



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE N°

03-105083

54. TÍTULO

APARATO PARA REDUCIR LAS EMISIONES CONTAMINANTES

PRODUCIDAS POR LA COMBUSTION DE HIDROCARBUROS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL FOIN 3/01

71. SOLICITANTE

ALVARO PEÑA CALA

DOMICILIO

DIAGONAL 54 No. 51-16 LOS CEDROS - BUCARAMANGA

74. APODERADO

LUIS JESUS GALVIS QUINTERO

22. BOGOTÁ, D. C.

0202099

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

03 106083 00

REGISTRO Y COMERCIO
Clasificación: 03/05/03 02/03/03 Folios: 24
Fecha (CIB): 2003-11-25 14:27:04
Punto: C2 PATENTES D 1 REGISTRO 411 PRESENTAC
Deposición: 2003 01/15/03 DE ALVARO PEÑA CALA

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

①

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: ALVARO PEÑA CALA

Dirección: DIAGONAL 54 No. 51-16
LOS CEDROS

Teléfono: 6578338 Fax:

E-mail: alpeca@intercable.net.co

Domicilio:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 91.204.058

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: LUIS JESUS GALVIS
QUINTERO

Dirección: CALLE 41 No. 14-89
OF. 402

Teléfono: 6429497 Fax: 6429497

E-mail: B/MAN 672.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☒

Número 14.569 TP X

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: ALVARO PEÑA CALA

Dirección: DAIGONAL 54 No. 51-16
LOS CEDROS

Teléfono: 6578338 Fax:

E-mail: alpeca@intercable.net.co

Domicilio BUCARAMANGA

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ Otro ☐

C.E. ☐

Número 91.204.058

⑤ Título (54) APARATO PARA REDUCIR LAS EMISIONES CONTAMINANTES
PRODUCIDAS POR LA COMBUSTION DE HIDROCARBUROS

⑥ Clasificación Internacional (51) _____

⑦

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☒

12 meses ☐

18 meses ☐

Otro ☐

⑨

Comprobante de pago No. 3153868

Fecha 24-10-03

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO

- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementadas.
 - Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
 - Si alguna casilla del formulario no fuera cobijada, se cruzará una línea oblicua.
1. **Solicitud de:** Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de registro de Patente de Invención o Patente de Modelo de Utilidad.
 2. **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.
Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (cédula de ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)
Domicilio: Indicar el país o estado, departamento y ciudad.
 3. **Representante o apoderado:** En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad.
Si se actúa a través de apoderado, debe indicarse el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexar poder. Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.
 4. **Inventor:** Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural).
 5. **Título de la invención:** Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.
 6. **Clasificación Internacional:** Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.
 7. **Prioridad:** Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.
 8. Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud.
 9. **Comprobante de pago.** Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.
 10. **Anexos:** Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la siguiente hoja.
 11. **Firma:** Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en www.ec.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5 de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m. jornada continua.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

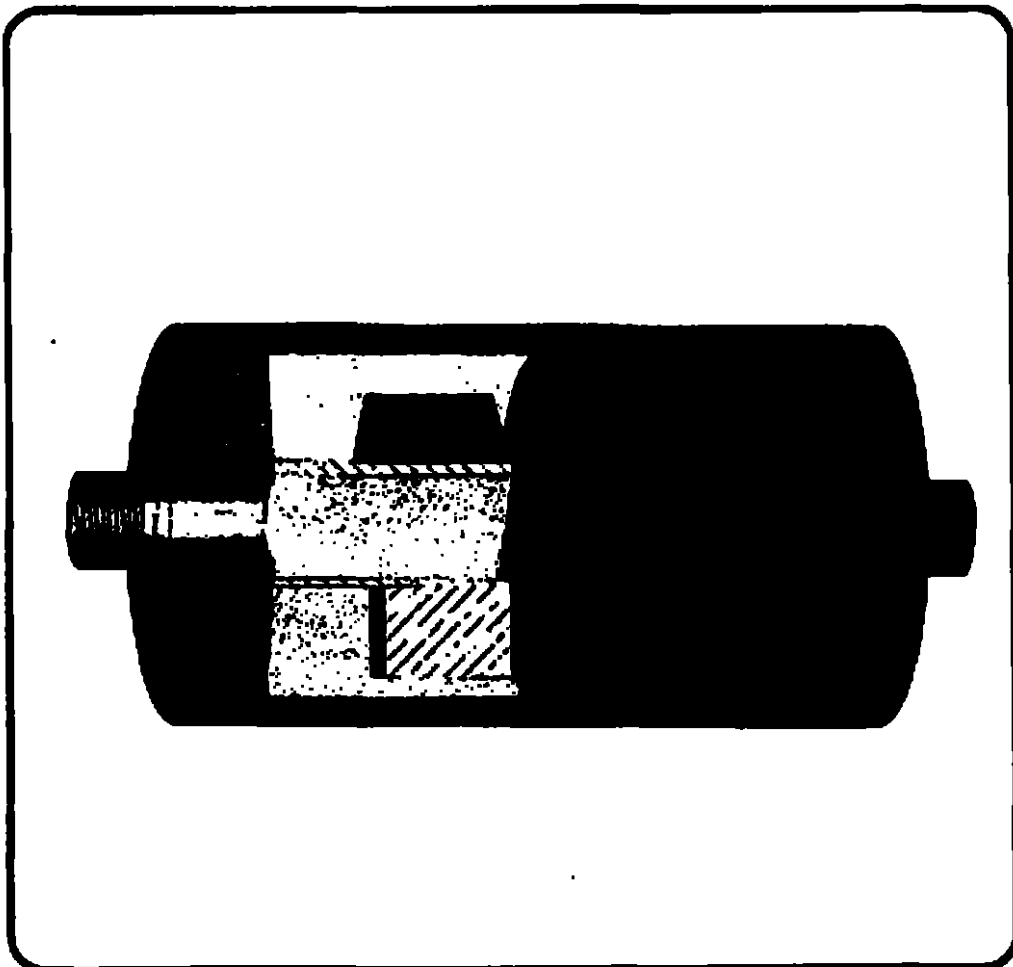
Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

10

ANEXOS

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su casaneta.
- ☐ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones.
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE: LUIS JESUS GALVIS QUINTERO

FIRMA:

[Handwritten Signature]
S.C. 172.342 T.P. 14.562

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

10. **Dibujos, planos y figuras.** Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características.

- Deben tener una relación directa con la descripción.
- Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
- La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
- Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
- No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentren descritos.
- No deben ser realizados a mano alzada.
- No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
- No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuya a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo puedan ser obtenidas en su conjunto.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

Solicitudes biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP/2314, Noviembre 12 de 1997 OMP). El número de secuencias deberá indicarse en el Estado.

En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y precisar a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, si los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que".

Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

11. **Figura Característica:** Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño de 12x12 cm., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente publicación.



Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION NUEVAS CREACIONES
BOGOTA.

ALVARO PEÑA CALA, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.204.058 de Bucaramanga, manifiesta a ese Despacho que confiere poder especial al Dr. **LUIS JESUS GALVIS QUINTERO**, abogado portador de la Tarjeta Profesional No. 14.569 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, para que tramite la **PATENTE DE INVENCION APARATO PARA REDUCIR LAS EMISIONES CONTAMINANTES PRODUCIDAS POR LA COMBUSTION DE HIDROCARBUROS.**

Mi apoderado queda facultado para recibir, transigir, desistir y sustituir el presente mandato.

Atentamente,

ALVARO PEÑA CALA
C.C.No. 91.204.058 de Bucaramanga

Acepto,

LUIS JESUS GALVIS QUINTERO
C.C. No. 172.312 de Bogotá
Codigo No. 452 SIC.

PRESENTACION PERSONAL

Presentad Personalmente ante
el Suscrito Notario por:

Alvaro Pardo Gale
Luis Javier Galvis Quintana

91204.058 B/c - 17231213 D/T 14569-632

Bucaramanga, 24 NOV. 2003



[Signature]

100172312 AD

[Signature]

cc# 91.204.058 B/c

[Signature]

Dr. Eduardo Suárez Motta
CIRCULO NOTARIAL DE BUCARAMANGA
NOTARIO OCTAVO

**APARATO PARA REDUCIR LAS EMISIONES CONTAMINANTES
PRODUCIDAS POR LA COMBUSTIÓN DE HIDROCARBUROS**

RESUMEN

La presente invención es un aparato para reducir las emisiones contaminantes producidas por la combustión de hidrocarburos, el cual consta de imanes permanentes ensamblados en un arreglo mecánico, que permite el flujo de fluidos a través de los imanes, para inducir en los fluidos que pasan a través del aparato una fuerza dispersante y una magnetización de la misma naturaleza magnética, que aumenta la eficiencia de mezcla entre el aire y el combustible y reduce las emisiones contaminantes.

DESCRIPCIÓN

Indicación del Sector Técnico

En la técnica de combustión de hidrocarburos es bien conocido el hecho de que se producen emisiones contaminantes, en niveles, tales que, el parque automotor es hoy la principal fuente de contaminación. Infortunadamente, el transporte y la Industria tienen en la combustión de hidrocarburos la fuente principal de energía para su operación. Por ello, nace la necesidad de reducir las emisiones contaminantes de monóxido de carbono e hidrocarburos mediante el aumento de la eficiencia de combustión.

La presente invención enmarca dentro de la técnica de disminución de emisiones contaminantes y residuos por aumento de la eficiencia de combustión.

Estado de la Técnica

La técnica desarrollada y en uso para mejorar la eficiencia de combustión ha llevado al desarrollo de dispositivos magnéticos en busca de una combustión más eficiente, con una sensible disminución del potencial contaminante de los gases producidos por la combustión. También, la ciencia ha alcanzado otros desarrollos como los sistemas de inyección y los mezcladores dinámicos.

Algunas patentes relacionadas son Us Pat 4,569,737 de Sakata, que corresponden a un dispositivo que aplica un campo magnético negativo y radiación sobre el combustible. La Us Pat 4,572,1456 a Mitchell, aparato que utiliza un imán con el polo sur adyacente a la línea de combustible, con la dirección de campo radial al flujo del fluido. La Us Pat 4,188,296 a Fujita, correspondiente a un aparato que suministra un campo magnético variable. La Worldwide Pat 4,605,498, que trata de un dispositivo compuesto por dos unidades abiertas que suministran un campo radial positivo sobre el combustible y negativo sobre el aire, producido con imanes de cerámica. Ninguno de estos es nuestro caso.

Objetivo de la Invención

El objetivo general de la presente invención es reducir las emisiones contaminantes proporcionando un aparato, para aumentar la eficiencia de combustión, mediante el aumento de la eficiencia de mezcla, por la magnetización del combustible y el aporte de una fuerza magnética que mejora la dispersión molecular del combustible.

Descripción de la Invención

A la vista de dicho objetivo se ha buscado proporcionar un aparato según la reivindicación 1.

El aparato es un arreglo mecánico, en el que se dispone convenientemente un conjunto de imanes permanentes, para aplicar sobre los fluidos que pasan a través del aparato un campo magnético radial, axial de la misma naturaleza positivo o negativo. El campo radial ordena los dipolos moleculares y el campo magnético axial al ser de la misma naturaleza que el campo magnético radial, actúa como una fuerza que dispersa los dipolos moleculares, esto aumenta la eficiencia de mezcla y la eficiencia de combustión, reduciendo las emisiones contaminantes, pudiendo ser usado para:

- Aumentar la eficiencia de reacciones químicas
- Tratamiento de agua y fluidos
- Aumento del poder de disolución de solventes

Para aclarar más la invención y sus ventajas comparadas con la técnica conocida, se describe a continuación, con la ayuda de los dibujos anexos, posibles formas de realización de la invención, como ejemplos de aplicación de dichos principios.

En los dibujos:

La figura 1, muestra esquemáticamente un aparato para aumentar la eficiencia de combustión y reducir las emisiones contaminantes.

La figura 2, muestra las formas de los imanes utilizados y las áreas transversales con que se fabrica el aparato.

La figura 3 muestra los terminales con que se fabrica el aparato.

Con referencia a las figuras, según puede verse claramente en la figura 1, un aparato industrial para la reducción de emisiones contaminantes, indicado globalmente por 10, comprende de dos terminales 11, metálicos o plásticos, en longitudes de 0.01 a 0.15 metros, que proveen una conexión a la línea de flujo en espina de pescado, o rosca. Un tubo conductor 12, metálico, plástico o formado por la unión de imanes permanentes con longitud entre 0.03 a 2.5, metros, y diámetro equivalente entre 0.013 y 0.34 metros caracterizado porque el perímetro del área perpendicular al flujo tiene forma triangular, cuadrada, poligonal o circular, con la particularidad que los imanes permanentes dispuestos sobre él, cubren toda el área del tubo conductor. Imanes permanentes 13 de intensidad magnética entre 0.1 y 1.3 teslas, en cantidades que varían entre 3 y 720 unidades. Anillos de unión 14 en material plástico o metálico y diámetro externo igual al diámetro interior de la carcasa, maquinados de forma que permita fijar y unir secciones de imanes a todo lo largo del tubo conductor. Y una carcasa 15 de longitud entre 0.05 a 2.5 metros y diámetro entre 0.035 y 0.50 metros de material plástico o metálico para proteger el aparato.

Los imanes cubren totalmente el área superficial del tubo conductor y se orientan de modo que el mismo polo magnético de cada imán, bien sea positivo o negativo, siempre esté en contacto con la superficie del tubo conductor.

En esencia el aparato está formado por unidades de magnetización positivas o negativas, el número de unidades positivas negativas de cada aparato, se selecciona con base en un estudio de simulación física en el laboratorio, la unidad magnetización positiva difiere de la unidad de magnetización negativa únicamente en la orientación del campo magnético con respecto a la superficie del tubo conductor.

La carcasa protege el dispositivo y los imanes permanentes.

La invención ha sido experimentada en el laboratorio y en vehículos de transporte en un rango de 0,1 a 1.3 Teslas con temperaturas desde 25°C a 300°C, los resultados se aprecian en los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1.

Efectividad del dispositivo en el mejoramiento de la eficiencia de la reacción de combustión.

El dispositivo fue probado en vehículos de transporte urbano a gasolina, con una temperatura de combustible en el tanque de 233°K, monitoreo de 6 meses, 3 de prueba sin el dispositivo y 3 de control con el dispositivo, con unos resultados que se describen a continuación.

Se instaló un aparato de magnetización positiva formada por tres imanes de cerámica formado un triángulo equilátero como área transversal al flujo, cada imán con una intensidad de 0,4 teslas por imán, los resultados se describen a continuación.

Factores	Sin Dispositivo	Con dispositivo
* Metros recorridos por día	220.000	220.000
* Consumo diario de gasolina (litros)	177	132
* Rendimiento (Metros recorridos/litro gasolina)	1.243	1.667
* Emisión de CO	2.72%	0.17%
* Emisión de Hidrocarburo	0.241%	0.147%

Ejemplo 2.

Efectividad del dispositivo como catalizador

El dispositivo fue probado como Catalizador en la obtención de Etilbenceno a partir de Benceno y Etileno. En un tanque de acero inoxidable, sellado y refrigerado se introdujo Benceno tratado con el aparato magnetización negativa; por la parte inferior del tanque se introdujo Etileno tratado con el aparato de magnetización positiva, agitando el Benceno depositado en el tanque, la temperatura del tanque en el exterior se mantuvo constante en 300 grado Kelvin

mediante circulación de agua, el resultado de la reacción fue la formación de Etilbenceno, según la reacción química siguiente:



Los signos en paréntesis, representan la polaridad del magnetizador usado para cada reactivo.

Ejemplo 3.

Efectividad del dispositivo en el tratamiento de aguas negras.

Un volumen de 5 litros de aguas negras, filtrada, de apariencia turbia y olor profundo desagradable, se hizo pasar a través de un aparato de magnetización positivo durante 5 segundos. Se depositó en el tanque de prueba de acero inoxidable, por el fondo de este tanque se inyectó aire tratado con un aparato de magnetización negativo durante 3 segundos, se dejó el agua en reposo durante 1 hora, pasado este tiempo se drenó el tanque por el fondo, observándose los siguientes resultados:

Se obtuvo un precipitado blando, seguidamente el agua se tomó clara, el olor había desaparecido, se analizó el agua clara recuperada encontrándose que la concentración de bacterias y microbios se habían reducido en 95%.

Ejemplo 4.

Efectividad del dispositivo en el aumento del poder de disolución de fluidos.

Un crudo parafínico con punto de fluidez de 235 grados kelvin, se hizo pasar por un aparato de magnetización formado por un conjunto de 9 unidades de magnetización negativa y 10 unidades de magnetización positiva, dispuestas alternadamente sobre el tubo conductor de manera que el crudo al pasar por el aparato se sometió alternativamente a fuerzas magnéticas positivas y negativas, empezando y terminando con una unidad magnética positiva.

Como resultado, la temperatura de punto de fluidez del crudo se redujo en 15 grados kelvin. Esto evidencia un aumento del poder de solvencia de los solventes contenidos en el crudo, los cuales con el tratamiento a través del aparato, pueden mantener a temperaturas bastante mas bajas toda la parafina disuelta.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato magnético utilizado para aumentar la eficiencia de combustión y reducir las emisiones contaminantes. Caracterizado porque el área de flujo de fluidos del tubo conductor es un triángulo equilátero cubierto totalmente en su perímetro externo con imanes permanentes de cerámicas, los cuales suministran un fuerte campo magnético positivo en la dirección radial y axial al flujo de combustible, magnetizando y dispersando las moléculas de combustible para mejorar la eficiencia de mezcla y aumentar la eficiencia de combustión.
2. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado por suministrar con imanes de cerámica un fuerte campo magnético negativo radial y axial al flujo de fluidos.
3. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque el área de flujo de fluidos del tubo conductor es un triángulo cubierto totalmente en su perímetro externo con imanes permanentes.
4. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque el área de flujo de fluidos del tubo conductor es un cuadrado cubierto totalmente en su perímetro externo con imanes permanentes.
5. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque el área de flujo de fluidos del tubo conductor es un círculo cubierto totalmente en su perímetro externo con imanes permanentes.
6. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque el tubo conductor es totalmente formado por la unión forzada de imanes permanentes.
7. Un aparato como el de la reivindicación primera que se caracteriza porque utiliza imanes permanentes de Neodimio, Hierro, Boro.
8. Un aparato como el de la reivindicación primera que se caracteriza porque utiliza imanes permanentes de Zamarío, Cobalto.
9. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque utiliza unidades de magnetización positivas y negativas dispuestas sobre un tubo conductor en forma alternada, de manera que la primera y la última unidad de magnetización son siempre exactamente iguales.
10. Un aparato como el de la reivindicación primera que se caracteriza porque utiliza electroimanes

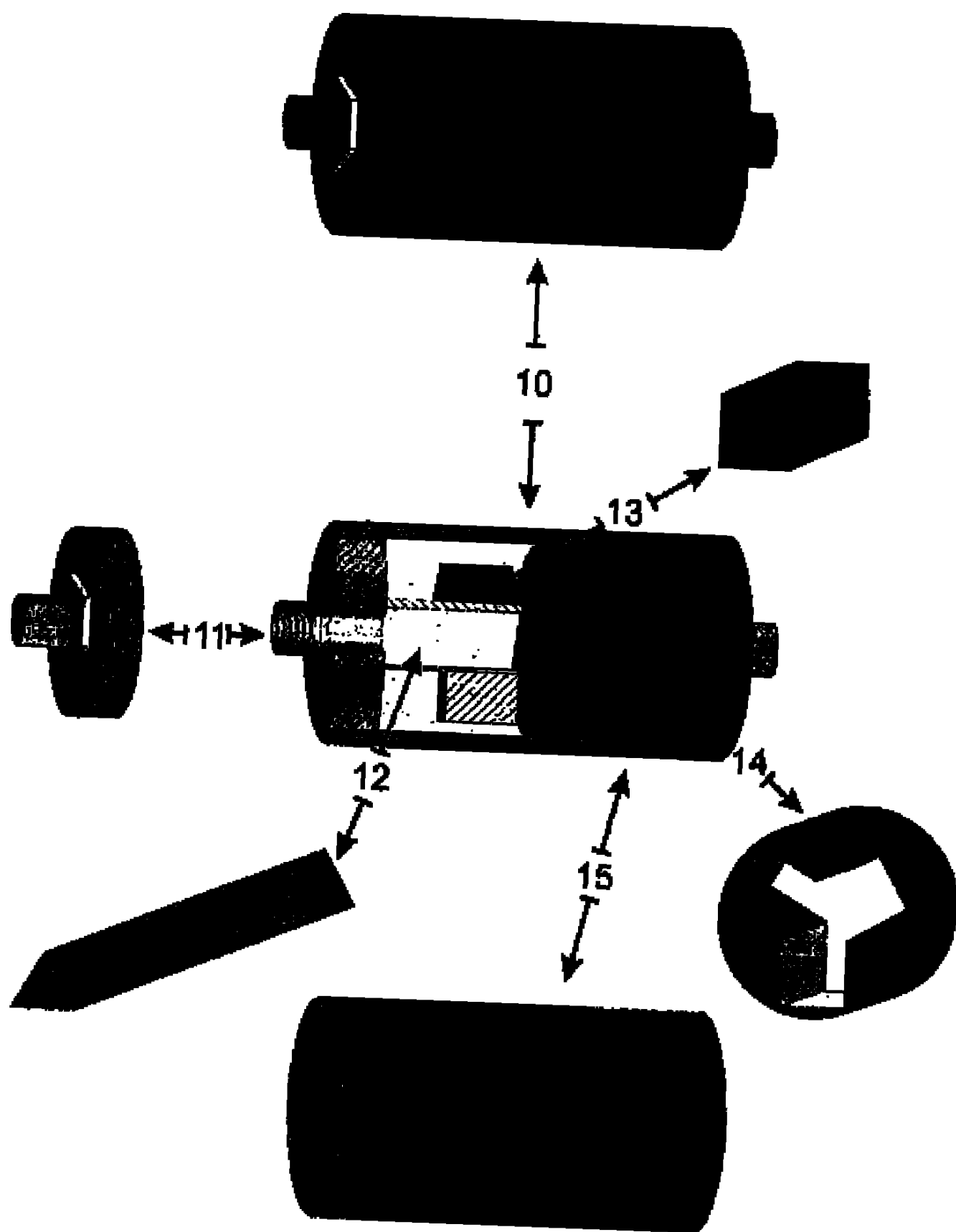


Figura 1

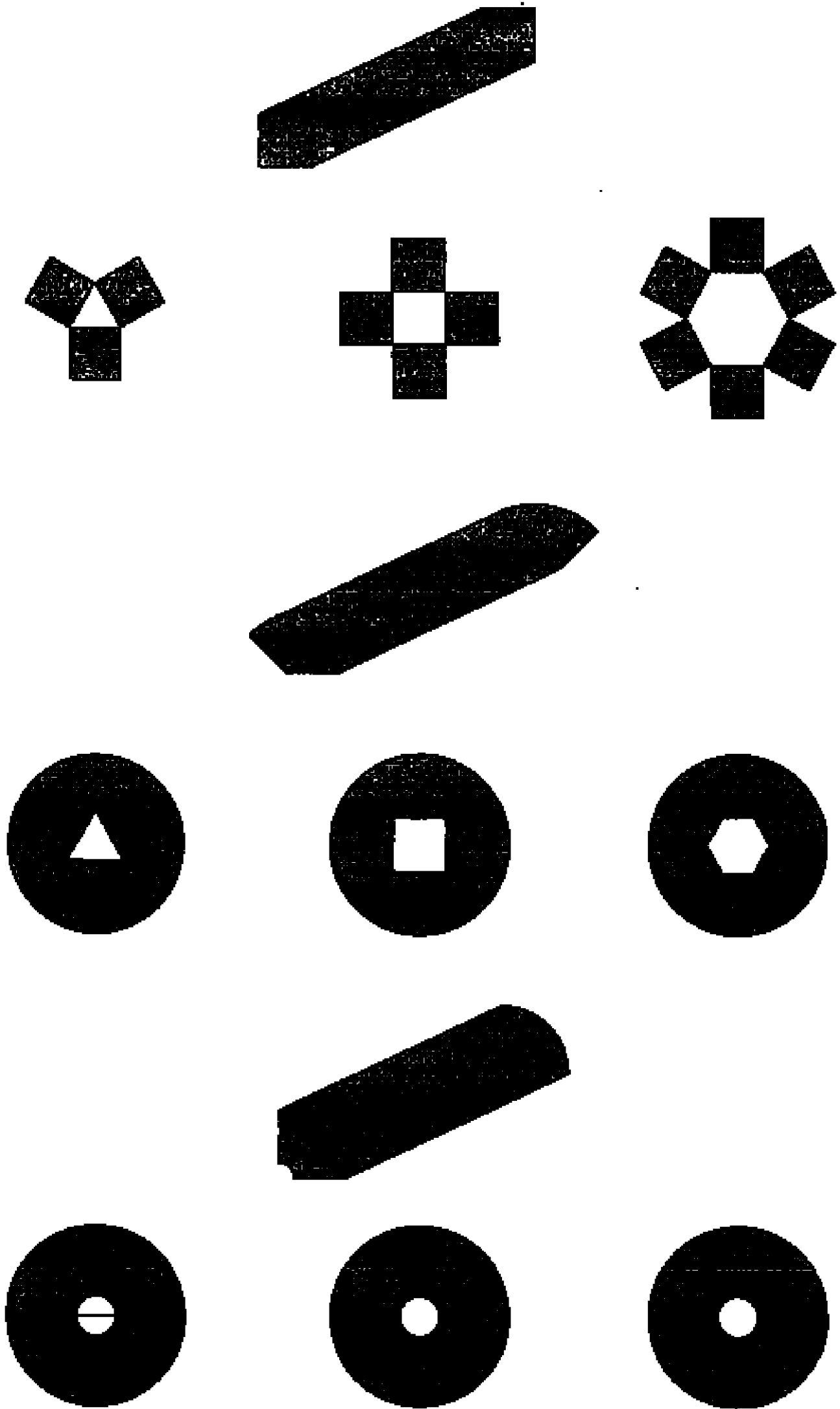


Figure 2

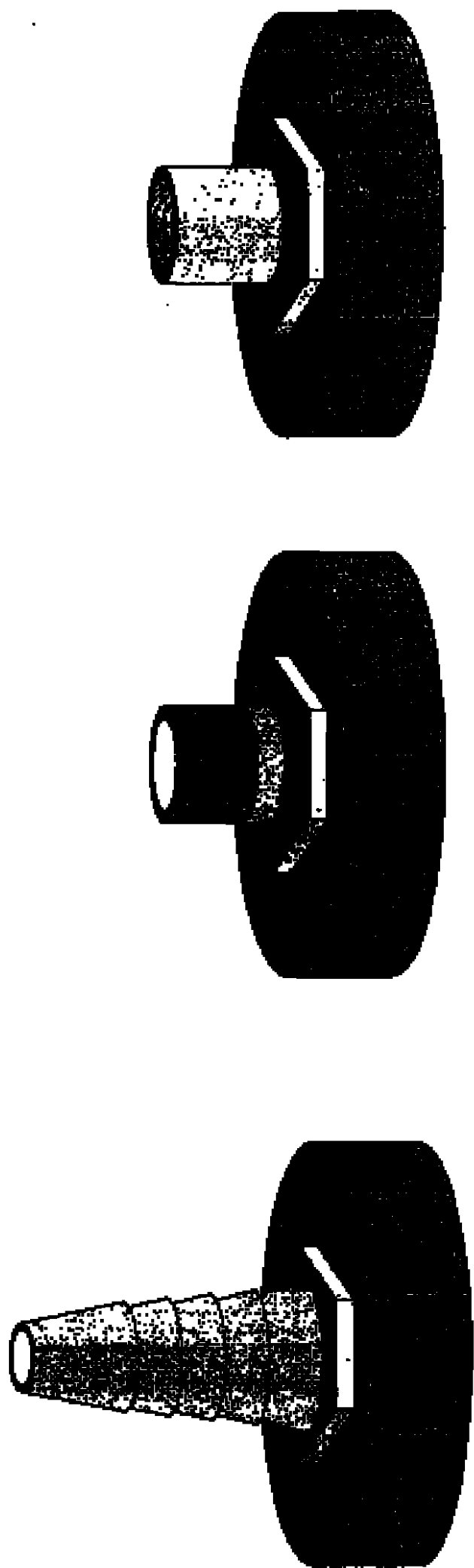


Figura 3

copia

14

**APARATO PARA REDUCIR LAS EMISIONES CONTAMINANTES
PRODUCIDAS POR LA COMBUSTIÓN DE HIDROCARBUROS**

RESUMEN

La presente invención es un aparato para reducir las emisiones contaminantes producidas por la combustión de hidrocarburos, el cual consta de imanes permanentes ensamblados en un arreglo mecánico, que permite el flujo de fluidos a través de los imanes, para inducir en los fluidos que pasan a través del aparato una fuerza dispersante y una magnetización de la misma naturaleza magnética, que aumenta la eficiencia de mezcla entre el aire y el combustible y reduce las emisiones contaminantes.

DESCRIPCIÓN

Indicación del Sector Técnico

En la técnica de combustión de hidrocarburos es bien conocido el hecho de que se producen emisiones contaminantes, en niveles, tales que, el parque automotor es hoy la principal fuente de contaminación. Infortunadamente, el transporte y la Industria tienen en la combustión de hidrocarburos la fuente principal de energía para su operación. Por ello, nace la necesidad de reducir las emisiones contaminantes de monóxido de carbono e hidrocarburos mediante el aumento de la eficiencia de combustión.

La presente invención enmarca dentro de la técnica de disminución de emisiones contaminantes y residuos por aumento de la eficiencia de combustión .

Estado de la Técnica

La técnica desarrollada y en uso para mejorar la eficiencia de combustión ha llevado al desarrollo de dispositivos magnéticos en busca de una combustión más eficiente, con una sensible disminución del potencial contaminante de los gases producidos por la combustión. También, la ciencia ha alcanzado otros desarrollos como los sistemas de inyección y los mezcladores dinámicos.

Algunas patentes relacionadas son Us Pat 4,569,737 de Sakata, que corresponden a un dispositivo que aplica un campo magnético negativo y radiación sobre el combustible. La Us Pat 4,572,1456 a Mitchell, aparato que utiliza un imán con el polo sur adyacente a la línea de combustible, con la dirección de campo radial al flujo del fluido. La Us Pat 4,188,296 a Fujita, correspondiente a un aparato que suministra un campo magnético variable. La Worldwide Pat 4,605,498, que trata de un dispositivo compuesto por dos unidades abiertas que suministran un campo radial positivo sobre el combustible y negativo sobre el aire, producido con imanes de cerámica. Ninguno de estos es nuestro caso.

Objetivo de la Invención

El objetivo general de la presente invención es reducir las emisiones contaminantes proporcionando un aparato, para aumentar la eficiencia de combustión, mediante el aumento de la eficiencia de mezcla, por la magnetización del combustible y el aporte de una fuerza magnética que mejora la dispersión molecular del combustible.

Descripción de la Invención

A la vista de dicho objetivo se ha buscado proporcionar un aparato según la reivindicación 1.

El aparato es un arreglo mecánico, en el que se dispone convenientemente un conjunto de imanes permanentes, para aplicar sobre los fluidos que pasan a través del aparato un campo magnético radial, axial de la misma naturaleza positivo o negativo. El campo radial ordena los dipolos moleculares y el campo magnético axial al ser de la misma naturaleza que el campo magnético radial, actúa como una fuerza que dispersa los dipolos moleculares, esto aumenta la eficiencia de mezcla y la eficiencia de combustión, reduciendo las emisiones contaminantes, pudiendo ser usado para:

- Aumentar la eficiencia de reacciones químicas
- Tratamiento de agua y fluidos
- Aumento del poder de disolución de solventes

Para aclarar más la invención y sus ventajas comparadas con la técnica conocida, se describe a continuación, con la ayuda de los dibujos anexos, posibles formas de realización de la invención, como ejemplos de aplicación de dichos principios.

En los dibujos:

La figura 1, muestra esquemáticamente un aparato para aumentar la eficiencia de combustión y reducir las emisiones contaminantes.

La figura 2, muestra las formas de los imanes utilizados y las áreas transversales con que se fabrica el aparato.

La figura 3 muestra los terminales con que se fabrica el aparato.

Con referencia a las figuras, según puede verse claramente en la figura 1, un aparato industrial para la reducción de emisiones contaminantes, indicado globalmente por 10, comprende de dos terminales 11, metálicos o plásticos, en longitudes de 0.01 a 0.15 metros, que proveen una conexión a la línea de flujo en espina de pescado, o rosca. Un tubo conductor 12, metálico, plástico o formado por la unión de imanes permanentes con longitud entre 0.03 a 2.5, metros, y diámetro equivalente entre 0.013 y 0.34 metros caracterizado porque el perímetro del área perpendicular al flujo tiene forma triangular, cuadrada, poligonal o circular, con la particularidad que los imanes permanentes dispuestos sobre él, cubren toda el área del tubo conductor. Imanes permanentes 13 de intensidad magnética entre 0.1 y 1.3 teslas, en cantidades que varían entre 3 y 720 unidades. Anillos de unión 14 en material plástico o metálico y diámetro externo igual al diámetro interior de la carcaza, maquinados de forma que permita fijar y unir secciones de imanes a todo lo largo del tubo conductor. Y una carcaza 15 de longitud entre 0.05 a 2.5 metros y diámetro entre 0.035 y 0.50 metros de material plástico o metálico para proteger el aparato.

Los imanes cubren totalmente el área superficial del tubo conductor y se orientan de modo que el mismo polo magnético de cada imán, bien sea positivo o negativo, siempre esté en contacto con la superficie del tubo conductor.

En esencia el aparato está formado por unidades de magnetización positivas o negativas, el número de unidades positivas o negativas de cada aparato, se selecciona con base en un estudio de simulación física en el laboratorio, la unidad magnetización positiva difiere de la unidad de magnetización negativa únicamente en la orientación del campo magnético con respecto a la superficie del tubo conductor.

La carcasa protege el dispositivo y los imanes permanentes.

La invención ha sido experimentada en el laboratorio y en vehículos de transporte en un rango de 0,1 a 1.3 Teslas con temperaturas desde 25°C a 300°C, los resultados se aprecian en los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1.

Efectividad del dispositivo en el mejoramiento de la eficiencia de la reacción de combustión.

El dispositivo fue probado en vehículos de transporte urbano a gasolina, con una temperatura de combustible en el tanque de 233°K, monitoreo de 6 meses, 3 de prueba sin el dispositivo y 3 de control con el dispositivo, con unos resultados que se describen a continuación.

Se instaló un aparato de magnetización positiva formada por tres imanes de cerámica formado un triángulo equilátero como área transversal al flujo, cada imán con una intensidad de 0,4 teslas por imán, los resultados se describen a continuación.

Factores	Sin Dispositivo	Con dispositivo
* Metros recorridos por día	220.000	220.000
* Consumo diario de gasolina (litros)	177	132
* Rendimiento (Metros recorridos/litro gasolina)	1.243	1.667
* Emisión de CO	2.72%	0.17%
* Emisión de Hidrocarburo	0.241%	0.147%

Ejemplo 2.

Efectividad del dispositivo como catalizador

El dispositivo fue probado como Catalizador en la obtención de Etilbenceno a partir de Benceno y Etileno. En un tanque de acero inoxidable, sellado y refrigerado se introdujo Benceno tratado con el aparato magnetización negativa; por la parte inferior del tanque se introdujo Etileno tratado con el aparato de magnetización positiva, agitando el Benceno depositado en el tanque, la temperatura del tanque en el exterior se mantuvo constante en 300 grad Kelvin

mediante circulación de agua, el resultado de la reacción fue la formación de Etilbenceno, según la reacción química siguiente:



Los signos en paréntesis, representan la polaridad del magnetizador usado para cada reactivo.

Ejemplo 3.

Efectividad del dispositivo en el tratamiento de aguas negras.

Un volumen de 5 litros de aguas negras, filtrada, de apariencia turbia y olor profundo desagradable, se hizo pasar a través de un aparato de magnetización positivo durante 5 segundos. Se depositó en el tanque de prueba de acero inoxidable, por el fondo de este tanque se inyectó aire tratado con un aparato de magnetización negativo durante 3 segundos, se dejó el agua en reposo durante 1 hora, pasado este tiempo se drenó el tanque por el fondo, observándose los siguientes resultados:

Se obtuvo un precipitado blando, seguidamente el agua se tornó clara, el olor había desaparecido, se analizó el agua clara recuperada encontrándose que la concentración de bacterias y microbios se habían reducido en 95%.

Ejemplo 4.

Efectividad del dispositivo en el aumento del poder de disolución de fluidos.

Un crudo parafínico con punto de fluidez de 235 grados kelvin, se hizo pasar por un aparato de magnetización formado por un conjunto de 9 unidades de magnetización negativa y 10 unidades de magnetización positiva, dispuestas alternadamente sobre el tubo conductor de manera que el crudo al pasar por el aparato se sometió alternativamente a fuerzas magnéticas positivas y negativas, empezando y terminando con una unidad magnética positiva.

Como resultado, la temperatura de punto de fluidez del crudo se redujo en 15 grados kelvin. Esto evidencia un aumento del poder de solvencia de los solventes contenidos en el crudo, los cuales con el tratamiento a través del aparato, pueden mantener a temperaturas bastante mas bajas toda la parafina disuelta.

17
19

REIVINDICACIONES

1. Un aparato magnético utilizado para aumentar la eficiencia de combustión y reducir las emisiones contaminantes. Caracterizado porque el área de flujo de fluidos del tubo conductor es un triángulo equilátero cubierto totalmente en su perímetro externo con imanes permanentes de cerámicas, los cuales suministran un fuerte campo magnético positivo en la dirección radial y axial al flujo de combustible, magnetizando y dispersando las moléculas de combustible para mejorar la eficiencia de mezcla y aumentar la eficiencia de combustión.
2. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado por suministrar con imanes de cerámica un fuerte campo magnético negativo radial y axial al flujo de fluidos.
3. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque el área de flujo de fluidos del tubo conductor es un triángulo cubierto totalmente en su perímetro externo con imanes permanentes.
4. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque el área de flujo de fluidos del tubo conductor es un cuadrado cubierto totalmente en su perímetro externo con imanes permanentes.
5. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque el área de flujo de fluidos del tubo conductor es un círculo cubierto totalmente en su perímetro externo con imanes permanentes.
6. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque el tubo conductor es totalmente formado por la unión forzada de imanes permanentes.
7. Un aparato como el de la reivindicación primera que se caracteriza porque utiliza imanes permanentes de Neodimio, Hierro, Boro.
8. Un aparato como el de la reivindicación primera que se caracteriza porque utiliza imanes permanentes de Zamarío, Cobalto.
9. Un aparato como el de la reivindicación primera caracterizado porque utiliza unidades de magnetización positivas y negativas dispuestas sobre un tubo conductor en forma alternada, de manera que la primera y la última unidad de magnetización son siempre exactamente iguales.
10. Un aparato como el de la reivindicación primera que se caracteriza porque utiliza electroimanes

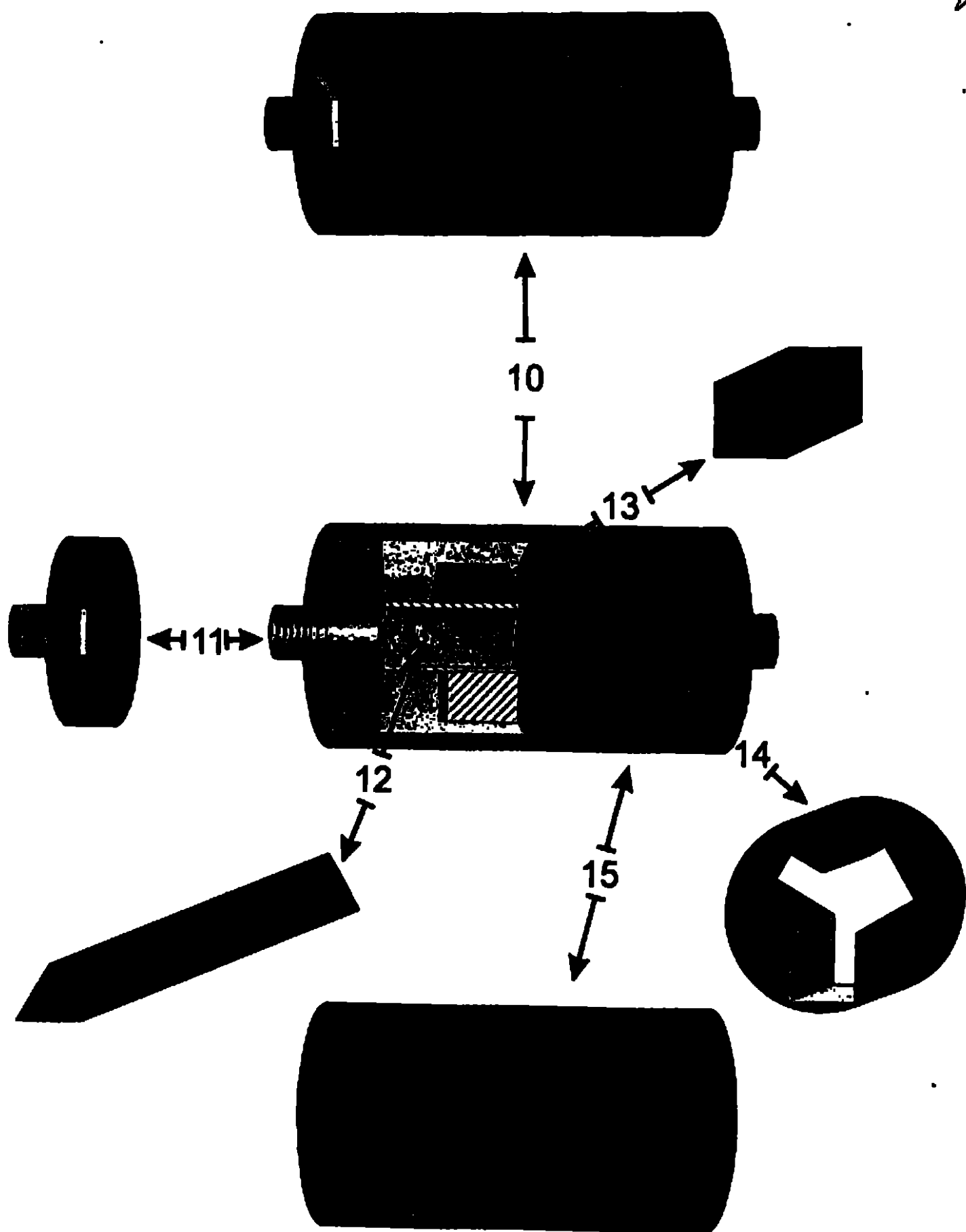


Figura 1

22

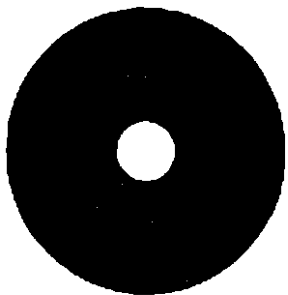
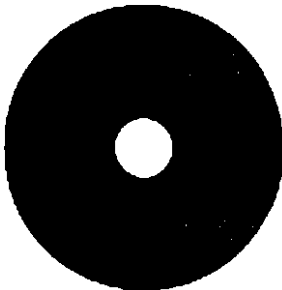
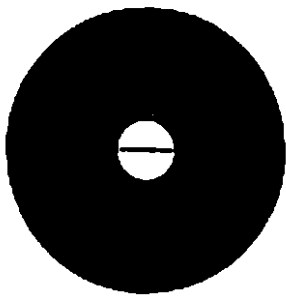
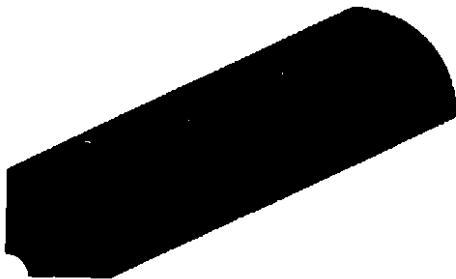
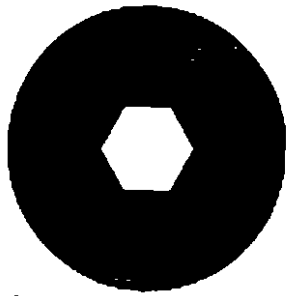
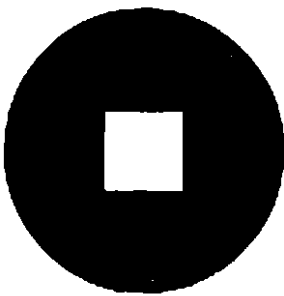
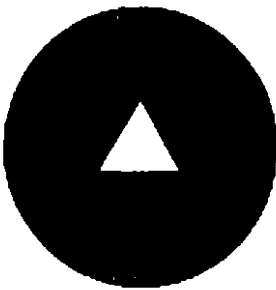
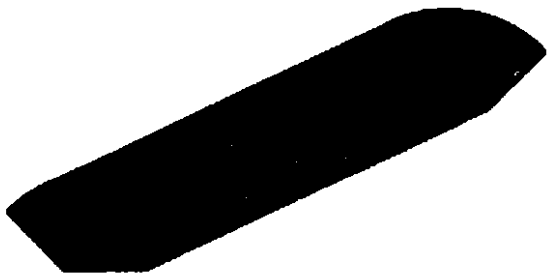
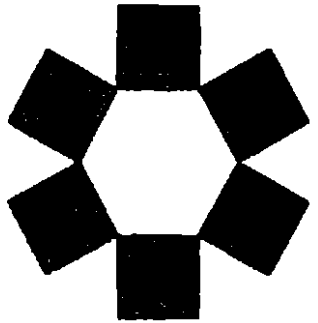
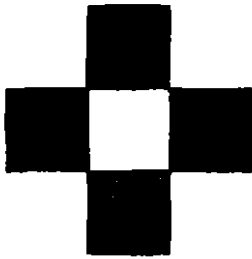
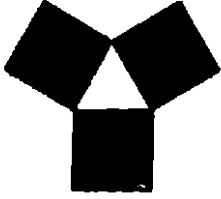


Figura 2

23

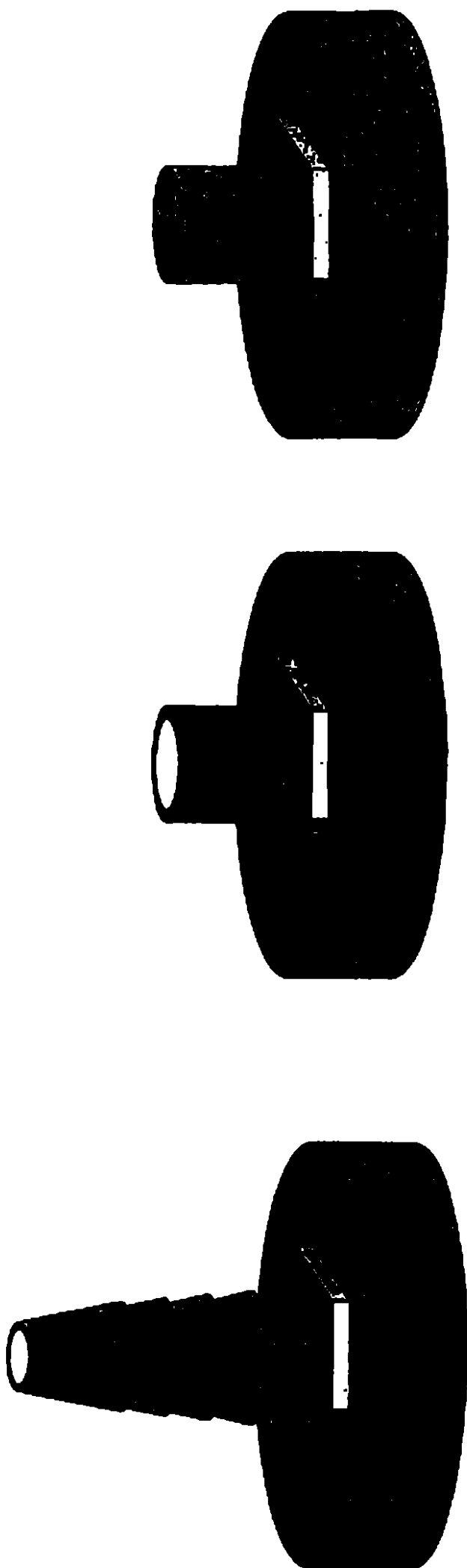


Figura 3

24

REGISTRO DE PATENTES Y MARCAS
Radicación: 03105003 000-223 Folios: 24
Fecha (REC): 2003-11-26 14:27:27
Trámite: 002 PATENTES y MARCAS / 431 MARCAS
Procedencia: 2003 DIVISION DE MARCAS COLECTIVAS

REC: 20.170499-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 63 86.947
FECHA : NOVIEMBRE 26 DE 2003

8888 CONSERVACION RECIBO

DETALLE	TIPO PAGO	CANTIDAD	CONCEPTO	VALOR PAGO	FECHA PAGO	OT. PAGO
ALVINO PENA	CONSERVACION	DPCC POPULAR	CSC 20110-6	12:57310	24/10/2003	400.000.00

8888 CONCEPTOS 8888

CANT. CONCEPTO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	400,000.00
	TOTAL :	400,000.00

SOL: CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE: _____

RECIBO DE CAJA OFICIAL AL EXPERIENTE de: _____

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒ MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

Firma Responsable:



Fecha:

Folio 26

2020
Bogotá D.C.,

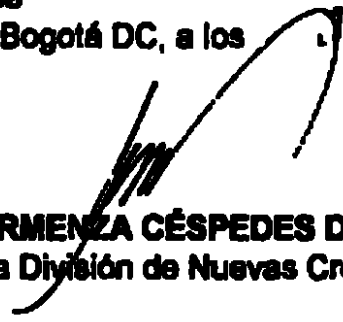
Doctor
LUIS JESUS GALVIS QUINTERO
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	03 105083
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1468
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los seis (6) meses contados a partir de la fecha de presentación, por lo tanto la publicación en este caso no se hará antes del día 28 de mayo de 2004.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, a los **6 DIC. 2003**


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No 03-105083

**EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No 540, DE
FECHA 31 DE MAYO DE 2004, EL TERMINO HABIL SEÑALADO POR LA LEY
EXPIRA EL 30 DE AGOSTO DE 2004.**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud calga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI

NO **X**

Bogotá D.C., DICIEMBRE de 2004