

## MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE ET DU TRAVAIL.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

## BREVET D'INVENTION.

Gr. 15. — Cl. 3.

N° 860.383

## Procédé de fabrication de carburants indétonants.

Société dite : N. V. INTERNATIONALE KOOLWATERSTOFFEN SYNTHESE MAATSCHAPPI  
(INTERNATIONAL HYDROCARBON SYNTHESIS COMPANY) résidant aux Pays-Bas.

Demandé le 25 septembre 1939, à 17 heures, par poste.

Dé livré le 30 septembre 1940. — Publié le 13 janvier 1941.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 8 octobre 1938. — Déclaration du déposant.)

On sait qu'en traitant de l'oxyde de carbone avec de l'hydrogène à une température supérieure à la température ordinaire, en présence de catalyseurs qui contiennent des métaux du groupe du fer, on peut fabriquer des hydrocarbures liquides dont le point d'ébullition se trouve dans la zone d'ébullition de l'essence. La conversion peut être effectuée à la pression ordinaire ou à une pression plus élevée. Lorsqu'on emploie des catalyseurs contenant du fer, on opère généralement à une pression plus élevée par exemple à 15 kg./cm<sup>2</sup> ou plus. A côté des hydrocarbures liquides, en majeure partie non saturés, on obtient alors également de faibles quantités de composés oxygénés, principalement des alcools, des acides, des esters, des cétones et des aldéhydes.

En général, les alcools ne sont pas gênants lorsque les hydrocarbures fabriqués sont utilisés comme carburants : leur présence est même avantageuse parce qu'ils augmentent le pouvoir indétonant des carburants et qu'ils peuvent également agir comme agents dissolvants d'autres additions. Mais, les autres composés oxygénés peuvent être partiellement nuisibles et il convient donc de les éliminer avant l'usage.

Or, il a été trouvé qu'on peut effectuer d'une manière très simple et avantageuse

cette élimination des composés oxygénés nuisibles formés en présence de catalyseurs contenant des métaux du groupe du fer et, en particulier, du fer, lorsqu'on fait passer les produits liquides ou des fractions de ces liquides obtenus par conversion de l'oxyde de carbone avec de l'hydrogène, en particulier la fraction essence, sous forme de vapeur à des températures variant entre 200 et 600° C, de préférence entre 300 et 500° C, sur des catalyseurs séparant de l'eau. Ceci est surprenant, car les composés oxygénés à éliminer contiennent également des atomes oxygénés qui ne sont pas combinés au carbone sous forme de groupe hydroxyle, en combinaison avec un atome d'hydrogène; en outre, pour cette raison que, malgré la teneur relativement faible dudit produit liquide à épurer en ces composés, ceux-ci peuvent être éliminés totalement ou pratiquement en totalité.

L'oxygène présent dans les composés oxygénés est éliminé principalement sous forme d'eau. Il est surprenant de constater que, malgré cette élimination de l'oxygène (donc également des alcools améliorant le pouvoir indétonant) le titre d'octane des produits liquides est augmenté de plusieurs unités. Le comportement à l'état d'ébullition des essences ainsi obtenues est normal. La fer-

Prix du fascicule : 10 francs.

mation de gaz pendant le traitement n'est que faible.

En fait de catalyseurs déshydratants, on peut se servir d'une manière connue en soi en particulier des terres, par exemple l'alumine, la bauxite, en outre le phosphate d'aluminium, la magnésie, l'oxyde de zinc et autres matières. Dans certains cas, il convient également d'utiliser le catalyseur déshydratant ensemble avec un catalyseur déshydrogénant, par exemple de l'oxyde de chrome.

On peut effectuer le traitement en présence d'un catalyseur déshydratant à la pression ordinaire ou à une pression supérieure ou inférieure.

*Exemple.* — Faire passer un mélange gazeux, contenant 42 % d'oxyde de carbone, 57 % d'hydrogène et 1 % d'azote, à 20 kg./cm<sup>2</sup> et à 330° C, sur un catalyseur de fer agglutiné à 850°, ensemble avec 100 fois sa quantité d'un gaz circulant continuellement en circuit fermé. On recueille une huile composée en majeure partie d'hydrocarbures dont la fraction essence contient environ 3 à 4 % d'oxygène.

Faire passer la fraction essence sous forme de vapeur à 400°, à la pression ordinaire, sur du gel d'alumine avec une vitesse de traitement horaire d'un demi-litre (mesuré sous

forme liquide) par litre de chambre de contact. Éliminer l'oxygène sous forme d'eau jusqu'à environ 1/2 %. Les pertes sous forme de gaz s'élèvent à 3 % en chiffres ronds. L'essence résiste à l'ébullition et possède un titre d'octane de 84 (méthode Research), tandis que le titre d'octane avant le traitement n'était que de 80.

RÉSUMÉ :

1° Procédé de fabrication de carburants hautement indétonants en partant de mélanges gazeux formés d'oxyde de carbone et d'hydrogène, caractérisé en ce qu'on fait passer l'huile ou ses fractions, obtenues en partant d'oxyde de carbone et d'hydrogène avec des catalyseurs contenant des métaux du groupe du fer, en particulier la fraction essence, sous forme de vapeur, à 200-600°, de préférence entre 300 et 500° C, sur des catalyseurs séparant de l'eau;

2° On peut utiliser des catalyseurs contenant du fer.

Société dite :

N. V. INTERNATIONALE KOOLWATERSTOFFEN  
SYNTHESE MAATSCHAPPIJ  
(INTERNATIONAL HYDROCARBON  
SYNTHESIS COMPANY).

Par procuration :

BLÉRY.