

Ref. LVI

Patente Española

125170

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un dispositivo para el tratamiento de fluidos en presencia de una masa de contacto, y para la regeneración o reactivación de ésta.-"

POR

HOUDRY PROCESS CORPORATION

DE

DCVER,

Estados Unidos de América.-



Memoria descriptiva

sobre

"Un dispositivo para el tratamiento de fluidos
"en presencia de una masa de contacto, y para la
"regeneración o reactivación de ésta".

=====

SOLICITANTES: HOUDRY PROCESS CORPORATION, residentes
en: Nos: 19-20, Dover Green, Dover,
EE. UU. de A.

=====

El presente invento tiene por objeto ciertos perfeccionamientos en los dispositivos dentro de los cuales, fluidos tales como los hidrocarburos son sometidos a una descomposición, o a una transformación

5. en presencia de una masa de contacto, pudiendo desempeñar esta masa el papel, bien sea de catalizador, bien de un absorbente o bien de una materia de contacto para una operación química cualquiera.

En el curso de estas operaciones de transformación,

10. la masa de contacto se impregna, ya sea por simple depósito, ya por combinación química, ya por absorción molecular, o bien por absorción superficial de impurezas contenidas en la materia de donde se parte, o de productos resultantes de la transformación de esta

15. última. Es, pues, necesario, bien sea mantener la masa



- en toda su actividad, o bien regenerarla periódicamente para devolverla dicha actividad. Esta regeneración es efectuada, generalmente in situ, mediante la admisión de gases tales como el oxígeno o el hidrógeno, los cuales,
20. al modificar la naturaleza de las impurezas o de los depósitos, permiten ser retirados en estado gaseoso. Esta reacción de regeneración requiere generalmente para que pueda tener origen una temperatura relativamente elevada, y cuando esta reacción es exotérmica, como
25. generalmente ocurre, hay necesidad de tomar disposiciones para mantener automáticamente una temperatura favorable, evitando al propio tiempo, que llegue a enfriarse excesivamente una fracción cualquiera de la masa de contacto.
30. Con tal objeto ha sido ya propuesta la idea de distribuir los fluidos, y en particular el agente regenerador, por medio de tubos perforados empotrados y convenientemente repartidos por la masa, (o bien dispuestos en una cámara de expansión de paredes
35. perforadas), estando las perforaciones de los tubos lo bastante aproximadas unas de otras para que pueda tener lugar la distribución uniforme del agente de regeneración por todo el seno de la masa. En el caso de una reacción exotérmica, será conveniente, a fin
40. de evitar aumentos excesivos de temperatura, utilizar el agente regenerador como vehículo para eliminar calorías; en su consecuencia, este agente no será objeto de recalentamiento previo, y hasta en determinados casos, habrá necesidad de diluirle
45. en un gas inerte y frío, tal como el azoe o el óxido de carbono, para contribuir al enfriamiento de la masa.

Utilizando un aparato como el que queda indicado y al estar aquella parte de los tubos perforados contigua a la extremidad de admisión del

50. agente regenerador recorrida por la totalidad de dicho



agente todavía en estado frío, se comprueba un cambio de temperatura muy importante, a través de la pared del tubo, entre la masa catalizadora inmediata y el agente. Si el agente regenerador es introducido en cantidad importante, la masa catalizante se encontrará entonces enfriada a una temperatura inferior a la temperatura mínima a que puede efectuarse la operación de regeneración. De no ser regenerada esta fracción de la masa, permanece constantemente inactiva reduciendo así notoriamente la capacidad de tratamiento del aparato.

El presente invento tiene por objeto crear medios que permitan evitar el enfriamiento que dejamos indicado, utilizando al propio tiempo al máximo el agente regenerador para eliminar las calorías que se desprenden en el curso de la reacción. En vez de introducir directamente el gas regenerador en un tubo perforado y en contacto directo con la masa catalizante, se inyecta dicho gas, con arreglo al presente invento, en un tubo de menor diámetro, dispuesto concéntricamente en el interior del tubo precedente, y presentando unas perforaciones dispuestas de manera tal que quede el agente regenerador distribuido con toda uniformidad por el espacio anular comprendido entre los dos tubos perforados, espacio donde se recalienta a una temperatura uniforme. Gracias a esta disposición, ninguna fracción o parte del tubo perforado en contacto con la masa catalizante, resultará recorrida por la totalidad del agente regenerador frío, y no será de temer enfriamiento local alguno de esta masa.

En el dibujo que se acompaña la Fig. 1 representa un corte vertical de una cámara de reacción conteniendo una masa de contacto provista de un dispositivo distribuidor establecido con arreglo al presente invento.

La Fig. 2 es un corte longitudinal parcial a mayor escala de un elemento de tubos concéntricos



- con arreglo al invento, mostrando la manera especial de montarlos en la cámara y en el colector común a los diferentes elementos. En esta figura a indica las paredes metálicas de una cámara de reacción que contiene
90. la masa de contacto b, pudiendo consistir esta masa en galactita, (tierra de bataneros) u otra materia porosa o granulada que favorezca la operación. Esta cámara vá dividida para facilitar las reacciones, por medio de los tabiques verticales a₂ en los que
95. hay practicados unos orificios superiores e inferiores a₃, a₄ que permiten establecer una comunicación lateral entre los distintos compartimientos de la parte alta y de la parte baja de la cámara. Un doble o falso fondo perforado a₁ sustenta la masa de contacto,
100. dejando un espacio libre en el fondo de la cámara de reacción; las tubuladuras a₅, a₆ sirven, durante el periodo de tratamiento de los hidrocarburos, la primera para la admisión de las materias a tratar, y la segunda o sea la a₆ para su evacuación; estas
105. mismas tubuladuras durante la fase de regeneración sirven, respectivamente para la salida de los gases provenientes de esta operación. Los elementos distribuidores con arreglo al invento ván repartidos según el plano longitudinal medio de la caja de
110. reacción, y cada tubo c vá unido por medio de un racor e₁, a un colector de admisión e que es común a todos los elementos. Los tubos interiores c, cerrados por su extremidad opuesta al colector e y que presentan perforaciones convenientemente repartidas
115. ván circundados por unos tubos concéntricos d cerrados por sus dos extremos. Para facilitar la construcción y las reparaciones del dispositivo los tubos interiores c cuya parte contigua a la extremidad de admisión de los gases no está perforada, ván soldados
120. a los tubos d; y las extremidades de los tubos c que



salen de la caja atraviesan unas tubuladuras a⁸ que están fileteadas para recibir en ellas una tuerca de cierre a⁹ y una guarnición a¹⁰ a fin de constituir una junta hermética a los gases. Esta disposición permite, tanto
125. colocar como retirar los elementos concéntricos, bien sea aisladamente o bien simultáneamente, con lo que se facilitan cuantas operaciones se precise efectuar en dichos tubos.

Como quiera que el fluido regenerador se
130. disemina primeramente por toda la longitud del tubo c y luego se distribuye con uniformidad por las perforaciones del tubo d es evidente que cada fracción o trozo de este último tubo, no se hallará sujeta más que al enfriamiento debido al fluido que atraviesa
135. las perforaciones correspondientes a dicha fracción o zona de tubo, y que por consiguiente este tubo podrá ser mantenido a una temperatura favorable a la reacción.

N O T A.

140. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de este invento, así como la manera de llevarle a la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio
145. fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España es por: "Un dispositivo para el tratamiento de fluidos en presencia de una masa de contacto, y para la regeneración o reactivación de ésta"; caracterizándose
150. por lo siguiente:

1º.= Un dispositivo para la distribución de un fluido en una masa de contacto u otra contenida en una cámara de reacción, y permitiendo evitar todo enfriamiento local, o todo aumento excesivo local de
155. temperatura de la masa, constando dicho dispositivo



de unos elementos que tienen cada uno dos tubos concéntricos perforados (c-d) en los que el elemento envolvente por lo menos vá perforado en toda su longitud, dejando entre sí un espacio anular y no comunicando entre sí más que por las perforaciones del tubo interior, a cuyo efecto el tubo envolvente (d) vá cerrado por sus dos extremos, al paso que el tubo interior (c) forma, por uno de sus extremos, una tubuladura de admisión del fluido, estando la otra extremidad cerrada eventualmente por el fondo del tubo envolvente, de cuya manera la distribución del fluido por el seno de la masa se opera en toda la longitud del tubo envolvente, si bien se opera un cambio de temperatura entre las paredes respectivas de los dos elementos, uno enfrente de otro, por el intermedio del fluido y en toda la longitud de los dos tubos.

2º.= Un dispositivo con arreglo a la reivindicación 1ª, el cual comprende varios elementos, caracterizándose por el hecho de que las tubuladuras de admisión del fluido, formadas en cada uno o unidas a cada uno de los tubos perforados envueltos, ván sostenidas por un colector común (e) o por un elemento de colector semejante, lo cual permite realizar un conjunto o unidad que puede ir recibido en la masa de contacto alojada en el interior de la cámara de reacción, o ser retirado de esta última.

3º.= Un dispositivo con arreglo a la reivindicación 2ª, en el que los elementos ván unidos a un colector común (e) que es exterior a la cámara de reacción (a), caracterizándose por el hecho de que cada uno de los elementos vá unido al colector mediante un racor amovible (e^1) y vá por otra parte enchufado en una tubuladura a^8 provista en la cámara de reacción (a) por el intermedio de una junta hermética



- 7 -

amovible (a⁹-a¹⁰).

"Un dispositivo para el tratamiento de fluidos en presencia de una masa de contacto y para la regeneración o reactivación de ésta"; tal y como 195. queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 10 de Octubre de 1932.

HOUDRY PROCESS CORPORATION.

P.P.

Fig. 2.

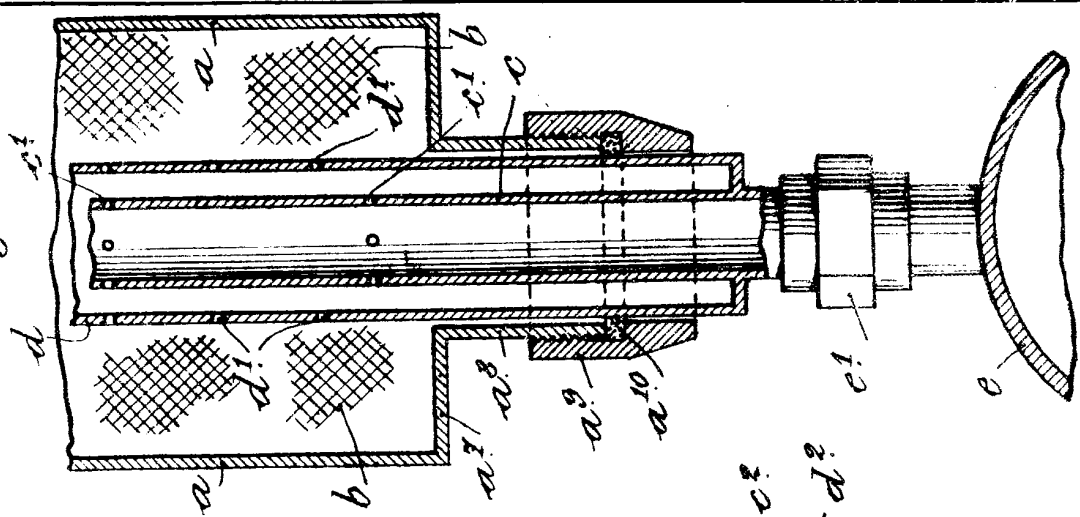
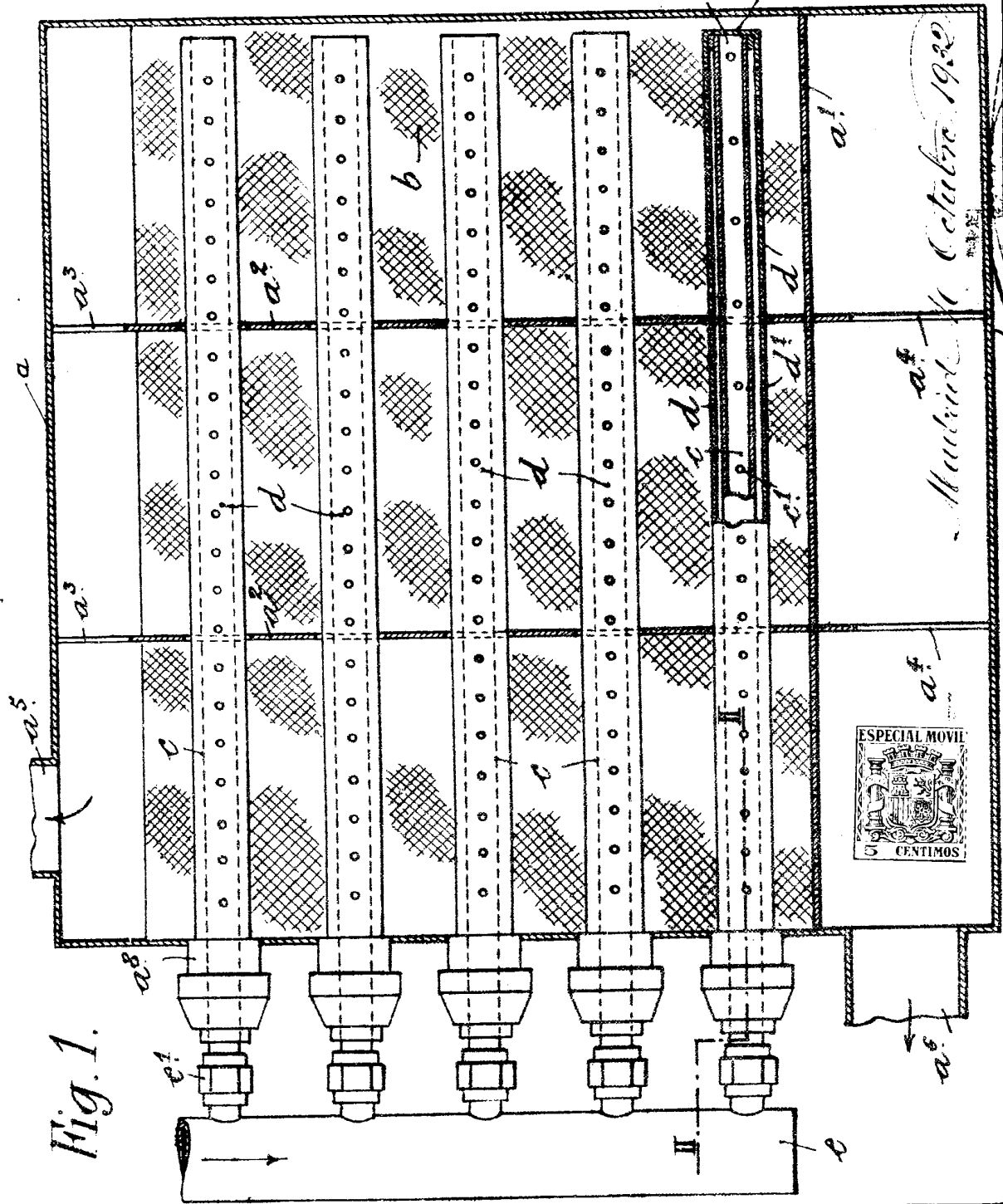


Fig. 1.



ESPECIAL MOVIL
5 CENTIMOS

Madrid 16 Octubre 1922

K. ...