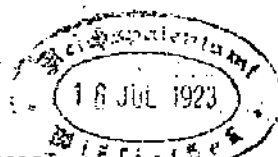


RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.



OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XIV. — Arts chimiques.

4. — CORPS GRAS, BOUGIES, SAVONS, PARFUMERIE.

N° 554.529

2722

Fabrication d'un carburant liquide analogue aux pétroles.

M. EUGÈNE-ALBERT PRUDHOMME résidant en France (Alpes-Maritimes).

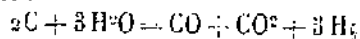
Demandé le 28 juillet 1922, à 10^h 40^m, à Nice.

Délivré le 2 mars 1923. — Publié le 12 juin 1923.

Préambule : L'invention qui fait l'objet du brevet a pour but la fabrication industrielle d'un carburant liquide ayant les caractères généraux des pétroles et des benzols, obtenu par des réactions chimiques entre le charbon et la vapeur d'eau. Ce carburant avec ou sans rectification distillatoire peut convenir à l'alimentation des moteurs à combustion interne.

Description : Il a déjà été obtenu des liquides combustibles analogues aux pétroles par action catalytique de l'hydrogène sur l'acétylène, mais le prix de revient de ces deux gaz composants rendait impossible l'exploitation industrielle d'un tel procédé.

Le procédé exposé ci-dessous prélève le carbone et l'hydrogène dans le charbon et dans l'eau où ces deux éléments se trouvent abondamment et à bon marché. Le charbon et l'eau traités dans un gazogène à gaz pauvre par les méthodes habituelles de production de gaz à l'eau à une température voisine du rouge cerise entreront en réaction pour donner de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène selon la formule :



L'anhydride carbonique sera enlevé par absorption dans une solution de carbonate de potassium qui se changera en bicarbonate et qu'une ébullition peut ramener à l'état de carbonate avec dégagement de l'anhydride

carbonique. Si la température est élevée jusqu'au rouge blanc on obtiendra volumes égaux d'oxyde de carbone et d'hydrogène selon la formule $C + H_2O = CO + H_2$. Dans les deux cas on fera passer les gaz hydrogènes et oxyde de carbone sur de la ponce nickelée dans un tube à catalyse chauffé à l'aide du gazogène lui-même. La réaction commence vers 180°-200° et a lieu rapidement sans complications à 230°-250°. En opérant avec le mélange théorique de trois volumes d'hydrogène et un volume d'oxyde de carbone, la réaction est sensiblement totale, le volume gazeux est réduit au tiers, le corps obtenu est le méthane à peu près pur CH_4 .

Le nickel n'est pas sensiblement altéré par la réaction pratiquée au-dessous de 250°; il peut servir à la provoquer indéfiniment. Après refroidissement on le retrouve légèrement carburé, mais encore pyrophorique et entièrement soluble sans résidu charbonneux dans l'acide chlorhydrique dilué. Le gaz méthane CH_4 obtenu est un carbure d'hydrogène saturé qui pourra être traité de deux façons différentes.

1° Polymérisation du méthane. — Le méthane soit pur, soit additionné d'oxyde de carbone ou d'hydrogène provenant du gazogène est dirigé dans des tubes à catalyse chauffés à l'aide du gazogène et contenant selon les cas soit du fluorure de bore BF_3 , soit

Prix du fascicule : 1 franc.

554.529] CORPS GRAS, BOUGIES, SAVONS, PARFUMERIE.

du palladium colloïdal, soit du chlorure d'antimoine ou d'aluminium. Les produits liquides qui s'échappent des tubes à catalyse sont recueillis par condensation. Ils se présentent
 5 sous l'aspect d'un liquide homogène, plus ou moins fluorescent, plus ou moins teinté en jauné ou en vert selon les températures de la réaction et le choix du polymérisant; ils peuvent aussi ne présenter ni coloration, ni
 10 fluorescence. L'analyse de ces liquides révèle la présence de carbures forméniques supérieurs de toluène, de xylène, de cyclohexane, de benzène, d'heptane.

a° Transformation du méthane en acétylène et hydrogène avec combinaison de ces
 15 gaz. — Le méthane est dirigé dans des tubes à catalyse contenant de la ponce nickelée ou de la ponce au vanadium et portés à une température maxima de 300° par le gazogène; il y subit une déshydrogénation
 20 avec formation d'acétylène et d'hydrogène. Ces deux gaz traversent enfin d'autres tubes à catalyse toujours chauffés par le gazogène entre 200° et 300° et contenant de la ponce
 25 soit au nickel, soit au cobalt, soit au fer.

Selon la température et la nature de l'agent catalyseur les produits liquides obtenus et recueillis par condensation, ont des compositions variables qui les rendent plus ou moins
 30 analogues aux pétroles américains, caucasiens ou galiciens dont ils ont la composition, l'aspect, l'odeur, la densité. Ces liquides distillent en grande majorité avant, 150° pour fournir un carburant en tous points semblables à l'essence de pétrole. 35

RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet la fabrication d'un carburant liquide analogue aux pétroles à portée du charbon et de l'eau traités dans un appareil gazogène à gaz pauvre pour
 40 fournir des gaz carbonés et de l'hydrogène dont la combinaison catalytique et à l'aide de la chaleur du gazogène fournira des hydrocarbures liquides propres à l'alimentation
 45 des moteurs à combustion interne et à tous autres usages du pétrole et de l'essence de pétrole.

EUGÈNE-ALBERT PRUDHOMME,
 rue Georges-Clemenceau, 22, Antibes.