

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE ET DU TRAVAIL.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 4.

N° 858.790



Perfectionnements apportés aux combustibles pour moteurs.

Société dite : SYNTHETIC OILS LIMITED et M. William Whalley MYDDLETON résidant en Angleterre.

Demandé le 5 août 1939, à 11^h 51^m, à Paris.

Délivré le 20 mai 1940. — Publié le 3 décembre 1940.

(Demande de brevet déposée en Angleterre le 6 août 1938. — Déclaration des déposants.)

La présente invention se rapporte aux combustibles pour moteurs et concerne un procédé pour la production de combustible de moteur à nombre d'octane élevé. Le combustible produit par le procédé de l'invention peut être utilisé seul, ou il peut être mélangé avec un combustible de moteur à hydrocarbure, dans le but d'augmenter le nombre d'octane de ce combustible. Il est notamment approprié pour le mélange avec du combustible synthétique pour moteurs, produit par synthèse catalytique de mélanges gazeux d'hydrogène et d'oxyde de carbone, tel par exemple que le gaz à l'eau bleu.

Dans la mise en œuvre de l'invention, une vapeur d'acétone mélangée à de l'hydrogène, ou avec un gaz contenant de l'hydrogène, tel que le gaz à l'eau bleu, est passé sur un catalyseur à une température contrôlée. Le catalyseur employé et la température maintenue peuvent être les mêmes que ceux utilisés dans la synthèse d'huiles d'hydrocarbures à partir d'hydrogène et d'oxyde de carbone. La réaction qui a lieu est exothermique et il est nécessaire de refroidir la chambre de réaction dans le but de maintenir la température de travail désirée, mais on a trouvé que la forme de chambre de réaction désignée pour la

synthèse ci-dessus mentionnée des huiles d'hydrocarbures, est capable d'empêcher une élévation indue de température si elle est utilisée pour le procédé de la présente invention.

Le catalyseur utilisé peut comprendre de l'oxyde de cobalt et de thorium porté sur du kieselguhr, et la température de travail peut se trouver entre 180° et 210° C. On peut utiliser une température plus élevée ou plus basse, mais des températures dans les limites mentionnées sont d'ordinaire maintenues pendant la synthèse d'hydrocarbures à partir d'hydrogène et d'oxyde de carbone, et ces températures ou des températures plus basses doivent en conséquence être préférées pour le procédé de la présente invention lorsque le combustible produit est destiné pour le mélange avec le combustible d'hydrocarbure synthétique.

Dans un exemple du procédé de l'invention, de l'acétone a été évaporé et la vapeur mélangée avec deux fois son volume d'hydrogène. Le mélange a été conduit à la pression atmosphérique à travers un catalyseur de la composition mentionnée ci-dessus, qui a été préalablement utilisée pour la synthèse d'huiles d'hydrocarbures à partir de gaz à l'eau bleu. La température a été maintenue au point où la synthèse

Prix du fascicule : 10 francs.

d'hydrocarbures a été portée, à savoir environ 200 °C. Les produits condensables contenus dans le gaz quittant la chambre de réaction ont été récupérés par des moyens conventionnels. Ces produits contenaient une certaine quantité d'acétone non modifiée, qui a été enlevée par lavage à l'eau. Le produit relativement insoluble a été débarrassé des traces d'eau et distillé. De ce produit, 95 % distillent au-dessous de 194 °C., 50 % au-dessus de 120 °C., et 20 % au-dessous de 75 °C.

On peut indiquer en outre qu'on a trouvé qu'une fraction du produit préparé d'après l'invention, bouillant entre 83,5° C. et 172,5° C., possède une pression de vapeur de 0,1 kg. par cm² (méthode de Reid).

Par mélange d'un combustible d'hydrocarbure synthétique possédant un nombre d'octane de 68 (méthode de C. F. R. moteur) avec le produit de l'acétone et de l'hydrogène distillés à un point d'ébullition final de 194 °C., dans les proportions de 70 % par volume de combustible d'hydrocarbure, obtenu par un procédé d'hydrogène et d'oxyde de carbone normal, et 30 % par volume de produit d'acétone et d'hydrogène, on a obtenu un combustible de moteur possédant un nombre d'octane de 75,5.

Dans une autre expérience, un combustible de mélange a été préparé en distillant le produit insoluble à l'eau, préparé d'acétone et d'hydrogène, à un point d'ébullition final de 151° C. Ce combustible a été mélangé avec du combustible d'hydrocarbure synthétique de même nature et dans les mêmes proportions, et on a obtenu un combustible possédant un nombre d'octane de 76.

La réaction entre l'acétone et l'hydrogène peut être conduite avantageusement à des pressions au-dessus de la pression atmosphérique.

Si de l'oxyde de carbone est présent en même temps que l'hydrogène, la synthèse d'hydrocarbure normale d'oxyde de carbone et d'hydrogène peut être exécutée simultanément avec la synthèse d'acétone et d'hydrogène ci-dessus décrite et dans la même chambre de réaction, les mêmes catalyseurs et températures et pressions de réaction étant appropriés aux deux réac-

tions, et cette méthode de travail a pour résultat la production d'un combustible de moteur composé avec un nombre d'octane 55 élevé.

Le nombre d'octane du nouveau combustible ou de ses mélanges avec d'autres combustibles de moteur peut être encore augmenté par l'addition des matières utilisées d'ordinaire dans ce but, telles par exemple que le plomb tétraéthyle. Par exemple, lorsque des mélanges sont préparés avec le produit d'hydrogène et d'acétone préparé par le procédé d'après la présente invention, et avec une essence ordinaire sans plomb conformément à la spécification D. T. D. 224 m. du Ministère de l'Air anglais, on a obtenu des résultats suivant la table suivante :

PRODUIT D'ACÉTONE ET D'HYDROGÈNE dans le mélange, en volume.	NOMBRE D'OCTANE N. M. sans plomb.	NOMBRE D'OCTANE AVEC ADDITION DE 0,9 cm ³ de plomb tétraéthyle par litre.
0	77	85
20 %	82	91
30 —	84	92 1/2
40 —	85 1/2	94 1/2
50 —	87 1/2	96

Le produit même d'hydrogène et d'acétone possède un nombre d'octane de 100 qui est élevé à 104 si on ajoute 0,9 cm³ de plomb tétraéthyle par litre.

Il faut noter que le combustible produit d'après la présente invention est légèrement hygroscopique et doit, en conséquence, être emmagasiné dans des conditions telles qu'il n'est pas saturé avec de l'eau.

RÉSUMÉ.

1° L'invention concerne un procédé pour la production de combustible de moteur par synthèse, d'après lequel de la vapeur d'acétone en mélange avec de l'hydrogène, ou un gaz contenant de l'hydrogène, est passé sur un catalyseur à une température contrôlée.

2° Ce procédé est caractérisé en outre par les points suivants, ensemble ou séparément :

a. Le catalyseur employé comprend du cobalt et de l'oxyde de thorium, et la température de réaction contrôlée s'étend entre 180° C. et 210° C. ;

- b. La synthèse à partir d'un mélange d'acétone et d'hydrogène d'après 1° est exécuté simultanément avec une synthèse normale d'hydrogène et d'oxyde de carbone et dans la même chambre de réaction.
- 3° A titre de produit industriel :
- c. Un combustible synthétique de moteur, obtenu par réaction catalytique entre de l'acétone et de l'hydrogène ou un gaz contenant de l'hydrogène ;
- d. Un combustible de moteur consistant en une proportion du produit obtenu par le procédé d'après 1°, mélangé avec une proportion d'un autre combustible d'hydrocarbure ;
- e. Un combustible de moteur d'après d,

dans lequel le produit mélangé se compose du produit du procédé d'après 1° et du produit d'une synthèse normale d'hydrogène et d'oxyde de carbone, en ou environ la proportion de 30 % du produit d'après 1°, et 70 % du produit d'un procédé de synthèse normale d'hydrogène et d'oxyde de carbone ;

f. Un combustible de moteur synthétique mélangé, obtenu par le procédé d'après b.

Société dite : SYNTHETIC OILS LIMITED
et M. William Whalley MYDDLETON.

Par procuration :
H. ROBERTS fils.