

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

308

Gr. 14. — Cl. 8.

N° 824.135

Procédé pour retirer des substances intéressantes de gaz finaux de synthèse au moyen d'adsorbants solides.

Société dite : CARBO-NORIT-UNION VERWALTUNGS-GESELLSCHAFT m. b. H. résidant en Allemagne.

Demandé le 8 juillet 1937, à 14<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 3 novembre 1937. — Publié le 1<sup>er</sup> février 1938.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 24 août 1936. — Déclaration du déposant.)

Pour retirer des substances utiles, comme par exemple l'essence, le gas-oil, etc., de gaz finaux de synthèse à l'aide d'adsorbants solides on opère en règle générale en purgeant au moyen de vapeur d'eau les adsorbants chargés de substances intéressantes, en les desséchant et en les refroidissant ensuite en employant pour cela des gaz finaux de synthèse non encore traités ou le gaz qui s'échappe des appareils d'absorption, après quoi on peut les charger à nouveau. Comme on ne dispose d'ordinaire pour la dessiccation ou le refroidissement, lorsqu'on opère de cette manière, que de minimes quantités de gaz, il est presque toujours nécessaire de faire passer le gaz à plusieurs reprises en cycle fermé en vue d'effectuer la dessiccation et le refroidissement. Cela nuit naturellement à la simplicité de l'installation du fait qu'il est nécessaire de prévoir des appareils supplémentaires, par exemple des dispositifs de circulation, de réchauffage et de réfrigération, etc.

Or on a trouvé que, pour la dessiccation et le refroidissement des adsorbants qui ont servi pour retirer des substances intéressantes de gaz finaux de synthèse, on peut employer le gaz destiné à la synthèse et qu'on désignera dans ce qui suit par l'ex-

pression « gaz initial de synthèse ». On dispose dans la plupart des cas d'une quantité de ce gaz suffisante pour la dessiccation et le refroidissement des adsorbants, de sorte que presque toujours il suffit d'un simple passage à travers les adsorbants à dessécher et refroidir, pour obtenir une dessiccation et un refroidissement suffisants. Dans les cas où un seul et unique passage ne suffit pas pour assurer la dessiccation et le refroidissement, deux ou trois tours seront toujours suffisants.

Le procédé suivant la présente invention rend presque toujours inutiles les appareils supplémentaires nécessaires sans cela pour faire passer en cycle fermé les gaz de dessiccation et de réfrigération, et il présente d'ailleurs des avantages considérables sous d'autres rapports. C'est ainsi que ce procédé offre également l'avantage qu'en outre de la dessiccation et de la réfrigération il se produit aussi une épuration complémentaire du gaz initial de synthèse après qu'il a subi l'épuration éliminatoire d'hydrogène sulfuré et grâce à laquelle sont éliminés les restes de soufre organique et d'autres impuretés demeurés à la suite de l'élimination de l'hydrogène sulfuré. Comme il s'agit, en ce qui concerne ces substances, de quantités

Prix du fascicule : 8 francs.

d'impuretés à absorber relativement faibles comparativement à la quantité considérable d'agent adsorbant à dessécher et réfrigérer, leur élimination est pratiquement complète même à la température élevée à laquelle la dessiccation s'effectue d'ordinaire. Pour dessécher et refroidir un appareil d'adsorption chargé d'une tonne de charbon actif on emploie par exemple 1 à 2 mille mètres cubes de gaz qui, après avoir subi l'épuration éliminatoire d'hydrogène sulfuré, renferme encore par mètre cube environ 0,02 à 0,2 gr. de soufre organique. En conséquence, la quantité de soufre organique dont une tonne de charbon actif doit se charger pendant la dessiccation et le refroidissement n'est que de 0,04 à 0,4 kg. Cela correspond pour le charbon à une charge d'environ 0,004 à 0,04 %. L'expérience a montré que pour d'aussi faibles charges il se produit une adsorption pratiquement intégrale des substances considérées. En conséquence, dans l'application de la présente invention, l'épuration complémentaire spéciale des gaz initiaux de synthèse nécessaire sans cela devient inutile.

Un autre avantage essentiel de l'invention réside en ce qu'au cours de la dessiccation et de la réfrigération des adsorbants au moyen de gaz initial de synthèse une notable partie de l'anhydride carbonique présent dans ce gaz se trouve éliminé, de sorte que c'est un gaz renfermant bien moins de constituants inertes qui est soumis à la synthèse. Cette opération est de ce fait influencée d'une manière favorable et les foyers de catalyse nécessaires pour effectuer la réaction de synthèse n'ont pas à être aussi nombreux.

Lorsque le gaz initial de synthèse est produit en partie par voie de conversion il y a intérêt à utiliser également suivant l'invention pour la dessiccation et la réfrigération la fraction du gaz initial de synthèse qui provient de l'appareil convertisseur et qui renferme une proportion particulièrement forte d'anhydride carbonique, afin d'obtenir ainsi un gaz initial de synthèse aussi peu chargé que possible d'anhydride carbonique. Dans ces conditions un lavage spécial éliminatoire d'anhydride carbonique du gaz initial de synthèse peut, le cas échéant, être complètement supprimé.

#### RÉSUMÉ :

1° Procédé pour retirer des substances intéressantes de gaz finaux de synthèse en traitant ces gaz au moyen d'adsorbants solides, purgeant ces derniers au moyen de vapeur d'eau à l'effet de recueillir les substances intéressantes et desséchant et refroidissant les adsorbants avant de les charger à nouveau, consistant à effectuer la dessiccation et la réfrigération des adsorbants, qui sont humides après leur traitement par la vapeur d'eau, au moyen de gaz initial de synthèse ou de gaz de conversion destinés à préparer le gaz initial de synthèse;

2° A titre de produits industriels nouveaux, les substances intéressantes retirées de gaz finaux de synthèse par le procédé ci-dessus défini.

Société dite : CARBO-NORIT-UNION  
VERWALTUNGS-GESELLSCHAFT m. b. H.

Par procuration :  
BLÉRY.