

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 1.

N° 641.195

3381

Procédé général pour l'obtention, à partir des hydrocarbures naturels, d'un mélange gazeux d'hydrogène et d'oxyde de carbone en proportions déterminées en vue des synthèses.

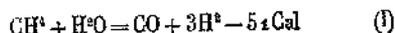
SOCIÉTÉ ANONYME DES CHARBONS ACTIFS ÉDOUARD URBAIN résidant en France (Seine).

Demandé le 2 mars 1927, à 13^h 39^m, à Paris.

Délivré le 14 avril 1928. — Publié le 30 juillet 1928.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

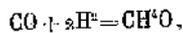
On a proposé de divers côtés, en vue de la production par synthèse des combustibles liquides, en particulier de l'alcool méthylique, d'employer le mélange d'hydrogène et d'oxyde de carbone provenant de l'oxydation du méthane par la vapeur d'eau. La réaction



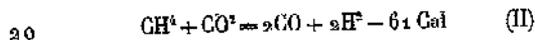
peut être réalisée facilement.

10 Cette réaction donne, toutefois, un mélange gazeux trop riche en hydrogène.

La présente invention a pour objet l'obtention d'un mélange gazeux ayant la composition théorique correspondant à la réaction désirée, par exemple à la réaction



en oxydant le méthane non seulement par la vapeur d'eau mais par le gaz carbonique, de telle sorte que la réaction



soit réalisée en même temps que la réaction (I).

Il a été constaté que les mélanges de méthane, de vapeur d'eau et d'acide carbo-

nique, passant sur des agents catalyseurs a5 déjà connus pour des réactions de synthèse, tels que le fer et ses composés, en particulier les oxydes, le cobalt et le nickel et leurs composés, ou leurs mélanges, et, en général, tous les catalyseurs employés pour 30 les synthèses d'hydrocarbures, donnaient, suivant les proportions initiales et la température, des mélanges d'hydrogène et d'oxyde de carbone en proportions variables. La température ne doit jamais s'abaisser jus- 35 qu'au point où il se forme du charbon.

En particulier, le mélange de 1 volume d'oxyde de carbone pour deux d'hydrogène, correspondant au mélange théorique nécessaire pour l'obtention d'alcool méthylique, 40 a été obtenu facilement à une température comprise entre 900° et 1000° C. En faisant varier les teneurs en acide carbonique, on obtient toute une série de mélanges où les proportions d'hydrogène et d'oxyde de car- 45 bone sont différentes. L'augmentation relative de la proportion d'acide carbonique entraîne, dans le produit final, l'augmentation de la teneur en oxyde de carbone.

En se guidant sur la loi de l'équilibre chimique, grâce aux équations approchées de

Nernst, on arrive à une détermination extrêmement rapide de la composition initiale donnant le meilleur résultat.

5 Toutefois, suivant le catalyseur employé, le mélange initial doit avoir des compositions différentes; ce qui explique qu'il soit impossible de donner ici une composition type.

10 Naturellement, le mélange gazeux obtenu est débarrassé de la vapeur d'eau ou de l'acide carbonique qu'il peut encore contenir avant d'entrer dans les cycles de la synthèse.

15 La présente invention ne se limite pas au cas de la synthèse de l'alcool méthylique mais s'applique à toutes les synthèses pouvant se réaliser à partir d'un mélange d'hydrogène et d'oxyde de carbone.

Il a été fait d'abord mention du méthane parce qu'il en existe d'abondantes sources

naturelles, mais le même résultat a été obtenu avec des composés gazeux de la série grasse et de la série éthylénique qui se rencontrent, toutefois en moins grandes quantités, dans les gaz naturels ou dans les gaz de distillation.

RÉSUMÉ.

30 Procédé pour obtenir, à partir d'hydrocarbures et d'acide carbonique, un mélange d'hydrogène et d'oxyde de carbone en proportions variables, ledit procédé consistant à faire passer sur des catalyseurs connus le mélange d'hydrocarbure et d'acide carbonique 35 additionné de vapeur d'eau, et ce à des températures comprises entre 600° et 1200° C.

SOCIÉTÉ ANONYME
DES CHARBONS ACTIFS EDOUARD URBAIN.

Par promission :

E. COIFFIER.