hacer circular el aire como de distribuirlo uniformemente a todo lo ancho del frontis del mueble (V), para crear una cortina continua de aire (CA) en la zona limítrofe entre el área contaminada y la zona segura del mismo; siendo esta cortina continua de aire (CA) impulsado siempre en sentido ortogonal a la entrada natural de aire ambiental.

2.- Sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio, según reivindicación 1, caracterizado porque dicho cuerpo-armazón (1) define un vaciado interior cerrado (10), provisto de:

a) una o varias embocaduras (11) para la entrada conducida del aire impulsado por los medios (2); yendo estas embocaduras (11) asociadas a los medios impulsores (2) y dispuestas en su frontis, cara superior y/o uno/ambos laterales;

b) una salida (12), dispuesta en la cara inferior ocupando toda su anchura, a través de la cual fluye el aire impulsado por los medios (2) a todo lo ancho de su frontis y, en consecuencia, a todo lo ancho del frontis del mueble (V), partiendo de su parte frontal más alta.

3.- Sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio, según reivindicación 2, caracterizado porque la citada salida (12) presenta configuración estrecha, formada por una pluralidad de alargadas ranuras (121) alineadas a todo lo ancho del cuerpo-armazón (1); de modo que la cortina continua de aire (CA) ocupa una anchura mínima y muy próxima a la zona frontal más alta del mueble (V).

4.- Sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio, según reivindicación 2, caracterizado porque la citada salida (12) presenta configuración ancha, formada por una malla tipo panal de abeja (122) que ocupa toda o la mayor parte de la superficie de la cara inferior del cuerpo-armazón (1); de modo que la cortina continua de aire (CA) ocupa una anchura variable que es función de la propia anchura de la malla (122).

5.- Sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio, según reivindicación 4, caracterizado porque la citada salida (12) presenta configuración de anchura variable, disponiendo en el interior del cuerpo-armazón (1) un deflector (13) regulable/orientable en el interior del cuerpo-armazón (1); de modo que la anchura de la cortina continua de aire (CA) es variable en función de la posición/orientación del citado deflector (13) respecto a la malla (122).

6.- Sistema de barrera instalado en mobiliario de laboratorio, según una de las reivindicaciones anteriores; caracterizado porque los citados medios impulsores (2) son extractores, ventiladores o, en general, motores independientes, de funcionamiento eléctrico.

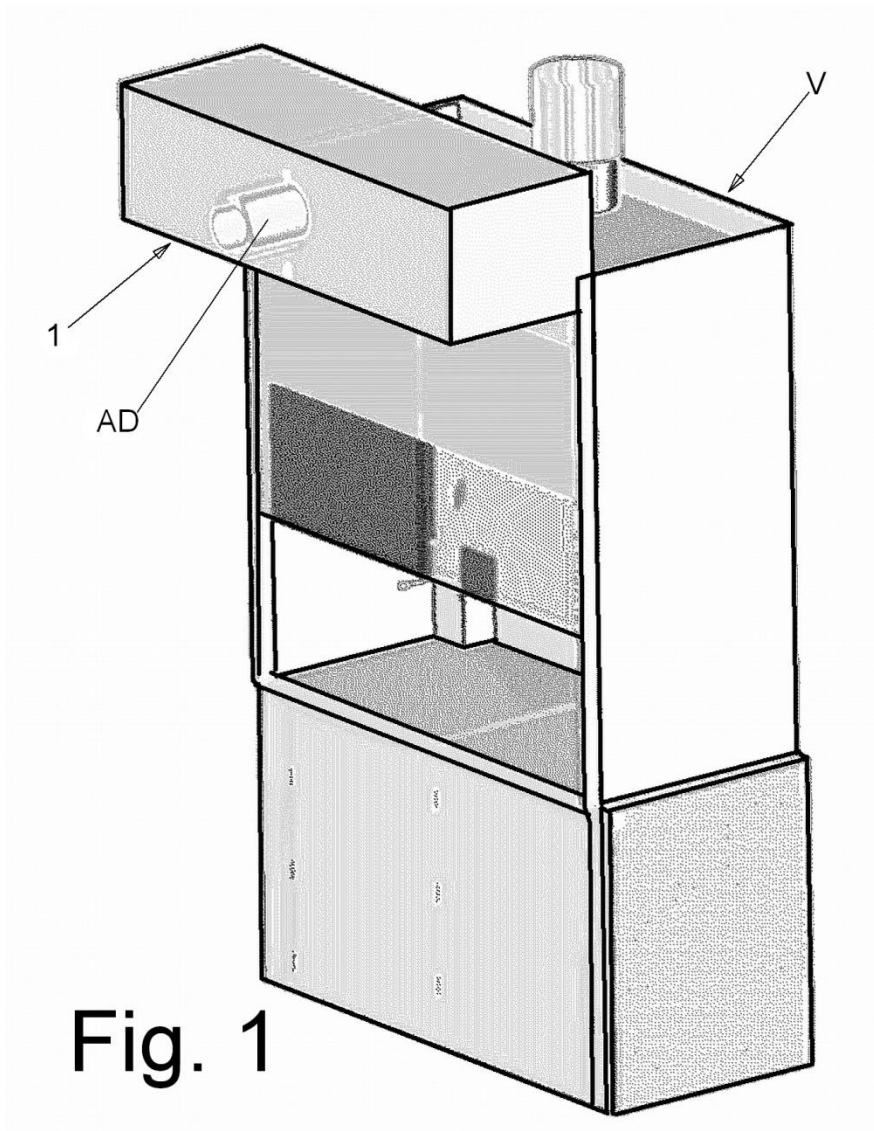
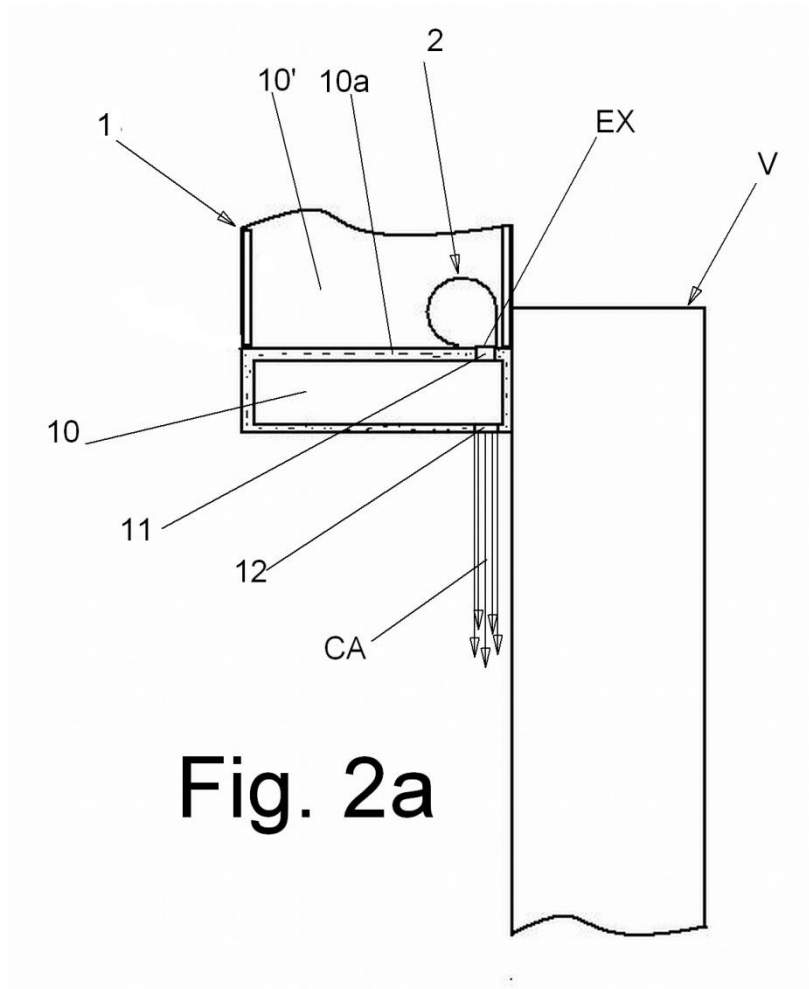


Fig. 1



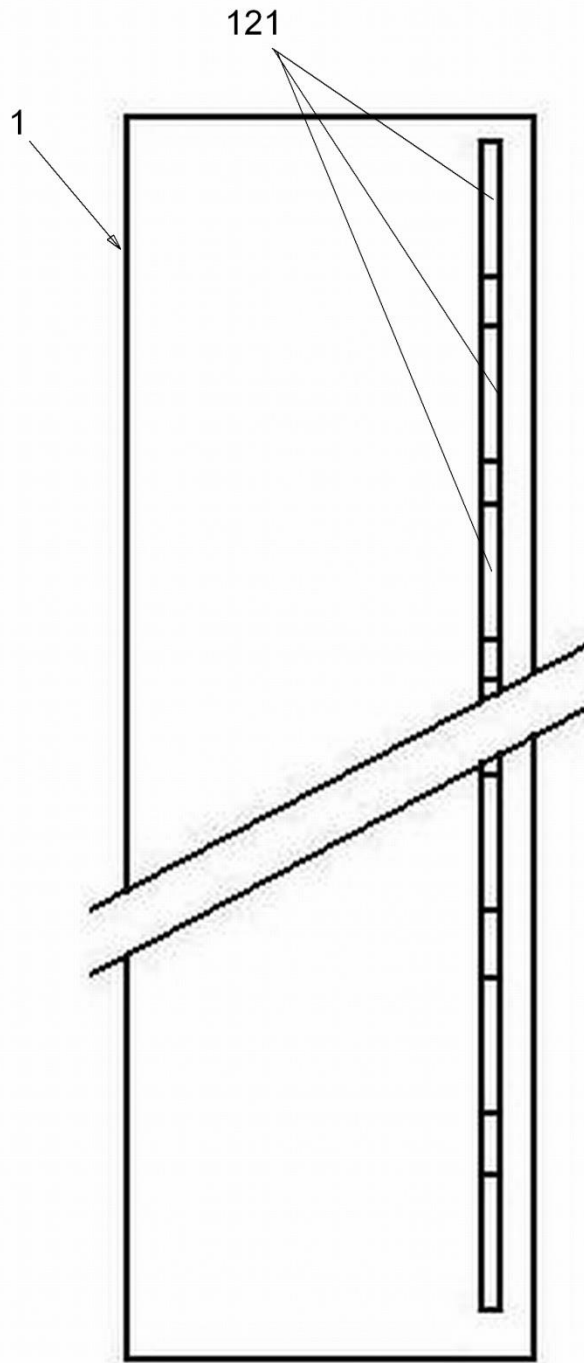


Fig. 2b

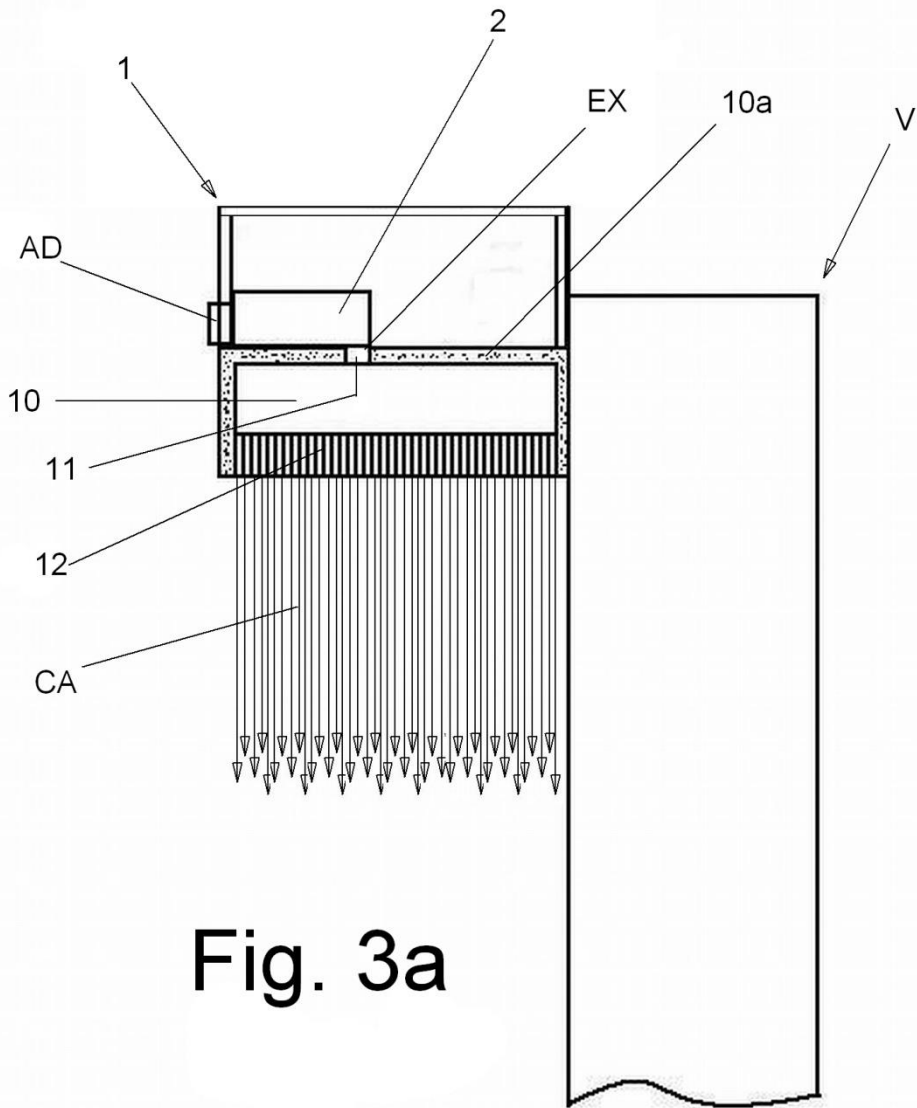


Fig. 3a

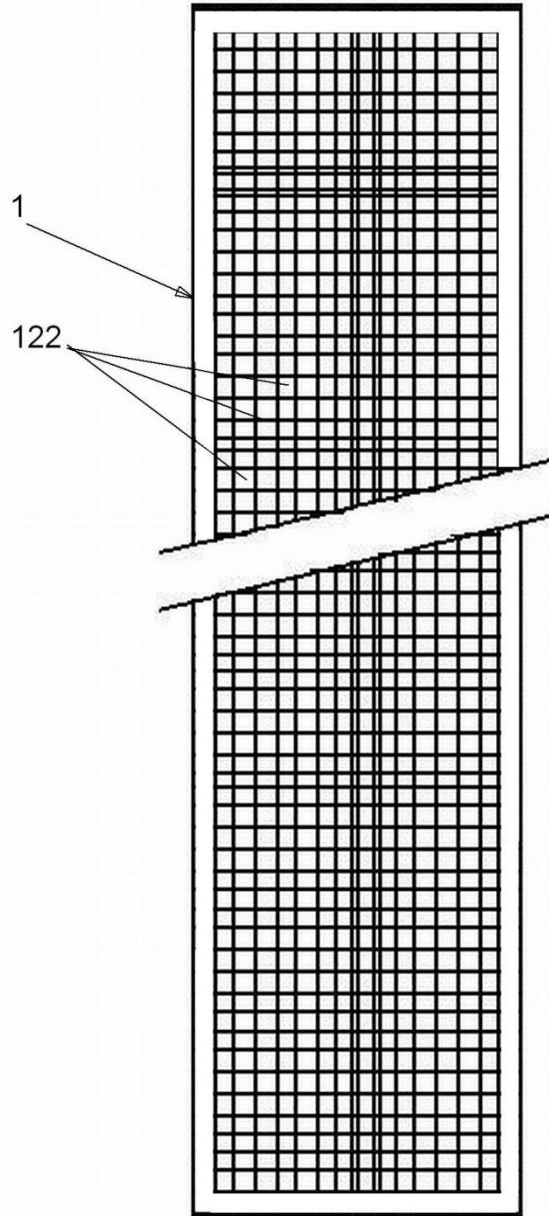


Fig. 3b

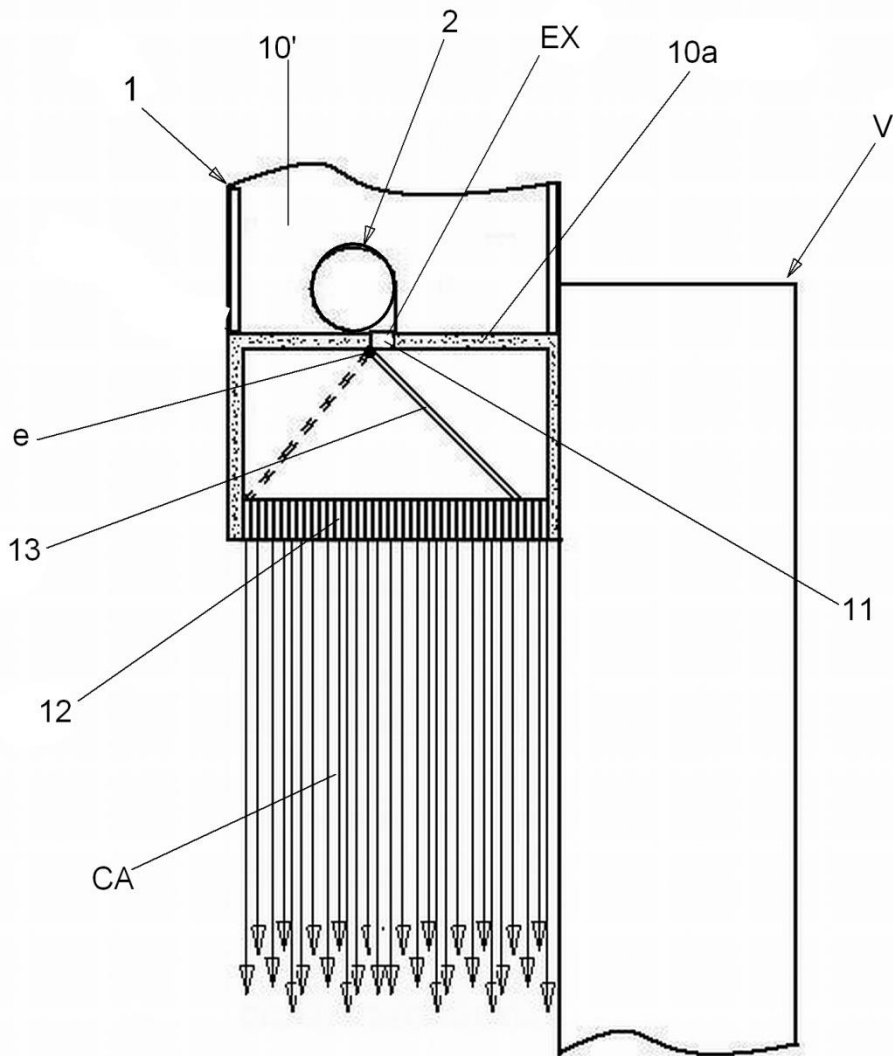


Fig. 4



②① N.º solicitud: 201330013

②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.01.2013

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B08B15/02** (2006.01)
B01L1/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6089970 A (FEUSTEL HELMUT E) 18.07.2000, resumen; figuras 3a-3d.	1-4,6
Y		5
Y	WO 9850134 A1 (SZATMARY MICHAEL A) 12.11.1998, resumen; figuras 1,3.	5
X	EP 2014365 A2 (INST OF OCCUPATIONAL SAFETY AN INST OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH COUNCIL OF LABOR AFFAIRS) 14.01.2009, resumen; párrafo 14; figuras 1,4.	1-3,6
A	JP S61164940 U 13.10.1986, figura.	1-5

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
05.11.2014

Examinador
A. Martín Moronta

Página
1/4

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

B08B, B01L

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: 05.11.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-6	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	US 6089970 A (FEUSTEL HELMUT E)	18.07.2000
D02	WO 9850134 A1 (SZATMARY MICHAEL A)	12.11.1998
D03	EP 2014365 A2 (INST OF OCCUPATIONAL SAFETY AN INST OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH COUNCIL OF LABOR AFFAIRS)	14.01.2009
D04	JP S61164940 U	13.10.1986

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

El presente informe se basa en la solicitud de patente P201330013 que consta de 6 reivindicaciones.

El objeto de la invención es un sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio.

El documento D01 divulga (resumen y figuras 3a a 3D) un sistema de protección instalado en mobiliario de laboratorio, caracterizado porque básicamente se estructura en un cuerpo-armazón (312), que ocupa toda la anchura del mueble (300) disponiéndose en su parte frontal más alta; y un medio impulsor (315) alojado en dicho cuerpo-armazón (312) y capaces tanto de hacer circular el aire como de distribuirlo uniformemente a todo lo ancho del frontis del mueble, para crear una cortina continua de aire en la zona limítrofe entre el área contaminada y la zona segura del mismo; siendo esta cortina continua de aire impulsado siempre en sentido ortogonal a la entrada natural de aire ambiental. Siendo el medio impulsor un ventilador.

La invención no se encuentra comprendida de manera idéntica en el Estado de la Técnica anterior y por tanto es nueva (Art. 6.1 LP 11/1986). Pero la diferencia es mínima, luego las reivindicaciones 1 y 6 carecen de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

Dicho cuerpo-armazón (312) define un vaciado interior cerrado, provisto de: una embocadura para la entrada conducida del aire impulsado por el medio (315), asociada al mismo y dispuesta en su cara superior; una salida (314), dispuesta en la cara inferior ocupando toda su anchura, a través de la cual fluye el aire impulsado por el medio (315) a todo lo ancho de su frontis y, en consecuencia, a todo lo ancho del frontis del mueble partiendo de su parte frontal. La salida tiene preferentemente unas 7 pulgadas de ancho, está compuesta por varias salidas y puede disponer de una malla.

Por consiguiente, las reivindicaciones 2 a 4 no tienen actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

El interior del cuerpo-armazón presenta deflectores (319) que dirigen la salida del aire. Además cuentan con otras guías (316) que puede tener apertura vertical u horizontal. Se diferencia de la invención que en estos deflectores no son regulables. Dichos deflectores son conocidos en el estado de la técnica, como muestra el documento D02 (resumen y figuras 1 y 3) que es un sistema de protección que incluye un mueble (20), un y cuerpo-armazón con una salida que presenta una configuración de anchura variable, disponiendo en el interior del mismo unos deflectores (68) regulables/orientables; de modo que la anchura de la cortina continua de aire es variable en función de la posición/orientación de los citados deflectores (68).

Un experto en la materia habría conocido el documento D02 y lo habría combinado con el documento D01 para regular la salida del aire. Por lo tanto, la reivindicación 5 no tiene actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).