

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 6.

N° 799.293

Procédé de lavage de gaz industriels à l'aide de composés azotés organiques basiques.

Société dite : RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 13 décembre 1935, à 15^h 28^m, à Paris.

Délivré le 27 mars 1936. — Publié le 10 juin 1936.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 11 janvier 1935. — Déclaration du déposant.)

Suivant un procédé connu, pour éliminer par lavage les éléments constitutifs acides tels que l'anhydride carbonique, l'hydrogène sulfuré, l'anhydride sulfureux, etc., des gaz industriels tels que le gaz de houille, le gaz de four à coke, le gaz à l'eau, le gaz de gazogène, ainsi que du gaz hydrogène ou des gaz analogues préparés à partir de gaz de houille, on lave les gaz à traiter à l'aide de solutions aqueuses de composés azotés organiques à réaction basique, par exemple à l'aide de solution d'éthanolamine, de propanolamine, etc. Ceci donne lieu à des difficultés en ce sens que les composés azotés basiques utilisés pour éliminer par lavage les composants gazeux acides sont détruits par certains composants gazeux que contiennent les gaz à traiter, et qui ne sont d'ailleurs souvent présents qu'en de très faibles quantités. Par exemple, on a constaté qu'il suffit de traces d'acide cyanhydrique ou de buée de goudron, de naphthaline et de composés sulfurés organiques pour donner lieu à des difficultés.

Or on a trouvé, suivant l'invention, qu'on peut éviter les détériorations des composés azotés organiques utilisés pour l'élimination par lavage de composants gazeux acides par un lavage préalable des gaz à l'aide de faibles quantités d'huile, d'eau ou de solutions

salines. Le résultat de ce lavage préalable est en ce sens surprenant qu'il était de prime abord impossible de prévoir que ces composés préjudiciables de genres divers pourraient être éliminés entièrement par un seul lavage préalable commun. Bien que les composants gazeux préjudiciables ne soient contenus dans les gaz à traiter que sous une faible pression partielle, une faible quantité d'agent de lavage préalable suffit pour ce traitement préalable en vue d'éliminer dans une mesure suffisante, dans la pratique, les composés nuisibles des gaz industriels. L'application de petites quantités d'agent de lavage préalable présente, en outre, l'avantage que ni les composants gazeux précieux, tels que les hydrocarbures non saturés, le méthane, etc., ni les composants gazeux acides qui doivent être éliminés par le lavage principal, tels que l'anhydride carbonique, l'hydrogène sulfuré, l'anhydride sulfureux, etc., ne sont éliminés en quantités appréciables par ce lavage préalable, dans la pratique. Les gaz traités de la manière précédemment décrite peuvent alors être traités en vue de l'élimination des composants gazeux acides par les composés azotés organiques à réaction basique sans que ces derniers risquent d'être détruits.

On a en outre découvert que, au lieu

d'eau, on peut aussi utiliser des solutions salines appropriées, telles que des solutions de chlorure de sodium, de chlorure de potassium, etc., pour éliminer par lavage les traces d'acide cyanhydrique et de vapeurs ou fumées nitreuses et pour arrêter les huées d'huile. De même, au lieu d'huiles minérales, on peut aussi utiliser d'autres huiles appropriées qui prennent éventuellement naissance au cours des traitements subséquents des composants gazeux. D'autres dissolvants organiques, par exemple les hydrocarbures chlorés, conviennent également pour le but visé.

On décrira l'invention avec plus de détails par l'exemple suivant :

On lave d'abord du gaz de four à coke sous une pression de 10 atm. à l'aide d'une huile minérale fluide, ce qui exige 1 m³ d'huile minérale pour 1.000 m³ normaux (pression et température normales) de gaz de four à coke sous une pression de 10 atm. Immédiatement après ce lavage, on soumet le gaz de four à coke à la même pression à un second lavage à l'aide de faibles quantités d'eau seulement, 1 m³ d'eau étant utilisé pour 1.000 m³ normaux. Par ce lavage préalable, les huées d'huile de même que les faibles quantités d'acide cyanhydrique que contiennent les gaz à traiter sont entièrement éliminées. Ce lavage préalable assure aussi une élimination très poussée des faibles quantités d'oxydes d'azote que contient le gaz de four à coke, alors que les hydrocar-

bures précieux ne sont pratiquement pas éliminés. Le gaz de four à coke ainsi soumis à un lavage préalable est ensuite lavé à l'aide d'une solution d'éthanolamine en vue de l'élimination des composants gazeux acides.

RÉSUMÉ.

40

Procédé de lavage des gaz industriels tels que : gaz de houille, gaz de four à coke, gaz à l'eau, gaz de gazogène ainsi que du gaz hydrogène préparé à partir de gaz de houille ou de gaz analogues, sous pression, à l'aide de composés organiques à réaction basique, en vue de l'élimination des composants gazeux acides, ce procédé étant caractérisé par le fait que, avant l'élimination des composants gazeux acides, on soumet les gaz industriels à un lavage préalable à l'aide de faibles quantités d'un liquide organique et/ou d'eau.

Ce procédé peut, en outre, être caractérisé par les points suivants, ensemble ou séparément :

- a. Au lieu d'eau, on peut utiliser des solutions salines appropriées;
- b. Comme liquides organiques, on utilise des hydrocarbures tels que des huiles minérales, huiles de goudron, ainsi que des hydrocarbures chlorés.

Société dite :

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT.

Par procuration :

Société BRANDON, SIMONNOT et RINUY.