

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 1.

N° 965.316



Procédé de préparation de composés organiques oxygénés par conversion de certains composés carbonés.

Société dite : N. V. DE BATAAFSCHE PETROLEUM MAATSCHAPPIJ résidant aux Pays-Bas.

Demandé le 26 avril 1948, à 15^h 33^m, à Paris.

Délivré le 15 février 1950. — Publié le 8 septembre 1950.

(Demande de brevet déposée aux Pays-Bas le 2 mai 1947. — Déclaration du déposant.)

L'invention concerne un procédé de préparation des composés organiques oxygénés par conversion continue de composés carbonés contenant au moins une liaison oléfine double en dérivés oxygénés, par un gaz contenant de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène en présence d'un catalyseur.

Suivant une variante de ce procédé on préchauffe actuellement le composé liquide initial, dans lequel le catalyseur est en suspension à l'état de fine division, et le composé gazeux initial séparément, et on ne mélange les divers réactifs que dans la chambre de réaction.

On a constaté par expérience que ce procédé ne donne pas les meilleurs résultats.

Il a été constaté qu'on peut obtenir de meilleurs résultats si, dans la préparation des composés organiques oxygénés par conversion continue de composés carbonés contenant au moins une liaison oléfinique double par un gaz contenant de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène en présence d'un catalyseur, on préchauffe le composé oléfinique initial avec le gaz et le catalyseur.

Le préchauffage combiné s'effectue de préférence dans une gamme de température de 80 à 130°C. Par conséquent dans le procédé suivant l'invention il n'est pas néces-

saire que les réactifs soient mélangés pendant toute la durée de la période de préchauffage.

Quoique l'effet spécial obtenu par le procédé suivant l'invention ne puisse être entièrement expliqué et que par suite l'invention ne soit pas liée à une explication quelconque à cet effet, on peut admettre qu'au cours d'un préchauffage combiné, le gaz contenant l'oxyde de carbone et l'hydrogène réagit avec le métal catalytiquement actif, en formant ainsi des composés métalliques contenant de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène, qui, tels quels, ou sous forme de produits d'addition au composé oléfinique initial, participent activement à la formation des dérivés oxygénés.

Ces composés se forment parfaitement à une température inférieure à celle qui règne dans la chambre de réaction. Par suite, suivant le procédé de l'invention, les composés métalliques actifs existent déjà tout à fait au commencement de la réaction du composé oléfinique initial avec le gaz. L'application du procédé suivant l'invention permet donc d'utiliser plus complètement la chambre de réaction et d'augmenter le débit du composé initial.

On peut employer un catalyseur contenant

du cobalt en suspension, qui, au cours du préchauffage combiné, peut former l'hydrocarbonyle de cobalt ou ses produits d'addition. Le catalyseur peut aussi être incorporé 5 avant ou pendant le préchauffage combiné, au composé initial sous forme de liquide ou d'un composé gazeux.

Le procédé suivant l'invention est plus facile à comprendre d'après l'exemple donné 10 ci-après et les résultats qu'il donne ressortent d'un essai comparatif.

Exemple. — On fait passer dans un four à réaction vertical d'une longueur de 8 m et refroidi par de l'eau bouillante sous pres- 15 sion une fraction d'hydrocarbures oléfiniques contenant 5—8 atomes de carbone dans la molécule avec du gaz à l'eau se composant de 40,7% d'oxyde de carbone et 54% d'hydrogène, le complément étant des gaz inertes, 20 et un catalyseur se composant de 36 % en poids de cobalt déposé sur du kieselguhr, à raison de 4 % en poids basé sur celui du composé oléfinique initial. La fraction d'hydrocarbures a été obtenue par distillation 25 du produit provenant du craquage en phase vapeur de la paraffine et contenant 86 % en poids d'oléfinas. Deux essais ont été effectués simultanément, dont l'un a consisté à préchauffer les réactifs avec le catalyseur, 30 et l'autre à préchauffer séparément d'une part le gaz à l'eau et d'autre part les oléfinas et le catalyseur en suspension. Dans le premier essai on a introduit 0,8 litre de suspension du catalyseur par litre du volume 35 de la chambre de réaction et par heure préchauffé à 107°C avec le gaz à l'eau, dans un volume de 633 litres/kg du composé oléfinique initial. Pour empêcher la température de dépasser 170°C dans la chambre 40 de réaction, la chemise de refroidissement de cette chambre a dû être maintenue à une

température de 100°C. Le degré de conversion du composé initial en composés oxygénés a atteint 75 % en poids, c'est-à-dire 45 que 87% des oléfinas se sont convertis. En préchauffant séparément, au cours du second essai, le composé oléfinique initial avec le catalyseur et le gaz, il aurait fallu pour obtenir un degré de conversion à peu près égal, c'est-à-dire de 73 %, diminuer le débit à 50 0,71 litre de la suspension du catalyseur par litre du volume de la chambre de réaction et par heure et élever la température de la chemise de refroidissement à 120°C pour faire montre la température dans la chambre 55 de réaction à 170°C, en raison du dégagement de chaleur plus faible par unité de temps.

RÉSUMÉ :

A. — Procédé de préparation de composés 60 organiques oxygénés par conversion continue de composés carbonés contenant au moins une liaison oléfinique double, en dérivés oxygénés, par un gaz contenant de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène, en présence 65 d'un catalyseur, caractérisé par les points suivants séparément ou en combinaisons :

- 1° On préchauffe le composé oléfinique initial avec le gaz et le catalyseur;
- 2° Le catalyseur est un catalyseur en sus- 70 pension contenant du cobalt;
- 3° La température dans la zone de préchauffage ne dépasse pas 130°C.

B. — A titre de produits industriels nouveaux les composés organiques oxygénés 75 préparés par le procédé précité.

Société dite :

N. V. DE BATAAFSCHE PETROLEUM
MAATSCHAPPIJ.

Par représentation :

P. REGIMBEAU.