

1990

1990



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D o n J o s é Y L L A - C O N T E, domiciliado en BARCELONA

por:

” Un motor solar ”

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

El objeto de esta patente es un motor que funciona por la acción calorífica de los rayos solares, permitiendo así obtener fuerza motriz económica para numerosas aplicaciones.

5 Este motor está constituido por un lente destinado a concentrar los rayos solares el cual está sostenido por una armazón accionada con movimiento apropiado para que el lente vaya siguiendo el movimiento aparente del Sol y combinado este conjunto con un motor de aire caliente que funciona por la acción del calor concentrado por el lente sobre la cámara de calefacción de aire del motor, de manera que el aire previamente com-
10



primido que se halla en esta cámara se calienta y dilata y acciona el cilindro motor.

La armazón que sostiene el lente está montada sobre un eje orientado según el eje de rotación de la Tierra y el cual por medio de un mecanismo de relojería recibe un movimiento de rotación para que el lente vaya siguiendo el movimiento aparente del Sol, pero además esta armazón, con objeto de poderse adaptar a las diferentes alturas del Sol que varían de invierno a verano y viceversa, está articulada sobre otro eje perpendicular al primero y se halla provista de un mecanismo apropiado para regular a mano su inclinación con relación al eje de rotación según las diferentes épocas del año.

El lente se elige de tal manera que su foco corresponda aproximadamente con el centro de giro de la armazón y en este punto, que resulta inmóvil a pesar del movimiento de la armazón, se dispone la cámara de calefacción de aire del motor de aire caliente. Preferiblemente, el motor comprende un cilindro motor, una bomba o compresor de aire y una cámara de calefacción del aire comprimido formada por un depósito separado que se dispone en el foco del lente y comunica por medio de tubos con el compresor y el cilindro motor.

En los planos adjuntos se representa un ejemplo de construcción del motor solar objeto de esta patente.

La figura 1, es un alzado lateral del motor, la figura 2, es una vista del mismo por la parte posterior y la figura 3 es un detalle a mayor escala que representa en corte vertical la parte central de la armazón y la cámara de calefacción del aire.

Como se vé en la figura 1, el aparato comprende una armazón -1-, de la forma y disposición convenientes, la cual en su parte superior sostiene el lente -2- destinado a concentrar los



rayos solares y en la parte inferior lleva un contrapeso -3- para equilibrar la armazón de manera que pueda oscilar con facilidad. Esta armazón -1- se halla montada giratoria por medio de muñones laterales -4- sobre un cuadro -5- que en la figura 1, aparece visto de canto y que presenta en sus extremos muñones o ejes -6- por medio de los cuales puede girar apoyado sobre cojinetes -7-.

El lente se elige de tal manera que su foco corresponda aproximadamente con el punto de intersección de los ejes -4- y -6- de manera que la armazón -1- pueda girar para ir siguiendo el movimiento aparente del Sol y la concentración de los rayos solares se efectúe siempre sobre un mismo punto.

A este efecto se dispone el eje -6- orientado según la dirección del eje de la Tierra y por medio de un mecanismo de relojería apropiado, se acciona la rueda de tornillo sin fin -9- fijada al eje -6- y se dá a este eje un movimiento de rotación convenientemente regulado para que el lente -2- vaya siguiendo el movimiento aparente del Sol.

Este mecanismo de relojería, puede ser de cualquier sistema conveniente para el objeto a que se destina. Con preferencia puede estar constituido por un eje motor -30- accionado por un peso -31-, el cual puede remontarse mediante la maneta o manivela -32-. Dicho eje -30-, está sostenido por unos soportes fijados convenientemente a uno de los pilares del aparato, y lleva una rueda dentada -33- que por medio de otros engranajes -34- y -35- comunica el movimiento convenientemente reducido al tornillo sin fin y al eje de oscilación -6-. Conectado al engranaje intermedio -34- se ha dispuesto un eje -36- que lleva una rueda de escape, de cualquier tipo adecuado, y acciona un péndulo -37- para regularizar el movimiento de rotación del sistema.

La articulación -4- de la armazón -1- sirve para variar



la inclinación de esta armazón en el plano de la figura 1 con objeto de adaptar la posición del lente -2- a las diferentes inclinaciones que durante el año, tiene el Sol con relación a la Tierra. Para ello se dispone cualquier medio apropiado para poder fijar la armazón -1- en diferentes posiciones con relación al cuadro -5-. En el plano se ha representado, como ejemplo, para este objeto, un sector dentado -26- solidario de la armazón -5- y un tornillo sin fin -27- montado sobre soportes -28- de la armazón -1-, el cual engrana con el sector dentado -26- de tal manera que haciendo girar este tornillo sin fin -27- por medio del volante -29- se desplaza la armazón -1- con relación al cuadro -5- en el plano de la figura 1, para variar la inclinación de esta armazón -1-.

En la parte de esta armazón -1- que corresponde al centro de articulación o giro de la misma se dispone una caja -12- de material aislante para evitar en lo posible las pérdidas de calor y en el interior de la cual hay el depósito -13- que forma la cámara de calefacción o dilatación del aire. La caja -12- presenta una abertura -14- dirigida hacia el lente -2- para dejar paso a los rayos solares concentrados por el lente de manera que estos alcancen a la cámara de calefacción -13- y otra abertura -15- de dimensiones convenientes para dar paso a los tubos -16-17- que comunican la cámara de calefacción respectivamente con el compresor y con el cilindro motor.

La construcción representada en el plano supone que esta cámara de calefacción -13- queda fija, es decir no gira y está sostenida por los mismos tubos -16-17- o por otro soporte apropiado, por lo cual la abertura -15- es de dimensiones relativamente grandes para que los tubos -16-17- no dificulten el movimiento de oscilación de la armazón -1- y caja -12-. En lugar de esta disposición se podría también montar el depósito -13- solidario de la armazón -1- de manera que girase con ella y disponer



entonces los tubos -16-17- flexibles para que pudiesen seguir este movimiento. Tambien pueden construirse los tubos de entrada y salida de aire concéntricos, al depósito de calefacción.

5 En combinación con este aparato se dispone el motor de aire caliente -18- que puede ser de cualquier tipo apropiado, y que en el ejemplo representado en el plano se supone que comprende un cilindro motor o de expansión del aire -19- provisto de una caja de válvulas -20- para gobernar la entrada y salida del aire y una bomba o compresor -21- montado sobre el mismo eje.
10 Este compresor -21- comprime previamente el aire el cual pasa por el tubo -16- a la cámara de calefacción y de esta vá por el tubo -17- a la caja de válvulas -20- y al cilindro motor -19-.

15 Para facilitar la calefacción del aire en el depósito -13- este se dispone preferiblemente de plancha metálica oxidada o despulimentada para que absorba mejor los rayos caloríficos y de dobles paredes de manera que forma en la parte interior una cámara -22- que comunica directamente con el tubo de llegada del aire -16- y en la cual el aire empieza a calentarse; de esta cámara pasa el aire por una abertura -23- a una camisa o espacio
20 envolvente -24- en donde sufre la acción mas directa de los rayos solares y de esta sale por el tubo -17- y vá al motor -18-.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

25 1) Un motor solar constituido por la combinación de un lente que concentra los rayos solares, sostenido por una armazón accionada con movimiento apropiado para seguir el movimiento aparente del Sol y un motor de aire caliente que funciona por la acción del calor solar concentrado por el lente sobre la cámara de calefacción de aire del motor, dilatando asi el aire que luego
30 se expansiona en el cilindro motor.

2) En el motor solar consignado en la reivindicación an-



5 terior, la disposición del motor de aire caliente constituido por un cilindro motor, una bomba o compresor del aire y un depósito separado que forma la cámara de calefacción el cual está dispuesto en el foco del lente y comunica por medio de tubos con el compresor y el cilindro motor.

10 3) En el motor solar consignado en las reivindicaciones anteriores, la disposición de la cámara de calefacción formando una cámara central y una envolvente exterior que recibe directamente la acción de los rayos solares, de manera que el aire llega a la cámara central en donde empieza a calentarse y luego pasa de esta a la envolvente exterior para acabarse de calentar.

15 4) En el motor solar consignado en las reivindicaciones anteriores, la disposición de la armazón montada sobre un eje orientado según el eje de rotación de la Tierra y accionado por un mecanismo de relojería de manera que siga el movimiento aparente del Sol, estando además esta armazón articulada de manera que pueda tomar a voluntad diferentes inclinaciones con relación al eje para adaptarla a las variaciones de inclinación del Sol en las diferentes épocas del año.

20 5) Un motor solar.

Barcelona 2 de septiembre de 1930.

P. A.



YLLA-COMTE. 1 HOJA

1939

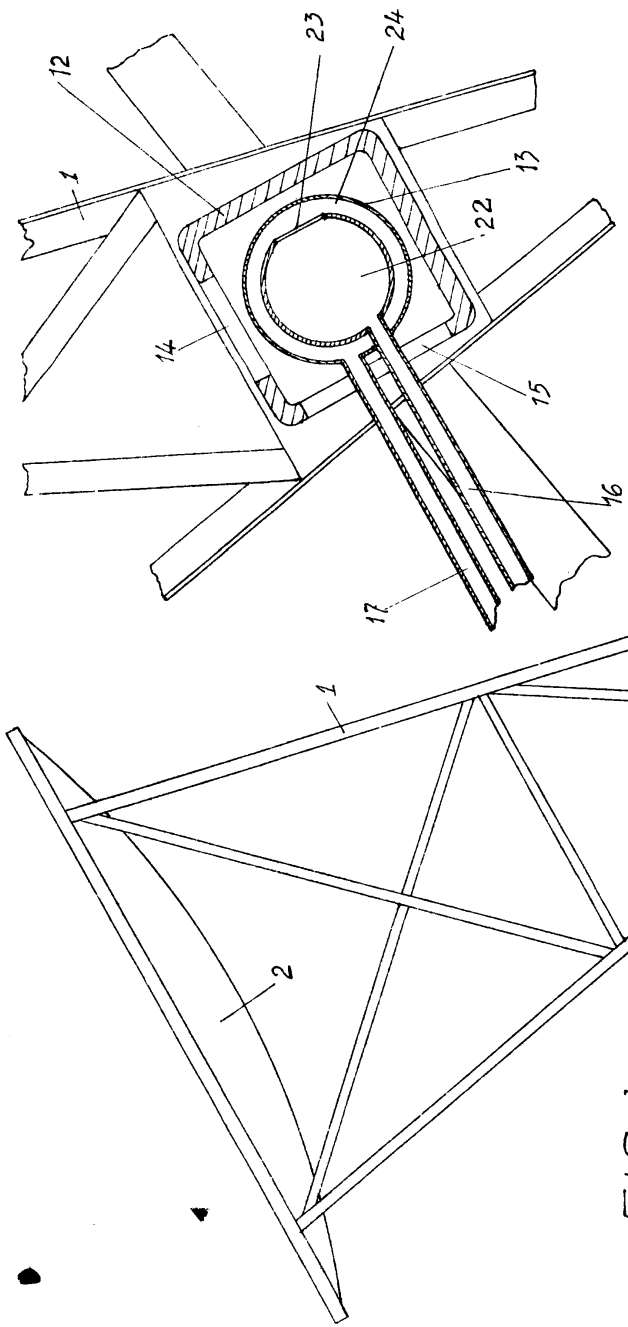


FIG. 3.

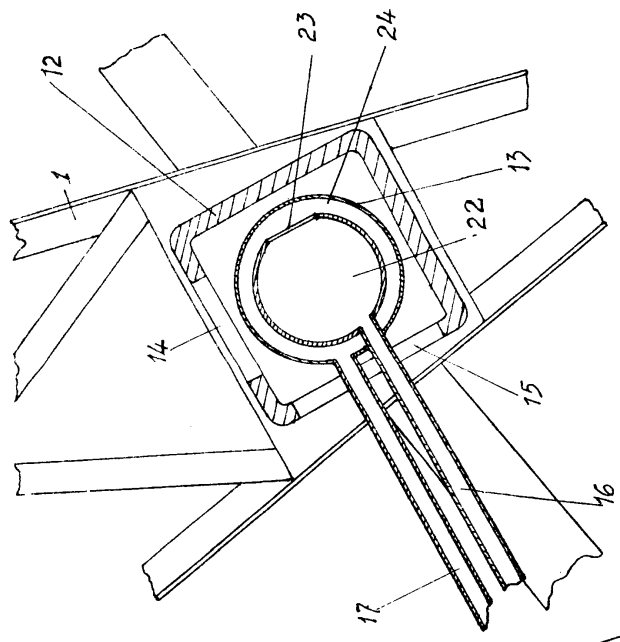


FIG. 1.

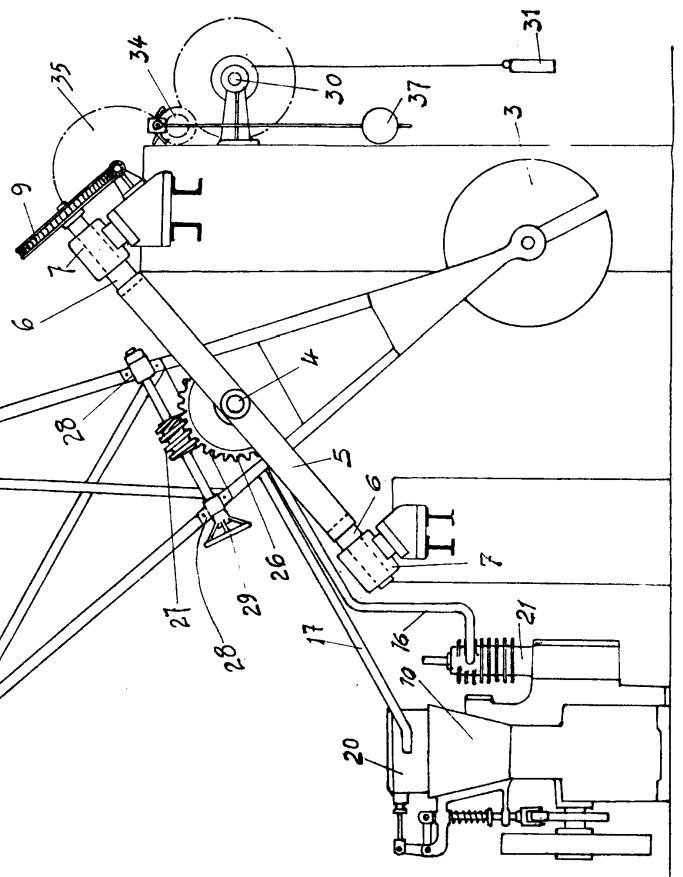
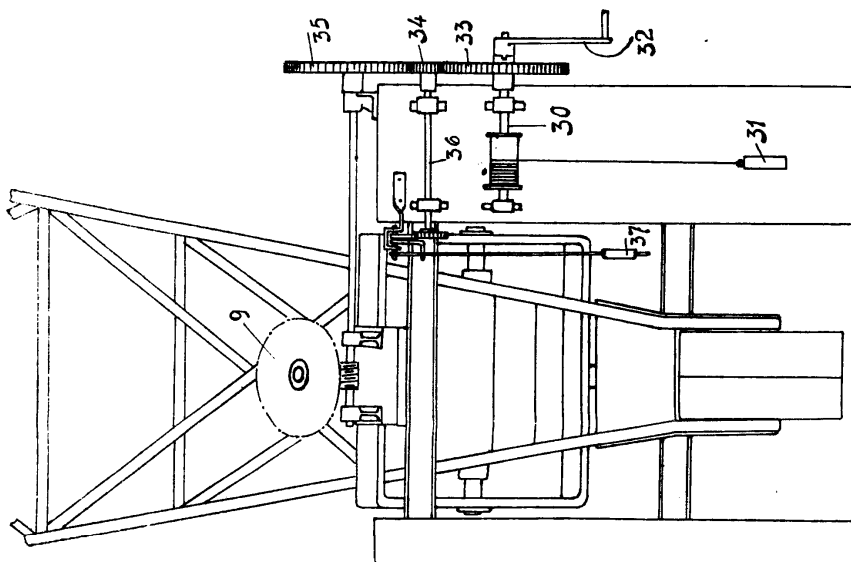


FIG. 2.



M. Comte