

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 8.

N° 649.296

Procédé pour la production de mélanges d'hydrogène et d'oxyde de carbone.

Société : I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 14 novembre 1927, à 13<sup>h</sup> 43<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 27 août 1928. — Publié le 20 décembre 1928.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 4 décembre 1926. — Déclaration du déposant.)

On sait que les hydrocarbures gazeux ou liquides dirigés, ces derniers à l'état de vapeur, sous addition de vapeur d'eau ou d'oxygène ou de tous deux, par des tubes chauffés extérieurement à haute température, se transforment en mélanges d'hydrogène et d'oxyde de carbone, tandis qu'il se dépose en même temps de la suie. On a aussi déjà proposé de produire, sans formation de suie, un gaz renfermant de l'hydrogène et de l'oxyde de carbone en mélangeant des hydrocarbures avec de l'oxygène et en provoquant l'explosion de ce mélange.

Or, on a trouvé, d'après la présente invention, qu'il est possible de produire, sans formation notable de suie, des mélanges d'hydrogène et d'oxyde de carbone, avec ou sans teneur en azote, aux dépens d'hydrocarbures, notamment d'hydrocarbures gazeux, par réaction avec des proportions appropriées d'oxygène ou d'air ou d'air riche en oxygène, sans explosion du mélange et sans le concours de vapeur d'eau ni de catalyseurs.

Un mode opératoire avantageux consiste à introduire les hydrocarbures, ou les gaz qui les renferment, tangentiellement par le bas dans une enceinte et à ajouter aux gaz montants, animés d'un mouvement de rotation, de préférence aussi tangentiellement par de nombreuses tuyères disposées de préférence

en cercle, de l'oxygène ou des gaz qui en renferment, en vue de leur combustion partielle.

Le dessin ci-joint permettra une explication plus détaillée de ce mode opératoire : 35

Les gaz à décomposer, par exemple du méthane, sont soufflés en *d* tangentiellement sous une certaine pression dans l'antichambre *a*, et ils y exécutent un mouvement de rotation autour du tuyau en fer *i*, qui sert en même temps de support pour la superstructure du four. Les gaz pénètrent en se détendant par le canal annulaire étroit *g* dans la chambre de combustion *b*. On souffle en même temps tangentiellement dans celle-ci, par de nombreuses tuyères *e* refroidies par circulation d'eau, de l'oxygène sous pression, venant de la conduite annulaire *h*. Le gaz, déjà en rotation, acquiert une vitesse de rotation encore supérieure par l'adjonction de l'oxygène, et il se mélange très intimement avec ce dernier et brûle en même temps à haute température. On n'introduit l'oxygène qu'en quantité juste suffisante pour produire la température de combustion (environ 1500° C.) voulue. Le méthane est ainsi décomposé intégralement sans formation de suie en hydrogène, oxyde de carbone et très peu d'acide carbonique. La figure 2 montre, vue d'en haut, la disposition des 60

Prix du fascicule : 5 francs.

tuyères pour l'admission de l'oxygène ou des gaz qui en renferment, *e* représentant les tuyères à oxygène, qui pénètrent tangentiellement dans la chambre de combustion *b* et les lignes pointillées indiquant à peu près la divergence du jet d'oxygène.

*Exemple.* — En brûlant 150 m<sup>3</sup> de gaz d'éclairage, préalablement réchauffé par régénération et composé de :

	CO <sup>2</sup>	2,0 %
	C <sup>m</sup> H <sup>n</sup>	3,0 %
10	CO	6,0 %
	H <sup>2</sup>	52,0 %
	CH <sup>4</sup>	31,0 %
	N <sup>2</sup>	6,0 %

avec 50 m<sup>3</sup> d'oxygène dans le four qui vient d'être décrit, on obtient un mélange gazeux présentant à peu près la composition suivante :

	CO <sup>2</sup>	2,8 %
	CO	28,7 %
15	H <sup>2</sup>	64,1 %
	CH <sup>4</sup>	0,2 %
	N <sup>2</sup>	4,2 %

#### RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet :

1° Un procédé pour la production de mé-

langes d'hydrogène et d'oxyde de carbone, renfermant ou non de l'azote, aux dépens 20 d'hydrocarbures, notamment d'hydrocarbures gazeux, consistant à les brûler partiellement au moyen d'oxygène ou d'air ou d'air riche en oxygène sans le concours de vapeur d'eau ni de catalyseurs et sans que le mé- 25 lange fasse explosion, de telle façon qu'il ne se forme que peu ou pas de suie.

2° Un mode d'exécution du procédé défini sous 1°, consistant à introduire les hydrocarbures ou les gaz qui les renferment tan- 30 gentiellement dans une enceinte et à ajouter aux gaz animés d'un mouvement de rotation, de préférence aussi tangentiellement par de nombreuses tuyères disposées de préférence en cercle, de l'oxygène ou des gaz qui en ren- 35 ferment, en vue de leur combustion partielle.

Société : I. G. FARBENINDUSTRIE  
AKTIENGESELLSCHAFT.

Par procuration :

BLÉTRY.

Fig. 1

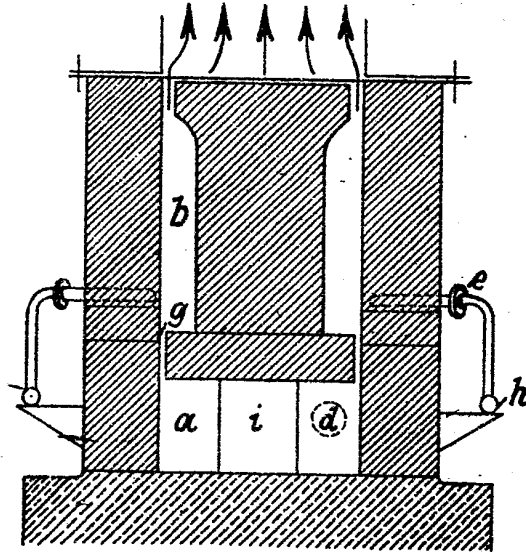


Fig. 2

