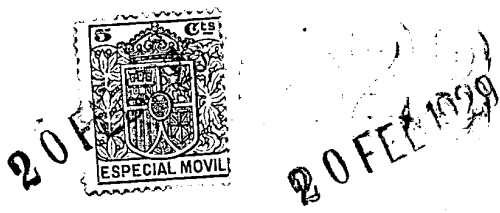


NUMERO 18.218

-----:
"Serie 185"



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
CERTIFICADO DE ADICION
a la
PATENTE DE INVENCIÓN
número 108.106, expedida el 18 de septiembre de 1928
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
por " Un procedimiento para la fa-
" bricación simultánea de al-
" coholes, particularmente de al-
" cohol metílico y de amoniaco".

A nombre de

L'Air Liquide Société Anonyme pour
l' Etude et l'Exploitation des Procédés
Georges C L A U D E

establecida en

48, Rue St. Lazare, París,

F R A N C I A

.....:

Ya se ha indicado en la patente princi-



20

pal un procedimiento para la fabricación simultánea de alcoholes, especialmente de alcohol metílico, y de amoniaco, que consiste especialmente en partir del gas de agua que se trata por catalisis en presencia de vapor de agua transformando así solamente una parte de su óxido de carbono en ácido carbonico e hidrogeno. Este procedimiento de preparación de la mezcla gaseosa necesaria, que por otra parte es aplicable en todos los ciclos de fabricación de alcoholes y de amoniaco, permite realizar estas fabricaciones sin pasar por la licuefacción de los gases que contienen los elementos que se han de combinar, puesto que se para en la catalisis del óxido de carbono con el vapor de agua en el punto en que la mezcla gaseosa resultante tiene el contenido deseado de óxido de carbono y ácido carbónico para poder servir tal y como está, después de la extracción eventual total o parcial de su ácido carbónico y eventualmente después de ligeros ajustes de las proporciones de los gases, para la fabricación de alcoholes y después para la del amoniaco. Como la catalisis de transformación del óxido de carbono en presencia de vapor de agua puede efectuarse con la presión atmosférica, es necesario comprimir a elevada presión únicamente la mezcla gaseosa que resulta de esa catalisis, pero puede efectuarse tambien la expresada catalisis bajo una presión igual o inferior a la presión de la catalisis de los alcoholes.

Un conducto colocado en el convertidor de óxido de carbono por el vapor de agua, permite regular la cantidad de gas que pasa a ese convertidor y por consiguiente, obtener el contenido deseado en

los gases después de la catalisis. Las impurezas perjudiciales para las catalisis se quitan por los medios conocidos y bajo presión o no.

Según los catalizadores y la presión de catalisis, pueden obtenerse simultánea y separadamente o no alcoholes diferentes.

El presente certificado de adición tiene por objeto indicar que, si la cantidad de ázoe necesaria no es suficiente, podrá obtenerse mezclando con gas de agua cierta cantidad de los gases quemados y fabricados durante los periodos de insuflación de la producción del gas de agua; también podrá unirse al gas de agua cierta cantidad de gas de gasogenos.

Además, si en lugar de gas de agua, se dispone de gases ricos en hidrocarburos, en metano por ejemplo, bastará con transformar dichos hidrocarburos por los medios conocidos en óxido de carbono, ácido carbonico y vapor de agua y eventualmente en hidrógeno, por ejemplo por descomposición del metano en presencia de vapor de agua y a elevada temperatura o mediante combustión de ese metano por via catalitica o no con el auxilio de mezclas gaseosas que contengan oxígeno.

Además, ya se sabe que en la fabricación catalitica de los hidrocarburos oxigenados, como los alcoholes, puede ser ventajoso utilizar los gases que contengan un exceso de gases que reaccionen o contengan cierta cantidad de gases inertes, los cuales gases sirven especialmente como diluyentes para facilitar la extracción del calor desprendido por la reacción.

Para ello debe disponerse, pues, no



2

solamente de hidrógeno y de óxido de carbono o de ácido carbonico en las proporciones deseadas para la reacción en cuestión, sino tambien de cierto exceso de estos gases o de una determinada cantidad de gases inertes o incluso de las dos cosas a la vez. Ahora bien, puede suceder que la mezcla gaseosa de que se disponga no contenga estos gases en las proporciones apetecidas.



El presente certificado de adición tiene igualmente por objeto permitir la fabricación incluso en este último caso. El invento consiste en introducir inicialmente en la operación en ciclo, la cantidad suficiente de los gases de reacción en exceso o de gases inertes o a la vez ambas cosas, cantidad que circulará en ciclo cerrado. A ese efecto, podrá introducirse por ejemplo inicialmente la cantidad deseada de hidrógeno o de azoe que proceda de otra fuente cualquiera, o tambien podrá hacerse pasar la totalidad o parte de la mezcla de óxido de carbono y de hidrógeno de que se disponga a un mechero de aire para fabricar en él azoe por combustión o tambien hacer pasar esa misma mezcla a un catalizador apropiado en presencia de vapor de agua para enriquecer dicha mezcla en hidrógeno. Es natural que tambien podrán emplearse los dos procedimientos a la vez.

El dibujo adjunto representa esquemáticamente, a titulo de ejemplo, una disposición de aparatos para la ejecución del presente procedimiento.

Los gases que han de reaccionar y que están compuestos por ejemplo de $CO + N + H^?$ llegan, después de una purificación conveniente en estado

comprimido, por A y penetran por B en el ciclo recorrido por los gases; en C se halla un aparato de catalisis que suministra, por ejemplo, metanol; éste se condensa en el refrigerante D y se recoge en la botella de trasiego E. Los gases residuales, después de haber pasado si a ello hay lugar por los purificadores convenientes, entran en el aparato de catalisis C' del amoniaco que se enfria en D' y se recoge en E'; los gases restantes se cogen después, si se desea, por una bomba de circulación P.

Al ponerse en marcha la instalación, se puede hacer pasar una derivación de los gases frescos que llegan por A, al aparato H en que una parte del óxido de carbono se transforma en hidrógeno y ácido carbonico por reacción catalitica con vapor de agua, pudiendo eliminarse o no el ácido carbonico después de H.

Cuando los gases del ciclo se han enriquecidos lo suficiente en hidrógeno, se suprime el funcionamiento de la instalación H.

Debe quedar bien entendido que en lugar de un tubo catalizador C, pueden disponerse varios en serie, que puedan fabricar uno o más hidrocarburos oxigenados según el catalizador que los abastece.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 22 de febrero de 1926, bajo el número 23.982, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.



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

1º - Modificaciones introducidas en la patente principal, consistentes:

A) En partir de mezclas de gas de agua y de gases quemados total o parcialmente, o de mezclas gaseosas de composición análoga, pero que contengan además hidrocarburos que se transforman previamente en óxido de carbono, ácido carbonico, agua y eventualmente hidrógeno;

B) En introducir inicialmente en el ciclo una cantidad suficiente de gases inertes que circulan en ciclo cerrado.

2º - Modificaciones introducidas en el objeto de la patente de invención número 108.106, expedida el 11 de septiembre de 1928, que recae sobre "Un procedimiento para la fabricación simultánea de alcoholes, particularmente de alcohol metílico y de amoniaco".

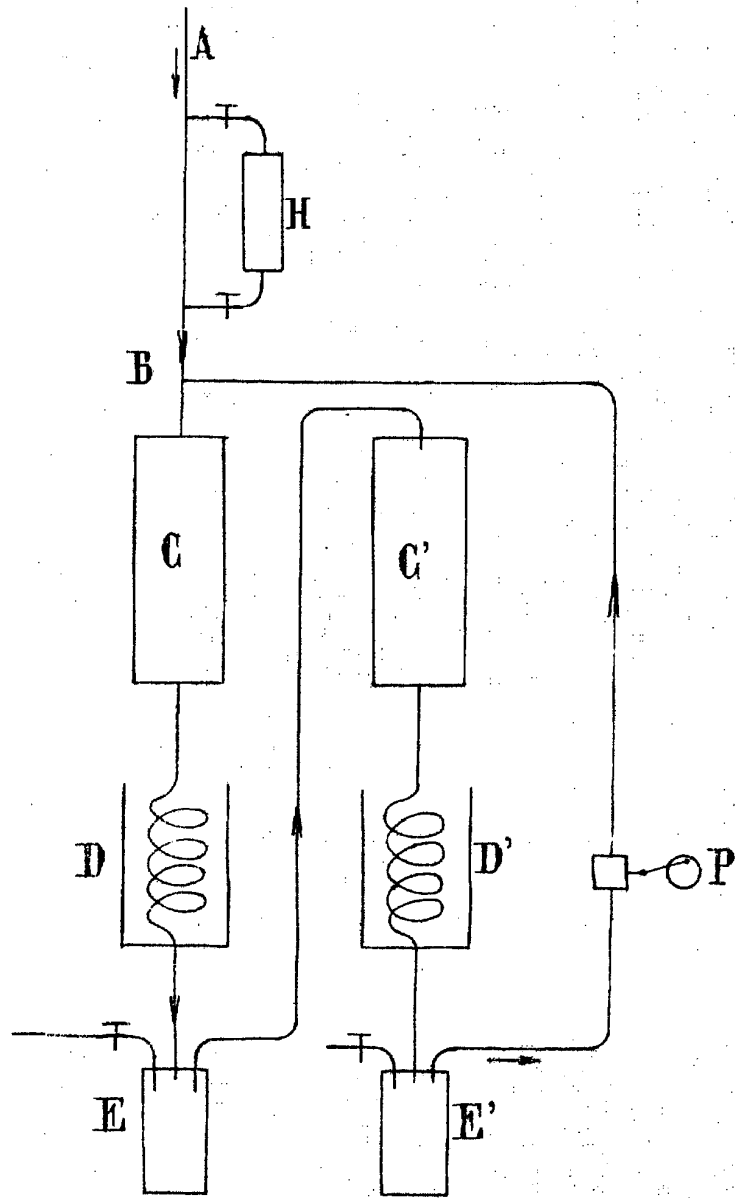
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 20 de febrero de 1929.

D. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder.





P.A.

C. M. Merced