

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

1572

Gr. 15. — Cl. 3.

N° 800.956

**Procédé pour préparer des carburants stables à l'auto-allumage par réaction catalytique de l'oxyde de carbone avec l'hydrogène.**

Société : I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 20 décembre 1935, à 13<sup>h</sup> 36<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 11 mai 1936. — Publié le 23 juillet 1936.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 30 janvier 1935. — Déclaration du déposant.)

Il est déjà connu que lorsqu'on fait réagir catalytiquement de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène à des températures de 150 à 250° C., il se forme des hydrocarbures volatils.

Or on a trouvé qu'on peut d'une manière simple retirer des produits de réaction ces fractions volatiles et améliorer leurs propriétés de stabilité à l'auto-allumage en les traitant, utilement après les avoir isolées par compression, à température élevée au moyen d'agents ayant une action condensante.

Pour la mise en œuvre du procédé on débarrasse par exemple tout d'abord par réfrigération les gaz et vapeurs qui s'échappent du four de réaction des fractions relativement peu volatiles, après quoi on isole les fractions volatiles d'une manière appropriée, utilement par compression. On peut pour cela comprimer les gaz de réaction en deux ou trois étages, avantageusement par exemple à 3, 8, 24 et le cas échéant 50 atm. Les fractions d'essence à point d'ébullition élevé obtenues dans les deux premiers étages, qui ne renferment que peu d'oléfines, peuvent être directement utilisées, de préférence en mélange avec des fractions d'essence à point d'ébullition moins élevé.

Quant aux produits condensés dans le troisième étage et l'étage supérieur s'il y a lieu, on les soumet à un traitement polymérisant. A cet effet, après les avoir isolés des gaz ou bien conjointement à eux, on les traite à des températures de 20 à 250° C., utilement sans détente de la pression, au moyen d'agents ayant une action condensante, comme de l'halogène, du soufre, des halogénures tels que par exemple le fluorure de bore, le chlorure d'aluminium, le chlorure de zinc, le chlorure de titane, le chlorure d'étain, ou avantageusement de la terre décolorante qu'on aura utilement imprégnée d'acide phosphorique, d'halogénures, etc., ou au moyen de mélanges de ces agents. Il se produit de ce fait une polymérisation des oléfines contenues en forte proportion dans ces fractions d'essence volatiles, avec formation d'un carburant plus stable à l'auto-allumage qu'on mélangera avantageusement avec les fractions d'essence moins volatiles isolées dans les premiers étages de compression.

Le traitement condensant peut s'effectuer avec l'ensemble de l'essence recueillie par compression; de même, l'essence peut avoir été obtenue non par compression mais par absorption ou par épuisement. Lors du traitement condensant on peut en outre ajouter

Prix du fascicule : 5 francs.

des oléfines d'autre provenance qui sont alors transformés également en hydrocarbures stables à l'auto-allumage dans la même phase opératoire.

5 *Exemple.* — Sur un catalyseur composé de cobalt, de manganèse et de farine fossile faire passer à une température de 190° C. un mélange gazeux de 2 parties d'hydrogène  
10 à une température de 20° C. le mélange gazeux issu de la chambre de réaction, auquel cas les fractions qui bouillent à des températures supérieures à environ 180° C. se séparent. Amener ensuite le mélange gazeux  
15 subsistant dans un compresseur à trois étages. Le condensat formé dans le premier étage sous une pression de 3 atm. ne sera pas davantage traité. Quant aux fractions d'essence relativement volatiles obtenues  
20 dans le second et le troisième étages sous des pressions respectivement de 8 et de 24 atm., les traiter sous la même pression à une température de 325° C. au moyen de terre décolorante qu'on aura imprégnée d'acide  
25 phosphorique. Le traitement des fractions d'essence recueillies peut s'effectuer en pré-

sence du gaz existant sous pression dans les divers étages de compression.

Mélanger l'essence obtenue avec les fractions d'essence obtenues dans le premier 30 étage. Ce mélange a un indice d'octane de 65 et il est par conséquent utilisable de la manière ordinaire.

RÉSUMÉ :

1° Procédé pour préparer des carburants 35 stables à l'auto-allumage par réaction catalytique de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène, consistant à traiter les hydrocarbures volatils formés, utilement après les avoir isolés, à température élevée au moyen d'a- 40 gents ayant une action condensante;

2° On isole par compression les hydrocarbures volatils formés des gaz de réaction et l'on soumet à une condensation la totalité ou des fractions de la fraction liquéfiée, en 45 utilisant de préférence la pression établie par compression lors de sa préparation.

Société :

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT.

Par procuration :

BLEMM.