



217.795

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
HEINRICH KOPPERS Gesellschaft mit besch-
ränkter Haftung, de nacionalidad alemana
domiciliada en ESSEN, Moltkestrasse, 29
(Alemania); por "PROCEDIMIENTO PARA LA
DISOCIACION DE HIDROCARBUROS GASEOSOS
Y/O LIQUIDOS".

♦ ♦ ♦ ♦ ♦ ♦

El presente invento tiene por objeto un procedimiento para la disociación de hidrocarburos gaseosos y/o líquidos con conversión subsiguiente, al menos parcial, del óxido de carbono que se produce durante la disociación.

5 Según una proposición de la solicitante, que no pertenece al nivel de la técnica, la disociación de hidrocarburos se realiza en ser vicio cíclico, en dos vías, de tal modo, que el reactor de conversión es alimentado continuamente con gas disociado, en donde éste, sin nin-
10 guna depuración ni refrigeración previas, llega al reactor de conver- sión con la temperatura necesaria para la conversión. En este procedi-



miento, el aprovechamiento del calor sensible del gas disociado, así como de los gases calientes de la combustión, se realiza subordinando a cada reactor de disociación una caldera de calor de escape:

15 El invento tiene ahora la finalidad de lograr una sensible simplificación del circuito y una considerable reducción de los gastos de instalación.

20 El procedimiento sugerido por el invento resuelve esta tarea conduciendo el gas disociado después de la conversión, así como los gases calientes de la combustión necesarios para el calentamiento de los portadores de calor de efecto preferentemente catalítico en los reactores de disociación, a una caldera común de calor de escape, la cual tiene de preferencia tres tiros, uno para la alimentación del gas disociado y, los otros dos, alternativamente, para la del gas de combustión.

25 El invento se explica con más detalle a base del dibujo que, en forma simplificada y esquemática, representa una instalación de disociación con conversión subsiguiente.

30 Con 1 y 1a se designan los dos reactores de disociación, de los cuales uno es calentado cada vez, mientras que en el otro se realiza la disociación.

35 Si se calienta el reactor 1, los órganos de cierre 7a y 10 están cerrados y, 7 y 10a, abiertos. Por tuberías de alimentación no representadas entran combustibles y aire en el reactor 1, se queman en éste y los gases calientes de la combustión que se forman ahí circulan por el reactor cediendo de paso una parte de su calor al portador de calor de preferencia un catalizador, situado en el reactor. Los gases de la combustión abandonan el reactor por el conducto 2 y llegan a la caldera de calor de escape 3, a la que atraviesan por el tiro 4. Después de haberse seguido enfriando en esta caldera 3 se



19 MAY 1954

40

escapan hasta el exterior por el conducto 6, el órgano de cierre abierto 7 y la chimenea 8.

45

Mientras tanto en el reactor 1 a se disocia. Por conductos de alimentación, que tampoco están representados, se conduce al reactor el hidrocarburo de partida y el vapor recalentado.

50

En el portador de calor catalítico calentado en el período precedente de calentamiento, se desarrolla ahora la reacción del hidrocarburo con vapor de agua. El gas disociado formado conteniendo óxido de carbono sale del reactor 1a y entra en el recalentador 9a, donde se recalienta el vapor de agua obtenido en la caldera de calor de escape 3 y necesario para el procedimiento.

55

En el recalentador 9a el gas disociado es enfriado hasta la temperatura de conversión y por el órgano de cierre abierto 10a y el conducto 11 va a parar al reactor de conversión 12. Aquí, por medio de vapor de agua, el óxido de carbono es transformado catalíticamente en anhídrido carbónico. El gas disociado entra ahora por el conducto 13 en el tiro 5 de la caldera 3 y cede ahí una gran parte de su calor sensible. Por último el gas es depurado en el lavador 14 intercalado a continuación y enfriado.

60

En caso dado, antes de entrar el gas disociado en el reactor de conversión 11, se puede añadir todavía a este gas por 15 vapor de agua o agua de condensación para la evaporación. Este es el caso cuando la parte de vapor de agua del gas disociado es insuficiente para la conversión.

65

Si debido a la reacción endotérmica del hidrocarburo con el vapor de agua, el portador de calor catalítico en el reactor de disociación se ha enfriado hasta cerca del límite inferior de la necesaria temperatura de reacción, termina entonces el período de disociación, y cerrando el órgano 7 y 10a así como abriendo el



29

70 7a y 10, se realiza la conmutación, en cuyo caso en el reactor 1 se disocia y, en el reactor 1a, se calienta.

Los gases de la combustión procedentes del reactor 1 a siguen ahora el camino por el conducto 2a, el tiro 4a de la caldera de calor de escape 3, el conducto 6a y la chimenea 8.

75 El gas disociado procedente del reactor 1 pasa por el recalentador 9, la válvula 10 abierta y el conducto 11 y llega al reactor de conversión 12. Desde ahí el gas sigue el mismo camino que en el período anterior.

80 Merced a la disposición de una caldera común de calor de escape para los gases de la combustión y el gas disociado de ambos grupos, así como a la división de dicha caldera en un tiro para el gas disociado y dos tiros para los gases de la combustión, el procedimiento anteriormente descrito permite, además de la ya citada reducción de los gastos de instalación, también un circuito particularmente ventajoso puesto que en cada cambio de período sólo hace
85 falta cada vez abrir dos órganos de paso y cerrar otros dos, pudiendo los mismos estar situados, sobre todo los 7 y 7a, de tal manera que queden fuera de la zona de la corriente gaseosa caliente.

90 Aunque el procedimiento sugerido por el invento ha sido ideado principalmente para la disociación catalítica, puede emplearse también, naturalmente en instalaciones de disociación accionadas térmicamente.

/----- N O T A -----/

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

95 1.- Procedimiento para la disociación de hidrocarburos gaseosos y/o líquidos, caracterizado porque con conversión subsi-

277795



- 5 -

guiente, al menos parcial, del óxido de carbono producido durante la disociación, en donde la instalación de disociación trabaja cíclicamente, en dos vías, de tal modo que el reactor de conversión es alimentado continuamente con gas disociado, tanto el gas disociado después
100 de la conversión, como los gases calientes de la combustión necesarios para el calentamiento de los portadores de calor, de efecto principalmente catalítico, en los reactores de disociación son conducidos a una caldera común de calor de escape, provista de preferencia de tres tiros.

105 2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque por un tiro de la caldera de calor de escape pasa continuamente gas disociado y, por los otros dos tiros, alternativamente, el gas de la combustión.

110 3.- "PROCEDIMIENTO PARA LA DISOCIACION DE HIDROCARBUROS GASEOSOS Y/O LIQUIDOS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

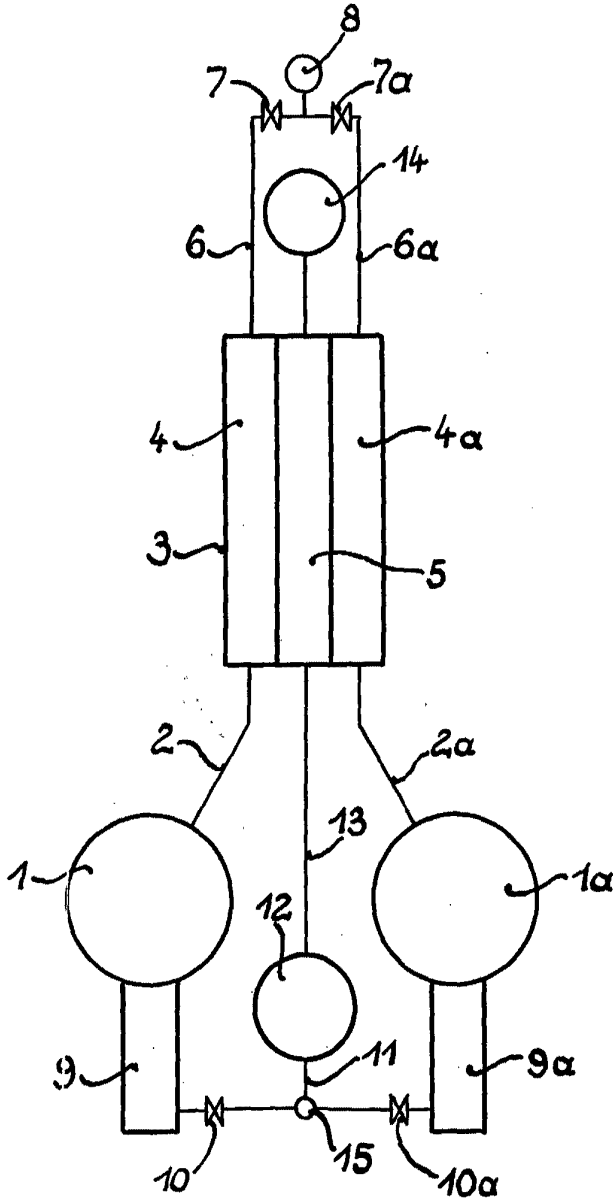
Madrid, 20 MAY. 1962

CARLOS FERRER
P. P.

277795



29



Madrid, 29 de Mayo de 1962.

GRANDE ESCALA DE DISEÑO
P.R.