

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 1.

N° 649.711

3382

Procédé pour la fabrication simultanée d'alcools, notamment d'alcool méthylique, et d'ammoniaque.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE LA GRANDE PAROISSE, AZOTE ET PRODUITS CHIMIQUES résidant en France (Seine).

Demandé le 15 juillet 1927, à 16<sup>h</sup> 7<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 4 septembre 1928. — Publié le 27 décembre 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.]

La présente invention est relative à un procédé pour la fabrication simultanée d'alcools, notamment d'alcool méthylique, et d'ammoniaque.

5 On sait que l'on peut fabriquer simultanément l'alcool méthylique plus ou moins mélangé à d'autres alcools, et l'ammoniaque dans la même installation en faisant passer les gaz sous pression d'abord dans un ou plusieurs tubes de fabrication d'alcool méthylique puis dans les tubes de fabrication d'ammoniaque, la circulation dans ces différents tubes d'alcool méthylique et d'ammoniaque ayant lieu en série.

15 On peut évidemment obtenir aussi cette même fabrication simultanée dans les installations de fabrication d'ammoniaque avec circulation en cycle, le ou les tubes de fabrication d'alcool étant alors placés avant l'installation en cycle de fabrication d'ammoniaque, la fabrication d'alcool fonctionnant elle-même en cycle, le procédé exigeant deux pompes de circulation.

25 Or on a trouvé, suivant la présente invention, que l'on pouvait simplifier cette installation et obtenir d'excellents résultats quant aux productions simultanées d'alcool et d'ammoniaque, en n'employant pour ces deux

fabrications qu'un seul cycle, et par suite une seule pompe de circulation.

Le dessin ci-joint représente schématiquement, à titre d'exemple, une disposition conforme à la présente invention.

Les gaz comprimés devant réagir et composés par exemple d'un mélange  $\text{CO} + \text{N}^2 + 5\text{H}^2$  arrivent en A, passent dans un ou des tubes B de fabrication d'alcool; l'alcool formé est séparé par un moyen quelconque après chaque tube puis les gaz passent dans le ou les tubes C de fabrication d'ammoniaque synthétique. L'ammoniaque est séparé après ces tubes et les gaz résiduels sont repris par une pompe de circulation P et envoyés en D pour se mélanger avec les gaz frais qui continuent à arriver en A.

Bien entendu on peut éventuellement intercaler entre les tubes de fabrication d'alcool et ceux de fabrication d'ammoniaque un dispositif intermédiaire destiné à enlever ou transformer l'oxyde de carbone qui n'aurait pas réagi dans les tubes de fabrication d'alcool.

De même après la fabrication d'ammoniaque on peut prévoir un dispositif destiné à enlever plus ou moins complètement l'ammoniaque qui reste dans les gaz résiduels.

On remarquera que la présente disposition

permet de réaliser la fabrication de l'alcool avec des gaz ayant une teneur en CO plus faible que celle du gaz neuf arrivant en A et que de ce fait l'élimination des calories produites par la réaction de formation d'alcool, peut s'effectuer facilement, même quand on utilise les tubes de synthèse actuellement connus.

Le mélange gazeux arrivant par A peut être obtenu par un moyen quelconque par exemple en partant de gaz à l'eau, traité en présence de vapeur d'eau par catalyse, sous pression ou non, transformant une partie seulement de son oxyde de carbone en acide carbonique et hydrogène. Du fait qu'on laisse une notable quantité d'oxyde de carbone dans le gaz, cette réaction catalytique s'effectue avec une dépense de vapeur réduite par rapport à celle consommée lorsqu'on veut fabriquer uniquement de l'hydrogène.

On pourrait également utiliser des gaz de hauts fourneaux et transformer de même une partie de leur oxyde de carbone en hydrogène et acide carbonique.

On obtient alors après les tubes de production d'alcool un gaz résiduel plus riche en azote que dans le cas du gaz à l'eau en raison

de l'azote existant déjà dans le gaz de hauts fourneaux. Si nécessaire on ajoutera à ce mélange gazeux avant son entrée dans les tubes de fabrication d'ammoniac la quantité voulue d'hydrogène pour obtenir le rapport  $N + 3H$ .

#### RÉSUMÉ.

Procédé de fabrication simultanée d'alcools, notamment d'alcool méthylique, et d'ammoniac consistant à opérer en série la fabrication d'alcool puis celle d'ammoniac, les gaz résiduels étant repris par une pompe unique de circulation pour être ajoutés aux gaz neufs et traités à nouveau avec ceux-ci.

Mode d'exécution du procédé ci-dessus consistant à obtenir le mélange gazeux nécessaire, en partant du gaz à l'eau ou de gaz de hauts fourneaux et à soumettre ces gaz à la catalyse en présence de vapeur d'eau pour transformer seulement une partie de leur oxyde de carbone en acide carbonique et hydrogène.

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE LA GRANDE PAROISSE.  
AZOTE ET PRODUITS CHIMIQUES.

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THOMAS.

N° 649.711

Société Chimique

Pl. unique

de la Grande Paroisse, Azote & Produits Chimiques

