



MEMORIA, descriptiva que se acompaña a la solicitud de una Patente de invención por 20 años en España a nombre de D. José Partiere y Benegre, domiciliado en Oviedo, calle de Uria nº 33. "Por un procedimiento que consiste a obtener productos hidrocarbureados y oxihidrocarbureados, desde las materias carbonosas, en particular desde el cok, semi-cok, carbonos antracitosos y por el método de preparación de los catalizadores necesarios".

El procedimiento que se describe, tiene por objeto la producción de compuestos hidrocarbureados y oxihidrocarbureados y consiste en transformar el óxido de carbono o el ácido carbónico solos, o en presencia de otros gases en un subóxido de carbono y en hacer reaccionar sobre dicho subóxido el hidrógeno o gases conteniendo este último o también hidrocarburos susceptibles de dar por descomposición, gases conteniendo hidrógeno en presencia de metales finamente divididos o carburados.

Además, consiste el procedimiento en la preparación de los metales catalizadores, por la descomposición por el calor de los picratos correspondientes.

Se sabe que el óxido de carbono puede combinarse con el hidrógeno en ciertas condiciones y en particular por la acción de los efluvios eléctricos dando lugar a la producción de aldehídos (Losanitch et Jovitschich.- Berichte; 30. 135. 1897). Hidratos de carbono (Berthelot, C. R. Academie des sciences 126; 609-16 1898).
Cuerpos solubles en el agua, teniendo caracteres de azúcares (Glosse; Bull. Acad. roy. Belge 25. 347. 91.-)

De las aldehídos y Ketonas (de Hemptinne Bull. Acad. roy

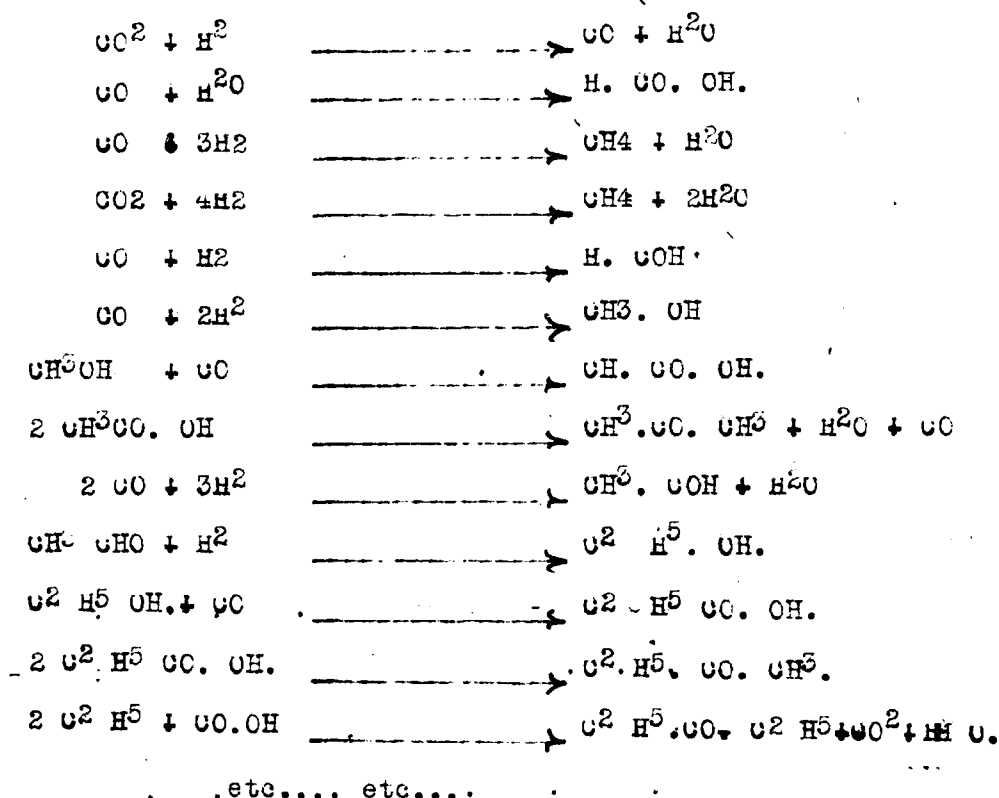
Belge 3, 34, 1897 p 270 y siguientes)

Otros estudios sobre la misma cuestion son los de Sabatier (La catalyse p. 66) que obtiene el metano, haciendo pasar la mezcla $C. O + 3 H^2$ sobre niquel a 220-230 y 250°

La Badische Anilin Soda Fabrik que obtiene ácidos, aldehidos, alcoholes, hidrocarburos etc., haciendo pasar una mezcla de hidrógeno y de óxido de carbono bajo una fuerte presión a temperaturas elevadas sobre catalizadores que son mezclas de óxidos metálicos, irreductibles en metal, de los 2^{dos} y 7^{mos} grupos periódicos.

Fischer y Tropsch, que hacen pasar una mezcla de hidrógeno y de óxido de carbono sobre un catalizador constituido por hierro en presencia de alcali, bajo altas presiones (150 a 200 kilogramos) y a una temperatura de 400° aproximadamente, obteniendo así alcoholes, ácidos, e hidrocarburos.

Se ha verificado en todos los trabajos arriba mencionados que el óxido de carbono y el ácido carbónico pueden combinarse con el hidrógeno según las reacciones siguientes variables, según las condiciones (se sabe que a temperaturas elevadas existe el equilibrio $2 C O \rightleftharpoons C O_2 + C$



Se sabe igualmente que el óxido de carbono se com-

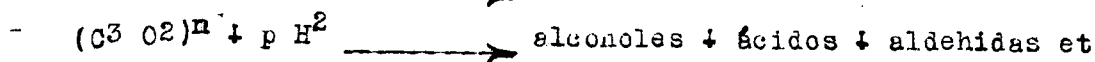
bina con la potasa formando con ella formiato potásico (Berthelot Annales de Chimie 3, 61, 463)



Hemos reconocido en nuestras averiguaciones que la formación de los compuestos anteriormente citados, no es debida directamente al óxido de carbono, sino a subóxidos inestables polimerizables del carbono (tales como C^3O^2).

Estos cuerpos se combinan con facilidad con el hidrógeno, gracias a la presencia de 3 carbonos unidos dos a dos.

Así se podrán obtener;



Haciendo pasar el óxido de carbono sobre catalizadores apropiados se transforma en subóxidos, con desprendimiento de oxígeno susceptible de combinarse con el hidrógeno presente para dar agua.



Los catalizadores que realizan estas condiciones son metales obtenidos por reducción o preparados por un método especial que es igualmente el objeto de la solicitud actual.

Como metales; hemos notado entre otros la actividad del torio, del cobre, del hierro, del zinc, del cromo y en particular de los carburos de hierro (cementita, etc..)

El método especial de preparación de ciertos catalizadores empleados y en general de todos los catalizadores metálicos a punto de fusión muy elevado es el siguiente;

Se prepara el picrato metálico correspondiente y se le hace detonar por medio del calor. Otro método puede ser el siguiente; se cubre la periferie del tubo catalizador con hierro en un estado físico apropiado y se hace pasar a la temperatura del rojo cereza una corriente de óxido de carbono hasta completa carburación del hierro.

Hemos verificado también que la velocidad de los gases sobre el catalizador tiene una influencia preponderante sobre la calidad de los productos obtenidos; así, haciendo variar el gasto

de gas de sencillo a doble, hemos obtenido, en lugar de productos aceitosos, fuertes cantidades de alcohol metílico.

EJEMPLO; En un tubo, pudiendo resistir a una presión de 200 kilos cuando menos, calentado al exterior eléctricamente o por todo otro procedimiento a una temperatura de 250 a 450, con camisa interior de cobre o estañado, conteniendo catalizadores de los tipos mencionados, (por ejemplo zinc en forma muy dividida, o carburo de hierro) se hace pasar, bajo una presión de 150 kilos, una mezcla de óxido de carbono y de hidrógeno en la proporción de 1 a 3. Se obtienen así mezclas de hidrocarburos, alcoholes y gases.

Los productos de la reacción son condensados bajo presión, y evacuados del sistema, mientras los gases residuarios vuelven a pasar sobre el catalizador.

N O T A.

La patente de invención que se solicita tiene por objeto:

" UN procedimiento que consiste a obtener productos hidrocarbureados y oxihidrocarbureados desde las materias carbonosas y en particular desde el cok, semi-cok, y carbones antracitosos y por el método de preparación de los catalizadores necesarios."

OVIEDO 30 de Junio de 1.925.

