



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-7037

54. TITULO PROCEDIMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE
MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA CON MOVIMIENTO ROTACIONAL
DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN RESPECTO AL EJE CIGÜEÑAL

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL F01B 1/00

71. SOLICITANTE GONTER KARL PIMIENTA FLÓREZ

DOMICILIO Carrera 73B # 35c-53 Bogotá

74. APODERADO _____

22. BOGOTA, D.C., _____

202099

197
SS OK

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 65807837 00000000

Folios: 8

Fecha (AMB): 2005-01-28 10:51:05

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

1

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: GUNTER KARL PIMIENTA
FLÓREZ

Dirección: Kr 73B # 35c-53 sur

Teléfono: 4542688 Fax:

E-mail: gpimientaf@yahoo.com

Domicilio: BOGOTÁ D.C. - COLOMBIA

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 80156858 B/TA

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre:

Dirección:

Teléfono: Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número TP

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: GUNTER KARL PIMIENTA
FLÓREZ

Dirección: Kr 73 B # 35c-53 sur

Teléfono: 4542688 Fax:

E-mail: gpimientaf@yahoo.com

Domicilio Bogotá D.C. - Colombia

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ Otro ☐

C.E. ☐

Número 80156858 B/TA

5

Título (54): PROCEDIMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO
DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA CON MOVIMIENTO
ROTACIONAL DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN RESPECTO
AL EJE CIGÜENAL

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.

Fecha

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

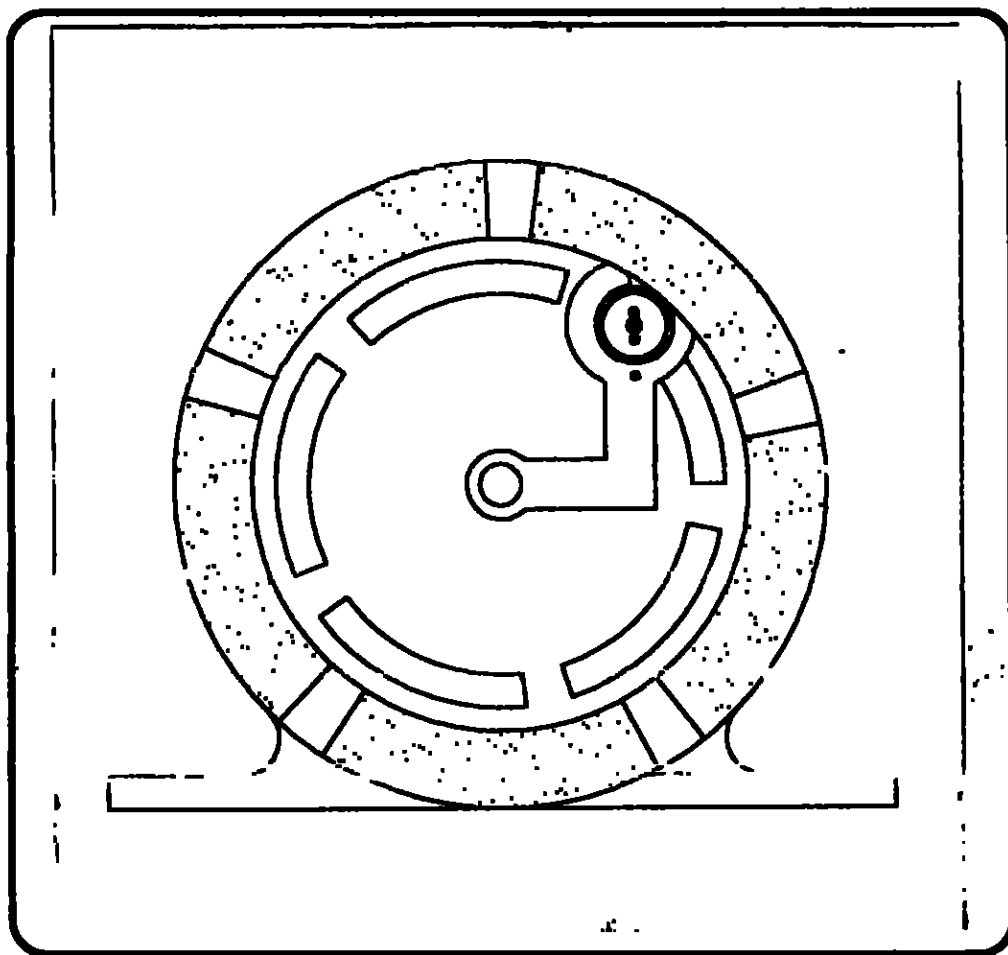
10

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 causante.
- ☒ 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: GUNTER KARL PIMIENTA FLORES

FIRMA:

Gunter Karl Pimenta Flores

C.C. 80.156.858 T.P.

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

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05007037 00000000 Folios: 8
Fecha (AND): 2005-01-20 10:51:05
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 6,284
FECHA : ENERO 20 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

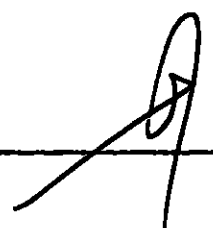
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
GUNTER PINIENTA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	37732287	28/01/2005	110,750.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	*** 25% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE D	110,750.00
		TOTAL :	110,750.00

SOM: CIENTO DIEZ MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS

RESPONSABLE : _____



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

RESUMEN CON EL OBJETO Y FINALIDAD DE LA PATENTE

Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotatorio de la cámara de combustión para la producción de movimiento directamente circular en el eje - cigüeñal permitiendo diseñar motores de combustión interna de mayor cilindrada y mayores ciclos de trabajo por vuelta del eje cigüeñal en el motor de combustión interna.

TITULO O NOMBRE DE LA INVENCION

PROCEDIMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA CON MOVIMIENTO ROTACIONAL DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN RESPECTO AL EJE CIGÜEÑAL.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El movimiento en el eje cigüeñal en un motor de combustión interna se produce en la técnica actual con el principio del embolo reciprocante a partir de la configuración pistón - biela que con el movimiento del pistón dentro del cilindro generan con la biela un brazo de palanca transmitiéndolo en movimiento rotacional al eje - cigüeñal, ver fig. 1; este procedimiento permite la generación de una explosión por cada dos vueltas del eje - cigüeñal para motores de cuatro tiempos y una explosión por cada vuelta del eje - cigüeñal para motores de dos tiempos. Con este principio funcionan otros motores que se clasifican según la configuración o disposición de cilindros.

Otra configuración como la fig. 2; muestra que la reacción de un elemento combustible que se encuentra entre dos elementos rotatorios se comprime, produciendo ignición y reacción entre los elementos rotatorios y así sucesivamente hasta obtener un movimiento constante en el cigüeñal. Véase el documento de patente número P92022482.

En el procedimiento propuesto en la presente invención, el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión y cilindros respecto al eje - cigüeñal, se ejerce presión a un gas combustible, aire o mezcla en la cámara de combustión, ésta realiza una explosión por autoexplosión o provocado por una chispa eléctrica, transmitiendo fuerzas resultantes a través del brazo de palanca que muestra la figura 3, produciendo torque en el eje - cigüeñal y movimiento rotatorio. La disposición de uno o mas cilindros se ubican de forma paralela al eje cigüeñal, deslizándose con la cámara de combustión dentro de una carcasa internamente circular, realizando un sello con ésta, permitiendo que la mezcla aire - combustible o solo aire, se caliente por la compresión que sobre ésta realizan los pistones que estan dentro de los cilindros, impulsados éstos ya sea por mecanismos neumáticos, hidráulicos, mecánicos, electromecánicos, magnéticos, electromagnéticos o la combinación entre ellos, o la utilización de guías fijas que describen el movimiento o recorrido del pistón llevando la mezcla de aire - combustible hasta el punto de autoexplosión o manteniendo la relación de compresión para provocar la explosión con chispa; en el caso de solo aire, se eleva su temperatura hasta llegar al límite capaz de soportar el combustible, comprimiendo el aire dentro del cilindro e inyectando combustible cuando el pistón esté en el punto muerto superior. La explosión producida por la compresión o provocada por la chispa, genera presiones dentro de la cámara de combustión que reaccionan con el sello hecho por la carcasa permitiendo que las fuerza resultantes dentro de la cámara de combustión generen torques y movimiento rotacional en el eje cigüeñal por medio de un brazo de palanca entre la cámara de combustión y el eje - cigüeñal.

El cubrir las necesidades de motores livianos, pequeños, de grandes potencias y que permitan el uso alternado de diferentes combustibles si modificar su estructura principal, ha sido una tarea ardua para los ingenieros ya que al momento de diseñar motores livianos los parámetros de los materiales a utilizar repercuten en el costo y el diseño; al diseñar motores pequeños en volumen se está limitando la cilindrada del motor y se obtendría menor potencia; si la variable principal es diseñar un motor de gran potencia, implica alto

cilindraje y numerosos cilindros en el bloque traduciendo estos elementos en peso, y solo se diseñan para el funcionamiento de un único tipo de combustible.

El objetivo general de la presente invención es obviar los inconvenientes antes mencionados proporcionando un procedimiento que permite diseñar motores de altas capacidades volumétricas o cilindradas, mayores ciclos de trabajo por vuelta del eje – cigüeñal, la utilización alternada de diversos tipos de combustibles utilizando encendido de la mezcla con chispa, compresión o autoexplosión.

Para ampliar el entendimiento de la invención y sus ventajas comparadas con la técnica actual, se describen a continuación con la ayuda de los dibujos anexos, posibles formas de realización como ejemplos de aplicación de dichos procedimientos.

En los dibujos:

Fig. 1 muestra el estado de la técnica con el principio de funcionamiento de émbolo reciprocante.

Fig. 2 muestra el estado de la técnica con el principio de funcionamiento del motor rotativo AMELL. Nº de patente P92022482.

Fig. 3 muestra esquemáticamente una vista frontal del procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión.

Fig. 4 muestra esquemáticamente una vista lateral del procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión.

Con referencia a las figuras, puede verse en la fig.3 un prototipo de motor de combustión interna monocilindrico 13 con cinco guías 12 que comprende de una cámara de combustión 1 con una abertura 6, deslizándose la cámara 1 sobre una carcasa 8 con orificios angularmente equidistantes al centro de giro, estos permiten la salida de los gases al finalizar la combustión una vez se enfrenten la ramura 6 y el orificio 10 de la carcasa 8; la cámara de combustión 1 es el soporte del cilindro 2 que contiene en su interior un pistón 3 que se desliza internamente por el cilindro, accionado éste por las guías o mecanismos 12 por medio de la biela 4; estas guías o mecanismos 12 (ver fig.4) tienen una inclinación que describen la carrera de compresión del pistón dentro del cilindro, después de esta inclinación sigue un recorrido recto que permite realizar fases de trabajo, produciendo la ignición para la mezcla aire – combustible por medio de una chispa eléctrica generada por la bujía 5 ubicada en la cámara de combustión 1, o inyectando combustible por medio del inyector 11 al aire caliente generado por la compresión o generando autoexplosión por la compresión, manteniendo la presión dentro de la cámara combustión 1 permitiendo que la presión resultante de la combustión reaccione con la carcasa 8 por medio de la abertura 6 de la cámara de combustión impulsando hacia abajo el conjunto soportado por la cámara y describiendo un movimiento rotacional ya que la cámara de combustión 1 forma con el brazo de palanca 7, con el eje – cigüeñal 9, llevando un movimiento rotatorio con respecto al centro eje – cigüeñal 9 que permiten el enfrentamiento entre la abertura 6 de la cámara de combustión 1 y el orificio 10 de la carcasa 8, dejando salir los gases de la combustión manteniendo el pistón 3 en su punto muerto superior, terminando un ciclo; al final de las guías 12 el pistón vuelve a su punto muerto inferior por medio de un mecanismo (no representado) o un resorte (no representado) provocando la admisión de la mezcla aire – combustible o solo aire dentro de los cilindros, por medio de la apertura de válvula 14 o la admisión estratificada en el momento en que se enfrentan la abertura 6 de la cámara de combustión 1 y el orificio 10 de la carcasa 8 para comenzar un nuevo ciclo con la siguiente guía.

Para el procedimiento de autoexplosión se aumenta la altura de los cilindros 2 y la carrera del pistón, o en su efecto se configura otro cilindro con pistón y biela enfrentando ambos cilindros en una misma cámara de combustión, utilizando guías 12 de pendiente opuesta, (ver fig. 4). También permite variar el número de conjunto cámara, cilindro y pistón, y aumentar el número de guías o mecanismos accionadores del pistón o pistones.

De esta manera, citando como ejemplo, si configuramos cuatro conjuntos de cilindro, pistón, biela y cámara de combustión, y cinco guías se generarían veinte fases de trabajo por vuelta del eje – cigüeñal; también permite configurar un disco con perforaciones

rectificadas que indican el número de pistones a implementar, de espesor igual a la altura necesaria para la carrera del pistón utilizándolo como conjunto de cámaras de combustión.

REINVINDICACIONES

1. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión caracterizado porque los cilindros rotan con la cámara de combustión y se deslizan sobre la carcasa que está internamente circular para realizar un sello con la cámara de combustión permitiendo que la mezcla aire – combustible o solo aire, se caliente por la compresión que sobre esta realizan los pistones que estan dentro de los cilindros, impulsados estos por diferentes tipos de mecanismos o por la utilización de guías fijas que describen el movimiento o recorrido del pistón llevando el contenido de la cámara hasta el punto de explosión, generando presiones dentro de la cámara de combustión que reaccionan con el sello hecho por la carcasa permitiendo que las fuerza resultantes dentro de la cámara de combustión genere torques y movimiento rotacional en el eje cigüeñal por medio de un brazo de palanca entre la cámara de combustión y el eje – cigüeñal.
2. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicación 1, caracterizado porque la disposición puede ser monocilindrico o multicilindrico.
3. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicación 1, caracterizada por que los pistones pueden ser impulsados por mecanismos neumáticos, hidráulicos, mecánicos, electromecánicos, magnéticos, electromagnéticos o la combinación entre ellos, o la utilización de guías fijas que describen el movimiento o recorrido del pistón.
4. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicación 1, caracterizada por que permite alternar su funcionamiento con cualquier tipo de combustible sin modificar su estructura.
5. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicación 4, caracterizada por que permite su funcionamiento con diferentes formas de inyección de combustibles; estratificada, inyección directa e inyección indirecta; y de los mecanismos a utilizar como compresión directa al inyector, generación de vacío provocado por el pistón y por presión del fluido.
6. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicaciones 4 y 5, caracterizada por que permite su funcionamiento con explosión provocada por chispa eléctrica, una vez inyectada la mezcla de aire - combustible y mantenida la relación de compresión necesaria.
7. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicaciones 4 y 5, caracterizada por que permite su funcionamiento con autoexplosión por la compresión de la mezcla a una relación de compresión más alta que es capaz de resistir el combustible a utilizar.
8. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicaciones 4 y 5, caracterizada por que permite su funcionamiento por la explosión del combustible al entrar a la cámara de combustión cuando el aire se calienta por la compresión que sobre éste realiza el pistón o los pistones.

9. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicación 1, caracterizada por que se puede diseñar para que su funcionamiento sea con un tipo único de combustible.

10. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicación 1, caracterizada por que el número de guías o mecanismos a utilizar indican el número de ciclos de trabajo realizados por vuelta del eje – cigüeñal.

11. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicación 1, caracterizada por el número de cilindros a utilizar indica las fases de trabajo a obtener por vuelta del eje – cigüeñal.

12. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicación 1 y 11, caracterizada por que los cilindros permiten configurarse de forma enfrentada con la cámara de combustión entre ellos.

13. Procedimiento para el funcionamiento de motor de combustión interna con movimiento rotacional de la cámara de combustión según reivindicaciones 4 y 5, caracterizada por que los cilindros pueden ser reemplazados por un disco perforado donde su espesor indica la carrera de los cilindros, y las perforaciones son las camisas donde se comprime el contenido de la cámara.

Fig. 1

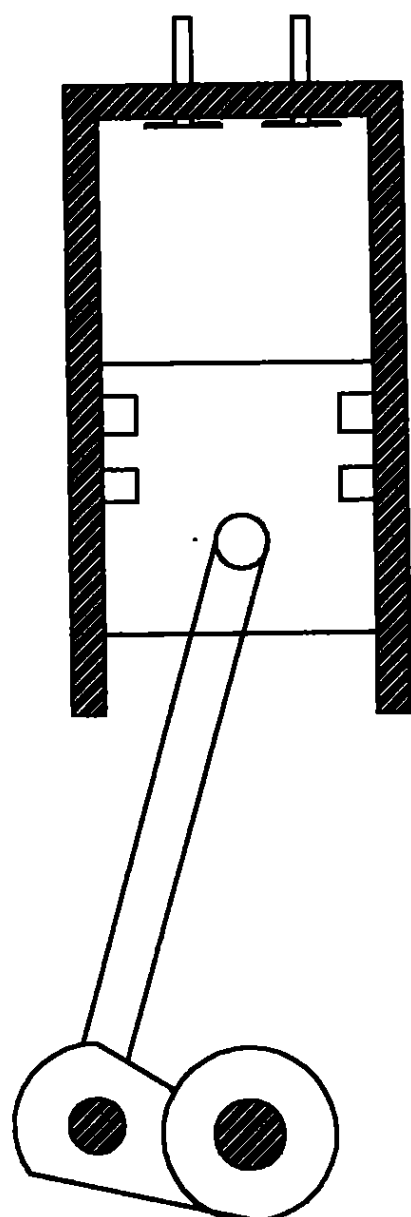


Fig. 2

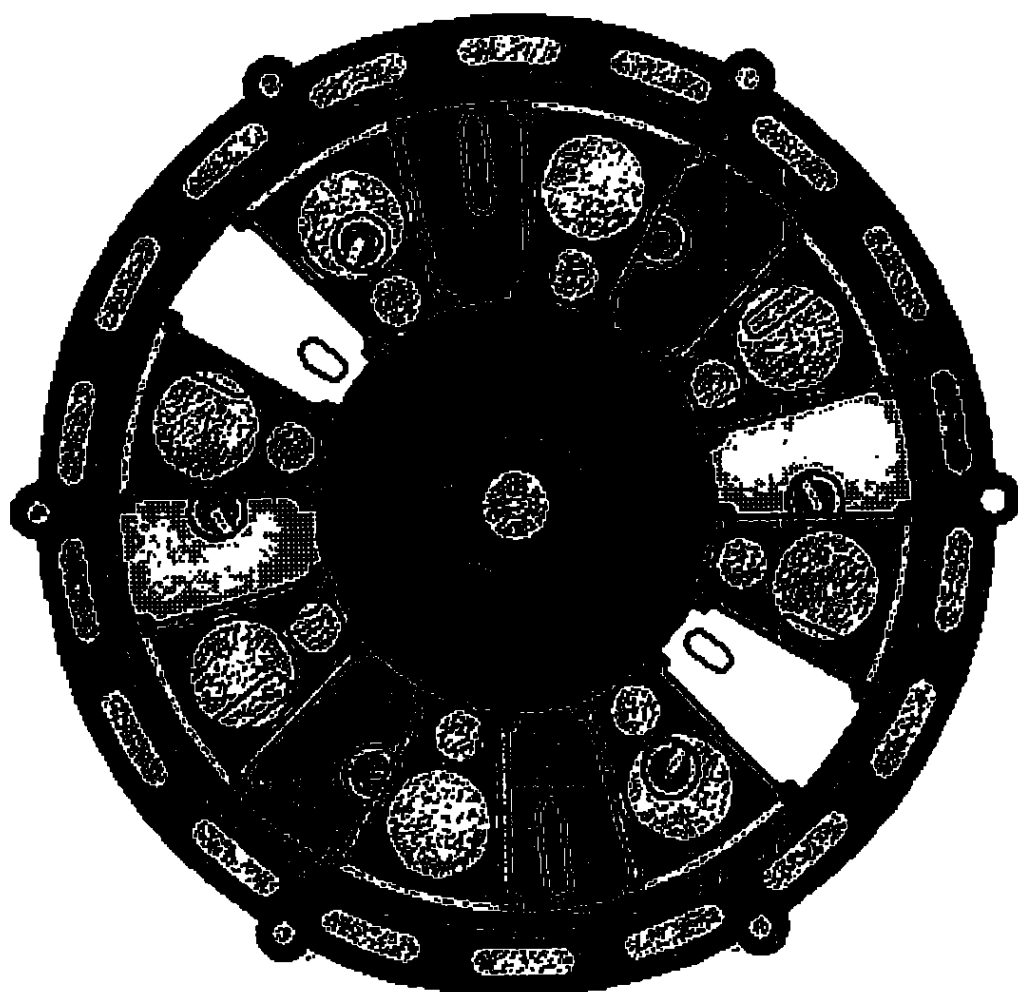


Fig. 3

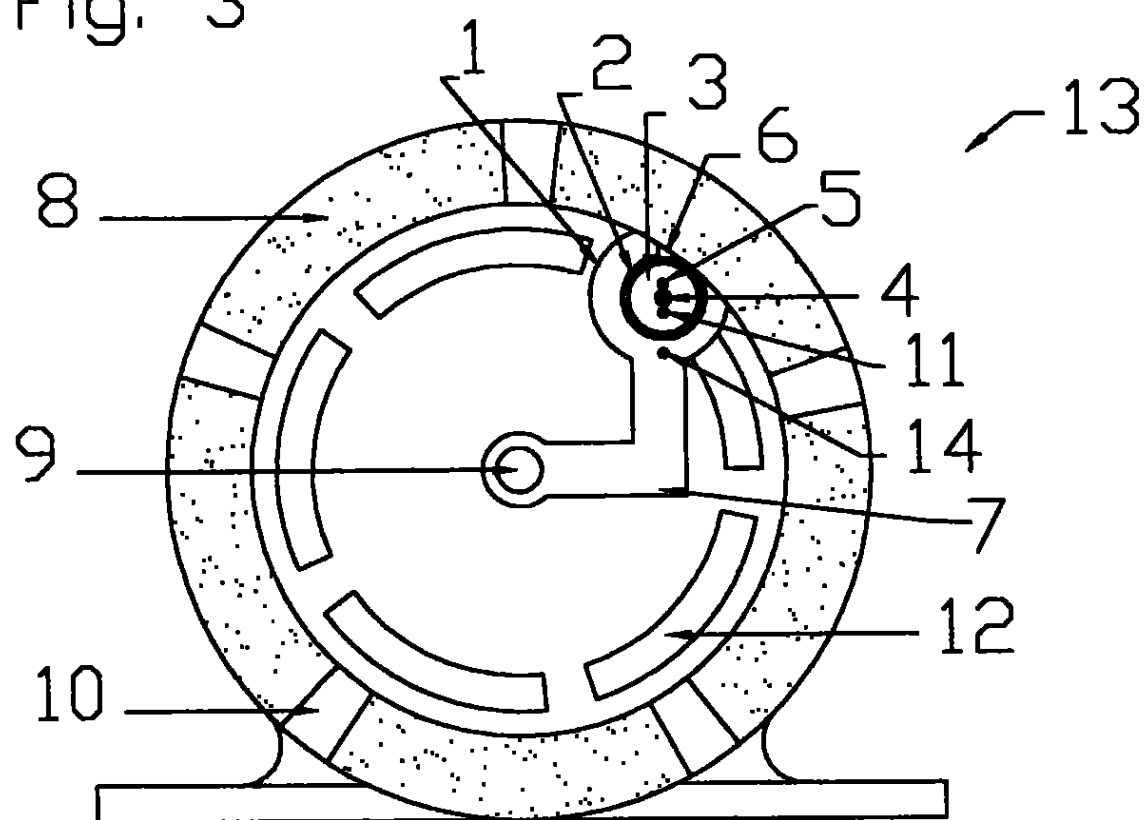
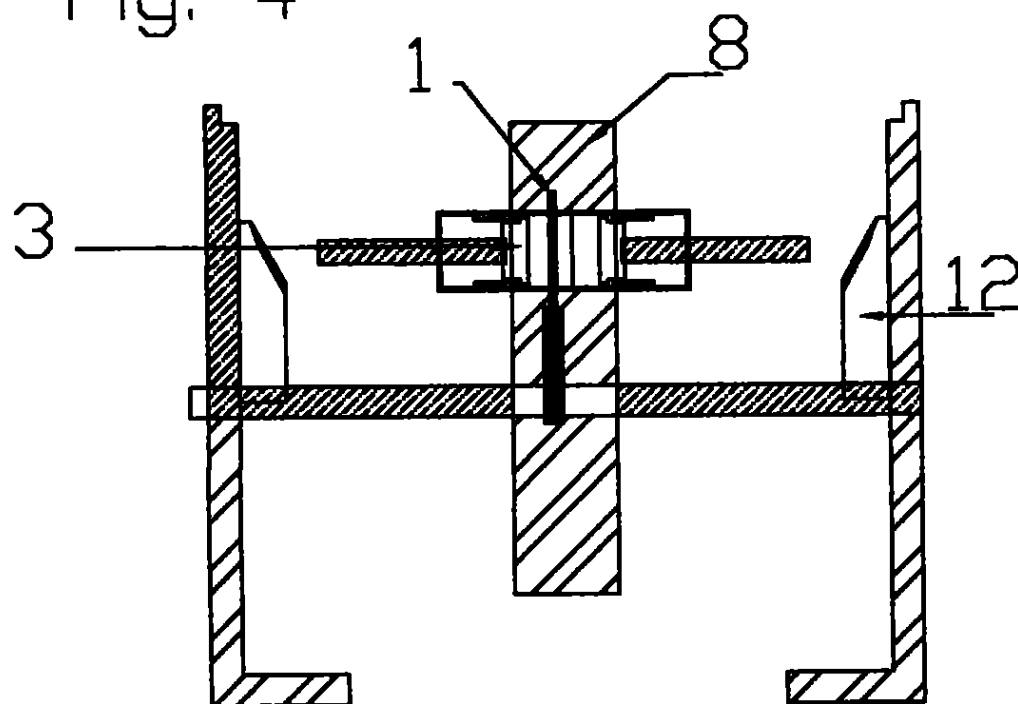


Fig. 4



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacon : 05007037 00000000 Folios: 8
Fecha (RMB): 2005-01-28 10:51:05
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒	()	☒
- 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 o 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: