



1 96 092

11
MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

11 ENE. 1951 196092

MEMORIA DESCRIPTIVA

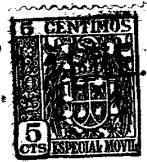
para solicitar

el nombre de N.V. DE BATAAFSCHE PETROLEUM MAATSCHAPPIJ,
entidad holandesa, establecida en 30, Carel van Bylandtlaan,
La Haya, Holanda,

1er CERTIFICADO DE ADICION

por: " MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRIN-
CIPAL " Nº 195.274, por: "Un aparato para realizar
reacciones químicas en la fase gaseosa a alta presión y a
alta temperatura, en un periodo muy corto".-

La solicitud de Patente principal describe un método
para llevar a cabo reacciones químicas a gran presión y elevada
temperatura, de duración muy corta, en la fase gaseosa, por me-
dio de compresión y subsiguiente expansión en el cilindro de
5 una máquina de émbolo en la cual puede hacerse uso de la ener-
gía de expansión de un gas de presión adecuada en el cilindro



1951

1 96 092

de trabajo para mantener en movimiento la máquina de émbolo.-

La mencionada solicitud de Patente describe también una máquina de émbolo adecuado de doble acción ("reactor de émbolo") que consiste en un cilindro provisto de las lumbreras necesarias y que contiene un émbolo, a ambos lados del cual hay un espacio de trabajo, y en la cual el émbolo, lo mismo que el cilindro, que está cerrado en sus extremos, son movibles en una dirección axial con relación al bastidor de la máquina. El émbolo y el cilindro se mueven libremente en direcciones horizontales, pero siempre opuestas. En la máquina de dicho tipo según se describe y representa en la mencionada solicitud, el cilindro está provisto exteriormente de superficies planas que se mueven sobre superficies planas o caras del armazón del motor, cuyo movimiento hace que las lumbreras del cilindro coincidan en el momento adecuado con las lumbreras del armazón.

De acuerdo con el presente invento, el cilindro está formado también exteriormente como cilindro de revolución y el armazón de la máquina está provisto de una bancada de forma correspondiente para el cilindro, cuidándose de asegurar que el centro de gravedad del cilindro esté debajo del eje horizontal del cilindro de revolución, para impedir que el cilindro gire en su bancada, con lo cual las lumbreras del cilindro y del armazón no coincidirían ya. La deseada posición del centro de gravedad puede obtenerse de varios modos, por ejemplo, situando el eje de la superficie exterior del cilindro debajo del eje de la superficie interior del cilindro, de modo que la pared del cilindro será más gruesa en el lado inferior



1 96 092

que en el superior del cilindro, o proveyendo cavidades o rebajos en la cara superior de la pared del cilindro. La forma más sencilla, no obstante, es la de proveer el cilindro con superficies interior y exterior caaxiles, y distribuir las lumbreras de admisión y escape de los diversos agentes sobre la pared de grueso uniforme así obtenida, de tal modo que se asegure que el centro de gravedad queda en el lugar correcto. El invento se seguirá ilustrando con referencia al dibujo, en el cual:

La figura 1 es una sección vertical longitudinal de un aparato de acuerdo con el invento.-

La figura 2 es una sección vertical transversal dada por la línea II-II, y

La figura 3 es una sección vertical transversal dada por la línea III-III de la figura 1.-

El aparato ilustrado comprende un bastidor 1 en el cual va insertado un revestimiento interior cilindrico por dentro, 2, que contiene el cilindro movable 3. Dentro del bastidor, en la parte superior, hay una cámara de gas 6 que está conectada con una entrada para el gas a tratar en la máquina. Esta cámara de gas está conectada con la lumbrera de admisión 7 del forro 2 del cilindro. Además, dentro del armazón, en la parte inferior, va situada la cámara de gas 9 que está conectada con una tubería de descarga para el gas tratado y corresponde con dos lumbreras de salida 10 y 10' del forro 2. Finalmente, el armazón encierra otras dos cámaras 12a y 12b que están en comunicación a través del canal



1 96 092

de conexión 12 y se usan para suministrar el agente auxiliar que, por su expansión puede producir la energía para mantener el aparato en movimiento y que, además, contribuye a obtener la deseada temperatura a cierta compresión. Como agente auxiliar se elige frecuentemente el vapor de agua. Es suministrado en 16 y puede llevarse a través de las tres lumbreras 17a, 17a' , 18a y 17b, 17b' y 18b, respectivamente, desde cada cámara al espacio circundado por el forro 2.-

El cilindro movable 3 tiene las lumbreras siguientes: lumbreras de admisión 8 para el agente gaseoso a tratar, dos lumbreras de salida 11 y 11' para el agente tratado y el gas auxiliar usado y dos veces tres lumbreras 15a, 15a', 14a y 15b, 15b' y 14b, respectivamente, para suministrar gas auxiliar. Tanto la lumbrera de admisión 8 como las lumbreras de salida 11, 11' y las lumbreras de gas auxiliar 15a, 15a', 15b y 15b', están situadas por encima del plano horizontal a través del eje del cilindro, en torno de cuyo eje se describen las superficies interior y exterior del cilindro. Debajo de dicho plano hay solamente las lumbreras 14a y 14b para el gas auxiliar. Será evidente que así el centro de gravedad del cilindro estará situado debajo del plano horizontal a través del eje y, por consiguiente, cuando este cilindro se mueve en dirección axial dentro del forro, no mostrará tendencia a girar en torno de su eje, lo cual perturbaría la posición correcta de las diversas lumbreras y e impediría ser conectadas con las diversas cámaras del armazón.-

El cilindro 3 consiste en dos secciones 3a y 3b,

11E



196092

5 cada una de las cuales comprende una cubierta de cilindro y parte de la pared, conectada con ella. Como quiera que la parte de la pared de cilindro de la sección 3a es más bien corta y que la de la sección 3b es más bien larga, la conexión entre las dos secciones, por ejemplo, la conexión roscada 4, estará entre las lumbreras 8, 11, 11' por un lado, y 14a, 15a y 15a', por otro. Esta construcción tiene ciertas ventajas sobre un dispositivo en el cual las cubiertas del cilindro se hubieran montado en la pared monopieza del cilindro. Con esta
10 última construcción, la conexión entre una cubierta de cilindro y la pared del mismo estaría sometida a grandes esfuerzos como resultado de las altas presiones que pueden ocurrir dentro del cilindro al final de la compresión.-

15 La pared del cilindro ha sido prolongada más allá de las cubiertas para formar los bordes verticales a ellas, 19, en las extremidades, lo que contribuye grandemente a dar rigidez a las extremidades del cilindro.-

20 Las cavidades formadas por estos bordes verticales pueden tener ventajosamente la forma de, por ejemplo, un exagono, para recibir una llave para roscar entre sí las secciones 3a y 3b.-

25 Dentro del cilindro 3 el embolo 5 puede moverse libremente. Para engrasar el émbolo y el cilindro, se han previsto unas patas de araña en lugares adecuados sobre las caras interiores, tanto del forro 2 como del cilindro 3.-

El funcionamiento del aparato es el mismo que el mencionado en la introducción y que ha sido descrito en la



1 96 092

Memoria de la Patente principal, y en breves palabras es como sigue:

5 El embolo 5 y el cilindro 3 se mueven siempre en direcciones opuestas y cada uno realiza un movimiento alternativo en torno de su posición central, siendo las amplitudes de estos movimientos inversamente proporcionales a sus masas. En cada uno de los espacios a ambos lados del embolo ocurren alternativamente la expansión y la compresión. Si suponemos que el embolo está en la posición extrema de la derecha y el cilindro, por consiguiente, está a la izquierda, el lado de la izquierda del cilindro está conectado, a través de la lumbrera de admisión 8 abierta y las lumbreras de salida 11, y 11', también abiertas, con la cámara de gas 6 y la cámara de gas 9. El gas nuevo procedente de la cámara 6 empuja la mezcla tratada presente en el espacio del cilindro a la cámara de gas 9 y barre el espacio del cilindro. Cuando el émbolo es movido luego a la izquierda, las lumbreras 8, 11 y 11' son cerradas, y el gas presente en el espacio de la izquierda del cilindro es comprimido. Durante esta compresión, el movimiento del cilindro 3 hace que las lumbreras 14a, 15a y 15a' comuniquen con las lumbreras 13a, 17a y 17a', de modo que es admitido gas auxiliar al cilindro a una presión que excede de la presión de compresión alcanzada en ese momento, y después de que estas lumbreras han sido cerradas, sigue siendo comprimido junto con el gas a tratar hasta que haya sido alcanzada la compresión final y el movimiento del embolo y el cilindro se invierta. Durante la siguiente carrera de expan-



1 96 092

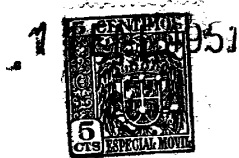
5 sión las lumbreras 14a, 15a y 15a' se vuelven a descubrir en cierto momento, de modo que el gas auxiliar nuevo entra en el espacio del cilindro. Al final de esta carrera las lumbreras de entrada y salida se abren de nuevo y el ciclo se repite en este lado. Lo mismo sucede al otro lado del embolo, con la excepción de que cuando ocurre compresión en el espacio de la izquierda del cilindro, tiene lugar expansión en el espacio de la derecha y viceversa.-

El gas auxiliar puede desempeñar un doble papel:

10 En primer lugar, si el gas auxiliar suministrado durante la compresión tiene un $\frac{C_p}{C_v}$ más alto que el gas a tratar, asegura que a la temperatura final durante la compresión es mayor de lo que sería en el caso de ausencia de este gas. En segundo lugar, las cantidades de gas suministradas tanto
15 durante la carrera de compresión como durante la carrera de expansión proporcionan la energía que puede ser necesaria para mantener en funcionamiento el aparato.-

20 Diseñando el cilindro movable como un cuerpo de revolución se obtienen diversas ventajas. El cilindro puede consistir en dos partes, comprendiendo cada una una cubierta de cilindro y parte de la pared del mismo. Estas dos partes del cilindro pueden conectarse fácilmente por medio de una conexión de rosca prevista en la pared del cilindro.-

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 13 de Enero de 1.950, bajo el número 151.014, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.-



1 96 092

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición, en España, son los siguientes:

5 1º.- Un aparato o máquina de embolo de doble acción para realizar reacciones químicas en la fase gaseosa, que consiste en un cilindro provisto de las lumbreras necesarias y que contiene un embolo a ambos lados del cual hay un espacio de trabajo, siendo horizontalmente movibles tanto el embolo como el cilindro, cuyos extremos estan cerrados, en dirección axil
10 en relación con el bastidor de la máquina, como se ha descrito en la Memoria de la Patente principal, número 195.274, caracterizado porque el cilindro está también formado exteriormente como cilindro de revolución y el bastidor de la máquina está provisto de una bancada de forma correspondiente para el
15 cilindro, estando el centro de gravedad del cilindro situado debajo del eje del exterior del cilindro.-

20 2º.- Un aparato o máquina de embolo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el cilindro está provisto de superficies interior y exterior coaxiales y las diversas lumbreras están distribuídas de tal modo sobre la pared uniformemente gruesa así obtenida que el centro de gravedad del cilindro está debajo del eje.-

3º.- Un aparato o máquina de embolo según se reivindica



11 ENE. 1951

196092

dica en el punto 2, caracterizado porque tanto la (s) lumbrera (s) de admisión para la mezcla a tratar como la (s) lumbrera (s) de salida están situadas encima del plano horizontal a través del eje.-

5 4º.- Un aparato o máquina de embolo según se reivindica en el punto 1º, caracterizada porque las cubiertas del cilindro son de una pieza con parte de la pared del cilindro, de modo que la conexión que sirve para unir esta parte y la otra parte del cilindro está situada en la pared del cilindro entre
10 las cubiertas.-

 5º.- Un aparato o máquina de embolo según se reivindica en el punto 4º,-caracterizado porque la pared del cilindro ha sido prolongada exteriormente más allá de las cubiertas, formando así un borde vertical sobre el lado exterior de
15 cada cubierta del cilindro.-

 6º.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal" número 195.274.-

 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede
ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que
20 se han especificado.-

 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid,

11 ENE. 1951
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

196092



196092

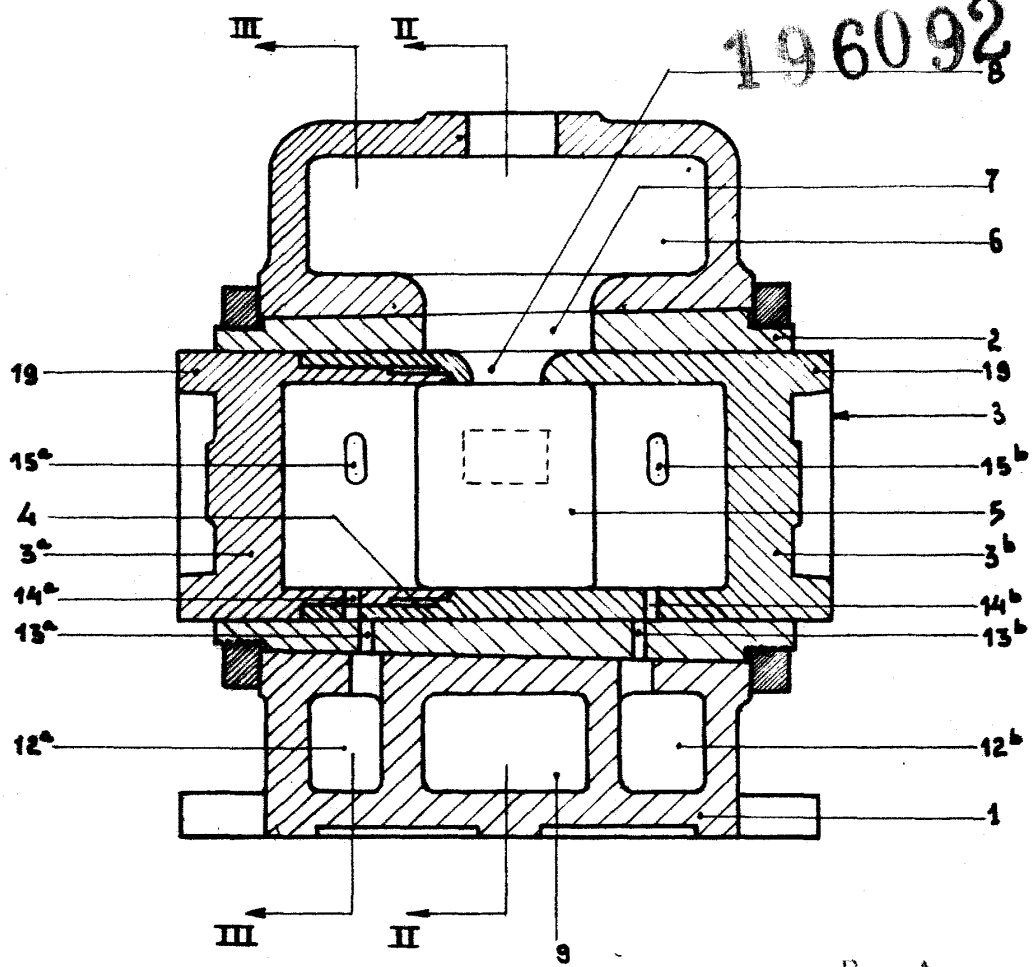


Fig. 1

P A

Alberto de Elraborn

1 96 092



11 EN

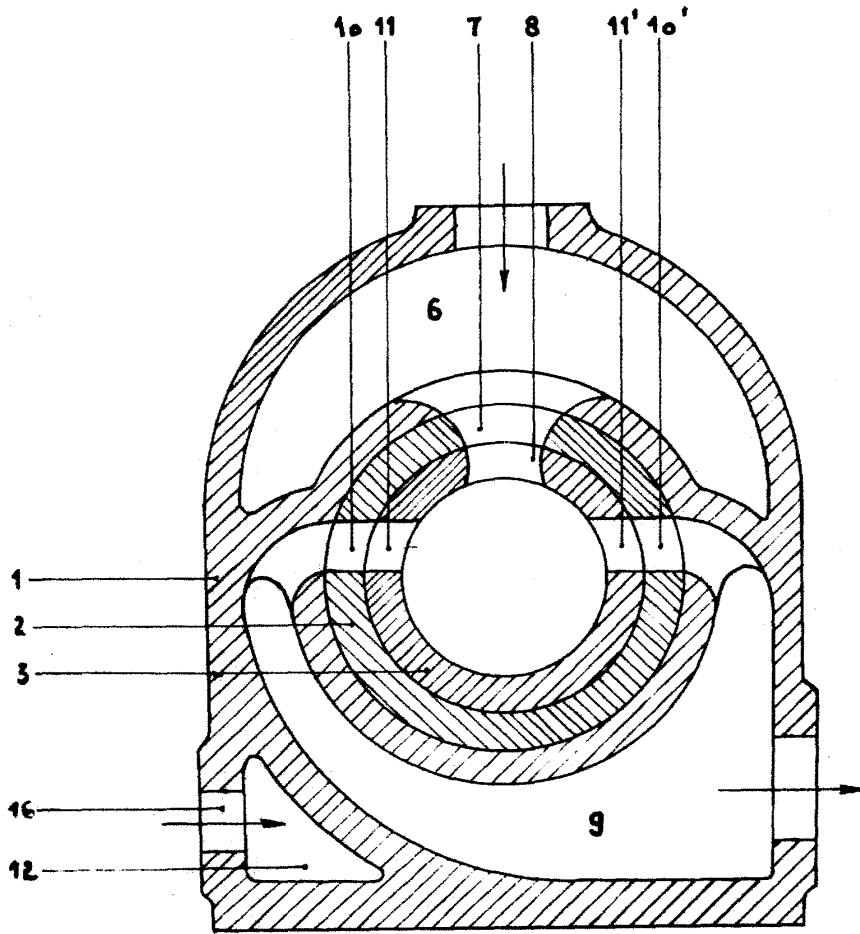


Fig. 2

P A

Alberto de Elzaburo

Por Poder

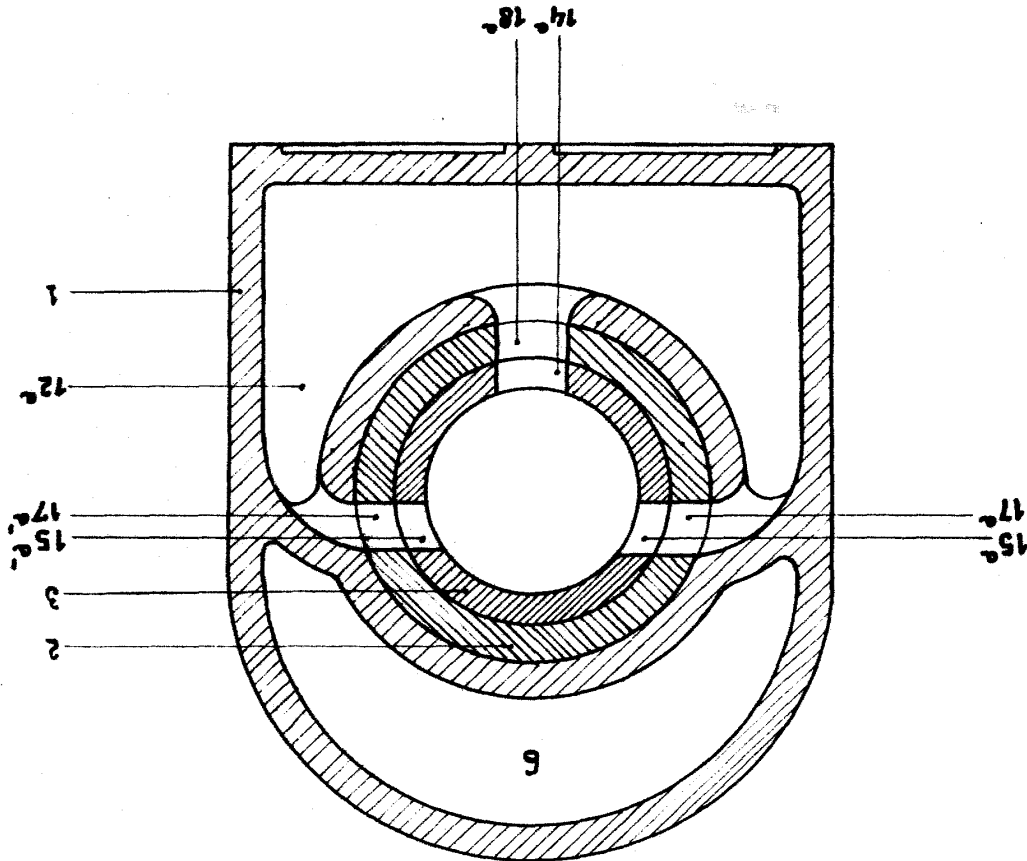
Arle

1 96 092

11E



Fig. 3



P A

Alberto Elizaburu
Per Poder
Alto