

BREVET D'INVENTION.

3201

Gr. 14. — Cl. 4.

N° 836.701

Procédé d'obtention d'un gaz riche en anhydride carbonique à partir des produits de réaction de la synthèse de l'essence.

Société dite : RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 15 avril 1938, à 15<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 25 octobre 1938. — Publié le 25 janvier 1939.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 26 mai 1937. — Déclaration du déposant.)

Dans la synthèse des hydrocarbures par réduction catalytique de l'oxyde de carbone par de l'hydrogène, il se forme comme on le sait, en plus d'hydrocarbures solides et liquides à la température ordinaire, des hydrocarbures gazeux qui, après condensation des huiles et adsorption des essences de faible point d'ébullition, sont éliminés des gaz de synthèse, également à l'aide d'un agent d'adsorption, par exemple de charbon actif. Dans l'adsorption des hydrocarbures gazeux tels que l'éthane et l'éthylène, ainsi que, en première ligne, de leurs homologues propane et butane, d'une part, propylène et butylène, d'autre part, des quantités importantes d'anhydride carbonique, qui contiennent également les gaz de synthèse, sont aussi absorbés.

Or on a constaté que, au commencement du traitement auquel on soumet l'agent d'adsorption chargé d'hydrocarbures gazeux pour en chasser ces derniers, on obtient un gaz qui, en dépit du fait que l'agent d'adsorption est fortement chargé d'hydrocarbures, est composé de plus de 90 % d'anhydride carbonique. Par exemple, les gaz obtenus au début de ce traitement avaient une teneur de 97 % en anhydride carbonique, alors que les 3 % restants

étaient partagés entre les hydrocarbures, l'oxyde de carbone, l'hydrogène et l'azote. En raison de sa faible teneur en hydrocarbures, ce gaz peut avantageusement être utilisé comme gaz inerte.

On décrira ci-après un exemple pour mieux faire comprendre le procédé.

Alors que les gaz de réaction sortant des fours de synthèse ont échangé leur chaleur avec les gaz frais arrivant à ces fours, ils sont amenés à une installation de condensation dans laquelle leurs éléments condensables, tels que les essences lourdes et les huiles, se condensent. Les gaz et vapeurs sortant de l'installation de condensation sont conduits à un récipient d'adsorption rempli de charbon actif et où s'effectue l'élimination des hydrocarbures d'essence de faible point d'ébullition que contiennent les gaz. Le gaz sortant du premier étage d'adsorption est conduit à un second dispositif d'adsorption, qui est également chargé de charbon actif, et les hydrocarbures gazeux que contient ce gaz, ainsi que des quantités importantes d'anhydride carbonique et de faibles quantités d'oxyde de carbone, d'hydrogène et d'azote, sont éliminés dans ce dispositif. Lorsqu'on expulse du charbon actif les éléments qu'il a adsorbés

Prix du fascicule : 10 francs.

dans le second étage d'adsorption, par exemple en traitant ce charbon par de la vapeur d'eau, on obtient d'abord un gaz qui est presque de l'anhydride carbonique pur. Au cours de la continuation de ce traitement, le gaz expulsé devient de plus en plus riche en hydrocarbures. Si, par exemple, l'expulsion totale dure 12 minutes, et si l'on recueille séparément les gaz chassés qui s'échappent au cours des six premières minutes, on obtiendra, par exemple, un gaz de la composition suivante :

|    |  |     |
|----|--|-----|
|    | CO <sup>2</sup> . . . . .                    | 97  |
|    | C <sup>n</sup> H <sup>2n</sup> . . . . .     | 1   |
| 15 | C <sup>n</sup> H <sup>2n</sup> + 2 . . . . . | 1,2 |
|    | O <sup>2</sup> . . . . .                     | 0   |
|    | CO . . . . .                                 | 0,2 |
|    | H <sup>2</sup> . . . . .                     | 0,1 |
|    | N <sup>2</sup> . . . . .                     | 0,5 |

20 En raison de sa faible teneur en hydro-

carbures, ce gaz peut être utilisé comme gaz inerte.

## RÉSUMÉ.

Procédé d'obtention d'un gaz riche en anhydride carbonique à partir des produits 25 de réaction de la synthèse de l'essence par réduction catalytique de l'oxyde de carbone, caractérisé par le fait que les gaz adsorbés dans un dispositif d'adsorption de second 30 étage après séparation des éléments condensables et adsorption des hydrocarbures de faible point d'ébullition sont expulsés par échelons de telle manière qu'on recueille séparément les gaz expulsés s'échappant les 35 premiers.

Société dite :

RUHCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT.

Par prescription :

Société BRANDBEN, SIMONNOT et RINGY.