

46 1

Santafé de Bogotá, D.C. Mayo 19 /10

Señora

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Bogotá.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-046095- -00003-0000

Fecha: 2010-05-21 15:40:22 Dep 2020 DIR.NUEVASCH
Ira. 3 MODELO Lve: 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 18

Referencia: Respuesta Requerimiento

En atención al requerimiento hecho con fecha 8 de abril del presente año, de manera cordial me permito enviar la respuesta al citado requerimiento. Referidos :

- Radicación : 07-46095
- Tramite :003
- Evento: 001
- Actuación:430
- Concepto técnico: 1215
- Examinador Técnico Código: 202009
-

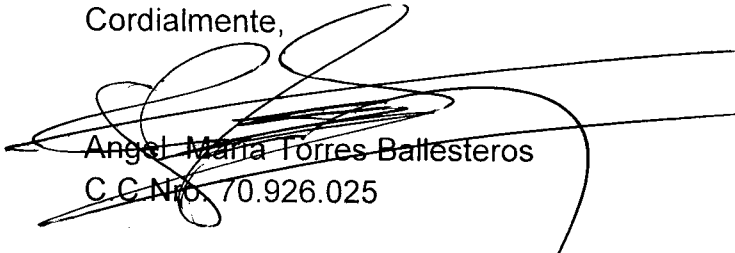
Teniendo en cuenta las observaciones hechas, se tomo atenta nota sobre las mismas y se hicieron las correcciones respectivas, así:

- Antecedente del modelo de utilidad
- Campo o área del modelo de utilidad
- Problemática a resolver
- Reseña de las figuras
- Descripción
- Reivindicaciones
- Nuevas figuras dentro del marco exigido
-

Lo anterior para sus fines pertinentes.

Anexo respuesta en (17) folios.

Cordialmente,


Angel Maria Torres Ballesteros

C.C. Nro. 70.926.025

SISTEMA CON FILTRO CÁPSULA PARA ABSORCIÓN Y CONDENSACIÓN DE GASES Y PARTÍCULAS VOLÁTILES.

ANTECEDENTE DEL MODELO DE UTILIDAD

Los procesos de combustión y emisión de gases y partículas volátiles, en la inmensa mayoría de los casos son emisiones libres, es decir, no poseen atenuantes efectivos que reduzcan la polución y contaminación que se emite. En casos específicos de chimeneas fabriles aplican atenuantes de baja efectividad. Estas tenues aplicaciones no han brindado resultados, de ahí los actuales niveles desbordados de polución y contaminación del aire y la atmósfera en general.

En emisiones contaminantes de tipo industrial no se ha logrado reducir o eliminar esta compleja contaminación por la falta de un sistema o proceso efectivo como tal mediante el cual se haga una condensación efectiva de los gases y material volátil particulado.

En igual forma, en vehículos de transporte pesado la problemática de polución y contaminación es igual o peor. El altísimo nivel de toxicidad en sus emisiones hace que el problema de contaminación ambiental aumente de manera alarmante.

Lo existente o conocido hasta el momento en este sentido, son aparatos o tenues procedimientos que brindan un medio o bajo nivel de reducción de la contaminación ambiental. Con respecto al presente modelo de utilidad que nos ocupa, se puede establecer una total diferencia entre lo anteriormente existente y lo que se está aportando ahora.

El aporte de éste modelo de utilidad permite la instalación de estos nuevos aparatos en todo tipo de chimeneas fabriles y vehículos de transporte pesado para efectuar un acertado proceso de condensación de estas emisiones contaminantes.

CAMPO O ÁREA DEL MODELO DE UTILIDAD

Se crea y aplica una nueva forma, método o sistema para la captación, reducción y eliminación de partículas volátiles y gases contaminantes emitidos o procedentes de una combustión, previa fabricación y posterior instalación de nuevos y diversos dispositivos o aparatos que permiten reducir y eliminar contaminantes ambientales mediante un proceso de condensación.

La incorporación y utilización de estos nuevos aparatos o dispositivos para descontaminación proporciona inmensos beneficios y resultados para éste propósito ambiental, ya que una vez se efectuó la condensación de la emisión contaminante, ésta quedará libre de partículas y tóxicos al ser transformada a líquido o solidificada.

PROBLEMÁTICA A RESOLVER

El principal problema a resolver es la emisión libre y descontrolada de gases tóxicos y partículas volátiles resultantes o procedentes de una combustión.

Conexo a ésta problemática ambiental se busca resolver otros problemas derivados, a saber:

Gases de efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono, deshielo de nevados y zonas polares, deterioro de los páramos, lluvia ácida, contaminación de fuentes hídricas, polución y contaminación urbana, aumento de la radiación solar, extinción de especies animales y vegetales, graves enfermedades de tipo viral por inhalación de aire tóxico, grave fenómeno del calentamiento global y el cambio climático, deterioro de la calidad de vida humana.

RESEÑA DE LOS DIBUJOS O FIGURAS

Figura Nro. 1

En ésta figura se plasman los siguientes numerales referentes: (1) dispositivo o caja para condensación, (2) filtro cápsula de hielo, (3) cavidad cóncava del filtro cápsula de hielo, (4) tubo dispersor de gases, (5) tubo conductor de gases, (6) orificio

para acople,(7)orificio de salida o desfogue final,(A) parte superior interna de la caja de condensación, (B) parte inferior interna de la caja de condensación.

Esta caja o dispositivo para condensación (1) internamente está subdividida en dos secciones: Sección (A) es la parte superior interna donde va instalado el filtro cápsula de hielo(2).Esta sección (A) funciona como un pequeño congelador con alta capacidad y poder de congelamiento para darle la sostenibilidad necesaria al filtro cápsula de hielo (2).Este espacio superior interno (A) tiene en su parte frontal el orificio de acople (6) en el cual va instalado internamente el tubo dispersor de gases (4).El transporte o conducción de los contaminantes se efectúa a través del tubo conductor de gases (5) el cual va acoplado externamente al dispositivo o caja para condensación (1) mediante un orificio de acople (6).El punto o sitio de salida final de la emisión(desfogue) esta ubicado en la parte superior anterior (7) de la caja para condensación(1).Antes de la salida o desfogue final de la combustión , ya los gases tóxicos y partículas volátiles han sido condensados en el interior del filtro cápsula de hielo (2).

Figura Nro. 2

La presente figura tiene los siguientes numerales referentes:(2) filtro cápsula de hielo, (3) cavidad cóncava del filtro cápsula de hielo,(9) molde de compactación, (10) molde central, (11) manija de agarre.

Esta figura está conformada por el molde de compactación (9) el cual le da forma y cuerpo al filtro cápsula de hielo (2).Este molde de compactación (9) está conformado por finas láminas dobles debidamente acopladas que le dan una figura de caja. Una vez cuando éste molde de compactación (9) es vertido y llenado con líquido y demás componentes ya sean químicos o de otro género, se le da un máximo nivel de congelamiento hasta convertir su contenido en un fuerte témpano de hielo, dándole seguidamente cuerpo y forma al filtro cápsula de hielo (2).Una vez terminada la estructura final y total del témpano de hielo y conformado

el filtro capsula (2) con su cara frontal cóncava(3) se instala dentro de la caja para condensación (1). El molde central (10) da la figura o forma cóncava (3) al filtro cápsula de hielo (2). Este molde central (10) le puede dar cualquier figura y tamaño a la parte cóncava (3) del filtro cápsula de hielo (2), según se requiera. La variabilidad en la forma y figura de este molde central (10) permite brindar un alto grado de condensación de los contaminantes. La manija de agarre (11) acoplada en la parte superior del molde central (10) permite darle movimientos giratorios en cualquier sentido para retirar este molde central (10) una vez el filtro cápsula de hielo está formado en un fuerte témpano de hielo.

Figura Nro. 3

Esta figura posee éstos numerales referentes: (1) dispositivo o caja para condensación, (2) filtro cápsula de hielo, (3) cavidad cóncava del filtro cápsula de hielo, (4) tubo dispersor^s de gases, (5) tubo conductor de gases, (6) orificio para acople, (7) abertura u orificio-desfogue final, (8) tubo para filtración residual con filtros, (A) parte superior interna de la caja de condensación, (B) parte inferior interna de la caja de condensación. Esta figura está conformada por la caja para condensación (1). El filtro cápsula de hielo (2) va instalado en la parte superior interna (A) de la caja de condensación. A este mismo nivel frontal de la parte superior interna (A) de la caja para condensación (1) está instalado internamente el tubo dispersor de gases (4), y externamente al mismo nivel va instalado el tubo conductor de gases (5). Estos dos tubos, dispersor(4) y conductor (5) están interconectados por un orificio de acople (6) y su funcionalidad en conjunto permite que la emisión contaminante entre exactamente al interior de la cavidad cóncava (3) del filtro cápsula de hielo (2) donde finalmente son condensados los contaminantes.

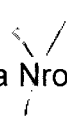
En la parte inferior interna (B) exactamente debajo de la cavidad cóncava (3) del filtro cápsula de hielo (2) está ubicado o acoplado el tubo para filtración residual (8). Este tubo para filtración residual con filtros (8), por su ubicación estratégica recibe directamente los líquidos o residuos solidificados resultantes de la

condensación de la emisión contaminante. Estos residuos líquidos o solidificados son purificados por unos filtros instalados en el interior del tubo de purificación residual (8).

Figura ~~Nro.~~ 4

La presente figura tiene los siguientes ^{números} numerales: (1) dispositivo o caja para condensación, (2) filtro cápsula de hielo, (3) cavidad cóncava del filtro cápsula de hielo, (4) tubo dispersor de gases, (5) tubo conductor de gases, (6) orificio para acople, (7) orificio o abertura de desfogue final, (12) tubo de escape de gases, (13) embudo de captación, (14) filtro adherente, (15) inversor de corriente, (16) batería o fuente de energía.

La presente figura esta conformada inicialmente por un tubo para escape de gases (12), la emisión contaminante fluye por este tubo de escape (12), continúa su recorrido por el embudo de captación (13) y el tubo conductor de gases (5) hasta llegar a la caja para condensación (1). En la parte final o terminal del tubo de escape de gases (12) va instalado un embudo para captación (13) el cual posee internamente un filtro adherente (14) para captación de partículas. Este embudo para captación (13) permite la canalización de la emisión contaminante hacia el tubo conductor de gases (5) y posee una abertura que le permite abrir y cerrar herméticamente para hacer cambios o ajustes al filtro adherente. La funcionalidad de éste filtro adherente (14) permite minimizar sistemáticamente el flujo de partículas volátiles hacia el interior de la caja de condensación (1) y así optimizar aún más la condensación de los contaminantes. Una vez los contaminantes fluyen por el tubo conductor de gases (5) llegan hasta la caja para condensación (1) donde finalmente es condensada la emisión contaminante dentro del filtro cápsula de hielo (2). La fuente de energía para el funcionamiento de la caja para condensación (1), en el caso funcional para vehículos, está conformada por una batería (16) con un inversor de corriente (15).

Figura Nro. 5

Esta figura tiene los siguientes numerales referentes: (17) sistema o domo para absorción, (18) inyectores para reducción, (19) ventiladores, (20) hélice de succión, (5) tubo conductor de gases, (21) sistema de rotación, (22) tubo de sostenimiento horizontal.

La actual figura corresponde al sistema o domo para absorción (17) el cual tiene una forma de embudo invertido. Internamente tiene instalados unos inyectores (18) los cuales hacen un rociado de líquidos variados sobre un filtro adherente. De igual forma, internamente tiene instalados unos pequeños ventiladores (19) los cuales hacen una ventilación dirigida hacia el interior del sistema de absorción (17) para impulsar más los contaminantes hacia el tubo conductor de gases (5). De igual manera, en la parte superior interna del domo para absorción (17) va instalada, o posee una hélice (20) la cual succiona o absorbe la emisión contaminante. Al tiempo que son absorbidos los contaminantes por ésta hélice de succión (20), la emisión contaminante es enviada hacia el interior del tubo conductor de gases (5) y por éste tubo (5) es dirigida la contaminación hasta depositarla en el interior de la caja de condensación (1) y condensada en el filtro cápsula de hielo (2). Este domo para absorción de contaminantes (17) en su parte superior posee un sistema o aparato para rotación (21) el cual permite que el domo gire en cualquier dirección ^{rotativa} con el propósito de adaptar el domo (17) a una determinada corriente de aire externo ya que al ocurrir fuertes movimientos de aire externo la emisión contaminante cambia totalmente de dirección. Con la movilidad rotativa del domo de absorción (17) le permite succionar toda la emisión contaminante cualquiera que sea el movimiento externo. El tubo de sostenimiento horizontal (22) permite asegurar o sostener en su conjunto todos los componentes del sistema o domo para absorción (17).

Figura Nro. 6

Esta figura tiene los siguientes numerales referentes: (1) dispositivo o caja para condensación, (2) filtro cápsula de hielo, (3) cavidad cóncava del filtro cápsula de hielo, (4) tubo dispersor de gases, (5) tubo conductor de gases, (6) orificio para acople, (7) orificio de desfogue final, (17) sistema o domo para absorción, (18) inyectores para reducción, (19) ventiladores, (20) hélice para succión, (21) sistema de rotación, (22) tubo para sostenimiento horizontal, (23) tubo de fijación vertical, (24) filtro adherente.

La presente figura corresponde, de manera visual general, al sistema o domo para absorción de gases y partículas volátiles (17) y al dispositivo o caja para condensación (1) ya instalados o acoplados en su conjunto para efectuar la absorción y condensación de una emisión contaminante en una chimenea. La posición o ubicación del domo para absorción de contaminantes (17) junto con sus demás aparatos que lo componen permite succionar toda la emisión. La funcionalidad de los aparatos internos que posee este domo (17) no permite que los contaminantes se diseminen a la atmósfera, ya que los inyectores (18) con su rociado líquido sobre el filtro adherente (24) capturan o adhieren todas aquellas grandes partículas volátiles. Los minúsculos ventiladores (19) producen e impulsan aire hacia adentro del domo de absorción (17) para imprimirle impulso a los contaminantes y junto con la succión de la hélice (20) enviar estos contaminantes al interior del tubo conductor de gases (5) para su siguiente

Condensación en el interior del filtro capsula de hielo (2) y la caja de condensación (1). El sistema o aparato para rotación (21) le permite al domo tener una movilidad de rotación para adaptarlo a una determinada corriente de aire externo de tal forma que haga un efectivo proceso de absorción y captación de la emisión contaminante. Tanto el tubo de sostenimiento horizontal (22) como el tubo de fijación vertical (23) permiten sostener y acoplar en su conjunto a todo el sistema o domo para absorción (17) y de igual forma acoplar el dispositivo o caja

para condensación (1), para que en su conjunto efectúen el proceso de condensación de las emisiones contaminantes.

DESCRIPCIÓN

El presente Modelo de utilidad se refiere a la elaboración y funcionamiento de dos aparatos o dispositivos para reducir o eliminar una emisión contaminante. Esta reducción o eliminación se hace mediante un proceso de absorción y condensación. Son éstos dispositivos o aparatos los que conforman el presente sistema:

1.- Una caja para condensación (1) de gases y partículas volátiles resultantes o procedentes de una combustión. Esta caja para condensación (1) está semejada a un pequeño congelador con alta capacidad de congelamiento. La caja para condensación referida (1) está conformada o constituida por unos aparatos acoplados interna y externamente, los cuales con su funcionalidad en conjunto hacen que se lleve a cabo el proceso de condensación de una emisión contaminante. Los elementos o aparatos destacables que componen ésta caja para condensación (1), son:

-Un filtro cápsula de hielo (2). Este filtro cápsula de hielo (2) va instalado y cubriendo toda la parte superior interna (A) de la caja para condensación (1). La figura cóncava profundizada (3) de la cara frontal de este filtro cápsula (2) permite hacer el proceso de condensación de los gases y partículas volátiles.

-Un tubo canalizador o dispersor de gases (4) el cual posee adentro unas minúsculas laminas instaladas longitudinalmente a lo largo de este tubo dispersor (4). Estas pequeñas laminas forman unas subdivisiones internas dentro del tubo dispersor (4) permitiendo el fraccionamiento o dispersión de los contaminantes. Al efectuarse esta dispersión de los contaminantes en varias direcciones dentro del tubo canalizador o dispersor (4) la fuerza de choque de la emisión contaminante llega con menor presión centrada al interior de la cara cóncava (3) del filtro

cápsula de hielo (2) donde finalmente se efectúa la condensación de la emisión. A partir de la condensación de los contaminantes dentro del filtro cápsula de hielo (2) dicha emisión queda reducida o transformada (por condensación) a una solución líquida o solidificada.

-Un ducto o tubo para purificación residual (8). Este tubo va ubicado exactamente debajo de la cara cóncava (3) del filtro cápsula de hielo (2) y recibe directamente la solución o líquido resultante de la condensación de la emisión contaminante. Este tubo de purificación residual (8) posee internamente unos filtros tipo esponja, los cuales permiten hacer un proceso de filtrado o adhieren la solución o líquidos recibidos producto de la condensación.

-Un tubo conductor de gases (5) el cual permite el traslado de la emisión contaminante hacia el interior del dispositivo o caja para condensación (1) y ahí adentro hacer la condensación de la emisión en el filtro cápsula de hielo (2).

2.- Un sistema o domo para absorción de gases y partículas volátiles (17). Este domo tiene una abertura o extensión superior en forma de embudo invertido.

- El domo para absorción (17) posee internamente una hélice (20) para succionar los gases y partículas volátiles procedentes de una combustión contaminante.

- Así mismo este artefacto para absorción (17) posee en su interior unos pequeños ventiladores (19) los cuales por su estratégica ubicación dentro del domo para absorción (17) hacen una ventilación dirigida de afuera hacia adentro para imprimirle impulso a los gases y partículas volátiles hacia el interior del domo y a su vez enviar estos contaminantes por el tubo conductor de gases (5) hacia el interior de la caja de condensación (1) y el filtro cápsula de hielo (2) para hacer la condensación de la emisión contaminante.

- Este domo para absorción de gases (1) posee internamente unos inyectores (18) los cuales hacen un proceso de rociado líquido para adherir partículas volátiles. Este proceso de rociado líquido se efectúa sobre un filtro (24) instalado exactamente en la parte final superior de una chimenea fabril contaminante.

56

11

- El domo para absorción de gases y partículas volátiles (17) en su parte superior posee un sistema o aparato que le permite girar o rotar (21) en cualquier dirección con el fin de adaptar el domo a cualquier corriente de aire externo y de esta forma captar o absorber toda emisión contaminante cualquiera que sea su dirección.
- De manera complementaria y funcional directa, el molde de compactación (9) y el molde central (10) también conforman y hacen parte integral de este sistema de absorción y condensación de gases y partículas volátiles. El molde de compactación (9) en forma de caja, le da cuerpo y forma externa al filtro cápsula de hielo. Una vez que este molde de compactación (9) es vertido y llenado con líquidos y demás componentes se le da un máximo nivel de congelamiento hasta convertir su contenido en un fuerte tempano de hielo. Dentro de este proceso de congelamiento para formación del filtro cápsula de hielo (2), el molde central (10) le da la figura cóncava profundizada al filtro cápsula de hielo (2).

CAPITULO REIVINDICATORIO

1.- Un sistema para absorción y condensación de emisiones contaminantes, compuesto por: un dispositivo o caja para condensación (1), un filtro cápsula de hielo (2) con cara frontal cóncava (3), un tubo interno dispersor de gases (4), un tubo interno para filtración residual con filtro (8), y externamente posee un tubo conductor de gases (5) con un embudo de captación (13) y un filtro adherente (14). De igual forma el sistema está compuesto por un domo para absorción de emisiones contaminantes con una forma superior de embudo invertido (17), inyectores para rociado líquido (18), ventiladores para impulso de aire (19), hélice para absorción de emisiones (20), tubo para conducir emisiones (5), aparato para rotación (21). Así mismo, el sistema está compuesto por un molde de compactación (9) y un molde central (10).

2.- Un ^{estén} dispositivo o ^{la} caja para condensación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque posee internamente un filtro cápsula de hielo (2) con figura

frontal cóncava (3), porque tiene un tubo interno dispersor de gases (4), porque posee un tubo interno para filtración residual con filtro (8) y, porque posee externamente un tubo conductor de gases (5) y un embudo de captación (13) con filtro adherente (14).

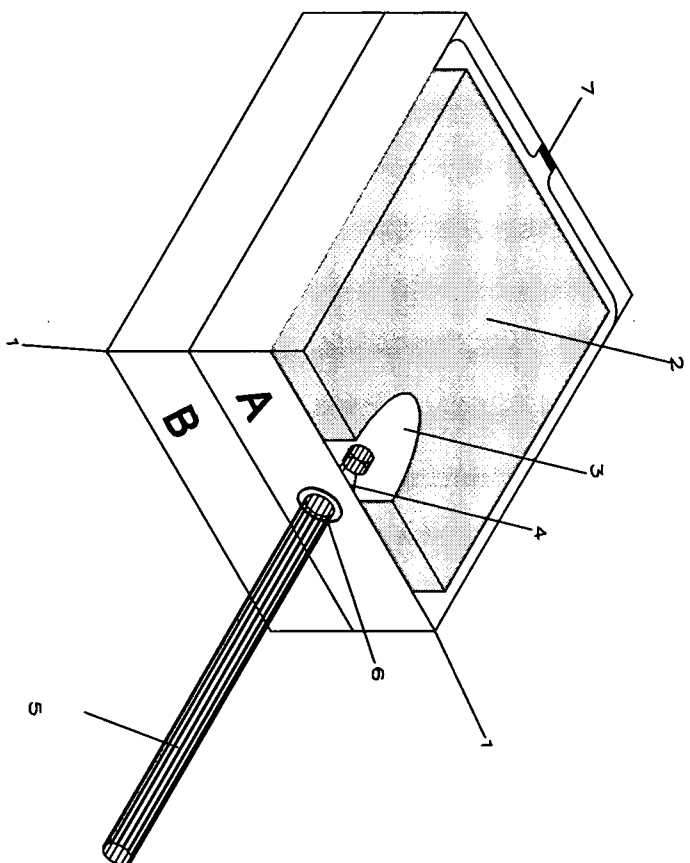
Sistema
3.- Un Domo para absorción de emisiones contaminantes (17) como el referido en la reivindicación 1, y caracterizado porque ^{se} tiene una salida superior en forma de embudo invertido, posee inyectores internos para rociado líquido (18), porque tiene ventiladores internos para impulso de aire (19), porque posee una hélice para absorción de emisiones contaminantes (20), además externamente tiene un tubo conductor de emisiones (5), así mismo diferenciado porque posee un sistema o aparato de rotación (21) que le permite girar en cualquier dirección.

Sistema
4.- Un molde de compactación (9) y un molde central (10) como parte estructural ~~directa del sistema~~, de acuerdo a la reivindicación 1, y caracterizado porque el molde de compactación (9) tiene una forma de caja y estructura de doble lámina y el molde central (10) ^{tiene} puede tener una figura variada.

Figura 1

SB

13



59

14

Figura 2

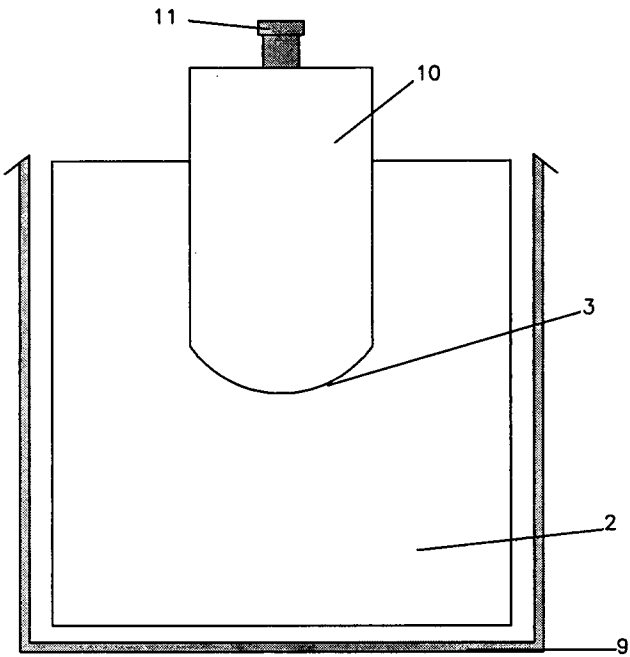


Figura 3

60

15

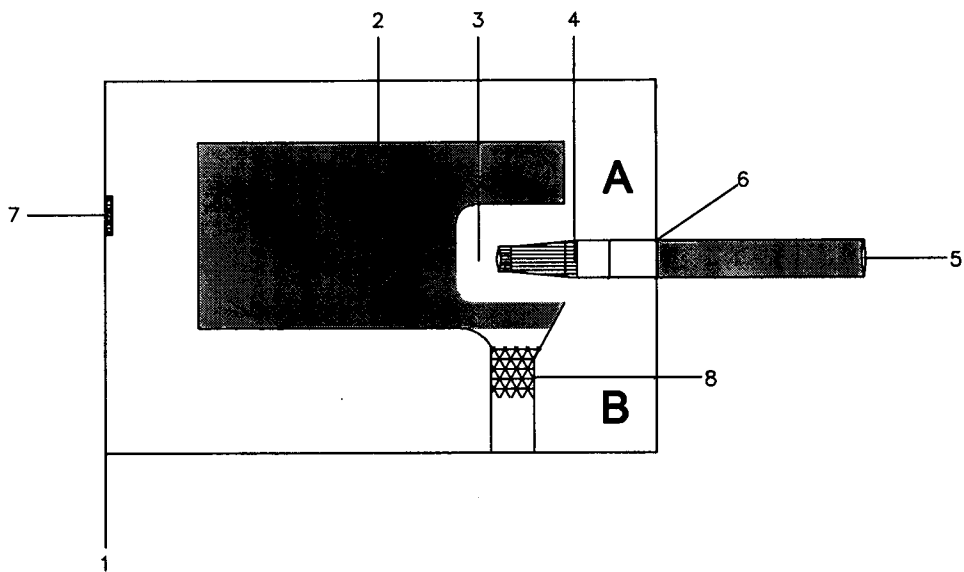


Figura 4

61

16

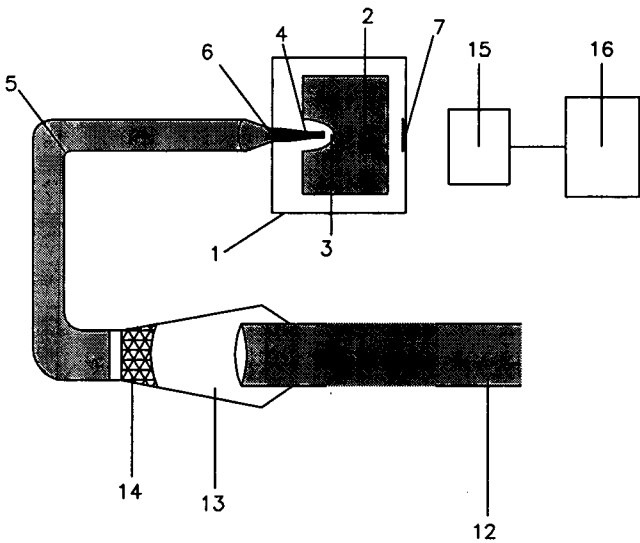


Figura 5

62

17

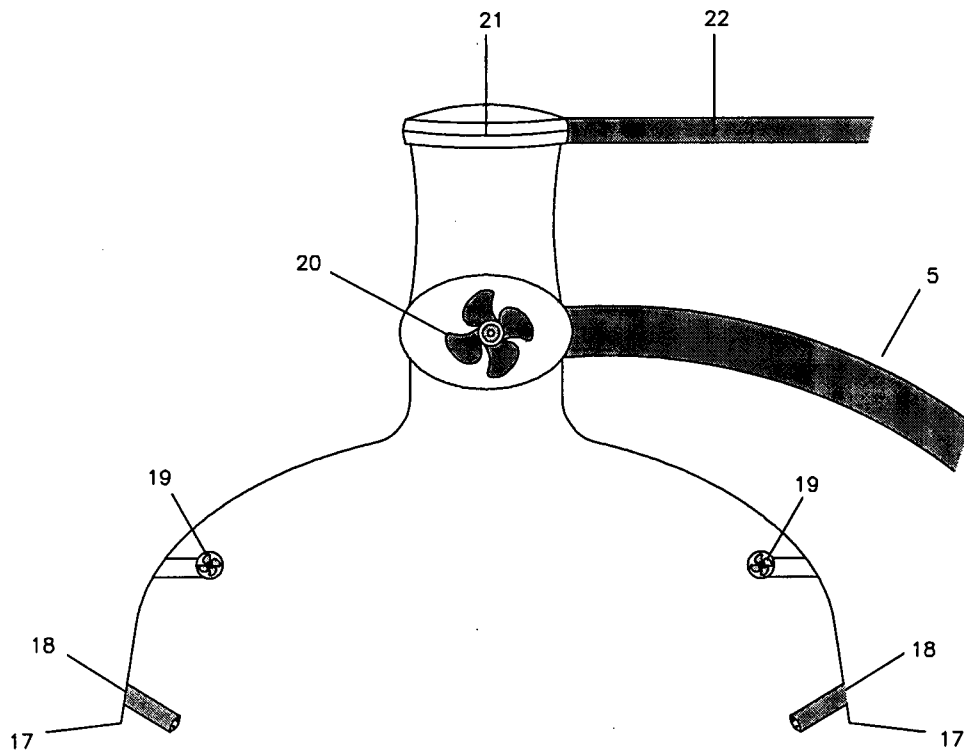


Figura 6

63

18

