

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21 289743	
	22 FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1986

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F22B 1/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
GENERADOR DE VAPOR POR ENERGÍA SOLAR.

7 SOLICITANTE (S)
Don José María PEDRÓS PASTÓ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Mollerussa (Lleida), Rda. de Sant Pere, 34

8 REPRESENTANTE

9 REPRESENTANTE

10 REPRESENTANTE
Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a un generador de vapor por energía solar, especialmente concebido para obtener energía mecánica a partir de la energía solar.

5 Son conocidos los sistemas de obtención de energía térmica a partir de la energía solar utilizando espejos que reflejan los rayos solares y los concentran en un punto determinado, ya sea para la utilización directa de la temperatura ya sea para calentar una caldera o cualquier otro dispositivo o aparato.

10 En el generador de vapor de la invención el dispositivo a calentar es una caldera o serpentín solidaria del resto del aparato.

El generador de vapor, objeto de la invención se caracteriza por el hecho de que comprende un eje principal giratorio sobre soportes; una pluralidad de ejes secundarios dispuestos perpendicularmente al eje principal y giratorios sobre soportes solidarios al eje principal; una pluralidad de espejos dispuestos a lo largo de los ejes secundarios; y una caldera de vapor solidaria del eje principal y dispuesta encima de los espejos, sostenida por medios de soporte adecuados, cuyos espejos están dispuestos de tal manera que reflejan los rayos solares y los concentran en la caldera, calentándose el líquido que contiene y produciéndose vapor a presión cuya energía puede aprovecharse mecánicamente.

25 Ventajosamente, el eje principal y los ejes secundarios son accionados por motores eléctricos gobernados por medios de control con el fin de disponer en todo momento los espejos en la posición adecuada respecto al sol para reflejar

los rayos solares hacia la caldera o serpentín.

También ventajosamente, los motores eléctricos y los medios de control están alimentados por células fotovoltaicas.

Es importante destacar que el vapor a presión obtenido en la caldera o serpentín, puede actuar, por ejemplo, sobre un émbolo de un cilindro que transforma la energía térmica procedente de la energía solar en energía mecánica directamente utilizable.

Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en perspectiva del generador de vapor de la invención; y la figura 2 es una vista en alzado frontal del mismo aparato de la figura anterior.

Tal como puede verse en las figuras, el generador de vapor de la invención comprende un eje principal -1- giratorio sobre soportes -2-, -3-, -4-; una pluralidad de ejes secundarios -5- dispuestos perpendicularmente al eje principal -1- y giratorios sobre soportes -6- solidarios al eje principal -1-; una pluralidad de espejos -7- dispuestos a lo largo de los ejes secundarios -5-; y una caldera -8- solidaria del eje principal -1- y dispuesta encima de los espejos, sostenida por medios de soporte adecuados.

Los medios de soporte comprenden por un lado los propios conductos -9- y -10- de entrada y de salida de la caldera y, por otro lado, dos cables de refuerzo -11- y -12-.

El funcionamiento del generador de vapor de la invención es el siguiente:

Los espejos -7- están dispuestos de tal manera que reflejan los rayos solares y los concentran en la caldera -8-, cuyo líquido que contiene se evapora al calentarse, produciéndose vapor a presión cuya energía puede aprovecharse mecánicamente.

Para conseguir la posición adecuada de los espejos -7-, el eje principal -1- es giratorio sobre los soportes -2-, -3- y -4- desplazándose hasta 360° en los sentidos indicados por las flechas A. Al mismo tiempo los ejes secundarios -5- también son giratorios sobre los soportes -6- solidarios al eje principal -1-. Dicho giro también puede ser de hasta 360° y está indicado en la figura 1 por las flechas B. De este modo puede conseguirse cualquier posición en el espacio de los espejos -7- con el fin de que los rayos reflejados en los mismos incidan en la caldera -8-.

Para conseguir un rendimiento óptimo los espejos deben seguir de modo continuo el movimiento realizado por el sol durante el día, así como su variación respecto al horizonte en las distintas épocas del año.

Este desplazamiento continuo siguiendo la trayectoria del sol se consigue mediante motores eléctricos acoplados al eje principal -1- y a los ejes secundarios -5- gobernados por medios de control adecuados. La energía eléctrica necesaria para conseguir el funcionamiento de los motores y de los medios de control la proporciona un pequeño panel de células fotovoltaicas o solares que alimentan una batería o acumulador.

El generador de vapor de la invención está especial-

mente concebido para obtener energía mecánica a partir de la energía solar. En una realización preferida de la invención. el vapor a presión actúa sobre un émbolo de un cilindro que transforma la energía térmica procedente de la energía solar en energía mecánica directamente utilizable. El conjunto actúa como un verdadero motor solar, es decir, un motor accionado por la energía de los rayos solares.

Es importante destacar dos aspectos del generador de vapor de la invención:

En primer lugar, el sistema de captación y de concentración de energía mediante los espejos provistos de movimiento en el sentido del eje principal y de los ejes secundarios.

En segundo lugar, el sistema de caldera móvil. La caldera está unida al eje principal -1- y gira junto con él. En los sentidos indicados por las flechas C y A. Esta disposición de la caldera permite formar un conjunto compacto con la estructura móvil de soporte de los espejos -7-, lo que facilita el desplazamiento e instalación del generador de vapor de la invención.

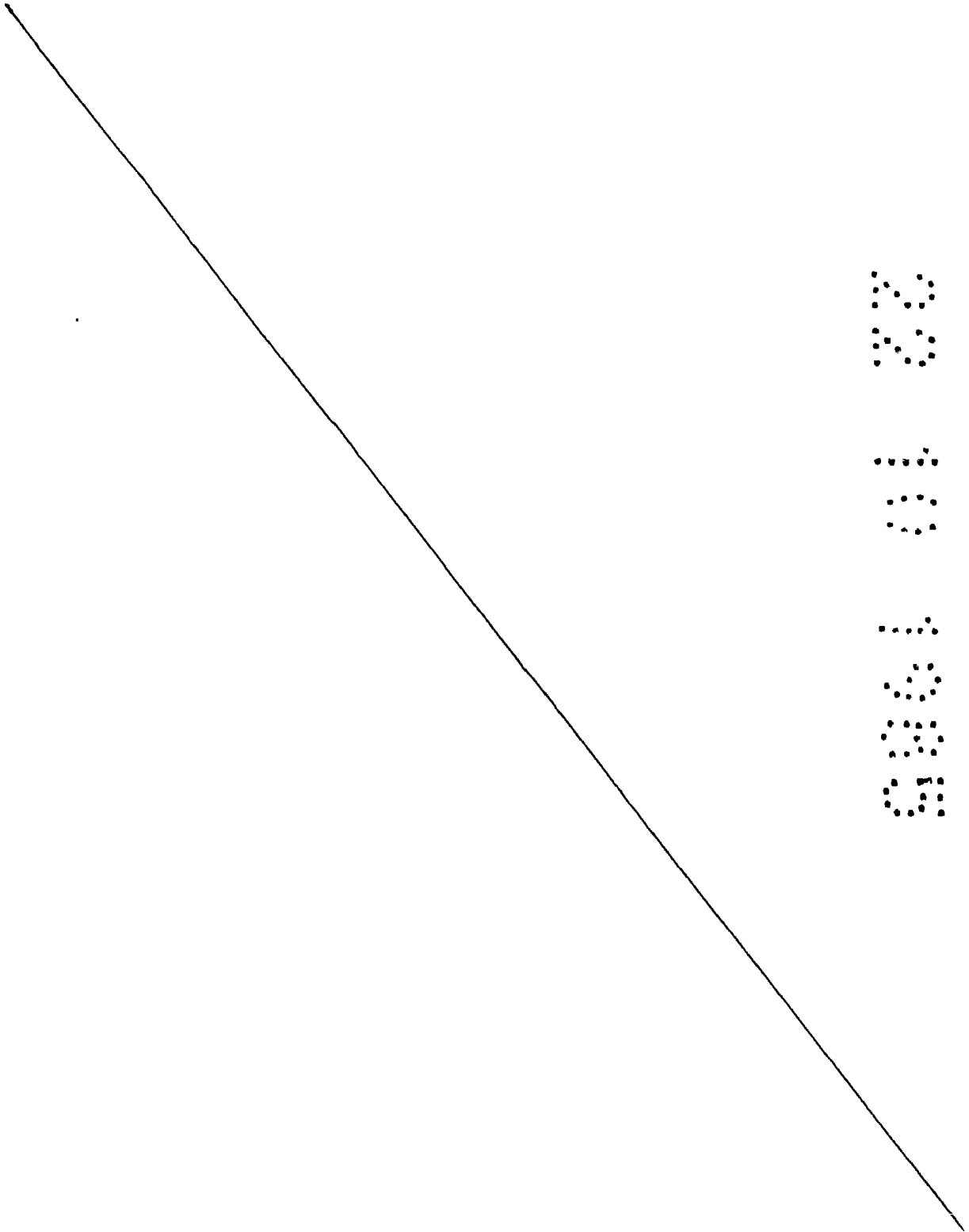
La descripción realizada más arriba corresponde a una realización concreta de la invención, pero se comprende que ésta podría también realizarse de muchos modos diferentes, siempre según las características de la invención.

En la descripción, por ejemplo, se ha citado la aplicación del vapor a un émbolo de un cilindro que podría también utilizarse en otras aplicaciones.

Serán, pues, independientes del objeto de la invención, los detalles constructivos y demás características no

esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

- . -



RE
S
E
C
O
N

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Generador de vapor por energía solar, caracterizado por el hecho de que comprende un eje principal giratorio sobre soportes; una pluralidad de ejes secundarios dispuestos perpendicularmente al eje principal y giratorios sobre soportes solidarios del eje principal; una pluralidad de espejos dispuestos a lo largo de los ejes secundarios; y una caldera o serpentín de vapor solidaria del eje principal y dispuesta encima de los espejos, sostenida por medios de soporte adecuados, cuyos espejos están dispuestos de tal manera que reflejan los rayos solares y los concentran en la caldera, calentándose el líquido que contiene y produciéndose vapor a presión cuya energía puede aprovecharse mecánicamente.

2. Generador de vapor por energía solar, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el eje principal y los ejes secundarios son accionados por motores eléctricos gobernados por medios de control con el fin de disponer en todo momento los espejos en la posición adecuada respecto al sol para reflejar los rayos solares hacia la caldera o serpentín.

3. Generador de vapor por energía solar, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los motores eléctricos y los medios de control están alimentados por células fotovoltaicas.

4. Generador de vapor por energía solar, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el vapor a presión obtenido en la caldera o serpentín actúa sobre un émbolo de un cilindro que transforma la energía térmica procedente de

la energía solar en energía mecánica directamente utilizable.

5. Generador de vapor por energía solar.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 22 de octubre de 1985

José María PEDRÓS PASTÓ

p. a. **I. PONTI**

P. P.



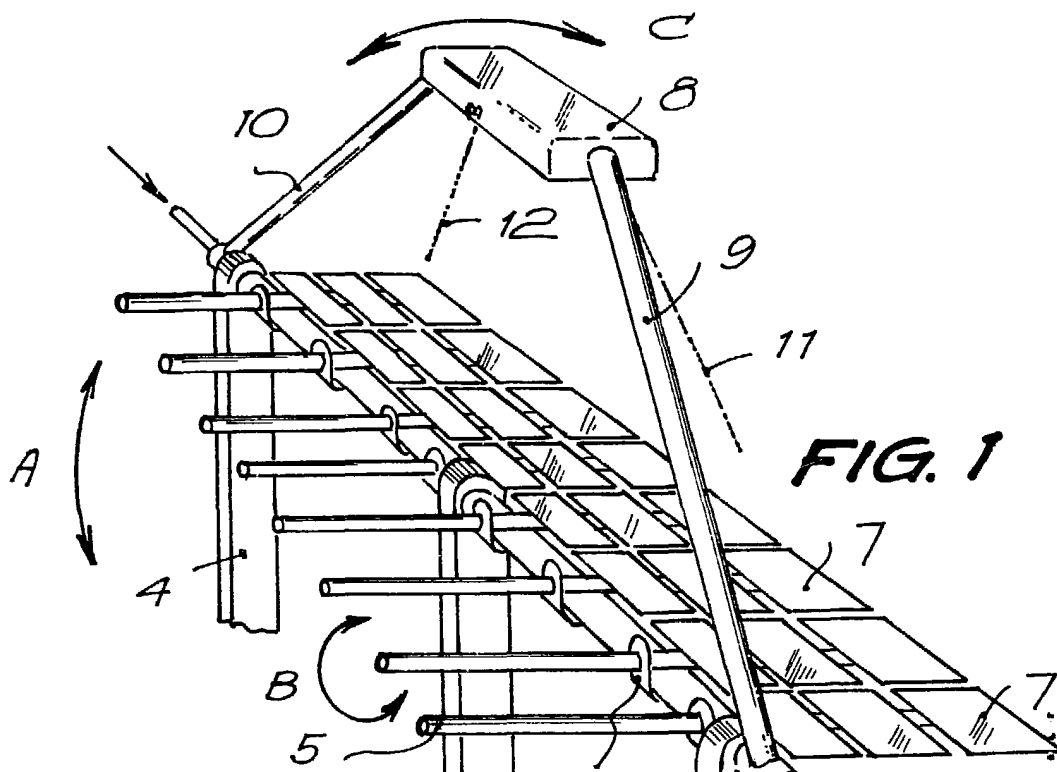


FIG. 1

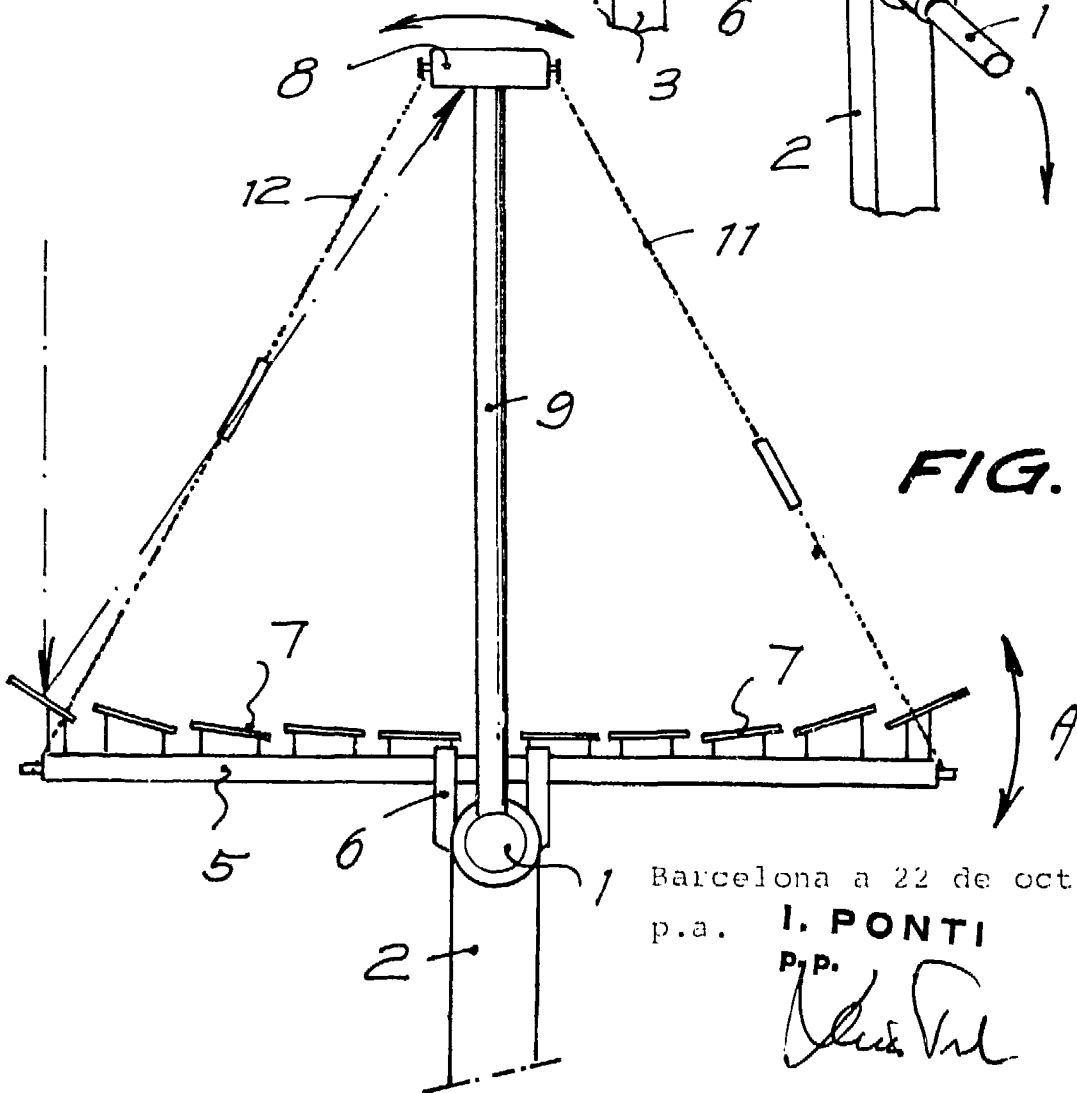


FIG. 2

Barcelona a 22 de octubre de 1985

p.a. I. PONTI

P.P.

34691/1