



1994

**Nouveaux catalyseurs et leur procédé de préparation.**

M. GASTON-VICTOR-CLÉMENT LAPESSE résidant en France (Eure).

Demandé le 25 juin 1942, à 16<sup>h</sup> 26<sup>m</sup>, à Paris.

Déposé le 8 novembre 1950. — Publié le 28 mars 1951.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention concerne des matières catalytiques diverses destinées à l'hydrogénation des gaz, huiles, corps gras, etc., ainsi que d'autres réactions, et au procédé pour leur préparation.

Elle vise à obtenir par un procédé simple et économique la plus grande surface de contact entre les gaz ou liquides en réaction et le catalyseur, qu'il soit possible de réaliser pour un poids de catalyseur donné, et de préparer le cas échéant des catalyseurs complexes comportant simultanément la matière catalytique et la matière activante.

Dans ce but, et suivant l'invention, la matière catalytique et le cas échéant la matière activante sont déposées sur un support approprié, par projection à l'état fondu, au chalumeau, au pistolet oxy-acétylénique, à l'arc électrique, ou par tout autre moyen, puis elle est, s'il y a lieu, oxydée à l'air ou à la vapeur d'eau ou par un mélange de ces deux fluides, et enfin le produit d'oxydation est réduit dans l'hydrogène, ou dans un gaz riche en hydrogène, par exemple, le mélange réactionnel s'il s'agit d'une réaction gazeuse hydrogénante.

Lorsque la matière déposée est un métal qui n'est pas oxydé au cours du dépôt, l'oxydation ultérieure est prolongée de préférence pendant 4 à 5 heures sous 350 à 400° C.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le support du catalyseur, qui doit être assez solide pour résister aux manutentions et doit être constitué en une matière contribuant, ou ne nuisant pas, aux réactions, a une forme telle qu'elle empêche l'empilage étanche et donne le minimum de résistance au passage du gaz ou du liquide.

Suivant les cas, le support pourra être constitué par du charbon activé, des pièces en matière réfractaire, en ciment, en porcelaine, en métal, etc. ayant des formes empêchant leur empilage, par

exemple, en forme d'anneaux complets ou partiels, de tuiles, de coquilles, de ressorts à boudin ou sur champ, de torsades, etc.

Lorsque le support doit contribuer aux réactions, il peut être constitué par un métal tel que le fer, le cuivre, le cobalt, le nickel, le zinc, etc.

L'exemple ci-dessous, qui n'est pas limitatif, illustre l'application de l'invention à la fabrication d'un catalyseur pour l'hydrogénation de l'oxyde de carbone en vue d'obtenir du méthane, comme décrit dans la demande de brevet déposée par le demandeur ce même jour et intitulée « Perfectionnements à la fabrication de gaz combustible à haut pouvoir calorifique ».

*Exemple.* — Un feuillard d'aluminium, ayant 12 mm de largeur et 0,4 mm d'épaisseur, se déroule à la vitesse de 1 m à la seconde, en passant devant un jet de sable de décapage puis devant un pistolet oxy-acétylénique à flamme oxydante alimenté par un mélange de catalyseur et d'actif, constitué, par exemple, par un mélange de 90 parties d'oxyde de nickel en poudre et de 10 parties d'oxyde de cérium en poudre; ce mélange est projeté par le pistolet sur ce support à l'état fondu; la vitesse de passage du feuillard devant le jet et la distance du bec du pistolet au feuillard sont réglés de telle sorte que ledit feuillard soit recouvert d'une couche mince, rugueuse et irrégulière des oxydes sus-indiqués.

Après l'opération sur les deux faces du feuillard, celui-ci est coupé en longueurs de 60 à 80 mm, torsadé sur lui-même, ou roulé en forme de ressort sur champ, ou toute autre forme facilitant le passage du gaz sur ses deux faces. Après traitement de réduction, il est prêt à l'emploi. Un tel catalyseur est pratiquement inusable.

Si on se sert du conteneur décrit dans la demande de brevet déposée ce même jour par le demandeur et intitulée « Appareil de cata-

lyse ou d'adsorption», on pourra, avantageusement, le feuillard étant encore en bande, le torsader sur lui-même, avec un vilebrequin, par exemple, puis le couper en bouts de 60 à 80 mm et l'introduire dans le conteneur.

Bien entendu l'invention n'est nullement limitée aux détails d'exécution représentés et décrits qui n'ont été choisis qu'à titre d'exemple.

## RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet :

1° Un procédé de fabrication de catalyseurs, remarquable notamment par les caractéristiques suivantes :

a. La matière catalytique et le cas échéant la matière activante sont déposés sur un support approprié, par projection à l'état fondu, au chalumeau, au pistolet oxy-acétylénique, à l'arc électrique, ou par tout autre moyen, puis elle est, s'il y a lieu, oxydée à l'air ou à la vapeur d'eau ou par un mélange de ces deux fluides, et enfin le produit d'oxydation est réduit dans l'hydrogène, ou dans un gaz riche en hydrogène, par exemple, le mélange réactionnel s'il s'agit d'une réaction gazeuse hydrogénante;

b. Lorsque la matière déposée est un métal qui n'est pas oxydé au cours du dépôt, l'oxyda-

tion ultérieure est prolongée de préférence pendant 4 à 5 heures sous 350 à 400° C.

c. Le support du catalyseur, qui doit être assez solide pour résister aux manutentions et doit être constitué en une matière contribuant, ou ne nuisant pas, aux réactions, a une forme telle qu'elle empêche l'empilage élanche et donne le minimum de résistance au passage du gaz ou de liquide;

d. Suivant les cas, le support pourra être constitué par du charbon activé, des pièces en matière réfractaire, en ciment, en porcelaine, en métal, etc., ayant des formes empêchant leur empilage, par exemple, en forme d'anneaux complets ou partiels, de tuiles, de coquilles, de ressorts à boudin ou sur champ, de torsadés, etc.;

e. Lorsque le support doit contribuer aux réactions, il peut être constitué par un métal tel que le fer, le cuivre, le cobalt, le nickel, le zinc, etc.

2° A titre de produits industriels nouveaux, les catalyseurs obtenus par ce procédé.

GASTON-VICTOR-CLÉMENT LAPESSE.

Par procuration :

A. LAVOIX, GEHET, COEAS et J. LAVOIX.