



143574

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA HIDROGENACIÓN DE LAS MATERIAS CARBONOSAS", a favor de la razón social Československé Továrny Na Dusíkaté Látky Akc. Spol., de nacionalidad checoslovaca, residente en MORAVSKÁ OSTRAVA (Checoslovaquia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La mayoría de los procedimientos de hidrogenación del carbón y de materias carbonosas consisten en introducir en la cámara de reacción la materia prima ya sea con el hidrógeno, ya sea separadamente, pasando por un dispositivo de intercambio de la temperatura así como por un recalentador. Algunas
5 de estas cámaras pueden estar montadas en serie, en las que el gas hidrogenante pasa a través de la materia prima; o bien, se hace pasar en las cámaras antedichas la materia prima con el hidrógeno sobre un catalizador, establecido de modo fijo,



10 o sobre superficies catalíticamente activas.

En todos estos procedimientos, el elemento esencial es el contacto íntimo del hidrógeno con las materias primas y después una distribución del calor tan perfecta como sea posible. Esta última condición es importante, por el hecho de
15 que las temperaturas de hidrogenación y de descomposición están relativamente próximas; así es que un débil recalentamiento es suficiente para provocar la separación del carbono y la obstrucción de los aparatos, lo cual constituye el inconveniente más frecuente y el más importante en la práctica. Por otra
20 parte, es evidente que en el juicio que se concede a las ventajas de los diversos procedimientos de hidrogenación, la cuestión de los gastos de inversión es de suma importancia.

Un procedimiento como el presente que consiste esencialmente en añadir la materia prima fresca en fracciones determinadas, relativamente pequeñas, de un modo continuo o interrumpido, al medio o agente que circula en el circuito y mantenido en las condiciones requeridas para la reacción, responde a todas estas exigencias. La cantidad de materia prima fresca a añadir debe ser regulada de suerte que la homogeneidad del medio en circulación, es decir, su carácter físico
25 condicionado por las características de la reacción, no cambie por el hecho. Son los productos propiamente dichos de la hidrogenación que forman el medio de la reacción; estos productos constituyen tanto para el gas hidrogenante como para la
30 materia prima fresca un medio de disolución y de distribución excelente, de manera que las partículas de la materia prima fresca queden expuestas en un margen amplio a la acción del gas hidrogenante y de catalizadores. Este medio de reacción
35 posee la propiedad ventajosa de no tener propensión a la



40 cokefacción tan grande como el material de partida, de mane-
ra que, merced a su mayor estabilidad, protege necesariamente
también la materia prima distribuída en el referido medio con-
tra la cokefacción. Bajo este punto de vista, la gran veloci-
dad de la circulación también produce un efecto favorable,
45 siendo la consecuencia, por una parte, una mezcla íntima de
las materias en reacción, y, por otra parte, un reparto per-
fecto del calor, lo que reduce a un mínimo la posibilidad de
un sobrecalentamiento local y la separación del carbono que
es su corolario.

50 El ejemplo de realización siguiente, muestra más de-
talladamente el proceso de trabajo. No obstante, se hace ob-
servar que el procedimiento no se limita a este modo de reali-
zación.

EJEMPLO DE REALIZACION.

55 Se hace pasar la materia prima fresca del depósito A
a la prensa B; desde ésta última la materia pasa de modo con-
tinuo o interrumpido, por la válvula de retención C y el re-
gulator de presión D a la cámara de reacción E alimentada
simultáneamente de hidrógeno por la válvula F; ésta cámara de
60 reacción se compone de una hélice (serpentín) de paredes es-
pesas, tubular, con calentamiento exterior y de sección rela-
tivamente pequeña; en dicha cámara el medio de reacción, com-
puesto de productos de hidrogenación, circula en circuito
apropiado. Las materias primas pasan de la cámara de reacción
65 al depósito de aprovisionamiento o de espera G; desde aquí,
una bomba H las hace refluir en la cámara de reacción para
completar así el circuito. A la medida en que la materia prima
fresca es introducida en el circuito, de modo continuo o in-
terrumpido, los productos de la reacción son llevados del



70 depósito de espera al separador caliente I, donde la fracción
gaseosa se separa del líquido. La fracción gaseosa pasa a
través del refrigerante J al separador K en cuya parte infe-
rior, los productos líquidos de la hidrogenación son trasegados
para sufrir el complemento de trabajo. Por la parte superior
75 salen los gases no condensados, con el hidrógeno que no ha si-
do consumido y que se puede incorporar en el circuito. La frac-
ción líquida es trasegada por la parte inferior del separador
caliente I y es incluida en el circuito.

La descripción precedente muestra claramente las ven-
80 tajas del invento. En virtud de la rapidez del movimiento de
las materias en circulación, se realiza, ante todo, su mezcla
perfecta con el gas hidrogenante y el catalizador eventual;
luego, se consigue de este modo de una manera eficaz un repar-
to perfecto del calor y en consecuencia una disminución de la
85 formación de carbono, a lo que contribuye igualmente el hecho
de que la materia prima fresca que tiene propensión a la coke-
facción, es introducida en pedazos relativamente pequeños en
el circuito en el que circula una materia prima ya mejorada.
Otra ventaja de esta disposición reside en que la cámara de
90 reacción propiamente dicha está formada por un tubo con pare-
des espesas que permiten hacer intervenir presiones elevadas
y hasta presiones muy elevadas, eventualmente incluso presio-
nes superiores a 1.000 atm., lo que procura ante todo, esta
ventaja del aumento de la velocidad de la reacción y eventual-
95 mente también un trabajo sin catalizadores. Las ventajas téc-
nicas de este procedimiento son en definitiva las siguientes:
gran rendimiento para una cámara de reacción relativamente
pequeña y lograr esto con gastos muy reducidos.



N O T A

100 Es objeto de esta patente de invención que se solicita "Procedimiento para realizar la hidrogenación de las materias carbonosas", que se caracteriza y define por las reivindicaciones siguientes, que constituyen su novedad y sobre las cuales ha de recaer la propiedad y explotación exclusiva:

105 1. Procedimiento para la hidrogenación catalítica de las materias carbonosas bajo presión y a temperaturas elevadas en circuito ininterrumpido, caracterizado por que la materia a hidrogenar se introduce en el circuito cerrado, que contiene ya los productos de hidrogenación, en forma continua o interrumpida, en fracciones tales que la homogeneidad del medio en
110 circulación no se modifique por el hecho.

2. Para realizar el procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo de un dispositivo que se compone de un circuito que tiene una parte constituida por una
115 cámara de reacción tubular (E), calentada exteriormente, y otra parte es un depósito de aprovisionamiento (G) del que son trasegados los productos de la reacción de modo continuo o interrumpido.

120 3. Procedimiento para realizar la hidrogenación de las materias carbonosas.

Barcelona, a 8 de febrero de 1937.

ČESKOSLOVENSKÉ TOVÁRNÝ NA DUSÍKATÉ LÁTKY A.K. SPOL.

P. a.

JAIME ISERN

P. D.

14357A

N O T A

Es objeto de esta patente de invención que se solicita "Procedimiento para realizar la hidrogenación de las materias carbonosas", que se caracteriza y define por las reivindicaciones siguientes, que constituyen su novedad y sobre las cuales ha de recaer la propiedad y explotación exclusiva:

1. Procedimiento para la hidrogenación catalítica de las materias carbonosas bajo presión y a temperaturas elevadas en circuito ⁱⁿinterrumpido, caracterizado porque la materia a hidrogenar se introduce en el circuito cerrado, que contiene ya los productos de hidrogenación, en forma continua o interrumpida, en fracciones tales que la homogeneidad del medio en circulación no se modifique por el hecho.

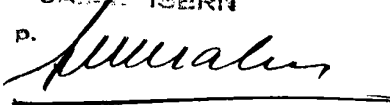
2. Para realizar el procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo de un dispositivo que se compone de un circuito, que tiene una parte constituida por una cámara de reacción tubular (E), calentada exteriormente, y otra parte es un depósito de aprovisionamiento (G) del que son trasegados los productos de la reacción de modo continuo o interrumpido.

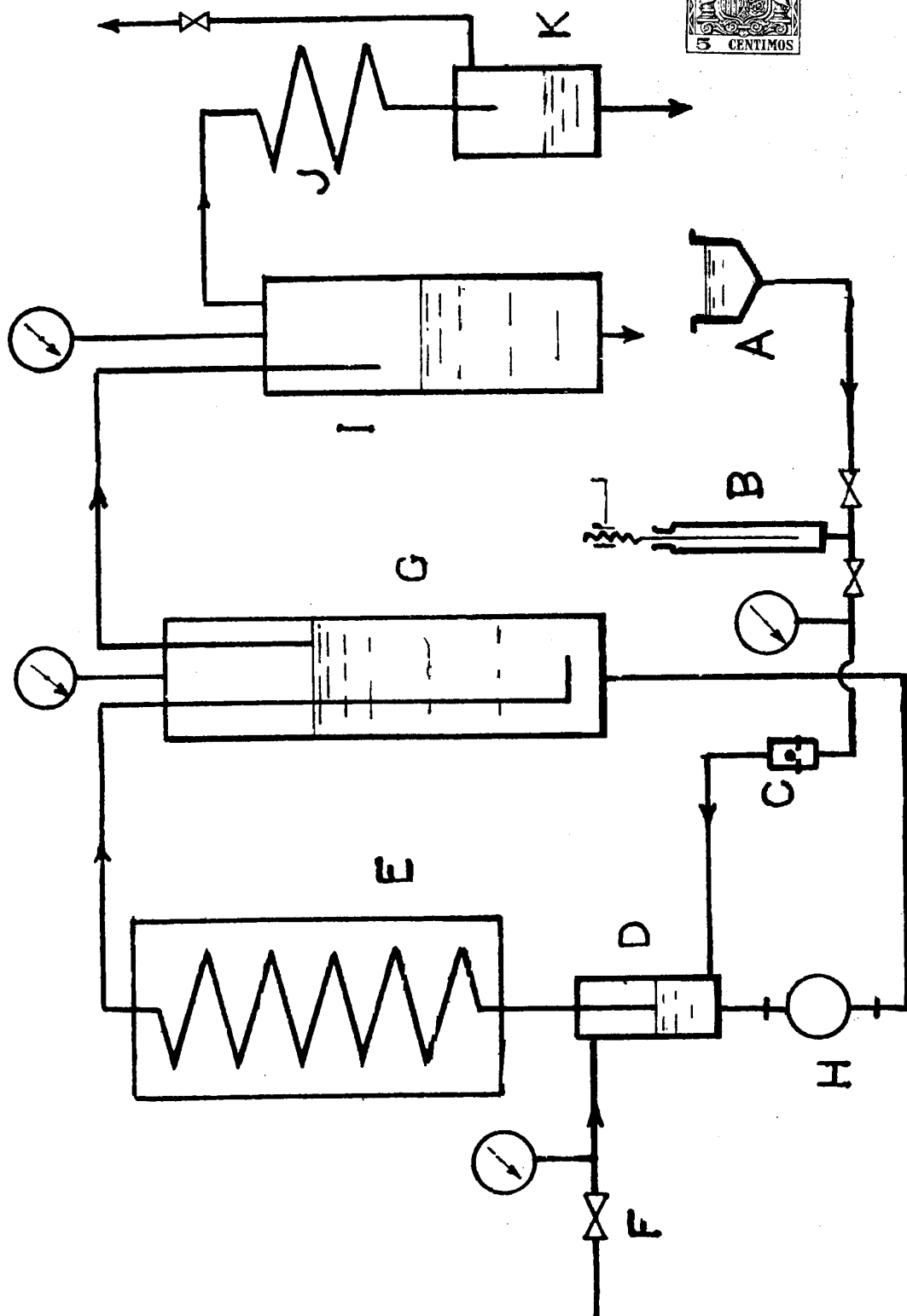
3. Procedimiento para realizar la hidrogenación de las materias carbonosas.

Barcelona, 8 de febrero de 1937.

ČESKOSLOVENSKE TOVÁRNY NA DUSÍKATÉ LÁTKY AKC. SPOL.

p. a.

JAIMÉ ISERN
D. P. 



Barcelona 8 Febrero 1937

Isime Isern

P.P.

Isime Isern