

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-51990- -4	FECHA: 2015-07-02 10:25:40
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 11
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
CARLOS R. OLARTE GARCIA

Asunto: Radicación: 14-51990- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 430
 Oficio: 7417
 Folios: 11

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2012/053831				
Fecha de Presentación Internacional	06/09/2012				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 14-051990-00000-0000	11/Marzo/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-051990-00000-0000	11/Marzo/2014
Dibujos:	Rad. N° 14-051990-00000-0000	11/Marzo/2014
	Rad. N° 14-051990-00002-0000	23/Mayo/2014
Prioridad:	US 13/225,812	06/Septiembre/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10.

Título de la solicitud: “Celdas fotocatalíticas mejoradas” (ver página 1 del radicado N° 14-051990-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un aparato y un método con el fin de generar un bactericida mediante la ionización de las partículas del aire en un ambiente, mejorando la producción de iones en una celda fotocatalítica.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato para ionizar aire, que comprende: un primer reflector, un primer objetivo que incluye una cara interior y una cara exterior y un recubrimiento fotocatalítico sobre las caras interior y exterior del primer reflector. Asimismo, la solicitud menciona un método para ionizar aire, el método comprende: recibir, en una cara interior de un primer objetivo, energía ultravioleta (“UV”) desde el emisor UV; generar como respuesta iones en un recubrimiento fotocatalítico sobre la cara interior del primer objetivo; reflejar, en un primer reflector, energía UV desde el emisor UV para formar energía UV reflejada; recibir, en una cara exterior del primer objetivo, energía UV reflejada desde el primer reflector; y generar como respuesta iones en un recubrimiento fotocatalítico sobre la cara exterior del primer objetivo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A61L 2/14.

4 . De la solicitud de patente

Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque no menciona la materia incluida dentro del pliego reivindicatorio, por lo cual se sugiere a la solicitante modificarlo por “Aparato y método de ionización de aire que incluye celdas fotocatalíticas” o hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 3, 6, 12, 15, 28, 31, 38 y 41 no son claras porque los términos “pluralidad”, “mayor que” son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

Se recomienda a la solicitante incluir en el pliego reivindicatorio los números de referencia de los dibujos con el fin de brindarle claridad, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis después de la característica mencionada en la reivindicación.

Las reivindicaciones 1 a 41 no son claras porque los términos “primer reflector”, “primer objetivo”, “emisor UV”, “segundo reflector”, “segundo objetivo”, “segundo emisor UV”, “primera porción”, “segunda porción” son generales, por lo tanto no permiten establecer la diferencia y el aporte realizado por la invención frente al estado de la técnica.

Las reivindicaciones 1, 3, 10, 12, 21, 24, 27, 29, 32 a 38 y 41 no son claras porque caracterizan la invención por sus resultados a obtener así, “acomodado para recibir energía UV directa desde un emisor UV”, “reflejar la energía UV directa para formar energía UV reflejada”, “acomodada para recibir energía UV directa desde el emisor UV”, “acomodada para recibir la energía UV reflejada desde el primer reflector”, “está acomodada para pasar energía UV directa desde el emisor UV al primer reflector”,

“acomodado para recibir energía UV directa desde el emisor UV”, “reflejar de manera especular la energía UV directa para formar energía UV reflejada”, “acomodada para recibir energía UV directa desde el emisor UV”, “acomodada para recibir la energía UV reflejada desde el segundo reflector”, “está acomodada para pasar energía UV directa desde el emisor UV y al primer reflector”, “está acomodada para pasar energía UV directa desde el emisor UV y al segundo reflector”, “recibir energía UV directa desde el primer emisor UV”, “recibir la energía UV reflejada desde el primer reflector”, “acomodado para recibir energía UV directa desde el segundo emisor UV”, “reflejar la energía UV directa desde el segundo emisor UV para formar energía UV reflejada”, “está acomodada para recibir energía UV reflejada desde el segundo reflector UV”, “para formar energía UV reflejada”, “para alejar los iones del primer objetivo”, “para alejar los iones del segundo objetivo”, “para formar energía UV reflejada”, “para alejar los iones del objetivo”, “para formar energía UV reflejada”, “para alejar los iones del objetivo”, “para alejar los iones del objetivo”, “acomodada para recibir energía ultravioleta (“UV”) directa desde un emisor UV”, “acomodada para recibir energía UV directa desde un emisor UV”, “acomodada para recibir energía ultravioleta (“UV”) desde un emisor UV”, “configurado para reflejar energía UV desde el emisor UV hacia el recubrimiento fotocatalítico del primer objetivo”, “configurado para recibir, a través de la cara interior y en el recubrimiento fotocatalítico, energía UV desde el emisor UV y el primer reflector”, “generar iones en respuesta a la energía UV recibida”, “pasar un flujo de aire desde la cara interior y a través de la pluralidad de pasajes para separar los iones de la cara exterior” lo cual no es permitido ya que equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a esos resultados. Se sugiere reemplazarlos por las características esenciales estructurales que contribuyen a la obtención de esos efectos.

Se recuerda a la solicitante que las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente. Para el caso de producto, estas deben contener todas las características técnicas de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión), las cuales le permitan obtener los usos, resultados o funcionamiento deseado; para un procedimiento, estas deben divulgar los pasos necesarios para obtener un producto y/o una transformación de un estado inicial, en el caso de invenciones implementadas por computador, los pasos deben estar vinculados con una materia técnica tangible, la cual debe ser específica para el desarrollo de dicho procedimiento, y que resuelva el problema técnico propuesto por la solicitud.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: septiembre 06 de 2011 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2005/0191205	“Indoor air quality module including a shield to minimize the leakage of ultraviolet light”	01/Septiembre/2005
D2	US 6,500,387	“Air actinism chamber apparatus and method”	31/Diciembre/2002
D3	US 6,248,235	“Fluid purification system ”	19/Junio/2001

El documento D1¹ divulga un módulo de calidad del aire interior que incluye una fuente de luz ultravioleta situada entre dos panales recubiertos de dióxido de titanio. Cuando los fotones de la luz ultravioleta son absorbidos por el revestimiento de dióxido de titanio, los radicales hidroxilos reactivos que se forman atacan y oxidan los contaminantes en el aire con agua, dióxido de carbono y otras sustancias. Un escudo está posicionado fuera de cada uno de los panales para minimizar la fuga directa de la luz ultravioleta del módulo (Pág. 1, Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un aparato y un método para la irradiación ultravioleta de aire con el propósito de eliminar los contaminantes del aire. Una lámpara ultravioleta en forma de U envuelta dentro de un tubo de cuarzo proporciona mayores características de destrucción de los contaminantes. Al combinar una pluralidad de dichas lámparas en una cámara que es de aluminio pulido, y combinar además filtros de aluminio con el mismo, añadiendo una aumento a la irradiación (Pág. 1, Fl. 1, resumen).

El documento D3³ divulga un sistema de purificación de oxidación fotocatalítica que incluye una fuente de luz ultravioleta y un filtro que comprende un sustrato de malla de alambre plisada con un catalizador de oxidación de óxido de metal nanofase suspendido sobre el sustrato, en el que el catalizador se aplica sin un adhesivo utilizando un proceso de recubrimiento electromecánico (Pág. 1, Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

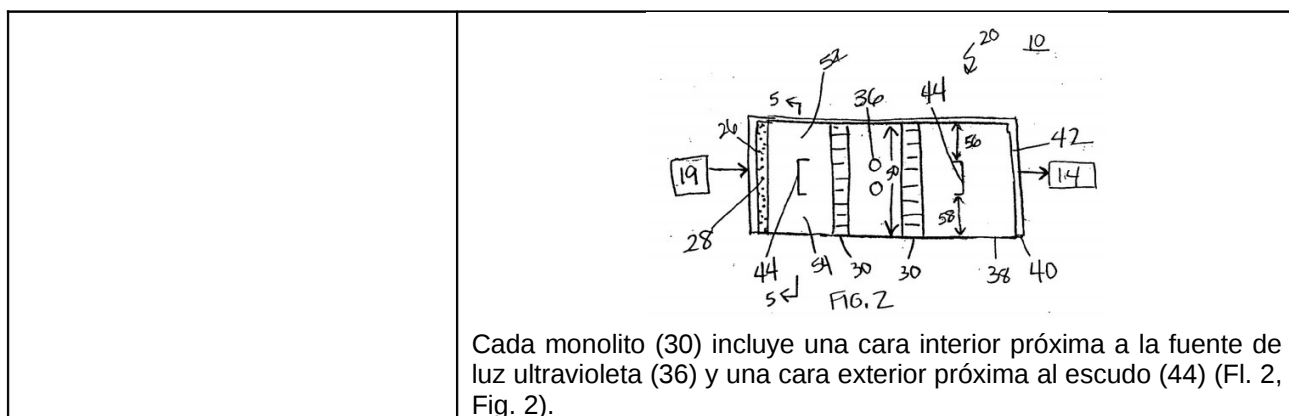
Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un aparato para ionizar aire, el aparato comprende: un primer reflector acomodado para: recibir energía UV directa desde un emisor UV; y reflejar la energía UV directa para formar energía UV reflejada...*” (Ver página 70 del radicado N° 14-051990-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un primer reflector.	El módulo (20) de calidad del aire interior incluye adicionalmente un escudo (44) colocado fuera de cada panal (30) (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0028).
Un emisor UV.	Una fuente de luz ultravioleta (36) se coloca entre los panales (30). La fuente de luz ultravioleta (36) genera luz que tiene una longitud de onda en el intervalo de 180 a 400 nanómetros (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0023).
Un primer objeto, que incluye una cara interior, una cara exterior y un recubrimiento fotocatalítico sobre las caras interior y exterior.	El aire filtrado fluye entonces a través de un monolito (30), tal como un panal (30). Preferiblemente, hay al menos dos panales (30) en el módulo (20) hechos de aluminio o de una aleación de aluminio. El panal (30) incluye una pluralidad de pasajes abiertos hexagonales (32) a través de los cuales fluye el aire. Los pasajes abiertos (32) están recubiertos con un revestimiento fotocatalítico (34), tal como dióxido de titanio. El dióxido de titanio también puede ser dopado o cargado con un óxido metálico (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0022).

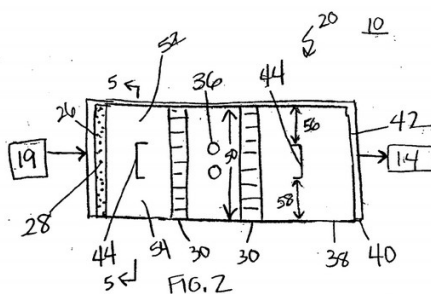
1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20050191205.pdf>
2 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US6500387.pdf>
3 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US6248235.pdf>



De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Las fugas directas (líneas continuas) de la luz ultravioleta se definen aquí como cualquier luz ultravioleta que pasa a través del panel (30) sin reflejo en la superficie del panel (30). Las flechas continuas representan la fuga directa de la luz ultravioleta a través del panel (30). Las fugas indirectas (líneas de trazos) de la luz ultravioleta se definen como cualquier luz ultravioleta que pasa a través del panel (30) con al menos una reflexión de la superficie de la superficie de la panel (30). Las flechas de trazos representan la fuga indirecta de la luz ultravioleta a través del panel (30). Como la luz ultravioleta está en contacto con el panel (30), la intensidad y los potenciales efectos nocivos de la luz ultravioleta son disminuidos (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0029).
- Reivindicación 10: El módulo (20) de calidad del aire interior incluye adicionalmente un escudo (44) colocado fuera de cada panel (30) La fuente de luz ultravioleta (36) está situada en un lado de cada panel (30) y un escudo (44) está situado en el lado opuesto de cada panel (30) (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0028). El aire filtrado fluye entonces a través de un monolito (30), tal como un panel (30). Preferiblemente, hay al menos dos paneles (30) en el módulo (20) hechos de aluminio o de una aleación de aluminio. El panel (30) incluye una pluralidad de pasajes abiertos hexagonales (32) a través de la cuales fluye el aire. Los pasajes abiertos (32) están recubiertos con un revestimiento fotocatalítico (34), tal como dióxido de titanio. El dióxido de titanio también puede ser dopado o cargado con un óxido metálico (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0022).

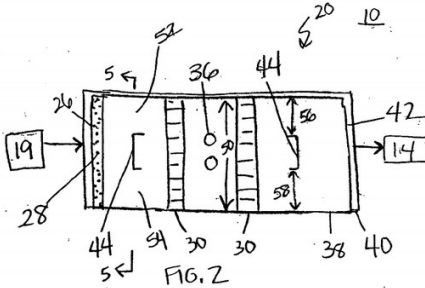


Cada monolito (30) incluye una cara interior próxima a la fuente de luz ultravioleta (36) y una cara exterior próxima al escudo (44) (Fl. 2, Fig. 2).

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación dependiente 2 consiste en “El aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el primer reflector...” (Ver página 70 del radicado N° 14-051990-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Un primer reflector.	El módulo (20) de calidad del aire interior incluye adicionalmente un escudo (44) colocado fuera de cada panel (30) (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0028).	No menciona.
	Un emisor UV.	Una fuente de luz ultravioleta (36) se coloca entre los panales (30). La fuente de luz ultravioleta (36) genera luz que tiene una longitud de onda en el intervalo de 180 a 400 nanómetros (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0023).	No menciona.
	Un primer objeto, que incluye una cara interior, una cara exterior y un recubrimiento fotocatalítico sobre las caras interior y exterior.	El aire filtrado fluye entonces a través de un monolito (30), tal como un panel (30). Preferiblemente, hay al menos dos panales (30) en el módulo (20) hechos de aluminio o de una aleación de aluminio. El panel (30) incluye una pluralidad de pasajes abiertos hexagonales (32) a través de la cuales fluye el aire. Los pasajes abiertos (32) están recubiertos con un revestimiento fotocatalítico (34), tal como dióxido de titanio. El dióxido de titanio también puede ser dopado o cargado con un óxido metálico (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0022).  Cada monolito (30) incluye una cara interior próxima a la fuente de luz ultravioleta (36) y una cara exterior próxima al escudo (44) (Fl. 2, Fig. 2).	No menciona.
2	El primer reflector comprende un reflector especular.	No menciona.	Además, al proporcionar deflectores reflectantes (26) y (26A) que son de aluminio pulido posicionado en la pared lateral de aire entrante, la reflexión adicionalmente se mejora. Las geometrías de los deflectores (26) y (26A) tienden a reflejar los rayos UV de vuelta hacia la porción central de la cámara (34). Los deflectores de aluminio pulido (26) y (26A) reflejan hasta el 90% de los rayos UV que golpean las superficies deflectoras y facilitan el enfoque del rayo UV reflejado a la malla de filtro de aluminio para una mayor

			intensidad de rayos UV en la superficie del filtro de malla fina (24) (Pág. 18, Col. 12, líneas 10 a 18).
--	--	--	---

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación dependiente 2 porque divulgan un módulo de calidad del aire interior que incluye una fuente de luz ultravioleta situada entre dos paneles recubiertos de dióxido de titanio. Cuando los fotones de la luz ultravioleta son absorbidos por el revestimiento de dióxido de titanio, los radicales hidroxilos reactivos que se forman atacan y oxidan los contaminantes en el aire con agua, dióxido de carbono y otras sustancias. Un escudo está posicionado fuera de cada uno de los paneles para minimizar la fuga directa de la luz ultravioleta del módulo (Pág. 1, Fl. 1, resumen). Y un aparato y un método para la irradiación ultravioleta de aire con el propósito de eliminar los contaminantes del aire. Una lámpara ultravioleta en forma de U envuelta dentro de un tubo de cuarzo proporciona mayores características de destrucción de los contaminantes. Al combinar una pluralidad de dichas lámparas en una cámara que es de aluminio pulido, y combinar además filtros de aluminio con el mismo, añadiendo una aumento a la irradiación (Pág. 1, Fl. 1, resumen); correspondientemente.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación dependiente 2 y el aparato de D1 consiste en que no menciona que el primer reflector comprende un reflector especular.

El efecto que logra el incluir un reflector especular es que permite reflejar el 90% o más de los rayos ultravioleta emitidos.

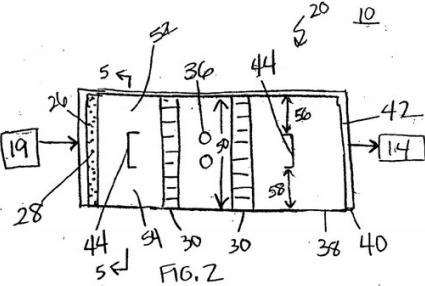
Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el aparato conocido en D1 para reflejar el 90% o más de los rayos ultravioleta emitidos y conseguir una superficie especular?”.

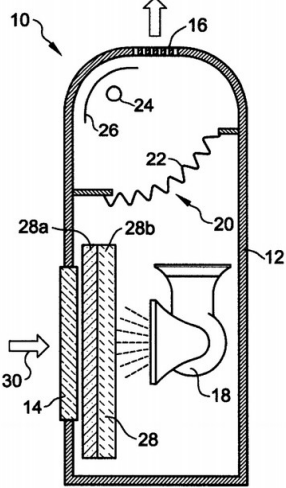
Sin embargo, la utilización de una superficie reflectante para reflejar el 90% o más de los rayos ultravioleta emitidos y conseguir una superficie especular, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que al proporcionar deflectores reflectantes (26) y (26A) que son de aluminio pulido posicionados en la pared lateral de aire entrante, la reflexión adicionalmente se mejora. Las geometrías de los deflectores (26) y (26A) tienden a reflejar los rayos UV de vuelta hacia la porción central de la cámara (34). Los deflectores de aluminio pulido (26) y (26A) reflejan hasta el 90% de los rayos UV que golpean las superficies deflectoras y facilitan el enfoque del rayo UV reflejado a la malla de filtro de aluminio para una mayor intensidad de rayos UV en la superficie del filtro de malla fina (24) (Pág. 18, Col. 12, líneas 10 a 18).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría los deflectores reflectantes de aluminio pulido del documento D2 en el aparato divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación dependiente 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 4 a 6 consisten en “El aparato de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque el primer objetivo...”, “El aparato de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el primer reflector...” y “El aparato de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la curvatura del primer objetivo” (Ver página 71 del radicado N° 14-051990-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Un primer reflector.	El módulo (20) de calidad del aire interior incluye adicionalmente un escudo (44) colocado fuera de cada panel (30) (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0028).	No menciona.
	Un emisor UV.	Una fuente de luz ultravioleta (36) se coloca entre los paneles (30). La fuente de luz ultravioleta (36) genera luz que tiene una longitud de onda en el intervalo de 180 a 400 nanómetros (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0023).	No menciona.
	Un primer objeto, que incluye una cara interior, una cara exterior y un recubrimiento fotocatalítico sobre las caras interior y exterior.	El aire filtrado fluye entonces a través de un monolito (30), tal como un panel (30). Preferiblemente, hay al menos dos paneles (30) en el módulo (20) hechos de aluminio o de una aleación de aluminio. El panel (30) incluye una pluralidad de pasajes abiertos hexagonales (32) a través de la cuales fluye el aire. Los pasajes abiertos (32) están recubiertos con un revestimiento fotocatalítico (34), tal como dióxido de titanio. El dióxido de titanio también puede ser dopado o cargado con un óxido metálico (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 0022).  Cada monolito (30) incluye una cara interior próxima a la fuente de luz ultravioleta (36) y una cara exterior próxima al escudo (44) (Fl. 2, Fig. 2).	No menciona.
4	El primer objetivo comprende una curvatura.	No menciona.	La carcasa (12) también encierra un filtro catalizador de oxidación (20) comprendiendo un sustrato (22) soportando el catalizador sobre él, una fuente de radiación electromagnética (24), un reflector opcional (26) y un medio opcional para pre-filtrar el fluido (28) (Pág. 6, Col. 5, líneas 9 a 13). La presente invención proporciona un filtro configurado para tener un área de contacto de superficie relativamente grande (Pág. 5, Col. 3, líneas 38 y 39). El primer objetivo (22) comprende una curvatura, el primer reflector (26) comprende una curvatura, la curvatura del primer

5	El primer reflector comprende una curvatura.	No menciona.	objetivo (22) es mayor que la curvatura del primer reflector (26) (Pág. 2, Fig. 1).  Fig. 1
6	La curvatura del primer objetivo es mayor que la curvatura del primer reflector.	No menciona.	

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones dependientes 4 a 6 porque divulgan un módulo de calidad del aire interior que incluye una fuente de luz ultravioleta situada entre dos paneles recubiertos de dióxido de titanio. Cuando los fotones de la luz ultravioleta son absorbidos por el revestimiento de dióxido de titanio, los radicales hidroxilos reactivos que se forman atacan y oxidan los contaminantes en el aire con agua, dióxido de carbono y otras sustancias. Un escudo está posicionado fuera de cada uno de los paneles para minimizar la fuga directa de la luz ultravioleta del módulo (Pág. 1, Fl. 1, resumen). Y un sistema de purificación de oxidación fotocatalítica que incluye una fuente de luz ultravioleta y un filtro que comprende un sustrato de malla de alambre plisada con un catalizador de oxidación de óxido de metal nanofase suspendido sobre el sustrato, en el que el catalizador se aplica sin un adhesivo utilizando un proceso de recubrimiento electromecánico (Pág. 1, Fl. 1, resumen); correspondientemente.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones dependientes 4 a 6 y el aparato de D1 consiste en que no menciona que el primer objetivo comprende una curvatura, que el primer reflector comprende una curvatura, ni que la curvatura del primer objetivo es mayor que la curvatura del primer reflector.

El efecto que logra el incluir que el primer objetivo comprende una curvatura, que el primer reflector comprende una curvatura y que la curvatura del primer objetivo es mayor que la curvatura del primer reflector es que obtiene un área de contacto relativamente mayor.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el aparato conocido en D1 para obtener un área de contacto relativamente mayor?”.

Sin embargo, la utilización de un primer objetivo curvo, un primer reflector curvo, en donde la curvatura del objetivo es mayor a la curvatura del reflector, para obtener un área de contacto relativamente mayor, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a que la carcasa (12) también encierra un filtro catalizador de oxidación (20) comprendiendo un sustrato (22) soportando el catalizador sobre él, una fuente de radiación electromagnética (24), un reflector opcional (26) y un medio opcional para pre-filtrar el fluido (28) (Pág. 6, Col. 5, líneas 9 a 13).

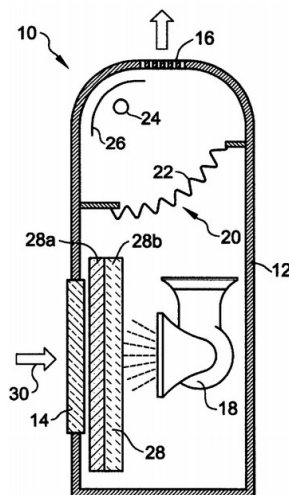


Fig. 1

El primer objetivo (22) comprende una curvatura, el primer reflector (26) comprende una curvatura, la curvatura del primer objetivo (22) es mayor que la curvatura del primer reflector (26) (Pág. 2, Fig. 1).

La presente invención proporciona un filtro configurado para tener un área de contacto de superficie relativamente grande (Pág. 5, Col. 3, líneas 38 y 39).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un primer objetivo curvo, un primer reflector curvo, en donde la curvatura del objetivo es mayor a la curvatura del reflector del documento D3 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicaciones dependientes 4 a 6 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2005/0191205	1, 3 y 10	Novedad/Nivel Inventivo
D2	US 6,500,387	2	Nivel inventivo
D3	US 6,248,235	4 a 6	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-07-07

Elaboró: Diego Gonzalez Castillo
Revisó: Angelica Maria Ramirez

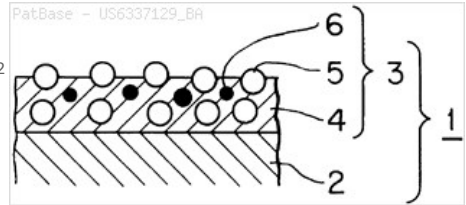
Diego Gonzalez

Title: ANTIFOULING MEMBER AND ANTIFOULING COATING COMPOSITION

Abstract: Source: US6337129B Disclosed is a member having an antifouling surface on which the so-called "stains," such as deposits and contaminants, are less likely to be deposited. The surface of the member has both a hydrophobic portion, and a hydrophilic portion induced by a photocatalyst, the hydrophobic portion and the hydrophilic portion being present in a microscopically dispersed and exposed state on the surface. More specifically, according to a first aspect of the present invention, there is provided a member comprising: a substrate; and a surface layer provided on the substrate, the surface layer comprising a photocatalytic oxide, a silicone resin or silica, and a water-repellent fluororesin, the silicone or silica and the water-repellent fluororesin being present in a microscopically dispersed and exposed state on the outermost surface of the surface layer. According to a second aspect of the present invention, there is provided a member comprising: a substrate; and a surface layer provided on the substrate, the surface layer comprising a hydrophobic resin and a photocatalytic oxide, the hydrophobic resin and the photocatalytic oxide being present in a microscopically dispersed and exposed state on the outermost surface of the surface layer, the photocatalytic oxide being self-hydrophilified or functioning to hydrophilify the photocatalytic oxide still remaining unhydrophilified present around the photocatalytic oxide by photocatalytic action created in response to photoexcitation. In this surface where the hydrophobic portion and the hydrophilic portion are present adjacent to each other, a hydrophilic deposit having affinity for the hydrophilic portion does not have affinity for the adjacent water-repellent portion. On the other hand, a hydrophobic deposit having affinity for the hydrophobic portion does not have affinity for the adjacent hydrophilic portion. Therefore, both the hydrophilic deposit and the hydrophobic deposit cannot be deposited on the surface of the member, and, even when deposited on the surface of the member, are unstable and hence are easily removed, permitting the surface of the member to be kept clean.

Classifications:

International (IPC 8-9): A47B81/04 A47F3/04 A47G1/00 A47G19/00 A47J43/28 A47K3/02 A61F9/02 A61J1/10 A61L27/00 A61L29/00 A61L29/14 A61L31/00 A61L33/00 A63B33/00 B01D53/86 B01J35/00 B01J35/02 B05D5/00 B05D5/08 B05D7/24 B08B17/02 B08B17/06 B32B15/04 B32B27/00 B32B27/12 B32B27/18 B32B27/20 B32B27/30 B32B33/00 B32B5/30 B32B9/00 B60B3/00 B60J1/00 B60R1/06 B60S1/02 B60S1/60 B62J99/00 C03C17/23 C03C17/25 C03C17/30 C03C17/32 C08J7/00 C08K3/08 C08K3/22 C08K3/24 C08K3/34 C08K9/06 C08L101/12 C08L27/12 C08L27/18 C08L27/22 C08L77/02 C08L83/04 C09D1/00 C09D127/04 C09D127/12 C09D183/02 C09D183/04 C09D183/10 C09D5/00 C09D5/14 C09D5/16 C09D7/00 C09D7/12 C09K3/00 C09K3/18 C09K3/22 E01D19/00 E01D19/10 E01D2/00 E01F15/00 E01F15/02 E01F15/04 E01F15/08 E01F8/00 E01F8/02 E01F9/00 E04B1/62 E04D1/28 E04D13/00 E04F13/08 E04H15/54 E06B3/02 E06B9/24 E06B9/38 E21D11/04 F21S2/00 F21V3/04 F24C15/12 F25D21/04 F28F1/24 F28F13/18 F28F19/04 G02B5/08 G02C11/08 G02C7/02 G02C7/04 H01B17/50 H01L31/04 H01Q1/02 H01Q1/40 (Advanced/Invention); A01J37/02 B05D5/00 B05D7/24 C08L27/18 C09D1/00 C09K3/00 C09K3/18 E01D101/00 E01D101/40 F24C15/12 (Advanced/Non-invention); A47B81/00 A47F3/04 A47G1/00 A47G19/00 A47J43/00 A47K3/02 A61F9/02 A61J1/10 A61L27/00 A61L29/00 A63B33/00 B01D53/86 B01J35/00 B05D5/00 B05D5/08 B05D7/24 B08B17/00 B32B15/04 B32B27/00 B32B27/12 B32B27/18 B32B27/20 B32B27/30 B32B33/00 B32B5/22 B32B9/00 B60B3/00 B60J1/00 B60R1/06 B60S1/02 B60S1/56 B62J99/00 C03C17/23 C03C17/25 C03C17/30 C08J7/00 C08K3/00 C08K9/00 C08L101/00 C08L27/00 C08L77/02 C08L83/00 C09D1/00 C09D127/02 C09D127/12 C09D183/02 C09D183/04 C09D183/10 C09D5/00 C09D5/14 C09D5/16 C09D7/00 C09D7/12 C09K3/00 C09K3/18 C09K3/22 E01D19/00 E01D2/00 E01F15/00 E01F15/02 E01F8/00 E01F8/02 E01F9/00 E04B1/62 E04D1/28 E04D13/00 E04F13/08 E04H15/32 E06B3/02 E06B9/24 E06B9/38 E21D11/04 F21S2/00 F21V3/00 F24C15/12 F25D21/04 F28F1/24 F28F13/00 F28F19/00 G02B5/08 G02C11/00 G02C7/02 G02C7/04 H01B17/00 H01L31/04 H01Q1/00 H01Q1/02 (Core/Invention); B01J37/00 C08L27/00 F24C15/12 (Core/Non-invention)



International (IPC 1-7): A47B81/04 A47F3/04 A47G1/00 A47G19/00 A47J43/28 A47K3/02 A61F9/02 A61L27/00 A61L29/00 A61L31/00 A61L33/00 A63B33/00 B01D53/86 B01J21/06 B01J35/02 B05D5/00 B05D7/24 B32B15/04 B32B27/00 B32B27/12 B32B27/20 B32B27/30 B32B33/00 B32B5/30 B32B9/00 B60B3/00 B60J1/00 B60R1/06 B60S1/02 B60S1/56 B62J99/00 C03C17/23 C03C17/25 C03C17/30 C03C17/32 C08J7/00 C08K3/08 C08K9/06 C08L101/12 C08L27/12 C08L27/18 C08L77/02 C08L83/04 C09D1/00 C09D127/12 C09D183/04 C09D5/00 C09D5/14 C09D5/16 C09K3/00 C09K3/18 C09K3/22 E01D19/00 E01D2/00 E01F15/00 E01F15/02 E01F8/00 E01F8/02 E01F9/00 E04B1/62 E04D1/28 E04D13/00 E04F13/08 E04H15/32 E06B3/02 E06B9/24 E06B9/38 E21D11/04 F21S2/00 F21V3/00 F24C15/12 F25D21/04 F28F13/18 F28F19/00 G02C11/08 G02C7/02 H01B17/50 H01L31/04 H01Q1/02 H01Q1/40

CPC: F28F1/24 F24F2003/1667 H01Q1/02 H01Q1/40 F28F19/04 B01J35/00 B01J35/004 B01J37/0215 C08K3/22 C09D7/00 C09D7/1216 Y10T428/256 Y10T428/259 F28F13/18 B08B17/02 B08B17/06 B08B17/065 C09D5/00 C09D183/02 C09D183/04 C09K3/18 F28F2245/02 F28F2245/04 Y10T428/3154 Y10T428/3155 Y10T428/3163 Y10T428/31786 Y10T428/31935

European: B01J35/00D B01J35/00D6 B08B17/02 B08B17/06 B08B17/06B C09D183/02 C09D183/04 C09D5/00 C09D7/00 C09D7/12D2 C09K3/18 F28F1/24 F28F13/18 F28F19/04 H01Q1/02 H01Q1/40 L01J37/02C M08K3/22 R24F3/16D1 R28F245/02 R28F245/04 Y02T10/88

US: 428/328 428/331 428/421 428/423.1 428/447 428/480 428/522 502/309 502/310 502/336 502/338 502/343 502/350 502/352 502/527.12

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AT443117 E	20091015	AT19970924296T	19970602
AU199729777 A1	19980105	AU19970029777	19970602
CA2256895 AA	19981126	CA19972256895	19970602
CN1171966 C	20041020	CN19971096953	19970602
CN1226918 A	19990825	CN19971096953	19970602
CN1303173 C	20070307	CN200410057892	19970602
CN1597818 A	20050323	CN200410057892	19970602
CN1927474 A	20070314	CN200610093452	19970602
DE69739581 D1	20091029	DE19976039581	19970602
DK0903389 T3	20100118	DK19970924296T	19970602
EP0903389 A1	19990324	EP19970924296	19970602
EP0903389 A4	20021104	EP19970924296	19970602
EP0903389 B1	20090916	EP19970924296	19970602
EP2128214 A1	20091202	EP20090009679	19970602
EP2128214 B1	20130320	EP20090009679	19970602
ES2332203 T3	20100128	ES19970924296T	19970602
JP10043013 A2	19980217	JP19960311416	19961107
JP10043019 A2	19980217	JP19960301047	19961025
JP10043024 A2	19980217	JP19960311415	19961107
JP10043069 A2	19980217	JP19960299678	19961024
JP10043078 A2	19980217	JP19960311419	19961107
JP10043682 A2	19980217	JP19960323518	19961119
JP10044301 A2	19980217	JP19960299676	19961024
JP10044302 A2	19980217	JP19960306998	19961101
JP10045428 A2	19980217	JP19960354953	19961221
JP10045431 A2	19980217	JP19960299679	19961024
JP10045432 A2	19980217	JP19960301042	19961025
JP10045433 A2	19980217	JP19960344586	19961209
JP10046054 A2	19980217	JP19960302446	19961028
JP10046522 A2	19980217	JP19960299445	19961023
JP10046526 A2	19980217	JP19960299444	19961023
JP10046527 A2	19980217	JP19960299446	19961023
JP10046530 A2	19980217	JP19960301044	19961025
JP10046534 A2	19980217	JP19960299447	19961023
JP10046759 A2	19980217	JP19960335175	19961129
JP10046952 A2	19980217	JP19960302448	19961028
JP10046989 A2	19980217	JP19960299443	19961023
JP10047890 A2	19980220	JP19960303613	19961029
JP10048578 A2	19980220	JP19960346741	19961210
JP10050111 A2	19980220	JP19960324651	19961120

JP10050118 A2	19980220	JP19960323515	19961119
JP10050159 A2	19980220	JP19960303611	19961029
JP10051014 A2	19980220	JP19960301045	19961025
JP10051214 A2	19980220	JP19960335174	19961129
JP2001088247 A2	20010403	JP20000222920	20000724
JP3136612 B1	20010219	JP19970542043T	19970602
JP3136612 B2	20010219	JP19970542043T	19970602
JP3940983 B2	20070704	JP20000222920	20000724
KR20000016116 A	20000325	KR19980709683	19981128
US6337129 BA	20020108	US19980201499	19981130
WO9745502 A1	19971204	WO1997JP01872	19970602

Priority:

JP19960175386	19960531	JP19960287225	19960924	JP19960299445	19961023
JP19960299443	19961023	JP19960299444	19961023	JP19960299447	19961023
JP19960299676	19961024	JP19960301044	19961025	JP19960299679	19961024
JP19960301042	19961025	JP19960301047	19961025	JP19960299446	19961023
JP19960299678	19961024	JP19960301045	19961025	JP19960344586	19961209
JP19960303613	19961029	JP19960306998	19961101	JP19960335175	19961129
JP19960303611	19961029	JP19960311415	19961107	JP19960323515	19961119
JP19960311419	19961107	JP19960354953	19961221	JP19960302448	19961028
JP19960346741	19961210	JP19960323518	19961119	JP19960302446	19961028
JP19960324651	19961120	JP19960311416	19961107	JP19960335174	19961129
JP20000222920	20000724	WO1997JP01872	19970602	EP19970924296	19970602
EP19970924296	19971204	JP19970542043	19970602	JP19970542043	19970602

Probable Assignee: TOTO LTD

Assignee(s): (std): HAYAKAWA MAKOTO ; MACHIDA MITSUYOSHI ; TOTO LTD ; WATANABE TOSHIYA

Inventor(s): (std): MACHIDA MATSUYUSHI ; MATSUYUSHI MACHIDA ; MITSUYOSHI MACHIDA ; TOSHIYA WATABE ; WATABE TOSHIYA ; WATENABE TOSHIYA ; WATANABE TOSHIYA ; TOSHIYA WATANABE ; MITSUYOSHI WATABE TOSHIYA HAYA ; MAKOTO HAYAKAWA ; MACHIDA MITSUYOSHI ; HAYAKAWA MAKOTO

Inventor(s): HAYAKAWA MAKOTO TOTO LTD ; MACHIDA MITSUYOSHI TOTO LTD ; WATABE TOSHIYA HAYAKAWA MAKOTO MACHIDA MITSUYOSHI ; WATANABE TOSHIYA TOTO LTD

Agent(s): GRUENECKER KINKELDEY STOCKMAIR AND SCHWANHAEUSSER ANWALTSSOZIETAET; GRUENECKER KINKELDEY STOCKMAIR AND SCHWANHAEUSSER

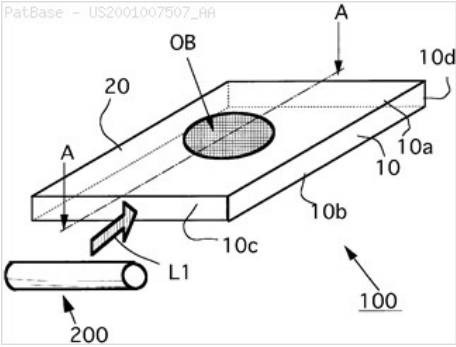
Designated states: AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BY CA CH CN CU CZ DE DK EE ES FI FR GB GE GH GR HU IE IL IS IT JP KE KG KR KZ LC LI LK LR LS LT LU LV MC MD MG MK MN MW MX NL NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SZ TJ TM TR TT UA UG US UZ VN YU

Title: PHOTOCATALYTIC PANEL AND METHOD FOR ACTIVATING SAME

Abstract: Source: US2001007507A A photocatalytic panel or pane and a method for activating the same are disclosed. The photocatalytic panel includes a transparent substrate having major surfaces parallel with and opposed to each other and an edge surface; a photocatalytic film formed on at least one of the major surfaces and a light source for exciting the photocatalytic film. Light from the light source enters the substrate from a vicinity of the edge surface (or a peripheral portion of the substrate) and then is reflected totally within a laminate of the substrate and the photocatalytic film. The method includes the steps: preparing the photocatalytic panel, entering light from the light source into the substrate from a vicinity of the edge surface (or the peripheral portion and reflecting the light within the laminate in accordance with total internal reflection, thereby the photocatalytic film is excited. Therefore, the photocatalytic film can effectively be activated via the substrate to oxidize/reduce substances in contact with the photocatalytic film.

Classifications:

International (IPC 8-9): A61L9/00 B01D53/86 B01J19/12 B01J19/24 B01J35/00 B01J35/02 C02F1/32 C02F1/72 F21V8/00 G01N21/77 G02B6/02 G02B6/26 (Advanced/Invention); A61L9/00 C02F1/30 C02F1/32 G02B6/00 G02B6/28 (Advanced/Non-invention); A61L9/00 B01D53/86 B01J19/12 B01J19/24 B01J35/00 C02F1/32 C02F1/72 F21V8/00 G02B6/02 G02B6/26 (Core/Invention); A61L9/00 C02F1/30 G02B6/00 G02B6/28 (Core/Non-invention)
International (IPC 1-7): A61L9/00 B01D53/86 B01J19/08 B01J19/12 B01J19/24 B01J35/02 C02F1/32 C02F1/72 E06B7/12 G02B6/02 G02B6/16 G02B6/26 G02F1/03 G02F1/07
CPC: B01D2255/802 B01J19/123 B01J35/002 C02F1/32 C02F1/725 G02B6/0023 G02B6/0028 G02B6/0031 G02B6/0038 G02B6/0041 G02B6/0046 G02B6/0068 G02B6/0071 G02B6/262 G02B6/2808 G01N21/7703 G01N2021/7716 G02B6/0036 Y02W10/37 B01J35/004 C02F2305/10 G02B6/02
European: B01J19/12D2 B01J35/00D B01J35/00D6 C02F1/72K G01N21/77B G02B6/00L6 G02B6/00L6I8 G02B6/00L6I8G G02B6/00L6I8R G02B6/00L6O4B G02B6/00L6O4G G02B6/02 G02B6/16 G02B6/26B L01D255/80B M02F1/32 M02F305/10 S01N21/77B2B2 S02B6/00L6O4G S02B6/00L6O4P2 S02B6/00L6O4S4 S02B6/00L6S2 S02B6/00L6S4E S02B6/28B2
US: 359/241 359/241P 359/35 359/350 359/350S 359/507 359/507S 359/512 359/512S 385/12 385/123 385/123S 385/128 385/12S 385/144 385/144P 385/147 385/31 385/31S 422/121 422/122 422/186.3 422/186.300S



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
JP2003334422 A2	20031125	JP20020143727	20020517
JP3383932 B2	20030310	JP19960080434	19960227
JP4151307 B2	20080917	JP20020143727	20020517
JP9225295 A2	19970902	JP19960080434	19960227
US2001007507 AA	20010712	US20010770933	20010124
US2003026585 AA	20030206	US20020225115	20020819
US6108476 A	20000822	US19980146915	19980902
US6238630 BA	20010529	US19980146917	19980902
US6501893 BA	20021231	US20000644418	20000821
US6771866 BB	20040803	US20020225115	20020819

Priority:

JP19960080434 19960227 US19980146917 19980902 US19980146915 19980902
US20020225115 20020819 US20010770933 20010124 JP20020143727 20020517
US20000644418 20000821

Probable Assignee: IIMURA KEIJI

Assignee(s): (std): IIMURA KEIJI

Inventor(s): (std): IIMURA KEIJI

Title: Indoor air quality module including a shield to minimize the leakage of **ultraviolet light**

Abstract: Source: US2005191205A An indoor **air** quality module includes an **ultraviolet light** source located between two titanium dioxide coated honeycombs. When photons of **ultraviolet light** are absorbed by the titanium dioxide coating, reactive hydroxyl radicals are formed that attack and oxidize contaminants in the air to water, carbon dioxide, and other substances. A shield is positioned outside each of the honeycombs to minimize the direct leakage of **ultraviolet light** from the module. The height of each shield depends on the distance between each shield and the **ultraviolet light** source and the maximum angle that **ultraviolet light** can pass through the honeycomb without any reflection on the surface of the honeycomb. Any **ultraviolet light** that directly leaks from the honeycomb contacts the shield and reflects towards honeycomb, minimizing the direct leakage of **ultraviolet light** from the module and increasing the photocatalytic rate of the contaminants.

Classifications:

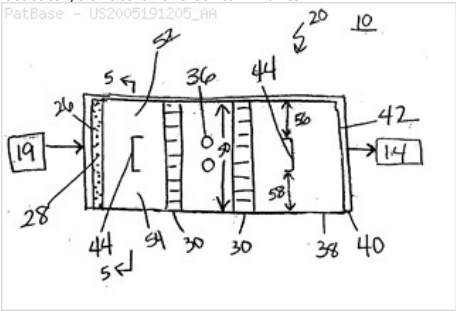
International (IPC 8-9): A61L2/00 A61L9/00 A61L9/20 A62B7/08 B01D24/00 B01D46/30 B01D47/00 B01D53/86 B01J19/08 F24F3/16 G01N23/00 (Advanced/Invention)

International (IPC 1-7): A61L2/00 A61L9/00 A62B7/08

CPC: A61L9/20 B01D53/8668 B01D53/8675 B01D2255/20707 B01D2255/802 B01D2257/708 F24F3/166 F24F2003/1667

European: A61L9/20 B01D53/86P B01D53/86Q2 F24F3/16C L01D255/207A L01D255/80B L01D257/708 R24F3/16D1

US: 422/1 422/121 422/121S 422/186.3 422/186.300S 422/1S 422/24 422/24P 422/306 422/306S 422/4 422/4S 422/5 422/5S



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
EP1722828 A2	20061122	EP20050712978	20050207
EP1722828 A4	20070606	EP20050712978	20050207
US2005191205 AA	20050901	US20040789699	20040227
WO05091787 A2	20051006	WO2005US03742	20050207
WO05091787 A3	20060908	WO2005US03742	20050207

Priority:

US20040789699 20040227 WO2005US03742 20050207

Probable Assignee: CARRIER CORP

Assignee(s): (std): CARRIER CORP

Assignee(s): OCCHETTA MARCO ; USLENGHI FEDERICO ; ANTONIONE FRANCESCO

Inventor(s): (std): USLENGHI FEDERICO ; OCCHETTA MARCO ; ANTONIONE FRANCESCO

Agent(s): CARLSON GASKEY AND OLDS PC

Designated states: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GW HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KP KR KZ LC LI LK LR LS LT LU LV MA MC MD MG MK ML MN MR MW MX MZ NA NE NI NL NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SI SK SL SM SN SY SZ TD TG TJ TM TN TR TT TZ UA UG UZ VC VN YU ZA ZM ZW

Title: EMISSION CLEANING INSTALLATION AND CLEANING METHOD FOR EMISSIONS

Abstract: Source: US2002189930A The present invention relates to an emission cleaning installation which is easy to connect continuously even to existing large-scale incineration furnaces and which is able to oxidatively break down and eliminate environmental pollutants contained in the emissions, for example dioxins, dibenzofurans, coplanar PCBs, nitrogen oxides (NOx) and the like without temperature control of the emission temperature, by the photocatalytic action of the photocatalyst, and to a method for emission cleaning and elimination which uses the abovementioned emission cleaning installation. The emission cleaning installation of a preferred exemplary embodiment is provided with a cylinder body, which is **ultraviolet light** permeable and through which the emissions pass, with photocatalyst pellets, which are accommodated in the interior of the abovementioned cylinder body and come into contact with the abovementioned emissions, and with a light source, which photoexcites the abovementioned photocatalyst pellets. A further emission cleaning installation of a preferred exemplary embodiment is provided with a filter container, which continuously adjoins the emission supply duct of the incineration furnace, with a connecting component between them, and the interior of which is filled with filtration materials, with a photocatalyst container, which continuously adjoins the corresponding filter container in a freely removable manner via or without a heat-resistant component and the interior of which is filled with photocatalyst pellets, and with a component for expelling gases, which continuously adjoins the corresponding photocatalyst container, the abovementioned photocatalyst container being provided with a plurality of cylindrical housings, which transmit **ultraviolet light** through the interior of the corresponding photocatalyst container, and with a light source, which is fitted in each housing and radiates the exciting light for the abovementioned photocatalyst pellets.

Classifications:

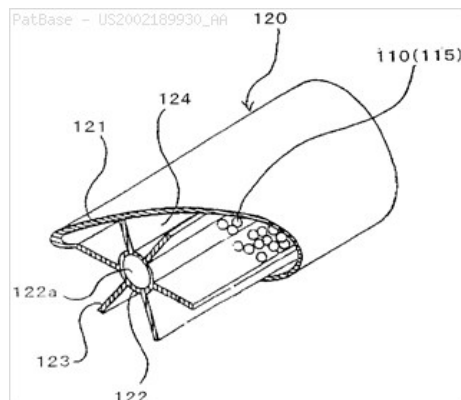
International (IPC 8-9): A61L2/02 A61L2/10 B01D53/86 B01D53/88 B01J21/06 B01J21/08 B01J35/02 F23G5/44 F23G7/06 F23J15/00 (Advanced/Invention); B01D53/86 (Advanced/Non-invention); A61L2/02 A61L2/10 B01D53/86 B01J21/00 B01J35/00 F23G5/44 F23G7/06 F23J15/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): A61L2/02 B01D53/00 B01D53/86 B01J19/08 B01J21/06 B01J21/08 B01J35/02 C01B3/00 F23G5/44 F23G7/06 F23J15/00

CPC: B01D53/885 B01D255/802

European: B01D53/88B L01D255/80B

US: 204/157.3 204/157.300S 204/158.2 204/158.200P 422/121 422/186 422/186.3 422/186S 588/227

**Family:**

Publication number	Publication date	Application number	Application date
DE10049595 A1	20010523	DE20001049595	20001006
JP2001104752 A2	20010417	JP19990290579	19991013
JP2001104753 A2	20010417	JP19990290582	19991013
JP2001170453 A2	20010626	JP19990360219	19991220
JP2002035551 A2	20020205	JP20000221677	20000724
JP3564563 B2	20040915	JP20000221677	20000724
JP3823135 B2	20060920	JP19990290579	19991013
JP3829155 B2	20061004	JP19990290582	19991013
JP3829156 B2	20061004	JP19990360219	19991220
KR100458808 B1	20041203	KR20010043644	20010720
KR20020008766 A	20020131	KR20010043644	20010720
US2002189930 AA	20021219	US20020173683	20020529
US2003000824 AA	20030102	US20020101047	20020318
US6508992 BA	20030121	US20000689441	20001012
US6835359 BB	20041228	US20020173683	20020529
US6838059 BB	20050104	US20020101047	20020318

Priority:

JP19990290579	19991013	JP19990290582	19991013	JP19990360219	19991220
JP20000221677	20000724	US20020173683	20020529	US20000689441	20001012
US20020101047	20020318				

Probable Assignee: TAODA HIROSHI MR

Assignee(s): (std): AGENCY IND SCIENCE TECHN ; AGENCY OF IND SCIENCE AND TECHNOL ; AIZAWA KAZUU ; NAT INST OF ADV IND AND TECHNOL ; NAT INST OF ADVANCED IND AND TEC ; NAT INST OF ADVANCED IND SCIEN ; NATIONAL INST OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY ; SEKRETAER DER AGENTUR DER IND ; YAMADA IND TOKIO TOKYO ; NATL INST OF ADVANCED IND SCIE ; TOUGEDA HIROSHI ; YAMADA IND KK ; TAODA HIROSHI ; YAMADA IND KABUSHIKIGAISH ; YAMADA INDUSTRY ; NATL INST OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHN ; NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY ; YAMADA INDUSTRY KABUSHIKIGAISH ; YAMADA INDUSTRY KK ; YAMADA YUKIO

Assignee(s): NATL INST OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY METI ; NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL AND TECHNOLOGY ; NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCEAND TECHNOLOGY ; YAMADA INDUSTRY KABUSHIKIGAISHA ; YAMADA IND ; SEKRETAER DER AGENTUR DER INDUSTRIELLEN WISSENSCHAFT UND TECHNOLOGIE TOKIO TOKYO ; TAODA MR HIROSHI ; TAODA HIROSHI MR ; NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCEA ; NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE ; YAMADA INDUSTRIE TOKIO TOKYO ; SEKRETAER DER AGENTUR DER INDUSTRIELLEN WISSENSCHA ; TAODA HIROSHI 1 33 KIYOSUMI CHO NAGOYA ; NATIONAL INST OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCEAND TE ; YAMADA IND KABUSHIKIGAISHA ; NATIONAL INST ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECH ; NATIONAL INST OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND T ; JAPAN AGENCY OF INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY ; AGENCY OF INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Inventor(s): (std): AIZAWA KAZUU ; TAODA HIROSHI ; YAMADA YUKIO ; TOUGETA HIROSHI ; TOUGEDA HIROSHI ; AIZAWA KAZUTAKA

Agent(s): JEFFREY D; LORUSSO LOUD AND KELLY LLP; MARC A

Title: STRESS-INDUCED BANDGAP-SHIFTED SEMICONDUCTOR PHOTOELECTROLYTIC/PHOTOCATALYTIC/PHOTOVOLTAIC SURFACE AND METHOD FOR MAKING SAME

Abstract: Source: US2003228727A Titania is a semiconductor and photocatalyst that is also chemically inert. With its bandgap of 3.0, to activate the photocatalytic property of titania requires light of about 390 nm wavelength, which is in the ultra-violet (UV), where sunlight is very low in intensity. A method and devices are disclosed wherein stress is induced and managed in a thin film of titania in order to shift and lower the bandgap energy into the longer wavelengths that are more abundant in sunlight. Applications of this stress-induced bandgap-shifted titania photocatalytic surface include photoelectrolysis for production of hydrogen gas from water, photovoltaics for production of electricity, and photocatalysis for detoxification and disinfection.

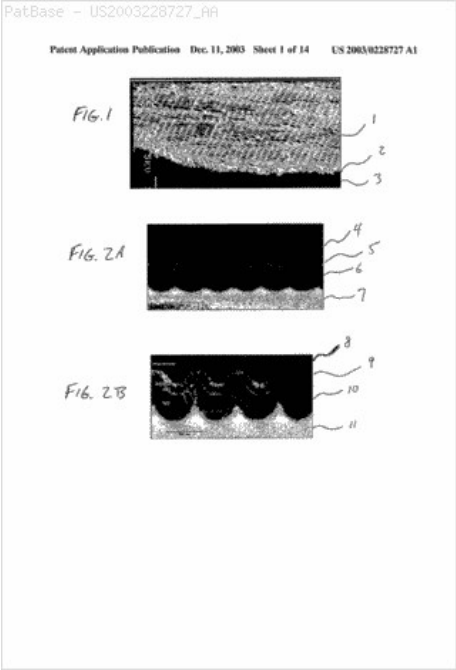
Classifications:

International (IPC 8-9): A61L2/00 A61L9/00 B01J19/08 B01J35/06 B01J35/08 B01J37/34 B60K6/00 C02F1/32 C02F1/46 C25B1/00 C25B1/02 C25B1/04 C25B11/04 C25B15/02 C25B9/00 C25D11/26 F02B47/02 F02B63/00 G02F1/01 G02F1/03 H01L21/00 H01L21/306 H01L21/8238 H01L31/00 H01L31/02 H01L31/0224 H01L31/0232 H01L31/04 H01L31/042 H01L31/052 H01L31/0525 H01L31/06 H02N6/00 (Advanced/Invention); H01L31/042 (Advanced/Non-invention); A61L2/00 A61L9/00 B01J19/08 B01J35/00 B01J37/00 B60K6/00 C02F1/32 C02F1/46 C25B1/00 C25B9/00 F02B47/00 G02F1/01 H01L21/02 H01L21/70 H01L31/00 H01L31/02 H01L31/0224 H01L31/0232 H01L31/04 H01L31/042 H02N6/00 (Core/Invention); H01L31/042 (Core/Non-invention)

International (IPC 1-7): H01L21/8238

CPC: H01L31/02366 Y10S123/12 G02B27/0006 H01G9/2031 H01L31/0392 Y02E10/542 B01J21/063 B01J35/004 B01J37/0226 C01B3/042 C01G23/047 Y02E60/364 C25B11/0405 C25B1/02 H01L31/035281 H01L31/03529 H02S40/44 H01M14/005 C25B1/003 Y02E10/52 C25B15/02 H01L31/06 H02S20/00 Y02E60/368 Y02E10/60 H01L31/0547 H01L31/0543

European: B01J21/06T B01J35/00D6 B01J37/02C8B C01B3/04B C01G23/047 C25B1/00B C25B15/02 H01G9/20D2 H01L31/0236 H01L31/032 H01L31/0352C2 H01L31/0352C3 H01L31/0392 H01L31/042B H01L31/052B H01L31/058 H01L31/06 S02B27/00C Y02E10/50 Y02E10/52 Y02E10/54D Y02E10/60 Y02E60/36D Y02E60/36F2 **US:** 123/1.00A 123/1A 123/2 123/25.00AS 123/25A 123/3 123/575 123/DIG.12 136/235 136/245 136/246 136/256 136/259 180/65.21 180/65.210P 204/242 204/290.01 204/290.010S 204/660 204/660S 205/171 205/322 205/340 205/50 210/739 210/748 210/748.01 210/748.09 210/748.090P 210/748.14 252/62.2 257/432 257/432S 257/E31.11 257/E31.110S 257/E31.124 257/E31.124S 359/245 359/245P 385/1 385/122 385/14 385/2 422/186 422/186P 422/222 422/222S 422/29 422/29S 422/4 427/309 438/200 438/200P 438/31 438/57 438/57P 701/103 903/902 903/902S



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CN102144295 A	20110803	CN200980131092	20090607
CN102144295 B	20140730	CN200980131092	20090607
EP2289108 A2	20110302	EP20090763354	20090607
EP2289108 A4	20140514	EP20090763354	20090607
US2003228727 AA	20031211	US20030424259	20030426
US2008283121 AA	20081120	US20080136736	20080610
US2008299697 AA	20081204	US20080136716	20080610
US2009101420 AA	20090423	US20090348250	20090102
US2009107548 AA	20090430	US20090348194	20090102
US2009110591 AA	20090430	US20090348238	20090102
US2009116095 AA	20090507	US20090351818	20090110
US2009127124 AA	20090521	US20070773379	20070703
US2010040514 AA	20100218	US20090604359	20091022
US2014090975 AA	20140403	US20120681334	20121119
US7485799 BB	20090203	US20030424259	20030426
US7628928 BB	20091208	US20090348238	20090102
US7947221 BB	20110524	US20090604359	20091022
US7992528 BB	20110809	US20090348250	20090102
US7995871 BB	20110809	US20090351818	20090110
US8673399 BB	20140318	US20080136716	20080610
WO09152063 A2	20091217	WO2009US46531	20090607
WO09152063 A3	20100311	WO2009US46531	20090607

Priority:

US20020380169P 20020507	US20030424259 20030426	US20070773379 20070703
US20080136736 20080610	US20080136716 20080610	US20090348250 20090102
US20090348194 20090102	US20090348238 20090102	US20090351818 20090110
US20090604359 20091022	WO2009US46531 20090607	US20120681334 20121119

Probable Assignee: NANOPTIK CORP

Assignee(s): (std): CHANDEKAR AMOL N ; GUERRA JOHN M ; GUERRA JOHN MICHAEL ; NANOPTIK CORP ; THULIN LUKAS M

Inventor(s): (std): CHANDEKAR AMOL N ; GUERRA JOHN MICHAEL ; THULIN LUKAS M ; GUERRA JOHN M

Agent(s): COLE DAVID JOHN; DAVID J COLE; GOODWIN PROCTER LLP; DAVID J

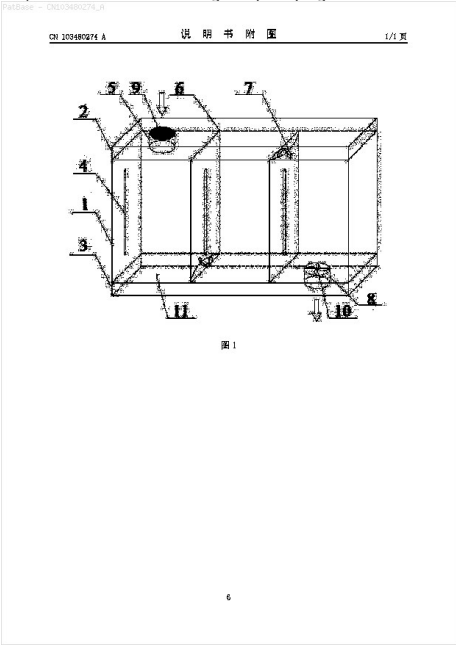
Designated states: AE AG AL AM AO AT AU AZ BA BB BE BF BG BH BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CL CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DO DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GT GW HN HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KM KN KP KR KZ LA LC LI LK LR LS LT LU LV LY MA MC MD ME MG MK ML MN MR MT MW MX MY MZ NA NE NG NI NL NO NZ OM PE PG PH PL PT RO RS RU SC SD SE SG SI SK SL SM SN ST SV SY SZ TD TG TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN ZA ZM ZW

Title: WALL-HANGING PHOTOCATALYTIC AIR PURIFIER

Abstract: Source: CN103480274A A wall-hanging photocatalytic air purifier comprises a box body, an upper cover, a lower cover, partition plates, an air inlet and an air outlet, the partition plates divide the box into a plurality of air channels, an end portion of each of the partition plates is provided with an arc-shaped gap to communicate adjacent two air channels, an ultraviolet lamp is installed on the inner wall at the left side of each of the air channels, the inner wall at the right side of each of the air channels is uniformly coated with a photocatalyst, the back side of each of the air channels is made by adopting a transparent material, other inner walls of each of the air channels are respectively uniformly coated with a reflection coat, the upper end of the air inlet is provided with a primary screen, and the air outlet is provided with an exhaust fan. Air in a room enters the air purifier through the air inlet, and undergoes a photocatalytic reaction under the ultraviolet light or visible light irradiation, and obtained purified air enters the room through the air outlet. The purifier has the advantages of large photocatalytic reaction area, high light source utilization rate, small size, realization of direct hanging on a wall or window, use convenience and good purifying effect.

Classifications:

International (IPC 8-9): B01D53/86 (Advanced/Invention)



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CN103480274 A	20140101	CN201310471629	20131011

Priority:

CN201310471629 20131011

Probable Assignee: UNIV CHONGQING

Assignee(s): (std): CHONGQING UNIV ; UNIV CHONGQING

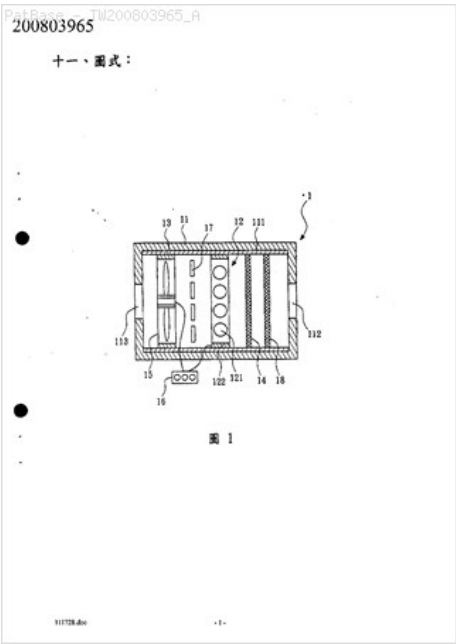
Inventor(s): (std): CHUAN HE ; FENG XINYU ; LIU PENG ; WANG XIAOYAN ; ZHANG DONGKAI ; ZHANG YANMEI ; ZHENG JIE

Title: An energy-saving photocatalytic organic gas treatment system

Abstract: Source: TW200803965A The present invention relates to an energy-saving photocatalytic organic gas treatment system. The energy-saving photocatalytic organic gas treatment system comprises a shell, ultraviolet lamps, at least one energy-saving material, and at least one air filter. There is one entry and one exit from the shell and the shell coats the energy-saving material on the inside. The ultraviolet lamps can produce the **ultraviolet light** and the **ultraviolet light** reflection can be via energy-saving material on the shell inside and could effectively increase the decomposition rate of organic contaminants. The energy-saving material can increase the overall luminous intensity of **ultraviolet light**. Moreover, the surface of air filters coated with photocatalysts, while the photocatalysts can reduce the organic contaminants by **ultraviolet light**. As a result, this invention possesses an effective promotion the decomposition rate of organic contaminants, energy saving, and air filtration simultaneously.

Classifications:

International (IPC 8-9): A61L9/22 F24F3/16 B01D53/86 (Advanced/Invention)



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
TW200803965 A	20080116	TW20060125650	20060713

Priority:
TW20060125650 20060713

Probable Assignee: UNIV NAT SUN YAT SEN

Assignee(s): (std): UNIV NAT SUN YAT SEN

Assignee(s): NATIONAL SUN YAT SEN UNIVERSITY

Inventor(s): (std): LEE CHIA WEI ; LO CHO CHING ; WANG DAVID ; WU YI CHEN ; YUAN CHUNG SHIN ; HUNG CHUNG HSUANG

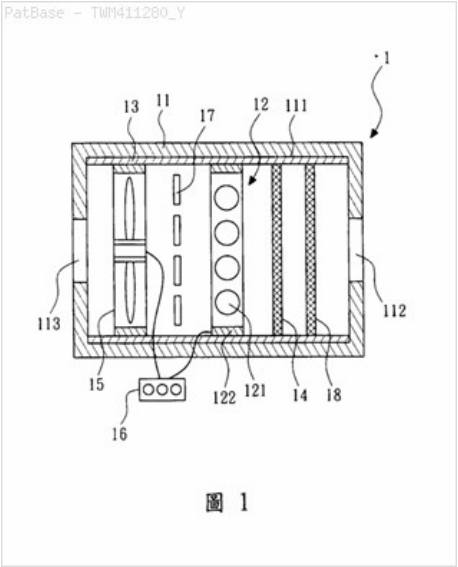
Inventor(s): HUNG CHUNG HSUANG AND

Title: An energy-saving photocatalytic organic gas treatment system

Abstract: Source: TWM411280Y The present invention relates to an energy-saving photocatalytic organic gas treatment system. The energy-saving photocatalytic organic gas treatment system comprises a shell, ultraviolet lamps, at least one energy-saving material, and at least one air filter. There is one entry and one exit from the shell and the shell coats the energy-saving material on the inside. The ultraviolet lamps can produce the **ultraviolet light** and the **ultraviolet light** reflection can be via energy-saving material on the shell inside and could effectively increase the decomposition rate of organic contaminants. The energy-saving material can increase the overall luminous intensity of **ultraviolet light**. Moreover, the surface of air filters coated with photocatalysts, while the photocatalysts can reduce the organic contaminants by **ultraviolet light**. As a result, this invention possesses an effective promotion the decomposition rate of organic contaminants, energy saving, and air filtration simultaneously.

Classifications:

International (IPC 8-9): A61L9/22 B01D53/86 F24F3/16 (Advanced/Invention)



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
TWM411280 Y	20110911	TW20110200518U	20060713

Priority:

TW20060200518U 20060713

Probable Assignee: UNIV NAT SUN YAT SEN

Assignee(s): (std): UNIV NAT SUN YAT SEN

Assignee(s): NATIONAL SUN YAT SEN UNIVERSITY

Inventor(s): (std): HUNG CHUNG HSUANG ; LEE CHIA WEI ; LO CHO CHING ; WANG DAVID ; WU YI CHEN ; YUAN CHUNG SHIN

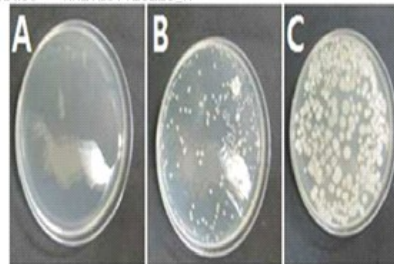
Title: AIR CLEANING DEVICE

Abstract: Source: KR20150026126A The present invention relates to an air purifier, the air purifier 100 includes a blower 180 is installed on the right side surface portion 120 and the outside air intake, a right side portion 120 and the side opposite to the left side surface portion (130) there is a plurality of ventilation holes 135 are formed, the upper surface portion 105 has UV generator 108 is provided, and ultraviolet radiation is to be irradiated, a bottom portion 140 has a laminated mirror 145, the irradiated **ultraviolet** the sikimyeo **reflection** inside the titanium dioxide (TiO_2) is attached to the coated filter unit 115. UV **light** generated from the **ultraviolet** ray generator 10 is incident into the air purifier 100, the blower 180 is activated and the ambient air to flow into the air purifier 100, the photocatalytic energy by the filter unit 115 The organic material is generated in the air are decomposed and foreign matter suction, purified air is discharged to the outside.

Classifications:

International (IPC 8-9): F24F13/28 F24F3/16 (Advanced/Invention)

PatBase - KR20150026126-A



A. 이동식 공기정화 장치를 설치한 클린벤치내의 세균 번식
B. 이동식 공기정화 장치를 설치하지 않은 클린벤치내의 세균 번식
C. 클린벤치 외부의 세균 번식

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
KR20150026126 A	20150311	KR20130104521	20130830

Priority:

KR20130104521 20130830

Probable Assignee: CHO JI WON

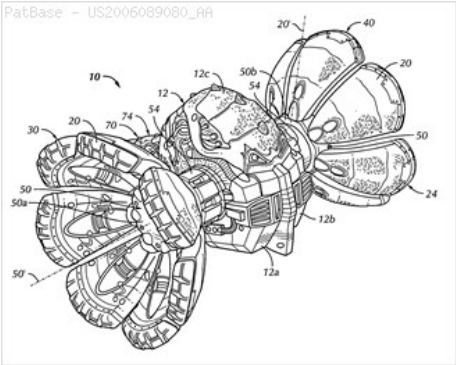
Assignee(s): (std): CHO JI WON

Inventor(s): (std): CHO JI WON

Title: TRANSFORMABLE TOY VEHICLE

Abstract: Source: US2006089080A A toy vehicle includes a central housing having first and second oppositely disposed sides. A first wheel is rotatably mounted on the first side of the housing, and a second wheel is rotatably mounted on the second side of the housing. Each of the first and second wheels has a central hub and a plurality of individual vanes rotatably attached to the hub. Each hub has a center disposed along a first axis of rotation. Each vane is rotatable about a second vane axis extending transversely with respect to the first axis. An end of each vane distal to the hub forms a circumferential surface portion of one of the first and second wheels.

Classifications:
International (IPC 8-9): A63H17/00 A63H17/26 A63H17/267 A63H23/04 A63H29/00 A63H29/22 A63H33/00 B60B1/00 B60W10/02 B62B1/02 (Advanced/Invention); A63H17/00 A63H29/00 A63H29/22 (Advanced/Non-invention); B60B1/00 B60W10/02 B62B1/00 (Core/Invention); A63H (Subclass/Invention)
International (IPC 1-7): A63H17/00
CPC: A63H33/003 A63H17/004 A63H17/262
European: A63H17/00C A63H17/26B A63H33/00D
US: 180/313 280/30 446/164 446/462 446/465 446/470



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AT454196 E	20100115	AT20050804908T	20051019
AU2005256097 AA	20060511	AU20050256097	20051019
AU2005256097 BB	20081211	AU20050256097	20051019
CA2536215 AA	20060116	CA20052536215	20051019
CA2536215 C	20080429	CA20052536215	20051019
CN101115539 A	20080130	CN200580001075	20051019
CN101115539 B	20101006	CN200580001075	20051019
DE212005000009 U1	20060427	DE200521000009U	20051019
DE602005018771 D1	20100225	DE200560018771T	20051019
EP1755905 A2	20070228	EP20050804908	20051019
EP1755905 A4	20080319	EP20050804908	20051019
EP1755905 B1	20100106	EP20050804908	20051019
ES1064006 UA	20070101	ES20060050001U	20051019
ES1064006 Y1	20070401	ES20060050001U	20051019
GB200600616 A0	20060222	GB20060000616	20051019
GB2422560 A1	20060802	GB20060000616	20051019
GB2422560 B2	20070411	GB20060000616	20051019
HK1089709 A1	20070525	HK20060110145	20060913
KR100846729 B1	20080716	KR20067006361	20060331
KR20060080219 A	20060707	KR20067006361	20060331
MXPA06000985 A1	20060515	MX2006PA00985	20060125
TW200628206 A	20060816	TW20050137583	20051026
TWI286946 B	20070921	TW20050137583	20051026
US2006089080 AA	20060427	US20050223132	20050909
US2007210540 AA	20070913	US20070748264	20070514
US7217170 BB	20070515	US20050223132	20050909
US7794300 BB	20100914	US20070748264	20070514
WO06029416 A2	20060316	WO2005US37424	20051019
WO06029416 A3	20070301	WO2005US37424	20051019

Priority:
US20040622037P 20041026 US20050642060P 20050107 US20070748264 20070514
WO2005US37424 20051019 US20050223132 20050909

Probable Assignee: MATTEL INC

Assignee(s): (std): LEONOV VLADIMIR ; MATTEL INC ; MOLL JOSEPH THOMAS ; ONG KENLIP ; WILLETT WILLIAM

Inventor(s): (std): JOSEPH THOMAS MOLL ; KENLIP ONG ; LEONOV VLADIMIR ; MOLL JOSEPH T ; MOLL JOSEPH THOMAS ; ONG KENLIP ; VLADIMIR LEONOV ; WILLETT WILLIAM ; WILLIAM WILLETT

Agent(s): BOBZIEN HANS CHRISTOPH; AKIN GUMP STRAUSS HAUER AND FELD LLP; PANITCH SCHWARZE BELISARIO AND NADEL LLP

Designated states: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BE BF BG BJ BR BW BY BZ CA CF CG CH CI CM CN CO CR CU CY CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI FR GA GB GD GE GH GM GN GQ GR GW HR HU ID IE IL IN IS IT JP KE KG KM KP KR KZ LC LI LK LR LS LT LU LV LY MA MC MD MG MK ML MN MR MW MX MZ NA NE NG NI NL NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SI SK SL SM SN SY SZ TD TG TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW

Title: DEODORIZER DEVICE

Abstract: Source: US5078971A A deodorizer device for use in a refrigerator has an absorbent capable of absorbing odor components from air, a layer of a photocatalyst deposited on the surface of the absorbent, and a light source for illuminating the photocatalyst layer to excite the same. Air containinig odor components is forced by a blower to flow through the absorbent.

Classifications:

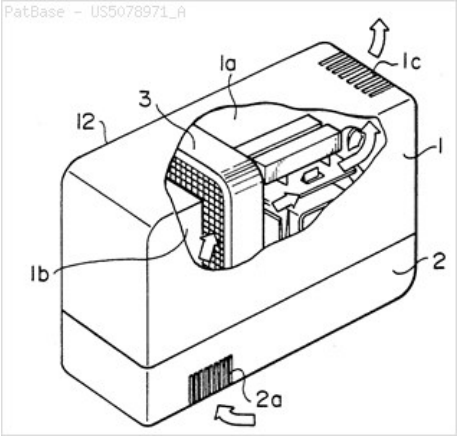
International (IPC 8-9): A61L9/16 A61L9/20 B01D53/04 B01D53/38 B01D53/81 B01D53/86 B01J35/02 F25D17/04 F25D23/00 (Advanced/Invention); A61L9/16 A61L9/18 B01D53/04 B01D53/38 B01D53/81 B01D53/86 B01J35/00 F25D17/04 F25D23/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): A61L9/16 A61L9/20 B01D53/04 B01D53/34 B01D53/36 F25D23/00

CPC: Y10S261/88 F25D17/042 A61L9/16 A61L9/20 B01D53/38 F25D2317/0415

European: A61L9/16 A61L9/20 B01D53/38 F25D17/04A R25D317/0415

US: 261/DIG.88 422/121 422/122 422/124 422/125 422/306 502/5 62/264 62/78



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
JP2164420 A2	19900625	JP19880318552	19881219
KR930004403 B1	19930527	KR19890018139	19891208
US5078971 A	19920107	US19890450460	19891214

Priority:

JP19880318552 19881219

Probable Assignee: HITACHI LTD

Assignee(s): (std): HITACHI LTD

Inventor(s): (std): KANAI ATSUSHI ; KASHIWABUCHI MASAAKI ; KAWASHIMA MASAEI ; KOBAYASHI TOORU ; KOBAYASHI TORU ; MATSUDA MICHIIYA ; MATUDA MICHIIYA ; TAKAHASHI KIKUCHI ; TAKAHASHI KIKUZI ; WASHIMI FUMIKATSU ; WASHIMI FUMIKAZU ; WASHIMI BUNICHI ; TAKAHASHI KIKUJI ; KAWASHIMA MASAE