

BREVET D'INVENTION.

Gr. XIV. — Cl. 8.

N° 610.649

3433

Perfectionnements à la préparation de catalyseurs cuivreux.

SOCIÉTÉ NATIONALE DE RECHERCHES POUR LE TRAITEMENT DES COMBUSTIBLES résidant en France (Seine).

Demandé le 5 février 1926, à 13^h 57^m, à Paris.

Délivré le 14 juin 1926. — Publié le 9 septembre 1926.

La présente invention a pour objet des perfectionnements apportés à la préparation de catalyseurs cuivreux destinés à obtenir la synthèse de gaz tels que l'oxyde de carbone et de l'hydrogène, et convenant particulièrement à la fabrication synthétique du méthanol.

Il a été proposé de préparer des catalyseurs de ce genre en réduisant par un gaz convenable, par exemple par l'hydrogène ou par l'oxyde de carbone, de l'hydrate de cuivre obtenu par l'action d'une lessive alcaline à l'ébullition sur une solution de sel de cuivre.

Un grand perfectionnement a été déjà apporté dans la préparation de ces catalyseurs en ce sens qu'on a conduit l'opération de réduction de manière telle que la masse traitée ne s'échauffe pas fortement, en aucun point, afin d'éviter que le pouvoir catalysant du produit ne soit affaibli par une élévation de température excessive.

Suivant la présente invention, un premier perfectionnement consiste à utiliser, au lieu d'hydrate de cuivre, de l'oxyde de cuivre anhydre; celui-ci peut être préparé par tout procédé convenable, par exemple par déshydratation de l'hydrate ou par calcination d'un sel organique ou encore du nitrate.

Un perfectionnement plus important consiste à diluer le catalyseur cuivreux, qu'il provienne d'hydrate ou d'oxyde anhydre, dans une quantité plus ou moins grande d'oxyde de zinc

Il a été reconnu que si ce mélange est parfaitement homogène, son activité catalytique est très notablement plus grande que celle du cuivre seul.

Un mode opératoire avantageux consiste à précipiter par une lessive alcaline à l'ébullition une solution de sels de zinc et cuivre, par exemple des nitrates de ces métaux ou de sels d'acides organiques, à séparer le précipité, à le sécher et à le réduire, par exemple par l'hydrogène ou l'oxyde de carbone sous la pression atmosphérique, à température aussi basse que possible et en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute surchauffe locale de la masse.

La composition optima du catalyseur complexe ci-dessus comporte environ 4 parties de cuivre pour 96 parties d'oxyde de zinc; de bons résultats sont obtenus encore avec 3 ou 5 parties de cuivre pour 97 ou 95 respectivement d'oxyde de zinc; l'activité du catalyseur diminue d'autant plus qu'on s'éloigne de ces proportions.

Le produit ainsi préparé permet d'obtenir un rendement élevé dans la fabrication industrielle du méthanol de synthèse: sous la pression de 150 atmosphères par exemple, il est possible d'obtenir, par décimètre cube d'espace catalytique et par heure, 200 à 250 grammes de méthanol et même davantage.

Bien entendu le mode opératoire ci-dessus
indiqué n'est donné qu'à titre d'exemple.

RÉSUMÉ.

Les présents perfectionnements à la prépa-
5 ration des catalyseurs cuivreux sont les sui-
vants :

- 1° L'utilisation d'oxyde de cuivre anhy-
drique, au lieu de l'hydrate, pour l'opération
de réduction à température aussi basse que
10 possible.
- 2° Le mélange du cuivre réduit avec de

l'oxyde de zinc, de manière qu'il soit dilué dans
ce dernier très uniformément.

3° Un mode de préparation dudit mélange
consistant à réduire le précipité obtenu par 15
l'action d'une lessive alcaline bouillante sur
une solution renfermant à la fois des sels de
cuivre et de zinc.

SOCIÉTÉ NATIONALE DE RECHERCHES
POUR LE TRAITEMENT DES COMBUSTIBLES.

Par procuration :
BÉLAT.