



CONCEDIDA

ES 458801 A1
FECHA DE PRESENTACION
- 9 MAYO 1977

25 ENE. 1978
PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
Serial nº 692.495	3 junio 1976	U.S.A.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B01J1/14, F24J1/00//F02B43/00	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"CAMARA DE COMBUSTION PARA MOTORES ACCIONADOS POR ENERGIA SOLAR".		
71 SOLICITANTE (ES)		
D. Robert Lee SCRAGG y D. Alfred Browning PARKER.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
MIAMI (U.S.A.) State of Florida, 2937 Southwest 27 th Avenue.		
72 INVENTOR (ES)		
D. Robert Lee SCRAGG y D. Alfred Browning PARKER.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Alfonso Durán Olivella.		

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente Invención se refiere a reactores y cámaras de combustión y particularmente se refiere a reactores accionados por energía solar y cámaras de combustión que utilizan gases cloro e hidrógeno moleculares
5. en presencia de energía solar o de luz artificial para producir hidrógeno atómico y cloro, que se combinan exotérmicamente en presencia de oxígeno para producir calor que se convierte en energía química o mecánica para la propulsión y/o para la generación de potencia eléctrica.
10. En el proceso de conversión de combustibles fósiles en energía mecánica o química con la finalidad de generar potencia mecánica o eléctrica, se conocen dos tipos de combustión, es decir combustiones externas e internas. La combustión externa se lleva a cabo generalmente
15. al quemar un combustible en una cámara de combustión abierta con el resultado de una llama que es mantenida de modo típico por el oxígeno atmosférico. La combustión interna se consigue de modo típico introduciendo un combustible y una cantidad fija de oxígeno u otros agentes
20. oxidantes apropiados, dentro de una cámara de combustión cerrada. El combustible y el agente oxidante entran en combustión, lo cual resulta en una combustión rápida o explosión dentro de dicha cámara. Tanto las combustiones internas como externas se mantienen de manera general
25. por una llama abierta o por el arco eléctrico. Tanto los procesos de combustión interna como externa resultan en una conversión con bajo rendimiento de energía. Además,

ambos métodos producen emisiones de gases tóxicos o polu
cionantes en general y todos los métodos de convertir los
combustibles fósiles en energía depende del suministro
cada vez más difícil y oneroso de dichos combustibles.

5. Constituye por lo tanto una finalidad de la pre
sente invención el proporcionar un método y aparato para
generar energía mediante combustibles no fósiles.

- Otra finalidad de la presente Invención es pro
porcionar un sistema de generación de energía en el que
10. los productos de la combustión constituidos pueden ser
limpiados o depurados de manera total de emisiones y po
lucionantes perjudiciales a la atmósfera y al medio am
biente.

- Otra finalidad de la presente Invención es pro
15. porcionar una cámara de combustión en la que la reacción
exotérmica queda mantenida por luz solar y/o luz arti
ficial.

- Otra finalidad de la presente Invención consis
te en proporcionar un sistema de generación de energía
20. en el que los productos de la combustión se reciclan pa
ra soportar o mantener de manera contínua una reacción
exotérmica.

- De acuerdo con las finalidades de la presente
Invención, ésta se refiere a un sistema de combustión
25. por reactor solar que comprende una cámara de reacción
solar con medios para acoplar de manera controlable clo
ro molecular e hidrógeno y de manera que la cámara de
combustión tenga medios para acoplar de manera controla-

ble cloro e hidrógeno atómicos y oxígeno atmosférico. Un reflector parabólico u otro medio de enfoque adecuado es posicionado con respecto a la cámara de reacción y se controla para seguir los rayos de sol mediante un dispositivo automático seguidor de azimut. El reflector parabólico concentra los rayos solares en un punto focal reflector que refleja el haz solar a través de una serie de reflectores, a través de un cristal de visión solar hacia el interior de la cámara del reactor. El haz de luz pasa a través de la cámara del reactor y hacia la superficie de medios de dispersión de luz tales como una válvula reflectora cónica situada en la base de la cámara del reactor. De este modo los rayos solares son dispersados por la totalidad de la cámara del reactor. Las moléculas de gas cloro, que se han hecho llegar a la cámara del reactor, son divididas o separadas formando átomos de cloro ionizado por la acción de los rayos de sol. El cloro e hidrógeno resultantes provocan un aumento en la presión de la cámara del reactor, forzando de esta manera a los átomos de cloro e hidrógeno hacia la cámara de combustión. En la cámara de combustión, el cloro y el hidrógeno reaccionan en presencia de oxígeno atmosférico con una violencia explosiva controlada. Los gases calientes constituidos por la explosión se pueden utilizar para proporcionar energía mecánica y eléctrica. Como ejemplo, los gases calientes se pueden utilizar para el calentamiento de una caldera, la compresión de un pistón de un motor o para la impulsión del rodete de una turbina.

Otras finalidades, características y ventajas de la presente Invención quedarán claramente evidentes de la siguiente descripción detallada de una realización preferente así como de los dibujos y reivindicaciones.

5. La figura 1 es una sección en alzado de una realización de la cámara de combustión de un reactor solar.

10. La figura 2 es una sección asimismo en alzado de otra realización de cámara de combustión del reactor solar.

La figura 3 es una sección en alzado de la cámara de combustión del reactor solar utilizada como generador de vapor.

15. La figura 4 es una sección en alzado de una cámara de combustión de reactor solar utilizada como medio para la impulsión de una turbina.

20. La figura 5 es una figura esquemática de una realización alternativa de la cámara de combustión para reactor solar utilizada como medio de impulsión de una turbina.

La figura 6 es una sección en alzado de una cámara de combustión para reactor solar utilizada como medio para la impulsión del émbolo de un motor.

25. La figura 7 es una sección simplificada en alzado de la cámara de combustión para reactor solar utilizada para impulsar un pistón de motor de ciclo único.

En la descripción detallada de las realizaciones de la presente Invención, los numerales análogos co-

rresponderán a partes análogas de las figuras.

- Haciendo referencia a la figura 1 se muestra una sección simplificada de una realización de la cámara de combustión de un reactor solar según la presente Pa-
5. tante. La cámara de combustión para reactor solar comprende un cuerpo envolvente -11-, por ejemplo, que puede quedar realizado a base de hormigón armado u otros materiales capaces de resistir niveles de presión muy elevados. El cuerpo envolvente está dividido en una cámara de reacción
10. -13- y una cámara de combustión -15-, por medio de una pared -17-. Se suministran combustible o cuerpos de reacción hacia la cámara de reacción -13-, mediante los tubos -19- y -21-, respectivamente. En la realización preferente, se suministra cloro al reactor mediante el
15. tubo -19- e hidrógeno a la cámara del reactor mediante el tubo -21- en proporciones controladas.

- En una realización de la presente Invención, se concentran rayos solares y éstos se intensifican mediante un dispositivo de seguimiento del azimut con reflector parabólico de tipo bien conocido en esta técnica. La radiación solar es dirigida por un reflector parabólico -23- que va siguiendo la trayectoria del sol por medio de un seguidor de azimut -25-. El reflector parabólico concentra los rayos solares en un reflector de
20. punto focal -27-, que refleja el intenso haz solar mediante un reflector -29- a través de un cristal solar -31-. Los rayos solares intensificados son dirigidos hacia abajo a través del cristal -31- que está encajado dentro de
- 25.

- las paredes del cuerpo -11- pasando a la superficie de una válvula cónica reflectora -33- que dispersa el intenso haz solar a la superficie de las paredes del reactor. Se debe comprender que el reflector -33- puede tener una forma plana o convexa si se desea. Es de principal importancia sin embargo, que los rayos solares deben dispersarse por toda la cámara de reacción -13- para proporcionar el funcionamiento más eficaz del aparato y método, objeto de esta Invención.
- 5.
10. Tal como se ha mencionado anteriormente, se admite cloro molecular e hidrógeno en la cámara -13- mediante los tubos -19- y -21-, respectivamente. Cuando el cloro queda sometido a la radiación solar dentro de la cámara, dicho gas cloro se expansiona formando una atmósfera de cloro atómico iónico dentro de la cámara. El cloro y el hidrógeno son combinados por lo menos parcialmente en la cámara -13- para formar HCl y una gran cantidad de energía calorífica. De acuerdo con ello, el nivel de presión dentro de la cámara -13- aumenta sustancialmente.
- 15.
20. El hidrógeno, el cloro y el HCl se ven forzados a través de la abertura de la válvula -35- definida por el reflector cónico -33- y la pared -17-. El gas se hace pasar hacia dentro de la cámara de combustión -15-. Asimismo, acoplado a la cámara de combustión -15- se encuentra oxígeno atmosférico a través de una serie de aberturas -37-.
25. El hidrógeno y el cloro se combinan en presencia de oxígeno atmosférico con violencia de explosión controlada, creando de esta manera gas clorhídrico y una intensa emi-

sión de calor y presión dentro de la cámara -15-. Las presiones explosivas y calor generados de esta manera se utilizan para llevar a cabo trabajo generando vapor, impulsando el rodete de una turbina y/o impulsando el émbolo de un motor, tal como se indicará a continuación. Los gases a elevada presión generados dentro de la cámara -15- son conducidos desde dicha cámara -15- por medio de aberturas -39- o se pueden conducir desde la mencionada cámara de modo particular tal como se indica en la explicación de las figuras 4 y 5.

Tal como quedará evidente de la figura 1, el reflector cónico -33- queda fijado a un elemento -41- desplazable alternativamente y queda forzado por resorte al cerrar la abertura -35-. Sin embargo, al aumentar la presión en el interior de la cámara -13-, hasta un nivel predeterminado, la abertura -35- se abre forzando el reflector cónico -33- hacia abajo. A causa de ello, al tener lugar una explosión controlada en la cámara de combustión -15-, el reflector cónico es impulsado hacia arriba para cerrar la abertura -35-. Este proceso pulsante de expansión y combustión tiene lugar repetidamente al dividirse las moléculas de cloro e hidrógeno en cloro e hidrógeno atómicos y, como consecuencia de ello, se combinan para formar HCl de la cámara de combustión -15-.

De modo alternativo, el reflector cónico -33- se puede posicionar de modo fijo para proporcionar una lumbrera -35- abierta continuamente o puede ser controlado por una leva para abrir la lumbrera -35- a intervalos

preseleccionados de tiempo.

A continuación se hará referencia a la figura 2 en la que se muestra una realización alternativa de la cámara de combustión del reactor solar objeto de la presente Invención. En esta realización, el cuerpo envolvente -11- queda realizado a base de un material metálico tal como en los motores de combustión interna de tipo conocido, en los que el motor queda destinado para impulsar un vehículo o para otras aplicaciones similares. Para hacer mínima la corrosión, las paredes internas del cuerpo envolvente pueden quedar realizadas de un material carbonoso inatacable por los ácidos, tal como el conocido por carburo de silicio "KT" que tiene unas características de choque térmico excelentes.

En esta realización, en vez de utilizar energía solar para dividir al cloro molecular en cloro atómico, tal como en la realización de la figura 1, la luz es generada, por ejemplo, por una lámpara de proyección fotográfica -44-, u otra fuente luminosa de gran intensidad. La fuente luminosa queda alojada en una cámara -45-, que tiene preferentemente paredes reflectoras de manera que sustancialmente toda la luz generada por la fuente luminosa -44- queda eventualmente dirigida hacia abajo a través de un cristal visor solar -31-, hacia la cámara de reacción -13-. La estructura de la cámara de combustión del reactor solar es por lo demás similar a la de la figura 1, con la finalidad de proporcionar un medio para generar energía de manera económica y eficaz.

A continuación se hará referencia a la figura 3 en la que se muestra una realización de la cámara de combustión para reactor solar utilizada con la finalidad de generar vapor. La cámara de combustión para reactor solar es similar a la ilustrada en la figura 1. Sin embargo, se disponen los bloques de material carbonoso -51- a lo largo, por lo menos, de dos paredes internas de la cámara de combustión -15-. Los bloques carbonosos, preferentemente constituidos por carburo de silicio "KT", fabricados por la Compañía Carborundum Corporation, tienen superficies relativamente grandes lateralmente -53- y una profundidad relativamente reducida, de manera que cada uno de los bloques queda posicionado de manera fija contra las paredes laterales del cuerpo envolvente -11- de la cámara de combustión -15-. Se puede constituir un bloque de material carbonoso a partir de cualquier material grafitico o de carbono o de carbono de baja permeabilidad, e inatacable por ácidos, pero tal como se ha mencionado, en una realización preferente queda constituido por el carburo de silicio "KT". Un bloque de este tipo puede trabajar a temperaturas hasta de 1650°C (3000°F) en una atmósfera oxidante y tiene una conductividad térmica superior a 700BTU por hora/pie²/gradoF/pulgada. Además, el carburo de silicio "KT" es impermeable, tiene excelentes características de choque térmico y puede contener líquidos o gases a presiones superiores a 140 Kgs/cm² (2000 psig.).

Tal como se ha mostrado, un canal -30- queda formado en cada uno de los bloques -51-, cuyo canal -30-

tiene una estructura de rejilla de manera que el fluido o gas que pasa por el canal queda sometido al máximo de energía calorífica absorbida por el bloque carbonoso.

- En su funcionamiento, se hace pasar un líquido o vapor tal como agua o vapor de agua por el canal
5. -30- en el punto de entrada -55-. El fluido pasa hacia arriba a través de los bloques -51- saliendo por las aberturas -57-. Mientras tanto, el calor procedente de la cámara de combustión -15- es transferido a los bloques carbonosos -51- por conducción, convección y radiación. La
10. energía es absorbida de modo eficaz por el bloque de material carbonoso y es convertida en energía calorífica. Esta energía calorífica es a su vez transferida al fluido que pasa por los canales -30-. Al calentarse dicho
15. fluido empieza a expansionarse, aumenta su temperatura y aumenta su velocidad. Al desplazarse el fluido hacia arriba en los canales -30-, absorbe una cantidad mayor del calor latente absorbido por el bloque carbonoso y continúa su expansión hasta que alcanza el nivel de presión y temperatura deseado, siendo evacuado por las aberturas de
20. salida -57-. El fluido resultante, de alta temperatura, se puede utilizar para impulsar turbinas u otros mecanismos apropiados. Mientras tanto, los gases de escape de la cámara de combustión -13- son evacuados por la abertura
25. ra de salida -39-.

A continuación se hará referencia a la figura 4 en la que se muestra una realización alternativa de la cámara de combustión para un reactor solar objeto de la presente Invención, utilizada para impulsar una turbina.

En esta realización, por lo menos un cuerpo envolvente -11- del reactor de combustión queda fijado a una turbina -61- que comprende una cámara de acumulación -63-, un motor de turbina -65-, montado sobre un eje -67- y un

5. cuerpo envolvente de la turbina -69- que define en su interior un anillo tórico -71-, que guía los gases de escape calientes procedentes de la cámara de combustión -15- hacia las paletas -65- de la turbina -61-. De esta manera, en funcionamiento el oxígeno atmosférico entra en la

10. cámara de acumulación -65- por la abertura anular -73-. El oxígeno pasa a la cámara de combustión -15- del sistema -11- de combustión del reactor para controlar de esta manera la formación de cloruro de hidrógeno en su interior. Los productos de expansión calientes son for-

15. zados hacia afuera pasando por el fondo de la cámara -15- hacia el anillo tórico -71- definido por el cuerpo -69- de la turbina. Los gases calientes son entonces forzados radialmente hacia adentro, hacia el rotor -65- de la turbina, para hacer que dicho rotor gire rápidamente

20. en respuesta a dichos gases. Los gases de escape son entonces forzados a pasar desde la turbina hacia la abertura de salida -75- y hacia la cámara limpiadora -30-. La cámara limpiadora recibe agua en la cual se disuelve el HCl para formar ácido clorhídrico que cae al fondo de la

25. cámara de lavado y es recogida en el receptáculo -24-. Los gases restantes son evacuados a la atmósfera. Se acopla hidróxido sódico al receptáculo -24- mediante la tubería -38- para convertir el hidróxido sódico en agua y

- cloruro sódico. El agua y el cloruro sódico se alimentan a la célula -50- de electrolisis de cloro-hidróxido sódico. El resultado de la célula de electrolisis en forma de cloro e hidrógeno se suministra la cámara -13- mediante las tuberías -19- y -21- respectivamente. De este modo, se reciclan continuamente el sodio y el cloro para reducir esencialmente el coste de combustible con respecto al necesario en generadores mediante turbinas accionadas mediante combustibles fósiles. Además, los productos de emisión que escapan a la atmósfera son principalmente agua y elementos que ya se encuentran habitualmente en la atmósfera. De acuerdo con ello, se consigue un motor de combustión limpia y de funcionamiento relativamente económico. Si bien en la realización mostrada en la figura 4 solamente se muestra una cámara de combustión, se debe comprender que se puede disponer de una serie de dichas cámaras de reacción en la periferia del cuerpo envolvente -69- de la turbina, para proporcionar una distribución más uniforme de los gases de escape a alta velocidad generados en la cámara de reacción -15-.

- A continuación se hará referencia a la figura 5 en la que se muestra de forma esquemática una realización alternativa del motor accionado por energía solar objeto de esta Invención. En esta realización el cuerpo envolvente -11- queda realizado en un material metálico tal como es habitual en una turbina de gas en la que el motor queda diseñado para propulsión o para otras aplicaciones móviles. Para reducir la corrosión, las paredes

- internas del reactor pueden estar forradas con material carbonoso impermeable e inatacable por los ácidos. Los productos reaccionantes, hidrógeno y cloro, se suministran al cuerpo -11- del reactor por medio de tuberías
5. -21- y -19- respectivamente. Se pueden suministrar el hidrógeno y el cloro por medio de depósitos de almacenamiento (no mostrados) o se pueden generar de manera continua. Se suministra oxígeno, preferentemente de forma atmosférica, a la cámara -15- por medio de una tubería -38-
10. con la finalidad de controlar la reacción del hidrógeno con el cloro. En esta realización, en vez de utilizar energía solar para mantener la reacción en la cámara de reacción -13-, la luz es generada por una fuente luminosa de alta intensidad -44-. Tal como en el caso anterior, la
15. luz generada por la fuente luminosa de alta intensidad -44- es dirigida hacia la cámara -13- contra el reflector cónico -33-. Por este motivo la luz es dispersada contra las paredes de la cámara de reacción -13- para generar cloro atómico. El cloro y el hidrógeno se combinan en la
20. cámara -15- para formar cloruro de hidrógeno. El cloruro de hidrógeno formado de la manera dicha se encuentra a una elevada presión y temperatura y es forzado a actuar sobre las paletas de la turbina -61- pasando a la cámara de escape -30-. Las paletas de la turbina -61- son por lo
25. tanto impulsadas con rapidez de forma que la energía mecánica generada de este modo queda acoplada a una salida de potencia -42- susceptible de impulsar un medio mecánico para mover un vehículo y además una parte de la poten-

cia mecánica se puede utilizar para impulsar un generador -48-. La potencia generada por el generador -48- es utilizada para cargar la batería -50- que a su vez proporciona corriente continua para excitar la célula de electrolisis -14-. En la cámara de escape -30- se dispersa agua mediante unos tubos -28- para combinar con el cloruro de hidrógeno para formar ácido clorhídrico. Este ácido es separado de la cámara de escape -30- pasando a un depósito -24-. Al combinar el HCl con agua se crea un vacío parcial en la cámara de escape -30- que ayuda a impulsar la turbina a causa del más elevado diferencial de presión creado a través de ella.

En la realización preferente se suministra hidróxido sódico procedente de una célula -14- de electrolisis de cloro-hidróxido sódico al depósito -24- mediante la tubería -38-. El ácido clorhídrico es mezclado con el hidróxido sódico para producir agua y cloruro de sodio. El agua y el cloruro sódico se suministran desde el depósito -24- a la célula de cloro-hidróxido sódico mediante la tubería -46-. El agua y el cloruro sódico se convierten en combustible y/o productos reaccionantes, hidrógeno y cloro e hidróxido sódico. Este proceso se repite de modo continuo. La potencia suministrada por el alternador -48- es utilizada para mantener la electrolisis en la célula de electrolisis de cloro-hidróxido sódico.

A continuación se hace referencia a la figura 6 en la que se muestra una realización alternativa de cámara de combustión para reactor solar objeto de esta In-

vención, utilizada para impulsar un pistón de un motor de este tipo. En esta realización, el cuerpo -11- de la cámara de combustión del reactor queda fijado al cuerpo -81- del motor con la abertura de salida -39- de la cámara de combustión -15- conectada a la cámara -83- definida por el bloque -85- del motor, pistón -87- y culata -88-. El oxígeno atmosférico se lleva a la cámara -83- mediante el colector -89- y la válvula de admisión -91-. Este oxígeno se mezcla con el cloro e hidrógeno en estado atómico pasando hacia abajo hacia la cámara -15- y a la cámara -83- para crear una expansión sustancial mediante una explosión controlada. Los productos de reacción resultantes se eliminan de la cámara -83- mediante la válvula de escape -93- y el colector de escape -95-.

5. Cada vez que se permite el paso de oxígeno a la cámara -83- tiene lugar una explosión que impulsa el pistón -87- hacia abajo. Después del ciclo o carrera hacia la parte alta, una válvula reflectora cónica -33- es impulsada hacia arriba para cerrar la abertura -35-. Al mismo tiempo, la válvula de escape -93- desciende provocando que los productos de escape pasen al colector de escape -95-. A continuación el pistón -87- es desplazado nuevamente hacia abajo permitiendo que la válvula reflectora cónica -33- se abra, permitiendo que pasen hacia abajo el cloro e hidrógeno atómicos hacia la cámara de combustión -15- y cámara -83-. Al mismo tiempo, la entrada de oxígeno se acopla a la cámara -83- mediante la válvula de admisión -91- para controlar la combinación exotérmica.

ca del hidrógeno y el cloro. El pistón es impulsado hacia abajo para completar el ciclo.

- A continuación se hará referencia a la figura 7 que muestra de modo esquemático un motor de combustión interna de ciclo único. En esta realización el pistón -80- define una cámara de combustión -13- en la cual se hace llegar una cantidad determinada de cloro e hidrógeno así como oxígeno atmosférico mediante las tuberías -19-, -21- y -37-, respectivamente. La explosión controlada resultante impulsa al pistón -80- hacia abajo hasta que la superficie superior -82- del pistón pasa más allá de la abertura de escape -84- del cilindro definida por el cuerpo -11-. El gas de reacción, el cloruro de hidrógeno así como el aire salen por la abertura mencionada
5. 10. 15. 20.
- hacia la cámara (no mostrada) de tipo similar a la mostrada en la figura 6. El pistón vuelve a continuación al punto muerto superior. Antes de que el pistón alcance el punto muerto superior, el cloro y el hidrógeno son suministrados a la cámara -13-. Cuando el pistón alcanza el punto muerto superior, la fuente de luz -44- es excitada de manera sincrónica con el movimiento del pistón -80- para hacer que el hidrógeno y el cloro se combinen exotérmicamente forzando al pistón -80- hacia abajo.

- Se debe comprender que el reactor solar de la presente Invención se puede utilizar para impulsar un motor rotativo tal como de tipo WANKEL así como motores de 2 y 4 tiempos. Las realizaciones de las figuras 6 y 7 ilustran meramente la aplicación del reactor solar a motores
- 25.

de pistón a efectos de la impulsión económica y eficaz de éstos.

Si bien en la presente Invención se ha dado a conocer en relación con las realizaciones preferentes de la misma, se debe comprender que pueden existir otras variaciones de la Invención que se encontrarán dentro del espíritu y campo de la misma, según se define en las reivindicaciones siguientes.

10. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la cámara descrita, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención.

- 1.- Cámara de combustión para motores acciona-
5. dos por energía solar, caracterizada por comprender conjunta y combinadamente: una cámara para reactor solar; medios para hacer llegar de modo controlado cloro e hidrógeno a dicha cámara para reactor solar; medios para dirigir radiaciones electromagnéticas a dicha cámara para ex-
10. pansionar de esta manera el cloro y el hidrógeno y para ionizar los mencionados cloro e hidrógeno; una cámara de combustión; válvulas que comunican dicha cámara de reacción con la cámara de combustión y medios para hacer llegar de modo controlable oxígeno a dicha cámara de combus-
15. tión, reaccionando dichos cloro e hidrógeno exotérmicamente en la mencionada cámara de combustión en presencia de oxígeno para generar cloruro de hidrógeno a elevada presión y temperatura, poseyendo por lo menos un bloque de carburo de silicio de baja permeabilidad e inatacable a
20. los ácidos una superficie conductiva-convectiva receptora de radiación y una dimensión de profundidad relativamente pequeña, quedando dicho bloque dispuesto en la mencionada cámara y existiendo un canal conductor de flúidos constituido en dicho bloque, en forma de rejilla de modo que
25. dicho canal pasa por las proximidades de una cantidad sustancial de dichas caras receptoras de radiación del mencionado bloque, calentando dicha reacción exotérmica a elevada temperatura de la cámara de combustión el men-



cionado bloque de carburo de silicio para calentar de esta manera el mencionado fluido que pasa por el mismo.

5. 2.- Cámara de combustión para motores accionados por energía solar, según la reivindicación 1 caracterizada porque dicho bloque de carburo de silicio comprende carburo de silicio "KT"..

10. 3.- Cámara de combustión para motores accionados por energía solar, según la reivindicación 2, caracterizada porque dichas radiaciones electromagnéticas están constituidas por radiaciones solares.

15. 4.- Cámara de combustión para motores accionados por energía solar, según la reivindicación 3, caracterizada por comprender medios para concentrar dichas radiaciones electromagnéticas, medios para dirigir dichas radiaciones concentradas a la mencionada cámara y otros medios para dispersar dichas radiaciones en la mencionada cámara de manera que algunas radiaciones se dispersan en toda la extensión de la cámara.

20. 5.- Cámara de combustión para motores accionados por energía solar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender una cámara para reactor solar, medios para conducir de manera controlable cloro e hidrógeno a dicha cámara para reactor solar, medios para dirigir radiaciones electromagnéticas a dicha cámara
25. ra para expansionar el hidrógeno y el cloro y para ionizar dichos hidrógeno y cloro; una cámara de combustión; válvulas que comunican dicha cámara de reacción con la mencionada cámara de combustión; medios para hacer llegar

oxígeno a la mencionada cámara para reaccionar exotérmicamente dicho hidrógeno y cloro para generar cloruro de hidrógeno a elevada presión y temperatura; una turbina; y medios para comunicar dicha cámara de combustión con

5. la mencionada turbina, para permitir que el cloruro de hidrógeno generado a elevada temperatura y presión impulse el rotor de dicha turbina.

6.- Cámara de combustión para motores accionados por energía solar, según la reivindicación 5, caracterizada porque dichas radiaciones electromagnéticas son

10. generadas por medios artificiales.

7.- Cámara de combustión para motores accionados por energía solar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por comprender una cámara de reacción

15. solar, medios para hacer llegar de modo controlable cloro e hidrógeno a dicha cámara de reactor solar; medios para dirigir radiaciones electromagnéticas a dicha cámara para expansionar dichos cloro e hidrógeno y para ionizar el mencionado hidrógeno y cloro; una cámara de combustión; válvulas para comunicar dicha cámara de reacción

20. con la mencionada cámara de combustión; un cuerpo de motor, quedando dispuestos dicha cámara de combustión y cámara del reactor con respecto a dicho cuerpo del motor el cual posee un cilindro en el mismo y existiendo un

25. pistón alternativamente desplazable dentro de dicho cilindro, así como medios para hacer llegar de modo controlable oxígeno a dicha cámara de combustión para reaccionar exotérmicamente el mencionado hidrógeno y cloro para



generar cloruro de hidrógeno a elevada presión y temperatura, forzando dicho cloruro de hidrógeno a alta presión al mencionado pistón hacia abajo en el mencionado cilindro y existiendo medios para evacuar dichos cloruro de hidrógeno y oxígeno.


8.- Cámara de combustión para motores accionados por energía solar, según la reivindicación 7, caracterizada porque dicha radiación electromagnética es generada por medios artificiales.

10. 9.- Cámara de combustión para motores accionados por energía solar, según la reivindicación 7, caracterizada por comprender medios para concentrar dicha radiación electromagnética y medios para dirigir la mencionada radiación concentrada a la cámara de reacción así como otros medios para dispersar la mencionada radiación en la cámara de reacción de manera que dicha radiación se disperse por toda la cámara.

20. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, de finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

10.- "CAMARA DE COMBUSTION PARA MOTORES ACCIONADOS POR ENERGIA SOLAR".

Consta la presente memoria de veintitres hojas



foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, - 9 MAYO 1977

P.A. de, D. Robert Lee SCRAGG y
D. Alfred Browning PARKER

ALFONSO DURÁN

p. p.

~~Alfonso Durán~~

JR/cb.

20

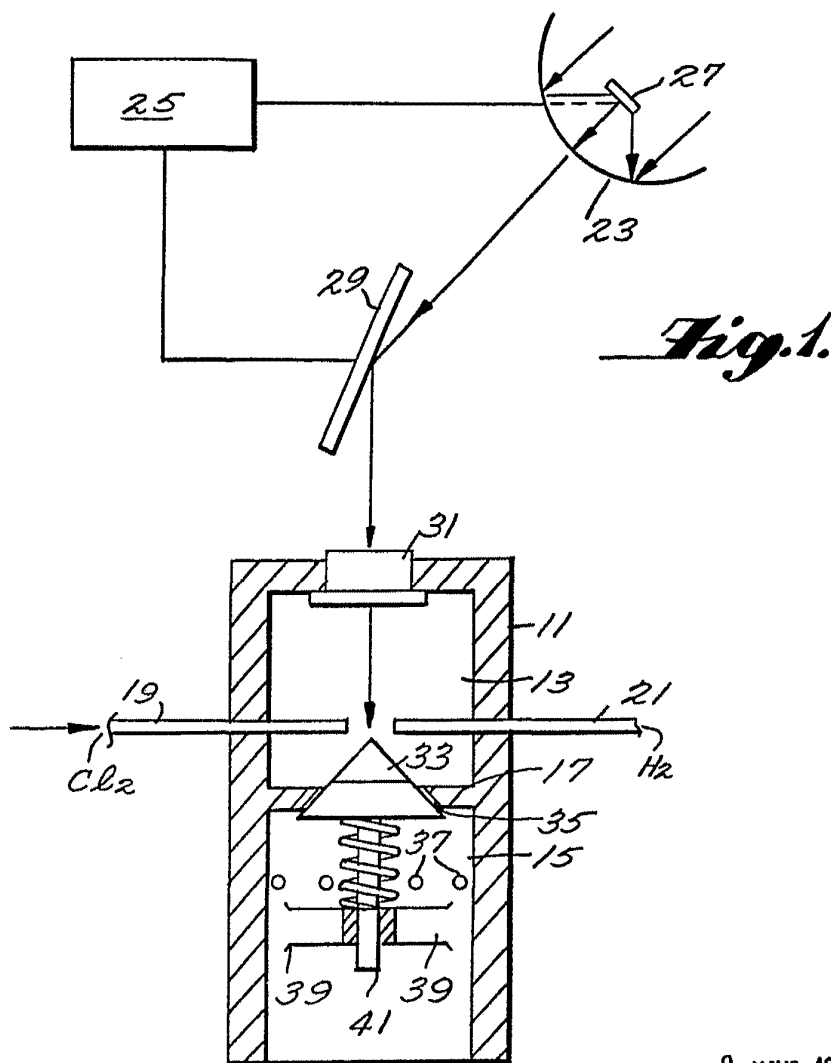


Fig. 1.

BARCELONA, - 9 MAYO 1977
P. A. ALFONSO DURAN

P. P.
Alfonso Duran

Fig. 2

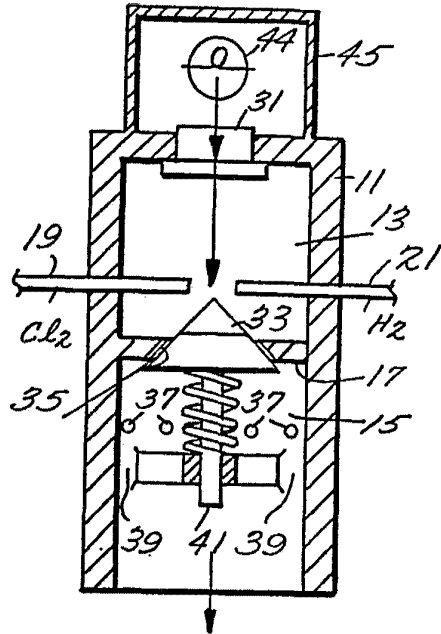


Fig. 7.

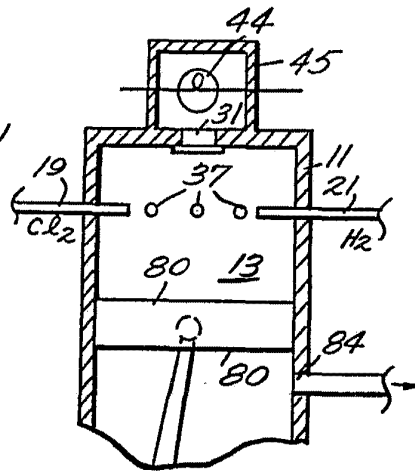
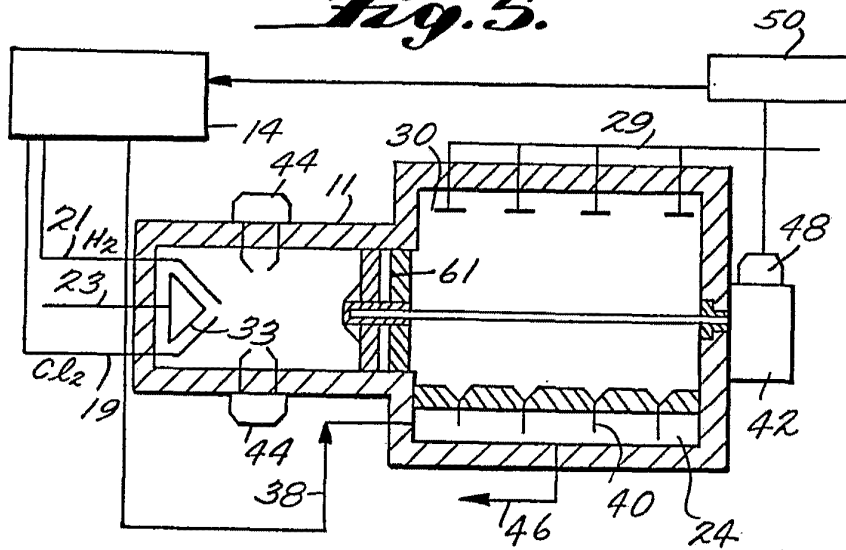


Fig. 5.



BARCELONA, - 9 MAYO 1977
P. A. ALFONSO DURAN

P. P.
[Signature]

ESCALA VARIABLE

45P
(77)

D. ROBERT LEE SCRAGG Y
D. ALFRED BROWNING PARKER

4 HOJAS
HOJA Nº 3

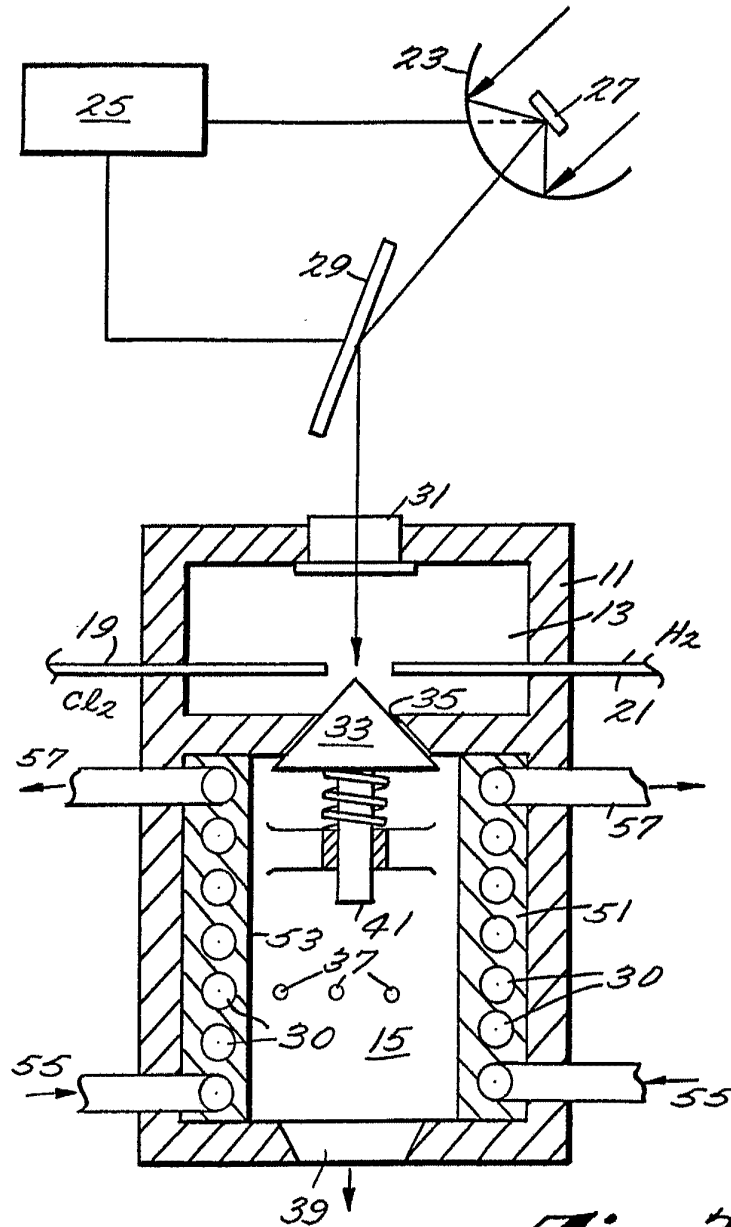
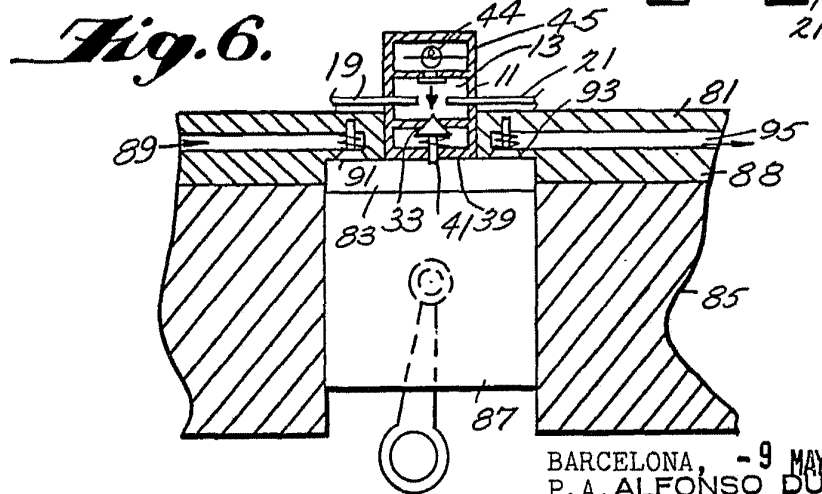
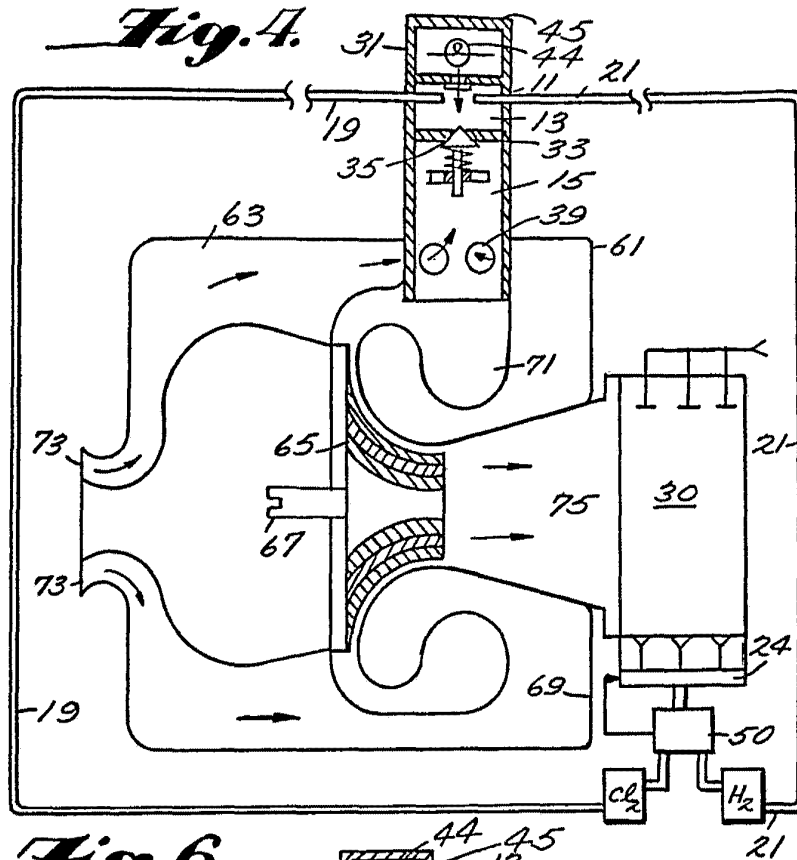


Fig. 3.

BARCELONA, - 9 MAYO 1977
P.A. ALFONSO DURAN

p. p.
Alfonso Duran

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, - 9 MAYO 1977
P. A. ALFONSO DURAN

P. P.
[Signature]

ESCALA VARIABLE