



No. 13-263122- -00000-0000

Fecha: 2013-11-07 14:52:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: METODO PARA GENERAR UN FLUJO DE AIRE DE ALTA VELOCIDAD

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL F01K 27/00

71. SOLICITANTE: ZIBO NATERGY CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD

DOMICILIO: Shandong, China

74. APODERADA SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-263122- -00000-0000 Fecha: 2013-11-07 14:52:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 37
--	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/CN2012/000615	Fecha 08 de Mayo de 2012
Publicación Internacional No.		WO 2012/152066 A1	Fecha 15 de Noviembre de 2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
METODO PARA GENERAR UN FLUJO DE AIRE DE ALTA VELOCIDAD			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) F01K 27/00		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
ZIBO NATERGY CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD			TIPO
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN: No. 2 Mintai Road, Minying Park Hi-New Technological Industrial Development Zone Zibo, CIUDAD: Shandong 255088, PAÍS DE RESIDENCIA: China		No. TELÉFONO: CORREO ELECTRONICO: LUGAR DE CONSTITUCIÓN: China	
7	INVENTOR (ES)		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
LIU,		Angfeng	China
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
DIRECCIÓN		CIUDAD	PAÍS RESIDENCIA
No. 2 Mintai Road, Minying Park Hi-New Technological Industrial Development Zone Zibo,		Shandong 255088,	China
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LÓPEZ DÍAZ		SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ
DIRECCIÓN Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6		No. TELÉFONO 6181088	
CIUDAD Bogotá, D.C.		CORREO ELECTRÓNICO	notificaciones@clarkemodet.com.co.
PAÍS Colombia			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
China		CN	201110116942.2
			(32) FECHA AAA/MM/DD
			2011/05/08

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 13-099871//	Fecha 03/10/2013
16	FIRMA DEL APODERADO :		
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción 2. ☒ Reivindicaciones 3. ☒ Dibujos y/o figuras 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☐ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.		9. ☒ Poderes, si fuera el caso. 10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

METODO PARA GENERAR UN FLUJO DE AIRE DE ALTA VELOCIDAD

CAMPO DE LA INVENCION

La invención proporciona un método para generar un flujo de
5 aire de alta velocidad, perteneciente a un método para
convertir energía térmica o energía de fluido en energía
mecánica.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 En la técnica anterior, un método para generar un flujo de
aire de alta velocidad es primero presurizar el gas y
posteriormente expandir y expulsar el gas presurizado para
generar el flujo de aire de alta velocidad. La adopción de
este método ocasiona un alto consumo de energía y gran
15 desperdicio de la fuente de energía; además, debido a los
muchos aspectos de restricciones tales como resistencia a la
presión de un dispositivo mecánico, la tolerancia del
material a la temperatura, el peso de la máquina o el
requisito dimensional y similares, el flujo de aire generado
20 no está a una velocidad muy alta y, por lo tanto, tiene un
valor de uso relativamente bajo.

La mejor manera que tienen los seres humanos para
utilizar la fuente de energía es convertir la energía térmica
en trabajo mecánico. Una forma de conversión tradicional es
25 primer convertir la energía térmica en energía potencial de
presión y posteriormente hacer el trabajo en el exterior. No
obstante, esta forma de conversión tradicional produce
pérdida de energía y consume la fuente de energía fósil

000002

adicionalmente.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

La invención se enfoca en evitar los inconvenientes en la
5 técnica anterior antes mencionada, y por lo tanto proporciona
un método para utilizar una fuente calorífica de baja calidad
para convertir flujo de aire de baja velocidad en un flujo de
aire de alta velocidad o extremadamente alta velocidad con un
valor de uso relativamente alto.

10 La invención además está enfocada en convertir la
energía térmica llevada por el fluido en la naturaleza en
energía mecánica de manera eficiente utilizando el método
para generar un flujo de aire de alta velocidad en la
presente invención.

15 Objetivos de la invención se pueden lograr tomando las
siguientes medidas:

El método para generar un flujo de aire de alta
velocidad de la invención es implementado adoptando un
dispositivo comprendido de un tubo de aire 1, un tubo de
20 circulación 2 y un sistema de inicio y control 3. El sistema
de inicio y control 3 está comprendido de uno o una
combinación de cualesquiera dos o más de un refrigerador 4,
una bomba de circulación 5 y un intercambiador de calor 6; el
método comprende los siguientes pasos de operación:

- 25 (1) llenar el dispositivo con un medio de trabajo;
(2) activar el sistema de inicio y control 3;
(3) después de haber sido presurizado bajo estado
líquido, el medio de trabajo absorbe calor y es gasificado,

000003

entrando al tubo de aire 1, y generando el flujo de aire de alta velocidad.

El tubo de aire 1 es un equipo clave para generar el fluido de alta velocidad. La forma diseñada del tubo de aire 1 se puede ajustar de acuerdo con diferentes requerimientos de flujo o velocidad de flujo. Cuando disminuye la temperatura del medio de trabajo en el tubo de aire 1 debido a la alta velocidad del flujo de gas y acompañado por el líquido condensado, el tubo de aire 1 puede sacar el precipitado de líquido cambiando la forma del tubo de aire, etc.

El tubo de circulación 2 es una tubería común que puede adaptarse al transporte de fluido.

El escenario del sistema de inicio y control 3 está enfocado en permitir que parte del medio de trabajo absorba calor y sea evaporado para volver a entrar al sistema de tubo de aire después de haber sido presurizado bajo estado líquido. El sistema de inicio y control puede desempeñar funciones de ajuste de flujo del fluido, licuar el fluido, presurizar el fluido, gasificar el fluido, calentar el fluido, abrir y cerrar el tubo de circulación.

El refrigerador 4 en el sistema de inicio y control 3 se puede seleccionar y adaptar de acuerdo con el punto de ebullición y volumen de circulación del medio de trabajo.

La bomba de circulación 5 en el sistema de inicio y control 3 se puede seleccionar y adaptar de acuerdo con la condición de fase de gas-líquido y el volumen de circulación del medio de trabajo. La bomba de circulación es utilizada

para mantener la capacidad unidireccional de la circulación y para presurizar el fluido licuado, para obtener una diferencia de presión requerida a fin de generar una alta velocidad del fluido en el tubo de aire.

5 El intercambiador de calor 6 en el sistema de inicio y control 3 se puede seleccionar de acuerdo con la demanda de evaporación del medio de trabajo y la condición de diferencia de temperatura de una fuente de intercambio de calor.

10 El método de generar un flujo de aire de alta velocidad de la invención comprende el proceso de inicio de la siguiente forma:

Preparación para el inicio:

15 Un medio de trabajo gaseoso con un bajo punto de ebullición en el tubo de aire 1 y sus extremos de entrada y salida, y otro tipo de medio de trabajo con un alto punto de ebullición en el tubo de circulación 2; el medio de trabajo con un alto punto de ebullición fluye a través del sistema de inicio y control.

20 Activación de la circulación del tubo de circulación 2 y el tubo de aire 1:

Primero cerrar la entrada y salida de circulación exteriores del tubo de aire 1, después activar la bomba de circulación 5 y el refrigerador 4 en el sistema de inicio y control 3, licuar el medio de trabajo con un bajo punto de ebullición en el tubo de circulación y transportar el líquido al intercambiador de calor 6 a través de la bomba de circulación 5 para absorber calor y que sea evaporado. El medio de trabajo gaseoso con bajo punto de ebullición entra

000005

al tubo de aire 1 después de absorber el calor desde el ambiente exterior y fluye a una alta velocidad en el tubo de aire 1, a través del tubo de circulación 2 y el sistema de inicio y control 3 para volver a entrar al tubo de aire 1. De esta manera, el medio de trabajo con bajo punto de ebullición es circulado rápidamente entre el tubo de circulación 2 y el tubo de aire 1, y en ese momento se puede ajustar la abertura del tubo de aire 1 para incrementar la velocidad del flujo de aire.

10 Activación de circulación exterior del tubo de aire 1:

 Abrir lentamente la entrada y salida de circulación exterior del tubo de aire 1, para hacer que el medio de trabajo con bajo punto de ebullición en la circulación exterior circule de manera direccional impulsado por el medio de trabajo con un alto punto de ebullición desde el tubo de circulación 2. Debido al volumen de circulación de calidad invariable del medio de trabajo con alto punto de ebullición, agregar la circulación del medio de trabajo gaseoso con bajo punto de ebullición acelerará en gran medida la velocidad lineal del fluido en el tubo de aire, y además acelerará en gran medida la velocidad del flujo de aire en el tubo de aire haciendo más angosta aún la abertura de ventilación del tubo de aire 1.

 Aplicación de carga:

25 Parte o todo el medio de trabajo con alto punto de ebullición se puede licuar acelerando la velocidad de flujo y/o colocando un equipo de carga de consumo de energía tal como una turbina de vapor y así sucesivamente en la

000006

circulación del tubo de aire. El medio de trabajo licuado con alto punto de ebullición es guiado en el tubo de circulación 2 por un equipo de separación de gas-líquido y un equipo de guía de flujo tal como una curva o un espiral o similar
5 adicionalmente proporcionado en el tubo de aire 1, y después es nuevamente circulado para entrar al tubo de aire 1 después de absorber calor al pasar a través del sistema de inicio y control 3.

De esta manera se logra un estado de operación normal, y
10 un flujo de aire de alta velocidad estable con una velocidad extremadamente alta se forma en el tubo de aire 1.

Al agregar carga de potencia en la circulación del tubo de aire 1, el consumo de energía del refrigerador 4 en el sistema de inicio y control 3 se puede reducir parcialmente o
15 se puede eliminar en su totalidad, para lograr un sistema de fuente de energía de potencia con una eficiencia extremadamente alta.

En el proceso de activación u operación, es posible que la bomba de circulación 5 sea reemplazada por un sistema de
20 circulación del refrigerador 4 o por gravedad del líquido condensado o una fuerza impulsiva desde el tubo de aire. Por este motivo es posible ahorrarse la bomba de circulación 5 y que no sea utilizada, y tampoco lo es el absorbedor de calor 6 en la ausencia de una salida de energía exterior
25 suficiente. También es posible ahorrarse el refrigerador 4 y que no sea utilizado ya que la energía extraída por el flujo de aire de alta velocidad es suficiente para licuar parte del medio de trabajo. No obstante, este sistema debe tener una

000007

potencia de circulación inicial que primero provenga de la potencia de la circulación de la bomba de circulación 5 o el refrigerador 4 por sí mismo. El absorbedor de calor 6 o el refrigerador 4 en sí mismos serán ajustados o seleccionados al momento de presentarse condiciones de trabajo diferentes.

Algunas veces el tubo de aire 1 y el tubo de circulación 2 se pueden combinar completamente en una tubería en términos de la estructura física, pero en ese momento la tubería debe tener funciones duales tanto del tubo de aire como del tubo de circulación. Esto se puede lograr en la manera de diseñar una muesca guía de flujo de líquido o un tubo de reflujo y similar en el tubo de aire, y en este caso, la muesca guía de flujo o el tubo de reflujo también se puede ver como el tubo de circulación 2.

Además, los objetivos de la invención se pueden lograr tomando las siguientes medidas:

En el método de generar el flujo de aire de alta velocidad de la invención, el tubo de aire 1 hace que el medio de trabajo gaseoso sea condensado en estado líquido y sea guiado hacia el tubo de circulación 2 cerrando el tubo de aire al variar el diámetro del mismo y adicionalmente proporcionando el dispositivo de separación de gas-líquido y el dispositivo de guía de flujo tal como la curva o el espiral, posteriormente el medio de trabajo es circulado una vez más para entrar al tubo de aire 1 después de absorber el calor pasando a través del sistema de inicio y control 3. Esta es una solución técnica preferida.

En el método de generar el flujo de aire de alta

000000

velocidad de la invención, el tubo de aire 1 y el tubo de circulación 2 son traslapados completa o parcialmente, y en conexión extremo-a-extremo. Esta es una solución técnica de la invención.

5 En el método de generar el flujo de aire de alta velocidad de la invención, el sistema de inicio y control 3 y el tubo de circulación 2 están en conexión en serie entre sí. Esta es una solución técnica de la invención.

10 El método de generar el flujo de aire de alta velocidad de la invención se caracteriza porque el medio de trabajo que fluye en el dispositivo es un fluido o una mezcla de más de un medio de trabajo fluido.

15 En el método de generar el flujo de aire de alta velocidad de la invención, el aire o agua se adopta como el medio de trabajo fluido en el tubo de aire 1. Esta es una solución técnica preferida.

20 En el método de generar el flujo de aire de alta velocidad de la invención, una entrada y una salida del tubo de aire 1 están comunicadas con la atmosfera. El tubo de circulación es llenado con agua. El flujo de aire de alta velocidad es generado en el tubo de aire a través de la circulación forzada y la licuefacción en el sistema de inicio y control 3. Debido a que el agua en el flujo de aire de alta velocidad está a una baja temperatura en un estado de alta
25 velocidad, la mayoría del vapor de agua se licua para entrar al tubo de circulación 2, y el aire en el tubo de aire es adicionalmente acelerado bajo una fuerza de accionamiento desde el vapor de agua, y el flujo de aire de alta velocidad

000009

es descargado en la atmósfera. El agua en el tubo de circulación absorbe el calor del ambiente natural a través del absorbedor de calor y es evaporada para volver a entrar al tubo de aire 1 para circulación. Una pequeña parte de agua
5 descargada en la atmósfera será suplementada naturalmente por el vapor de agua en el aire natural a través de la entrada del tubo de aire para formar un equilibrio de agua.

La aplicación del método de generar el flujo de aire de alta velocidad de la invención se caracteriza porque el
10 método es aplicado a un sistema de motor y otros dispositivos utilizando un flujo de aire de alta velocidad.

El método de generar el flujo de aire de alta velocidad divulgado en la invención tiene características prominentes y sustantivas y representa avances técnicos notables sobre la
15 técnica anterior de la siguiente manera:

1.- Se proporciona un método que consiste en utilizar una fuente de calor de baja calidad para convertir un flujo de aire de baja velocidad en un flujo de aire de alta velocidad o extremadamente alta velocidad con un valor de uso
20 relativamente alto.

2.- Al utilizar el método que consiste en generar el flujo de aire de alta velocidad en la presente invención, la energía térmica llevada por el fluido en la naturaleza es convertida en energía mecánica de manera eficiente.

25 3.- Se proporciona un dispositivo que puede dirigir el movimiento térmico unidireccional de moléculas de gas directamente para que sean convertidas en el flujo de aire de alta velocidad evitando el proceso de una presurización

000010

significativa en la mejor extensión y utilizando una fuente de calor de baja calidad.

4.- Se puede generar el flujo de aire de velocidad extremadamente alta que es muy difícil de generar a través del método de presurización.

5.- El flujo de aire de energía extremadamente alta puede ser generado utilizando un dispositivo relativamente simple.

10

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La figura 1 es un diagrama esquemático de un principio del dispositivo que implementa el método de generar un flujo de aire de alta velocidad de la invención.

La figura 2 es un diagrama esquemático de un principio para conducir un accionamiento de potencia a través del flujo de aire de alta velocidad generado mediante el empleo del método de la invención.

En las figuras:

- 1 - tubo de aire;
- 2 - tubo de circulación;
- 3 - sistema de inicio y control;
- 4 - refrigerador;
- 5 - bomba de circulación;
- 6 - absorbedor de calor;
- 7 - dispositivo de consumo de potencia.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

En lo sucesivo la invención se describirá a detalle

000011

incorporando los ejemplos.

Ejemplo 1

El método que consiste en generar un flujo de aire de alta
5 velocidad de la invención es implementado utilizando un
dispositivo comprendido de un tubo de aire 1, un tubo de
circulación 2, y un sistema de inicio y control 3, en donde
el tubo de aire 1 es llenado con aire y está en conexión
extremo-a-extremo (ver figura 2), una turbina de vapor 7 está
10 montada en el tubo de aire 1, y el aire en el tubo de aire 1
puede pasar a través de la turbina de vapor 7 para hacer el
trabajo. El tubo de circulación es llenado con refrigerante
R134a (u otro medio de trabajo con un punto de ebullición
atmosférico menor que la temperatura ambiental). El flujo de
15 aire del R134a de alta velocidad es generado en el tubo de
aire a través de la circulación forzada y la licuefacción en
el sistema de inicio y control 3. Debido a que el R134a (u
otro medio de trabajo con punto de ebullición atmosférico
menor que la temperatura ambiental) en el flujo de aire de
20 alta velocidad está a una temperatura baja en un estado de
alta velocidad, parte o todo el R134a es licuado para entrar
al tubo de circulación 2, y al mismo tiempo el aire en el
tubo de aire es acelerado adicionalmente bajo una fuerza de
accionamiento desde el R134a de alta velocidad (u otro medio
25 de trabajo con punto de ebullición atmosférico menor que la
temperatura ambiental) e impulsa la turbina de vapor para
rotar a fin de realizar el trabajo y emitir el trabajo al
exterior, de manera que el sistema de energía del sistema en

000012

general es disminuido y la temperatura es reducida. El R134a (u otro medio de trabajo con punto de ebullición atmosférico menor que la temperatura ambiental) en el tubo de circulación puede absorber calor desde el ambiente natural a través del
5 absorbedor de calor y es evaporado para volver a entrar al tubo de aire 1 para circulación, de manera que el sistema de energía del sistema general se mantiene a un nivel equilibrado. El ajuste de los parámetros del sistema de inicio y control 3 puede reducir las frecuencias de trabajo o
10 detener el trabajo del refrigerador 4 y la bomba de circulación 5 en el sistema de inicio y control 3, y puede asegurar una circulación automática del sistema general así como una operación automática de los procesos para absorber calor y hacer el trabajo.

15

Ejemplo 2

El método que consiste en generar el flujo de aire de alta velocidad de la invención es implementado utilizando un dispositivo comprendido del tubo de aire 1, el tubo de
20 circulación 2 y el sistema de inicio y control 3 (ver figura 2), en donde el tubo de aire 1 en sí mismo puede estar en conexión extremo-a-extremo para formar un pasaje de tubería, en el cual solamente existe un tipo de medio de trabajo, de manera que la circulación general puede ser activada mediante
25 la activación del refrigerador y la bomba de circulación en el sistema de inicio y control 3, pero en este caso el medio de trabajo solo es parcialmente licuado a una alta velocidad, la parte no licuada del medio de trabajo permanece circulando

000013

a una alta velocidad en el tubo de aire 1, en una manera en que también se puede lograr el efecto de uso del ejemplo 1.

Ejemplo 3

5 El método que consiste en generar el flujo de aire de alta velocidad de la invención es implementado utilizando un dispositivo comprendido del tubo de aire 1, el tubo de circulación 2 y el sistema de inicio y control 3 (ver figura 2), en donde una entrada y una salida del tubo de aire 1 están
10 comunicadas a la atmósfera. El tubo de circulación es llenado con agua (u otro medio de trabajo con punto de ebullición atmosférico menor que la temperatura ambiental). El flujo de aire de alta velocidad es generado en el tubo de aire a través de la circulación forzada y la licuefacción en el
15 sistema de inicio y control 3. Debido a que el agua en el flujo de aire de alta velocidad está a una baja temperatura en un estado de alta velocidad, la mayoría del agua (u otro medio de trabajo con punto de ebullición atmosférico menor que la temperatura ambiental) es licuada para entrar al tubo
20 de circulación 2, y el aire en el tubo de aire es acelerado adicionalmente bajo una fuerza de accionamiento a partir del vapor de agua (u otro medio de trabajo con punto de ebullición atmosférico menor que la temperatura ambiental), y el flujo de aire de alta velocidad es descargado en la
25 atmósfera. El agua (u otro medio de trabajo con punto de ebullición atmosférico menor que la temperatura ambiental) en el tubo de circulación puede absorber calor desde el ambiente natural a través del absorbedor de calor y es evaporada para

000014

volver a entrar al tubo de aire 1 para circulación. Una
pequeña parte del agua descargada dentro del aire será
naturalmente suplementada por el vapor de agua en el aire
natural a través de la entrada del tubo de aire, para formar
5 un equilibrio de agua.

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito el presente invento, se considera como una novedad y, por lo tanto, se reclama como prioridad lo contenido en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1.- Un método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad, caracterizado porque utiliza un dispositivo comprendido de un tubo de aire (1), un tubo de
10 circulación (2) y un sistema de inicio y control (3), en donde el sistema de inicio y control (3) está comprendido de uno o una combinación de cualesquiera dos o más de un refrigerador (4), una bomba de circulación (5) y un intercambiador de calor (6); el método comprende los
15 siguientes pasos de operación:

(1) llenar el dispositivo con el medio de trabajo;

(2) activar el sistema de inicio y control (3);

(3) después de haber sido presurizado bajo estado líquido, el medio de trabajo absorbe calor y es gasificado,
20 entrando al tubo de aire (1), y generando el flujo de aire de alta velocidad.

2.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo de aire (1) hace que un medio de
25 trabajo gaseoso sea condensado en estado líquido y sea guiado hacia el tubo de circulación (2) reduciendo el tubo de aire para modificar el diámetro del mismo o adicionalmente proporcionando un dispositivo de separación de gas-líquido y

000016

un dispositivo de guía de flujo tal como una curva o un espiral en el tubo de aire (1), posteriormente el medio de trabajo es de nuevo circulado para entrar al tubo de aire (1) después de absorber el calor pasando a través del sistema de inicio y control (3).

3.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo de aire (1) y el tubo de circulación (2) están traslapados completa o parcialmente, o en conexión extremo-a-extremo.

4.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de inicio y control (3) y el tubo de circulación (2) están en conexión en serie entre sí.

5.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de trabajo que fluye en el dispositivo es un fluido o una mezcla de más de un medio de trabajo fluido.

6.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque aire o agua es adoptado como el medio de trabajo fluido en el tubo de aire (1).

7.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque una entrada y una salida del tubo de aire (1) están comunicadas con la atmósfera; porque el tubo de circulación es llenado con agua; porque el flujo de aire

000017

de alta velocidad es generado en el tubo de aire a través de la circulación forzada y la licuefacción en el sistema de inicio y control (3); en donde debido a que el agua en el flujo de aire de alta velocidad está a una baja temperatura en un estado de alta velocidad, la mayoría del vapor de agua se licua para entrar al tubo de circulación (2), y el aire en el tubo de aire es adicionalmente acelerado bajo una fuerza de accionamiento desde el vapor de agua, y el flujo de aire de alta velocidad es descargado en la atmósfera, y en donde el agua en el tubo de circulación absorbe el calor del ambiente natural a través del absorbedor de calor y es evaporada para volver a entrar al tubo de aire (1) para circulación; y porque una pequeña parte de agua descargada en la atmósfera será suplementada naturalmente por el vapor de agua en el aire natural a través de la entrada del tubo de aire para formar un equilibrio de agua.

8.- Una aplicación del método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el método es aplicado a un sistema de motor y otros dispositivos utilizando un flujo de aire de alta velocidad.

000018

RESUMEN DE LA INVENCION

En la presente invención se divulga un método que consiste en generar flujo de aire de alta velocidad, utilizando un dispositivo comprendido de un tubo de aire (1), un tubo de
5 circulación (2) y un sistema de inicio y control (3); el sistema de inicio y control (3) está comprendido de uno o una combinación de cualesquiera dos o más de un refrigerador (4), una bomba de circulación (5) y un intercambiador de calor (6); el método comprende los siguientes pasos: llenar el
10 dispositivo con un medio; activar el sistema de inicio y control (3); después de ser presurizado bajo estado líquido, el medio absorbe calor y es gasificado, y entra al tubo de aire (1), y genera un flujo de aire de alta velocidad; el método proporciona un método que consiste en utilizar una
15 fuente de calor de baja calidad para convertir el flujo de aire de baja velocidad en un flujo de aire de alta velocidad o extremadamente alta velocidad; utilizando el método, la energía térmica llevada por el flujo en la naturaleza es convertida en energía mecánica de manera eficiente.

000019

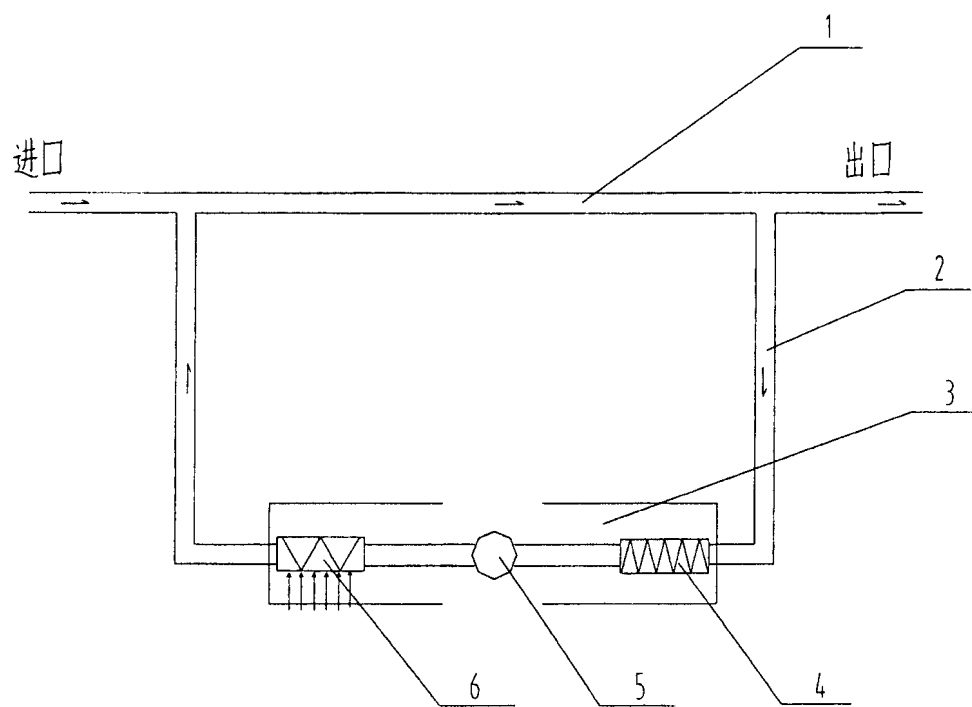
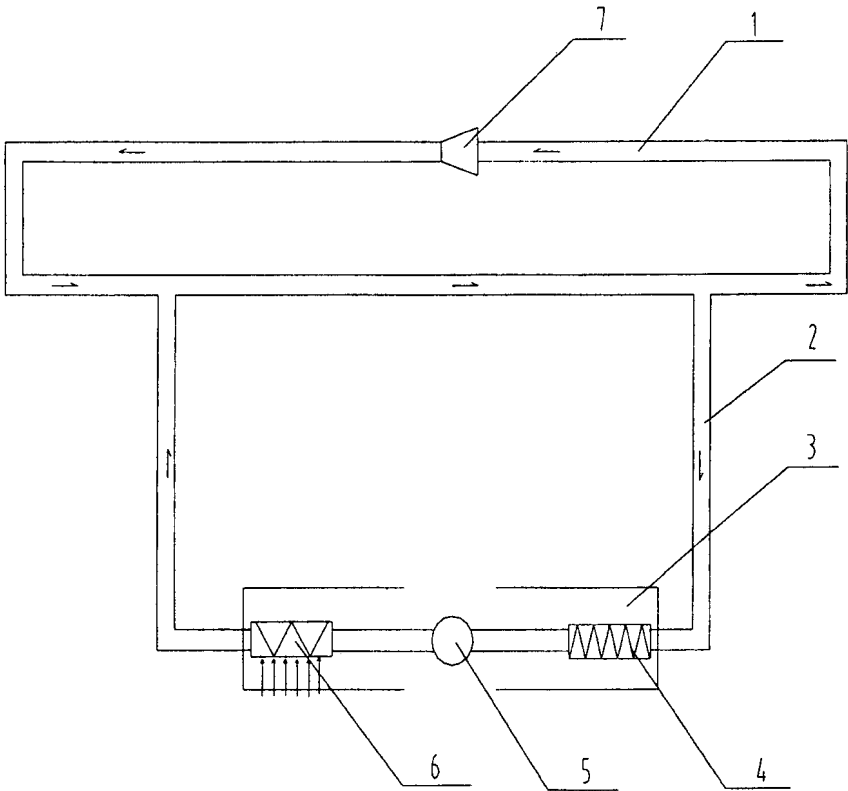


图 1

000120



000021

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012 年 11 月 15 日 (15.11.2012)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2012/152066 A1

(51) 国际专利分类号:
F01K 27/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/000615

(22) 国际申请日: 2012 年 5 月 8 日 (08.05.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110116942.2 2011 年 5 月 8 日 (08.05.2011) CN

(71) 申请人(对除美国外的所有指定国): 淄博绿能化工有限公司 (ZIBO NATERGY CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省淄博市高新技术产业开发区民营园民泰路 2 号, Shandong 255088 (CN)。

(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人(仅对美国): 刘昂峰 (LIU, Angfeng) [CN/CN]; 中国山东省淄博市高新技术产业开发区民营园民泰路 2 号, Shandong 255088 (CN)。

(74) 代理人: 青岛发思特专利商标代理有限公司 (QINGDAO FIRST PATENT & TRADEMARK AGENT CO., LTD); 中国山东省青岛市香港中路 6

号世界贸易中心 A 座 309 室, Shandong 266071 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD OF GENERATING HIGH SPEED AIRFLOW

(54) 发明名称: 一种产生高速气流的方法

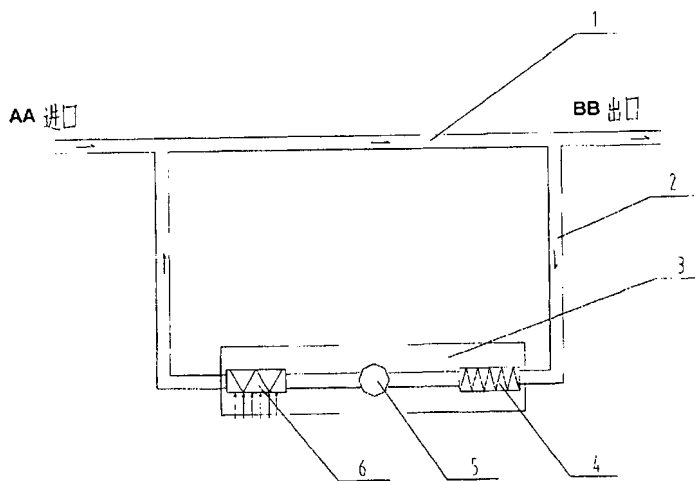


图 1 / Fig. 1

AA INLET
BB OUTLET

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a method of generating high speed airflow, which attributes to the method of converting thermal energy or fluid energy into mechanical energy. Utilizing a device comprised of an air pipe (1), a circulating pipe (2) and a starting and controlling system (3). The starting and controlling system (3) is comprised of one or combination of any two or more of a refrigerator (4), a circulating pump (5) and a heat exchanger (6). The method comprises the following steps: filling the device with a media; activating the starting and controlling system (3); after pressurized under liquid state, the media absorbing heat and gasified, and entering the air pipe (1), and generating high speed airflow. The method provides a method of utilizing low quality heat source to convert low speed airflow into high speed or extremely high speed airflow. Utilizing the method of generating high speed airflow in the present invention, the thermal energy carried by the flow in the nature is converted into mechanical energy efficiently.

[见续页]

000022

WO 2012/152066 A1

(57) 摘要:

一种产生高速气流的方法，采用由风管（1）、循环管（2）和启动与控制系统（3）组成的装置，该启动与控制系统（3）由制冷机（4）、循环泵（5）和换热器（6）中的一种或其任意两种以上的组合构成，该方法包括如下操作步骤：在该装置内填充工质；启用启动与控制系统（3）；工质在液态状态下增压后，吸热气化，进入风管（1），产生高速气流。该方法提供了一种利用低品质热源，将低速气流转变为利用价值较高的高速或极高速气流的方法。采用该方法，将自然界存在的流体携带的热能高效率地转化为机械能。

000323

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 24 May 2012 (24.05.2012)

Information valid as of: 31 July 2013 (31.07.2013)

Report generated on: 07 November 2013 (07.11.2013)

(10) Publication number: WO 2012/152066	(43) Publication date: 15 November 2012 (15.11.2012)	(26) Publication language: Chinese (ZH)
(21) Application number: PCT/CN2012/000615	(22) Filing date: 08 May 2012 (08.05.2012)	(25) Filing language: Chinese (ZH)
(31) Priority number(s): 201110116942.2 (CN)	(32) Priority date(s): 08 May 2011 (08.05.2011)	(33) Priority status: Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:
F01K 27/00 (2006.01)

(71) Applicant(s):
ZIBO NATERGY CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD [CN/CN]; No. 2 Mintai Road, Minying Park Hi-New Technological Industrial Development Zone Zibo, Shandong 255088 (CN) *(for all designated states except US)*
LIU, Angfeng [CN/CN]; No. 2 Mintai Road, Minying Park Hi-New Technological Industrial Development Zone Zibo, Shandong 255088 (CN) *(for US only)*

(72) Inventor(s):
LIU, Angfeng; No. 2 Mintai Road, Minying Park Hi-New Technological Industrial Development Zone Zibo, Shandong 255088 (CN)

(74) Agent(s):
QINGDAO FIRST PATENT & TRADEMARK AGENT CO., LTD; Room A309, World Trade Centre Buildings No.6 Xianggang Middle Road Qingdao, Shandong 266071 (CN)

(54) Title (EN): METHOD OF GENERATING HIGH SPEED AIRFLOW
(54) Title (FR): PROCÉDÉ DE PRODUCTION D'UN FLUX D'AIR À HAUTE VITESSE
(54) Title (ZH): 一种产生高速气流的方法

(57) Abstract:
(EN): Disclosed in the present invention is a method of generating high speed airflow, which attributes to the method of converting thermal energy or fluid energy into mechanical energy. Utilizing a device comprised of an air pipe (1), a circulating pipe (2) and a starting and controlling system (3). The starting and controlling system (3) is comprised of one or combination of any two or more of a refrigerator (4), a circulating pump (5) and a heat exchanger (6). The method comprises the following steps: filling the device with a media; activating the starting and controlling system (3); after pressurized under liquid state, the media absorbing heat and gasified, and entering the air pipe (1), and generating high speed airflow. The method provides a method of utilizing low quality heat source to convert low speed airflow into high speed or extremely high speed airflow. Utilizing the method of generating high speed airflow in the present invention, the thermal energy carried by the flow in the nature is converted into mechanical energy efficiently.
(FR): La présente invention porte sur un procédé de production de flux d'air à haute vitesse, qui est lié au procédé de conversion d'énergie thermique ou d'énergie fluide en énergie mécanique. Elle utilise un dispositif composé d'un tube à air (1), d'un tube de circulation (2) et d'un système de mise en marche et de commande (3). Le système de mise en marche et de commande (3) est composé d'une combinaison de deux ou plus de deux des éléments suivants : un réfrigérateur (4), une pompe de circulation (5) et un échangeur de chaleur (6). Le procédé comprend les étapes suivantes : remplissage du dispositif avec un milieu ; activation du système de démarrage et de commande (3) ; après la mise sous pression à l'état liquide, absorption de chaleur par le milieu, gazéification de ce dernier et entrée dans le tube d'air (1), et production d'un flux d'air à haute vitesse. Le procédé permet d'utiliser une source de chaleur de basse qualité pour convertir un flux d'air à basse vitesse en un flux d'air à haute vitesse ou vitesse extrêmement haute. En utilisant le procédé de génération d'un flux d'air à haute vitesse selon la présente invention, on peut convertir efficacement en énergie mécanique l'énergie thermique portée par le flux dans la nature.

International search report:
Received at International Bureau: 24 August 2012 (24.08.2012) [CN]

000024

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Chapter II demand received: 15 October 2012 (15.10.2012)

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM

000025

专 利 合 作 条 约

PCT

国际检索报告

(PCT 第 18 条和细则 43 和 44)

申请人或代理人的档案号 QD128011	关于后续 行 为	见 PCT/ISA/220 表和 适用时, 见下面第 5 项
国际申请号 PCT/CN2012/000615	国际申请日 (日/月/年) 08.5 月 2012(08.05.2012)	(最早的)优先权日 (日/月/年) 08.5 月 2011(08.05.2011)
申请人 淄博绿能化工有限公司 等		

按照条约第 18 条, 本国际检索报告由本国际检索单位做出并送交申请人。报告副本送交国际局。

本国际检索报告总计 4 页。

☐ 它还附有本报告所引用的各现有技术文件的副本。

1. 报告的基础

a. 关于语言, 进行国际检索基于:

☒ 国际申请提交时使用的语言。

☐ 该国际申请的____语言译文, 为了国际检索的目的提供该种语言的译文(细则 12.3(a)和 23.1(b))。

b. ☐ 本国际检索报告考虑了本单位许可或被通知的根据细则91所做出的明显错误更正。(细则43.6之二(a))。

c. ☐ 关于国际申请中公开的任何核苷酸和/或氨基酸序列, 见第 I 栏。

2. ☐ 某些权利要求被认为是不能检索的(见第II 栏)。

3. ☐ 缺乏发明的单一性(见第III 栏)。

4. 关于发明名称,

☒ 同意申请人提出的发明名称。

☐ 发明名称由本单位确定如下:

5. 关于摘要,

☐ 同意申请人提出的摘要。

☒ 根据细则 38.2(b), 摘要由本单位制定, 如第 IV 栏中所示。自本国际检索报告发文日起一个月内, 申请人可以向本单位提出意见。

6. 关于附图,

a. 随摘要一起公布的附图是: 图 1

☒ 按照申请人建议的。

☐ 由本单位选择的, 因为申请人没有建议一幅图。

☐ 由本单位选择的, 因为该图能更好地表示发明的特征。

b. ☐ 没有与摘要一起公布的附图

000026

第 IV 栏 摘要正文(续第 1 页第 5 项)

一种产生高速气流的方法，采用由风管（1）、循环管（2）和启动与控制系统（3）组成的装置，该启动与控制系统（3）由制冷机（4）、循环泵（5）和换热器（6）中的一种或其任意两种以上的组合构成，该方法包括如下操作步骤：在该装置内填充工质；启用启动与控制系统（3）；工质在液态状态下增压后，吸热气化，进入风管（1），产生高速气流。该方法提供了一种利用低品质热源，将低速气流转变为利用价值较高的高速或极高速气流的方法。采用该方法，将自然界存在的流体携带的热能高效率地转化为机械能。

000027

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2012/000615
A. 主题的分类		
F01K27/00(2006.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: F01K		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNPAT,CNKI,EPODOC,WPI: 刘昂峰, 液化, 冷凝, 凝结, 气化, 汽化, LIQUEF+, CONDENSAT+, FLUIDIF+		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1897168A (孟英志) 17.1 月 2007 (17.01.2007) 说明书第 7 页第 2 段-第 8 页第 4 段, 附图 4	1,3-6,8
X	JP2004353571A (EBARA CORP) 16.12 月 2004 (16.12.2004) 说明书第【0014】-【0017】段, 附图 1	1,3-5,8
X	CN201771558U (王石柱) 23.3 月 2011 (23.03.2011) 说明书具体实施方式, 附图 1	1,3-5,8
X	US2009044535A1 (DAW SHIEN SCI RES&DEV INC) 19.2 月 2009 (19.02.2009) 说明书第[0033]段, 附图 1	1,3-5,8
P.X	CN202187805U (淄博绿能化工有限公司) 11.4 月 2012 (11.04.2012) 说明书第 1-4 页, 附图 1、2	1-8
☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 01.8 月 2012 (01.08.2012)		国际检索报告邮寄日期 23.8 月 2012 (23.08.2012)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员 康红艳 000028 电话号码: (86-10) 62085293

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/000615

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1897168A	17.01.2007	无	
JP2004353571A	16.12.2004	无	
CN201771558U	23.03.2011	无	
US2009044535A1	19.02.2009	US2009249779A1	08.10.2009
		US2008296906A1	04.12.2008
		US2007113535A1	24.05.2007
		US2006045228A1	02.03.2006
		US2006042224A1	02.03.2006
CN202187805U	11.04.2012	无	

000029

权利要求书

PCT/CN 2012/000615
12.6月.2012(12.06.2012)

1. 一种产生高速气流的方法，其特征在于采用由风管（1），循环管（2）和启动与控制系统（3）组成的装置，所述启动与控制系统（3）由制冷机（4）、循环泵（5）和换热器（6）中的一种或其任意两种以上的组合构成；包括如下操作步骤：

①. 在所述装置内填充工质；

②. 启用启动与控制系统（3）；

③. 工质在液态状态下增压后，吸热气化，进入风管（1），产生高速气流。

2. 根据权利要求1产生高速气流的方法，其特征在于所述风管（1）通过缩口变换管径，或在风管（1）中采用增设弯道或螺旋气液分离装置和导流装置，使气态工质凝结为液态，导入循环管（2）中，然后经过启动与控制系统（3）吸热后再循环进入风管（1）。

3. 根据权利要求1产生高速气流的方法，其特征在于所述风管（1）与循环管（2）完全重合或部分重合或首尾相接。

4. 根据权利要求1产生高速气流的方法，其特征在于启动与控制系统（3）与循环管（2）相互串联连接。

5. 根据权利要求1产生高速气流的方法，其特征在于装置内流动工质为一种流体或一种以上流体工质的混合。

6. 根据权利要求1产生高速气流的方法，其特征在于所述风管（1）中采用空气或水作为流体工作介质。

7. 根据权利要求1产生高速气流的方法，其特征在于风管（1）进口与出口均通向大气相连。循环管内装填的是水，通过启动与控制系统（3）的强制循环与液化，风管内产生高速气流，高速气流内的水，因为在高速状态下温度较低，导致大部分的水蒸汽液化，而进入循环管（2），而风管内空气因为得到水蒸汽的推动力后速度更快，并向大气中排出高速气流，循环管内的水通过吸热器从自然环境中吸热并蒸发重新进入风管（1）中进行循环，排向大气的一少部分水会由自然界空气中的水蒸气从风管进口中自然补充，形成水平衡。

8. 根据权利要求1的产生高速气流的方法的应用，其特征在于适用于发动机系统及其他使用高速气流的装置。

000030

说明书摘要

本发明是一种产生高速气流的方法。属于将热能或流体能转变为机械能的方法。采用由风管(1)、循环管(2)和启动与控制系统(3)组成的装置,所述启动与控制系统(3)由制冷机(4)、循环泵(5)和换热器(6)中的一种或其任意两种以上的组合构成;包括如下操作步骤:①. 在所述装置内填充工质;②. 启用启动与控制系统(3);③. 工质在液态状态下增压后,吸热气化,进入风管(1),产生高速气流。提供了一种利用低品质热源,将低速气流转变为利用价值较高的高速或极高速气流的方法。采用本发明的产生高速气流的方法,将自然界存在的流体携带的热能高效率地转化为机械能。

000031

REIVINDICACIONES

1.- Un método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad, caracterizado porque utiliza un dispositivo comprendido de un tubo de aire (1), un tubo de
5 circulación (2) y un sistema de inicio y control (3), en donde el sistema de inicio y control (3) está comprendido de uno o una combinación de cualesquiera dos o más de un refrigerador (4), una bomba de circulación (5) y un intercambiador de calor (6); el tubo de aire (1) hace que un
10 medio de trabajo gaseoso sea condensado en estado líquido y sea guiado hacia el tubo de circulación (2) reduciendo el tubo de aire para modificar el diámetro del mismo o adicionalmente proporcionando un dispositivo de separación de gas-líquido y un dispositivo de guía de flujo tal como una
15 curva o un espiral en el tubo de aire (1), posteriormente el medio de trabajo es de nuevo circulado para entrar al tubo de aire (1) después de absorber el calor pasando a través del sistema de inicio y control (3), el método comprende los siguientes pasos de operación:

- 20 - llenar el dispositivo con el medio de trabajo;
 - activar el sistema de inicio y control (3);
 - después de haber sido presurizado bajo estado líquido, el medio de trabajo absorbe calor y es gasificado, entrando al tubo de aire (1), y generando el flujo de aire de alta
25 velocidad.

2.- El método que consiste en generar un flujo de aire

000032

de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo de aire (1) y el tubo de circulación (2) están traslapados completa o parcialmente, o en conexión extremo-a-extremo.

5 3.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de inicio y control (3) y el tubo de circulación (2) están en conexión en serie entre sí.

10 4.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el flujo de aire descargado del tubo de aire (1) regresa a una entrada del tubo de aire para producir la circulación.

15 5.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de trabajo que fluye en el dispositivo es un fluido o una mezcla de más de un medio de trabajo fluido.

20 6.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque aire o agua es adoptado como el medio de trabajo fluido en el tubo de aire (1).

25 7.- El método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque una entrada y una salida del tubo de aire (1) están comunicadas con la atmósfera; porque el tubo de circulación es llenado con agua; porque el flujo de aire de alta velocidad es generado en el tubo de aire a través de

000033

la circulación forzada y la licuefacción en el sistema de inicio y control (3); en donde debido a que el agua en el flujo de aire de alta velocidad está a una baja temperatura en un estado de alta velocidad, la mayoría del vapor de agua se licua para entrar al tubo de circulación (2), y el aire en el tubo de aire es adicionalmente acelerado bajo una fuerza de accionamiento desde el vapor de agua, y el flujo de aire de alta velocidad es descargado en la atmósfera, y en donde el agua en el tubo de circulación absorbe el calor del ambiente natural a través del absorbedor de calor y es evaporada para volver a entrar al tubo de aire (1) para circulación; y porque una pequeña parte de agua descargada en la atmósfera será suplementada naturalmente por el vapor de agua en el aire natural a través de la entrada del tubo de aire para formar un equilibrio de agua.

8.- Una aplicación del método que consiste en generar un flujo de aire de alta velocidad de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el método es aplicado a un sistema de motor y otros dispositivos utilizando un flujo de aire de alta velocidad.

000034

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 Fax: (57 1) 6350824 Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

I (we), the undersigned

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

legal representative(s) of

ZIBO NATERGY CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.

ZIBO NATERGY CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

an organization existing under the laws of

Y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en **No. 2 Mintai Road, Minying Park Hi-New Technological Industrial Development Zone Zibo, Shandong 255088, China**

And in present execution of its business activity, domiciled at **No. 2 Mintai Road, Minying Park Hi-New Technological Industrial Development Zone Zibo, Shandong 255088, CN**

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, con Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463 and/or **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, variedades vegetales, marcas, lemas, nombres y enseñanzas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models, Designs, plant varieties, Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related object and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Dado y firmado en

Granted and signed at

a los

días de

on this

day of

of

Firma / signature

Shandong, China.
4 Nov. of 2013.
Liu Hongfeng, 000035

Clarke, Modet & Cº

CONFIDENTIAL

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

CESION

ASSIGNMENT

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE) The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

LIU, Angfeng

LIU, Angfeng

en su carácter de inventor /diseñador con
domicilios en:

2 Mintai Road, Minying Park Hi-New
Technological Industrial Development Zone Zibo,
Shandong 255088, China

Inventor /designor of domiciled at

2 Mintai Road, Minying Park Hi-New
Technological Industrial Development Zone Zibo,
Shandong 255088, CN

por el presente documento declara que cede todos
y cada uno de los derechos que le corresponden o
puedan corresponderle sobre la siguiente
invención , modelo de utilidad, diseño industrial
No. PCT/CN2012/000615

do hereby declares that it assigns all and each of his
rights and privileges on the following invention,
industrial design, utility model No. PCT/
CN2012/000615

a: **ZIBO NATERGY CHEMICAL
INDUSTRY CO., LTD.**

to **ZIBO NATERGY CHEMICAL
INDUSTRY CO., LTD.**

con domicilio en **No. 2 Mintai Road, Minying
Park Hi-New Technological Industrial
Development Zone Zibo, Shandong 255088,
China**

with domicile in **No. 2 Mintai Road, Minying
Park Hi-New Technological Industrial
Development Zone Zibo, Shandong 255088, CN**

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión
ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman
el presente documento.

As a proof of the mutual acceptance of this
assignment, both parties ASSIGNOR and
ASSIGNEE sign the present document.

Dado y firmado en

Granted and signed at

A los Días de De

on this 4 day of Nov: of 2013.

LIU, Angfeng

LIU, Angfeng

El Cedente

The Assignor

El Cesionario

The Assignee

000036

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0099871

Bogotá D.C., Octubre 03 de 2013 - 16:51:22

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	560783226	02/10/2013	71.325.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00
				\$500.000.00

=====

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-263122- -00000-0000

Fecha: 2013-11-07 14:52:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

000037

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Octubre 3 de 2013 - 16:51:35



No. 13-263122-00000-0000

Fecha: 2013-11-07 14:52:08

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 37

PATENTE DE INVENCION

☐

MODELO DE UTILID

☐

Indicación que se solicita una patente.

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Descripción de la invención

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa

☐

Incompleta

☐

PATENTE DE INVENCION PCT

☐

MODELO DE UTILIDAD PCT

☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐

Indicación que se solicita una PCT

☐

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa

☐

Incompleta

☐

DISEÑO INDUSTRIAL

☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita 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

☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica de un esquema de trazado

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa

☐

Incompleta

☐