

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 076 805**

②1 Número de solicitud: U 201200169

⑤1 Int. Cl.:
F01D 25/00 (2006.01)
F22B 1/18 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **22.02.2012**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **26.04.2012**

⑦1 Solicitante/s: **Constantino Jiménez Torrijos**
c/ Carretería, 11 - 5º B
16002 Cuenca, ES

⑦2 Inventor/es: **Jiménez Torrijos, Constantino**

⑦4 Agente/Representante:
No consta

⑤4 Título: **Chimenea de biomasa con turbina de efecto combinado.**

ES 1 076 805 U

DESCRIPCIÓN

Chimenea de biomasa con turbina de efecto combinado.

5 Objeto de la invención

La presente invención se encuentra dentro del sector de las energías renovables, pues su fin principal es la producción de energía eléctrica a partir de la combustión de biomasa, entendiendo a la biomasa como un recurso renovable.

10 Antecedentes de la invención

Hasta donde yo conozco la técnica para producir energía eléctrica a partir de biomasa se basa en la combustión de la misma en calderas que calientan y evaporan agua en un circuito de alta presión, este vapor mueve una o mas turbinas, a cuyo eje va conectado un generador eléctrico.

15 También existen chimeneas ecológicas, que aprovechan el efecto chimenea, potenciándolo con una fuente de calor en su base, bien mediante un invernadero circunscrito a la chimenea, bien calentando algún elemento susceptible de serlo, mediante energía solar o de cualquier otra manera mas o menos ecológica, logrando transformar la energía del flujo gaseoso (tiro), producido en el interior de la chimenea en energía eléctrica mediante la intercalación en la misma de una turbina cuyo eje mueve un generador eléctrico.

Descripción de la invención

25 La presente invención se caracteriza por incrementar el efecto chimenea mediante la inclusión en la parte baja de la misma, de un artificio que podríamos asimilar a un motor turbofan o turboventilador con sus tres turbinas: reactor, compresor y ventilador compartiendo el mismo eje, con las cámaras de combustión, en nuestro caso calderas, situadas en el perímetro exterior de la chimenea y con la cámara de expansión de los gases quemados, procedentes de las calderas, en intimo contacto con la turbina de reacción.

30 El combustible empleado en las calderas de combustión es biomasa y su combustión completa se consigue gracias al flujo de aire fresco proporcionado por la turbina del compresor que es accionada, así como el ventilador y uno de los generadores eléctricos, por el chorro de gases que procedente da las calderas, mueve el reactor.

35 Así como en los motores de doble flujo (turbofan o turboventiladores), el flujo de aire que entra en la chimenea se divide en dos, entrando por el interior el flujo primario que va a las calderas de combustión y por el exterior del motor pasa el flujo secundario directamente por la chimenea generando un empuje adicional, en nuestro caso, la función de generar este flujo secundario y el empuje adicional, la realiza la turbina ventilador.

40 Para posibilitar el tiro de la chimenea, ésta lleva en su base una serie de orificios que son las entradas de aire fresco.

Esta chimenea aprovecha el flujo gaseoso generado en la misma, mediante una turbina de eje independiente que acciona su propio generador eléctrico y que está situada por encima del conjunto turboventilador.

Breve descripción de los dibujos

45 La Figura 1.- Muestra un corte vertical de la chimenea con los elementos que la componen.

La Figura 2.- Es una vista de la planta de la chimenea, con las calderas de combustión anejas, en su periferia.

50 Descripción de una forma de realización preferida

La presente invención puede realizarse en distintos tamaños y de distintas maneras.

55 En la figura 1 se aprecian los elementos que componen esta invención y puede realizarse de la siguiente manera: partiendo de un turbocompresor de automoción y un tubo de chapa, que hará de chimenea (1), que contiene una serie de orificios en su base, que harán las veces de entradas de aire fresco (3) y cuya longitud quedará definida por la propia experiencia.

60 El turbocompresor, que contiene las turbinas compresor (7) y de reacción (8) y colocados en la prolongación de su eje la turbina sopladora (6) y el generador eléctrico (4), se instalan centrados en la parte baja de la chimenea (1), por encima de de las entradas de aire fresco (3).

Se conectan las salidas de la cámara de compresión (10) al sistema de ventilación de las calderas de combustión (2) y las salidas de los gases quemados de las mismas, se conectan a la cámara de expansión (11).

65 También en el interior de la chimenea y por encima del conjunto anteriormente mencionado, se coloca la turbina de eje independiente (9), con su generador eléctrico (5).

REIVINDICACIONES

1. Chimenea de biomasa con turbina de efecto combinado **caracterizada** por estar constituida por un tubo chimenea (1), que contiene en su interior y centradas en su parte baja, una serie de turbinas (6), (7), (8), (9) y en su periferia, un número variable de calderas de combustión (2).

El eje de la turbina de reacción (8) y las turbinas, compresor (7) y ventilador (6) está unido a un generador eléctrico (4) y la turbina de eje independiente (9), está unida al generador eléctrico (5).

En la parte mas baja de la chimenea hay un número variable de entradas de aire fresco (3) del exterior.

La cámara de compresión (10), está comunicada con el sistema de ventilación de las calderas de combustión (2).

Las calderas de combustión (2), comunican con la cámara de expansión (11).

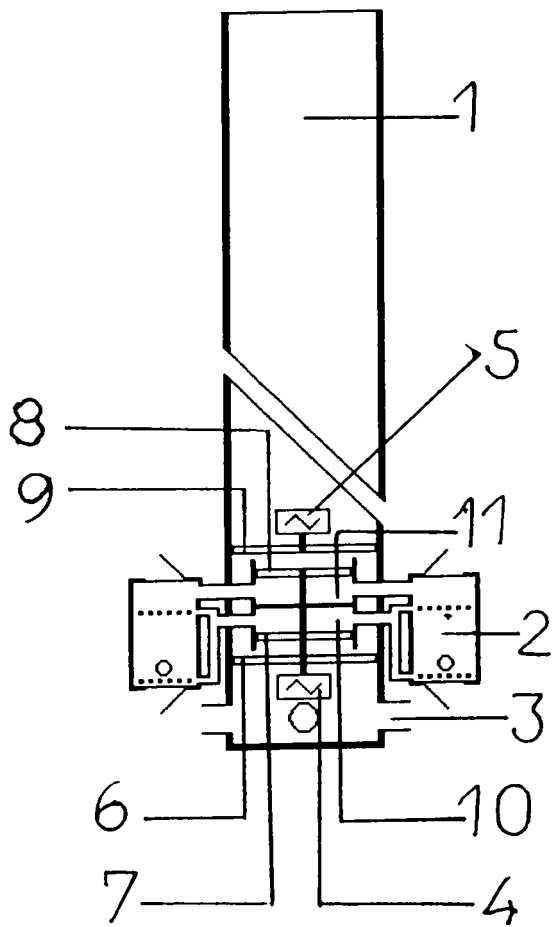


FIG-1

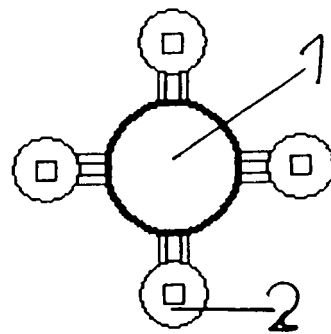


FIG-2