

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 6.

N° 682.165

Procédé pour l'épuration de gaz au moyen de lavages à l'aide de liquides organiques. (Cas I.)

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

Demandé le 5 août 1929, à 13<sup>h</sup> 43<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 10 février 1930. — Publié le 23 mai 1930.

(Demande de brevet additionnel déposée en Allemagne le 25 septembre 1928. — Déclaration du déposant.)

On a découvert que l'on peut débarrasser dans une large mesure des gaz provenant de fours à coke, de la carbonisation et du cracking, et d'autres gaz par exemple des gaz pour la production de l'ammoniaque synthétique, de méthanol, etc., des composés sulfurés volatils, en particulier de l'hydrogène sulfuré, et, le cas échéant aussi de l'acide carbonique en traitant les gaz à épurer au moyen d'hydrocarbures bouillant à des températures assez élevées, ou au moyen de phénols ou de mélanges des deux dans des conditions appropriées de pression et de température.

Le lavage des gaz a lieu à des pressions assez élevées. Une détente des gaz n'est pas nécessaire du moment que le processus subséquent est exécuté lui-même sous pression. Après l'usage les agents de lavage sont régénérés de préférence, ce qui peut se faire de la manière usuelle par voie de distillation, ou par le vide, par une insufflation d'autres gaz ou par l'oxydation de l'hydrogène sulfuré. L'agent de lavage est de préférence détendu par degrés successifs.

Comme agents de lavage, il faut envisager : des hydrocarbures aliphatiques du type des huiles moyennes, des hydrocarbures aromatiques tels que les xylols, le benzol lourd, etc., les hydrocarbures aro-

matiques hydrogénés intégralement ou partiellement, tels que la déca- et tétrahydronaphtaline, etc., ensuite les crésols bruts, etc., ou des mélanges des dits dissolvants. Comme facteur favorable a été reconnue entre autre une certaine teneur de l'agent de lavage en composés non saturés. Le pouvoir dissolvant à l'égard de l'hydrogène sulfuré à la température ambiante et la pression atmosphérique est pour une huile moyenne bouillant entre 200 à 300° C., ayant un indice de brome de 0,22 trois fois plus grand que pour l'eau dans les conditions identiques. Une huile moyenne similaire, mais ayant l'indice de brome 0,43 a un pouvoir dissolvant supérieur de près de 20 % à celui de l'huile moyenne à indice de brome plus faible; un crésol brut a un pouvoir dissolvant supérieur d'environ 20-40 %. La tétrahydro- naphtaline et le xylol ont une capacité d'absorption à peu près équivalente à celle du crésol brut.

Le procédé de lavage qui fait l'objet de l'invention et qui assure en même temps l'élimination de l'acide carbonique qui peut se trouver en présence, présente des avantages tout particuliers pour l'épuration de gaz de fours à coke, etc., par exemple pour la distribution à grande distance, etc.

Prix du fascicule : 5 francs

ensuite pour l'épuration des gaz servant de matière première pour la production de l'ammoniaque et du méthanol.

*Exemple 1.* — Un gaz servant de matière première au processus du méthanol et contenant 26 % d'oxyde de carbone, 14 % d'acide carbonique et 0,4 % d'hydrogène sulfuré est lavé dans une tour de ruissellement à une pression de 200 kilogr. en contrecourant avec du crésol brut, de telle façon que pour chaque fois 300 m<sup>3</sup> de gaz (mesuré détendu) il est refoulé chaque fois 1 m<sup>3</sup> de liquide de lavage en circuit fermé après avoir traversé un régénérateur. Le gaz lavé ne contient plus que moins de 1 % en volume d'acide carbonique et moins de 0,1 % d'hydrogène sulfuré.

*Exemple 2.* — Un gaz de fours à coke contenant 2,4 % en volume de CO<sup>2</sup> et 0,6 % en volume de H<sup>2</sup>S est traité par ruissellement dans un laveur à contrecourant à l'aide d'une huile moyenne bouillant entre 200 et 300° C., et ayant l'indice de brome 0,22. Le rapport entre l'huile et le gaz (mesuré détendu) est de 1 : 250. Après avoir été débarrassée dans le vide de l'hydrogène sulfuré dissous jusqu'à concurrence de 90 %, l'huile est de nouveau utilisée chaque fois en circuit fermé.

Le gaz lavé a cédé l'hydrogène sulfuré

à l'huile jusqu'à 0,12 % en volume et l'acide carbonique jusqu'à 0,2 % en volume.

En utilisant une huile moyenne ayant l'indice de brome 0,43, le rapport entre l'huile et le gaz peut être porté jusqu'à 35 1:300 environ, sans que l'efficacité du lavage en soit diminuée.

#### RÉSUMÉ :

1° Procédé pour l'épuration de gaz de fours à coke, de carbonisation, de cracking, etc., des composés sulfurés volatils qu'ils contiennent, et le cas échéant aussi de l'acide carbonique, caractérisé en ce que les dits gaz sont lavés au moyen d'hydrocarbures bouillant à des températures élevées ou de phénols ou de mélanges de ces composés, sous des pressions au-dessus de 10 kilogr. jusqu'à ce que la concentration de l'hydrogène sulfuré dans les dits gaz s'élève à moins de 0,3 % en volume.

2° Les liquides de lavage contiennent des composés non saturés.

Société :

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT.

Par procuration :

BÉRAY.