

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 4.

N° 824.002

309

**Procédé pour retirer au moyen d'agents adsorbants solides, par exemple de charbon actif, de l'essence non détonante de gaz synthétiques.**

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

Demandé le 7 juillet 1937, à 14<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 25 octobre 1937. — Publié le 31 janvier 1938.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 10 juillet 1936. — Déclaration du déposant.)

Lors de la production d'essences par voie synthétique, par exemple suivant le procédé Fischer-Tropsch, les gaz refroidis qui proviennent des fours catalytiques sont introduits dans des récipients d'adsorption garnis d'adsorbants solides dans lesquels les vapeurs d'essence sont isolées des gaz. Les vapeurs d'essence sont ensuite réexpulsées de l'adsorbant au moyen de vapeur d'eau, puis recueillies à l'état liquide par condensation. L'essence ainsi obtenue renferme des constituants volatils et peu volatils (ses limites d'ébullition sont en général comprises entre 40 et 200° C.) de sorte qu'il est nécessaire de la soumettre à une opération de rectification si l'on tient à obtenir un carburant parfait pour les moteurs et en particulier non détonant.

Or on a trouvé qu'on peut éviter la rectification spéciale de l'essence précipitée par condensation et obtenir directement un carburant volatil non détonant et une huile résiduelle à point d'ébullition élevé en soumettant directement à une rectification le mélange de vapeurs d'eau et d'essence qui s'échappe de l'appareil d'adsorption. Le fractionnement du mélange de vapeurs d'eau et d'essence s'effectue en ce cas sans qu'un apport spécial de chaleur soit néces-

saire, car, d'après les faits constatés suivant l'invention, la chaleur contenue dans le mélange issu des appareils adsorbants suffit parfaitement pour cette opération. En opérant suivant l'invention la vapeur de balayage neuve introduite dans les appareils d'adsorption à l'effet d'expulser d'adsorber les vapeurs d'essence adsorbées est utilisée, après qu'elle a rempli ce rôle, pour fournir un second travail en ce sens qu'elle fournit l'énergie nécessaire pour le fractionnement.

On peut d'une manière simple réaliser l'opération décrite ci-dessus consistant à fractionner le mélange de vapeurs d'eau et d'essence issu de l'appareil d'adsorption en réglant l'arrivée d'eau de réfrigération au déphlegmateur à l'aide de la température de passage des vapeurs de manière à intensifier l'arrivée d'eau de réfrigération lorsque la température de passage augmente tandis qu'il se produit un étranglement de l'arrivée d'eau de réfrigération lorsque la température diminue.

Le distillat obtenu comme il vient d'être dit jusqu'à une température de passage d'environ 90° C. est pratiquement exempt des hydrocarbures paraffiniques moins volatils qui influencent défavorablement la stabilité à l'auto-allumage et renferme en proportion

accrue les hydrocarbures non saturés qui sont particulièrement utiles pour la stabilité à l'auto-allumage.

Les gaz introduits dans les appareils d'adsorption contiennent souvent aussi des composés oxygénés tels que des acides organiques dont la présence dans le carburant est indésirable. Lorsqu'on opère ainsi qu'il vient d'être dit on peut éliminer ces substances avant la condensation du carburant fractionné en soumettant le mélange de vapeurs à introduire dans la colonne de fractionnement à un lavage au moyen d'eau ou de solutions ou suspensions aqueuses de produits chimiques. Lorsqu'il s'agit par exemple d'éliminer de l'acide carboxylique du mélange de vapeurs introduit dans la colonne on emploiera utilement comme solution de lavage une suspension de lait de chaux. Ce lavage des vapeurs peut s'effectuer en amont de la colonne de rectification ou dans la colonne elle-même, par exemple en faisant ruisseler des liquides de lavage sur les plateaux de séparation des éléments de remplissage de la colonne. La partie inférieure de la colonne, qui est agencée pour servir de séparateur d'huile résiduelle et de condensat aqueux, est en ce cas construite de manière qu'on puisse également évacuer les liquides ou suspensions de lavage. Dans des cas particuliers il peut arriver que le mélange de vapeurs qui s'échappe de l'appareil d'adsorption ne renferme plus

assez d'énergie pour qu'il soit en mesure d'assurer avec une netteté suffisante le fractionnement de l'essence. En ce cas il suffit d'ajouter un peu de vapeur supplémentaire au bas de la colonne.

#### RÉSUMÉ :

1° Procédé pour préparer de l'essence non détonante à partir de gaz synthétique au moyen d'adsorbants solides comme par exemple le charbon actif, consistant à chasser des adsorbants au moyen de vapeur d'eau l'essence synthétique adsorbée et à fractionner directement et sans apport de chaleur spécial le mélange ainsi formé de vapeurs d'essence et d'eau dans une colonne de rectification en un carburant volatil stable à l'auto-allumage et une huile résiduelle à point d'ébullition élevé;

2° Avant d'admettre le mélange de vapeurs d'essence et d'eau dans la colonne de fractionnement, ou à l'intérieur même de cette colonne, on le soumet à un lavage au moyen d'eau ou de solutions de produits chimiques appropriés;

3° A titre de produit industriel nouveau, l'essence stable à l'auto-allumage obtenue par le procédé ci-dessus défini.

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

Par procuration :  
BIEBER.