

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

3376

Gr. 14. — Cl. 1.

N° 755.493

Procédé de préparation de mélanges d'oxyde de carbone et d'hydrogène exempts d'oxygène.

Société dite : « S. I. R. I. » SOC. IT. RICERCHÉ INDUSTRIALI résidant en Italie.

Demandé le 11 mai 1933, à 16^h 30^m, à Paris.

Délivré le 11 septembre 1933. — Publié le 25 novembre 1933.

(Demande de brevet déposée en Italie le 7 juin 1932. — Déclaration du déposant.)

Pour la préparation du méthanol et d'autres composés organiques oxygénés par voie synthétique en présence de catalyseurs, on emploie, généralement, des mélanges d'hydrogène et d'oxyde de carbone dans lesquels ces deux gaz sont contenus dans des proportions très variables, selon les conditions de travail et les produits qu'on désire obtenir. Ces mélanges peuvent être fabriqués par diverses méthodes dont les plus importantes sont la décomposition d'hydrocarbures, exécutée à haute température, en présence ou non d'oxygène ou de substances qui en contiennent, et la gazéification de combustibles solides.

On doit, toutefois, noter que les mélanges obtenus par les méthodes précitées n'ont pas toujours la composition voulue, mais contiennent souvent un excès d'un des deux composants; il est donc nécessaire de corriger la composition en ajoutant du gaz de composition convenable. Ainsi, si le composant en défaut est l'oxyde de carbone, on devra ajouter du gaz riche en oxyde de carbone tel qu'on peut l'obtenir par la gazéification du coke avec de l'oxygène ou avec des mélanges d'oxygène et d'anhydride carbonique ou de la vapeur d'eau. Si, au contraire, le composant en

défaut est l'hydrogène, on peut ajouter la quantité convenable de ce gaz après l'avoir préparé par une des méthodes employées industriellement à cet effet et qui le donnent suffisamment pur.

Ce dernier cas peut, par exemple, se présenter lorsque disposant de gaz à l'eau, on veut préparer pour la fabrication du méthanol synthétique un mélange d'oxyde de carbone et d'hydrogène dans lequel les deux gaz soient contenus dans le rapport $1CO : 2H^2$. Le gaz à l'eau a, généralement, la composition approximative suivante :

$CO\ 40\ % ; H^2\ 50\ % ; CO^2\ 5\ % ; Az^2\ 5\ %$, et après élimination éventuelle du CO^2 , la suivante :

$CO\ 42,1\ % ; H^2\ 52,6\ % ; Az^2\ 5,3\ %$.

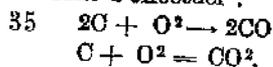
Pour obtenir le mélange voulu, il est donc nécessaire d'ajouter 30 volumes d'hydrogène à 100 volumes de gaz à l'eau non épuré ou bien 31,8 volumes à 100 volumes de gaz à l'eau privé de CO^2 . L'addition d'hydrogène présente toutefois le désavantage que ce gaz est souvent souillé d'oxygène. Cette impureté se rencontre généralement soit dans l'hydrogène préparé par électrolyse de l'eau, soit dans l'hydrogène préparé par d'autres méthodes et elle figure également dans l'hydrogène qui

Prix du fascicule : 5 francs.

a séjourné quelque temps dans des gazomètres à eau.

Or, aussitôt que les mélanges d'oxyde de carbonate et d'hydrogène contenant des quantités même faibles d'oxygène, arrivent sur les catalyseurs, l'oxygène réagit d'une façon pratiquement complète avec une quantité correspondante d'hydrogène, occasionnant des surchauffes locales nuisibles à l'activité des catalyseurs aussi bien qu'à la bonne conservation des appareils de catalyse, et qui favorisent l'accomplissement de réactions parasites.

La présente invention a pour objet un procédé très simple d'élimination de l'oxygène des mélanges d'oxyde de carbone et d'hydrogène préparés par addition d'hydrogène à du gaz obtenu par gazéification de combustibles solides. Les avantages principaux de ce procédé consistent en ce que celui-ci n'exige l'emploi d'aucun appareillage additionnel, et n'occasionne aucune consommation d'hydrogène, comme il arrive avec les méthodes d'épuration de l'hydrogène généralement employées, méthodes dans lesquelles l'oxygène est amené à réagir avec une quantité correspondante d'hydrogène. Le présent procédé consiste à envoyer l'hydrogène à épurer dans le gazogène même où a lieu la gazéification du combustible solide en veillant à ce qu'il arrive dans une zone où la température est telle que les réactions suivantes puissent s'effectuer :



Naturellement, si, pour la gazéification du combustible, on emploie de l'air, de l'oxygène ou des mélanges qui en contiennent, on devra aussi veiller à ce que l'hydrogène soit envoyé dans une zone où la gazéification est déjà complète, et, par conséquent, qu'il n'y ait pas possibilité de mélange de l'hydrogène ainsi introduit à l'oxygène employé pour la gazéification. Enfin, si le gazogène est à fonctionnement discontinu, l'hydrogène sera introduit seulement pendant la phase de production du gaz à utiliser à la préparation du mélange désiré.

RÉSUMÉ.

Procédé de préparation de mélanges d'oxyde de carbone et d'hydrogène exempts d'oxygène par mélange d'hydrogène à du gaz obtenu par gazéification d'un combustible solide, procédé caractérisé par le fait que l'on introduit l'hydrogène souillé d'oxygène dans le gazogène où a lieu la gazéification du combustible solide, en veillant à ce que l'hydrogène arrive dans une zone du gazogène dans laquelle la température est suffisamment élevée pour permettre à l'oxygène contenu dans l'hydrogène de réagir avec le combustible lui-même.

Société dite :

«S. I. R. I.» SOC. IT. RICERCH. INDUSTRIALL.

Par présentation :

ARVENGARD Jenne.