



412976

412976

Int. Cl. B01J//F01N

P A T E N T E       D E       I N V E N C I O N

por       VEINTE       años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

PRODUCTOS ELECTROLITICOS, S.A. y  
D. JOSE MALUQUER CUETO

ambos de nacionalidad española, domiciliados en Barcelona, Rambla Estudios, núm. 109, relativa a:

"METODO PARA LA PURIFICACION DE LOS GASES DE ESCAPE DE LOS MOTORES DE EXPLOSION Y DE COMBUSTION INTERNA"

-----



412976

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se contrae, conforme se indica en su enunciado, a un método para la purificación de los gases de escape de los motores de explosión y de combustión interna. --

5. Para evitar la contaminación del ambiente por los gases de escape de los motores de explosión y de combustión interna de vehículos, se ha propuesto quemar el óxido de carbono y los hidrocarburos residuales, sobre un catalizador que permita la oxidación por aire a la moderada temperatura de emisión. Con tal fin se ha propuesto la utilización del clásico catalizador de platino, sólo o con paladio o iridio, finamente dispersado sobre un soporte inerte. - - - - -

10. El elevado coste de estos metales nobles y su alterabilidad, hacen aconsejable su substitución por otras substancias catalíticas menos costosas, cuyo precio permita el recambio de la masa catalítica utilizada. - - - - -

15. Del estudio sistemático de las substancias dotadas de actividad catalítica oxidante, se ha llegado a la conclusión que son particularmente activas, a temperaturas inferiores a los 300° C, las espinelas u óxidos mixtos de metales trivalentes con óxidos de metales divalentes, tostados conjuntamente a una temperatura inferior a 1.000° C, por ejemplo, óxidos de cromo, hie  
20. rro o aluminio con óxidos de cobre, cobalto, níquel o hierro.



412976

La máxima actividad a baja temperatura, del orden de 200° C, se ha encontrado en las espinelas de cromo, con cobre, cobalto o níquel, sólo o conjuntamente. - - - - -

- 5. De acuerdo con las precedentes conclusiones se ha desarrollado el método objeto de esta invención, el cual se caracteriza esencialmente porque los gases de escape, a la temperatura de salida del motor, se ponen en contacto íntimo con el producto resultante de tostar conjuntamente, a temperatura inferior a 1.000° C, las espinelas u óxidos mixtos de metales trivalentes con óxidos de metales divalentes, de modo que, por acción catalítica producida por el referido producto, se produce la oxidación en presencia de aire de la fracción de los gases de escape constituida por el óxido de carbono y los residuos de hidrocarburos.

- 15. Preferentemente se utilizarán los óxidos de metales trivalentes del grupo que comprende el cromo, el hierro y el aluminio, mientras que los óxidos de metales divalentes serán los del grupo que comprende el cobre, el cobalto, el níquel y el hierro, habiéndose encontrado que los resultados óptimos se logran con la espinela de cromo con cobre, cobalto y níquel, sólo o conjuntamente. - - - - -

De acuerdo con la invención, el producto catalizador se deposita sobre un soporte de material refractorio inerte de gran superficie específica, tal como perlas de alúmina, sílice o porcelana. - - - - -

- 25. Según una realización de la invención, los óxidos metálicos se depositan sobre el soporte por precipitación de sus sales con amoníaco, eliminándose la sal amónica durante la tostación de los óxidos. - - - - -

412976



Según otra realización de la invención, los óxidos metálicos se depositan sobre el soporte por impregnación con los nitratos de los metales y su pirólisis oxidante. - - - - -

5. Para facilitar la comprensión de las precedentes ideas se describe seguidamente un ejemplo de realización de la presente invención, el cual, dado su carácter puramente limitativo, deberá ser considerado como desprovisto de todo alcance limitativo respecto a la protección legal que se recaba. - - - - -

EJEMPLO  
-----

10. Se toman perlas de alúmina de 3 a 4 mm. de diámetro y superficie específica de 350 m<sup>2</sup>/gramo. Estas perlas se impregnan con soluciones decinormales de nitrato de cromo y nitrato de cobre, tras lo cual se secan y se tuestan al aire hasta 600° C. -

20. A través de este producto de actividad catalítica oxidante se hace pasar una corriente de gases conteniendo, en volumen, un 5% de óxido de carbono, un 5% de oxígeno, un 15% de anhídrido carbónico y el resto de nitrógeno, con una velocidad espacial de 20.000 litros/litro de catalizador y hora, se obtiene a 300° C una oxidación del orden del 90%. - - - - -

25. Descrietas convenientemente las características de la invención se hace constar que en la misma se podrán introducir cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique su esencialidad que es la que se resume y concreta en las siguientes reivindicaciones: - -

N O T A

30. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus te-



412976



5.- Método para la purificación de los gases de escape y de los motores de explosión y de combustión interna, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el producto catalizador se deposita sobre un soporte de material refractario inerte de gran superficie específica, tal como perlas de alúmina, sílice o porcelana. - - - - -

5.

6.- Método para la purificación de los gases de escape de los motores de explosión y de combustión interna, según la reivindicación 5, caracterizado porque los óxidos metálicos se depositan sobre el soporte por precipitación de sus sales con amoníaco, eliminándose la sal amónica durante la tostación de los óxidos. - - - - -

10.

7.- Método para la purificación de los gases de escape de los motores de explosión y de combustión interna, según la reivindicación 5, caracterizado porque los óxidos metálicos se depositan sobre el soporte por impregnación con los nitratos de los metales y su pirólisis oxidante. - - - - -

15.

8.- "METODO PARA LA PURIFICACION DE LOS GASES DE ESCAPE DE LOS MOTORES DE EXPLOSION Y DE COMBUSTION INTERNA". - - - - -

20. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

*Handwritten mark resembling a stylized 'A' or '1'.*

MADRID

Mex. Inm.

cpf