

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 15. — Cl. 3.

N° 806.176

Procédé de fabrication d'un combustible pour moteur à partir de gaz de four à coke ou autres gaz industriels.

Société dite : RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 11 mai 1936, à 16^h 27^m, à Paris.

Délivré le 14 septembre 1936. — Publié le 9 décembre 1936.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 17 juin 1935. — Déclaration du déposant.)

On obtient des combustibles liquéfiables pour moteurs à température normale, uniquement par application de pression, à partir de gaz industriels, tels que le gaz de fours à coke ou gaz analogues en séparant des gaz à travailler, des parties appropriées, par adsorption ou encore en utilisant des agents de lavage ou d'autres moyens industriels, sous des conditions de température et de pression appropriées. On a constaté qu'en ce cas, les produits obtenus ne convenaient pas d'emblée au fonctionnement des moteurs à explosion, car, du fait de leur teneur en corps formant des résines, ils ont tendance à déposer de la résine sur les tiges de soupapes et autres parties des moteurs. Or, on a constaté selon la présente invention, que les corps formant des résines sont contenus dans les parties les plus difficilement volatiles des carbures d'hydrogène séparés et que l'on ne peut utiliser comme combustibles pour moteurs que les produits dont on a retiré une partie à point d'ébullition élevé de ce mélange gazeux, liquéfiable seulement sous pression à température normale.

On va expliquer plus en détail l'invention, à l'aide de quelques exemples d'importance particulière en pratique.

Lors de la récupération de carbures d'hydrogène à partir de gaz de fours à coke ou autres gaz industriels, par adsorption sur du charbon activé ou matière d'adsorption analogue, fonctionnant comme le charbon activé, comme par exemple, un gel de silice, il se produit, par exemple, lorsque l'on décharge l'agent d'adsorption, après le refroidissement du gaz déchargé, en outre de la phase liquide — laquelle renferme la vapeur d'eau condensée et des carbures d'hydrogène liquides, tels que, par exemple, le benzol et ses homologues — une phase gazeuse qui consiste en carbures d'hydrogène gazeux dans les conditions ordinaires de température et de pression. En traitant ultérieurement la phase gazeuse pour donner un combustible moteur liquéfiable à température normale uniquement par application de pression, on obtient cependant par compression et/ou fort refroidissement, des produits qui ne conviennent pas directement, pour les raisons données ci-dessus, au fonctionnement de moteurs à explosion. Conformément à la présente invention, on traite donc la phase gazeuse obtenue lors de la décharge de façon telle que, lors de la liquéfaction par étapes par compression ou fort refroidissement, on sépare les carbures d'hydrogène difficilement volatils qui se condensent d'abord. On a constaté que, lors de

35
40
45
50
55
60

la compression, à environ 3 à 6 atm. du mélange gazeux déchargé, on obtient un produit liquide qui renferme pratiquement tous les corps formant de la résine. Conformément à l'invention, ce produit doit être retiré séparément et on ne comprime que ce qui reste gazeux au-dessus de 6 atm., à une pression finale de 30 atm. pour obtenir un gaz moteur liquéfié.

10 Dans le traitement du mélange gazeux liquéfiable, obtenu à partir de gaz de four à coke, il se sépare, dans le premier étage de compression (3 à 6 atm.), environ de 8 à 10 p. 100 en poids, de carbures d'hydrogène rapporté à la quantité totale de gaz moteur. Pour augmenter le rendement en gaz moteur, on peut éventuellement détendre partiellement ce liquide qui se condense à 3 à 6 atm. et ramener les gaz au compresseur car ils ne renferment pratiquement plus de corps formant des résines tandis que le résidu, du fait de sa teneur en matières susceptibles de réagir, peut servir de matière première pour l'obtention de résines ou autres produits. Par exemple, par traitement avec environ 1 p. 100 de chlorure d'aluminium, on obtient 20 à 30 p. 100 et plus d'une résine analogue à de la cire.

30 Comme la température qui se produit lors de la compression peut provoquer une résinification des corps donnant de la résine, contenus dans les gaz, on peut encore procéder en séparant d'abord, sous forme liquide, par fort refroidissement, la partie renfermant les corps donnant de la résine, après quoi la matière gazeuse peut être liquéfiée en continuant à refroidir ou par application de pression et de froid.

40 Dans le cas de gaz séparés, autres que ceux de four à coke, on adaptera, de façon correspondante, les rapports de quantité des fractions à séparer ainsi que les pres-

sions et les températures à appliquer, à la nature du gaz et à la quantité des corps donnant des résines qu'il contient. 45

On peut aussi procéder de toute autre façon appropriée, éventuellement déjà dans les opérations précédentes, comme dans l'adsorption ou la décharge, à l'élimination des constituants difficilement volatils, de ces gaz liquéfiables uniquement sous pression à la température normale. 50

RÉSUMÉ :

A. Procédé pour la fabrication d'un combustible pour moteurs, constitué par des gaz liquéfiables uniquement sous pression à la température normale, procédé caractérisé par le fait qu'on enlève du mélange gazeux les constituants liquéfiables à environ 3 à 6 atm. 55 60

Ce procédé peut encore être caractérisé par les points suivants, ensemble ou séparément :

1° Pour améliorer les combustibles liquéfiables pour moteurs, uniquement sous pression à la température normale, et séparés de gaz de four à coke ou gaz analogues, on liquéfie par étapes le mélange gazeux séparé et on sépare les carbures d'hydrogène servant comme combustible, des parties liquéfiables à 3 à 6 atm.; 65 70

2° La liquéfaction des carbures d'hydrogène analogues à la gazoline se fait par fort refroidissement, le liquide précipité dans la première étape du refroidissement étant séparé. 75

B. A titre de produit industriel nouveau, combustible pour moteurs obtenu par le procédé ci-dessus.

Société dite :

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT.

Par procuration :

Société BRANDON, SIMONNOT et RINUY.