

## MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE ET DU TRAVAIL

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

## BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 4.

N° 869.162

3205

Procédé de préparation d'acides gras intéressants en partant des produits d'hydrogénation de l'oxyde de carbone.

Société dite : RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 10 janvier 1941, à 16<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 29 octobre 1941. — Publié le 26 janvier 1942.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 13 janvier 1940. — Déclaration du déposant.)

Il a été proposé de préparer des composés d'hydrocarbures contenant de l'oxygène par addition d'oxyde de carbone et d'hydrogène à des hydrocarbures oléfiniques. Au moyen d'une oxydation faisant suite à cette opération, il est facile de transformer ces composés en acides du carbone. Ce procédé est particulièrement important au point de vue de l'hydrogénation de l'oxyde de carbone, car on peut obtenir de cette manière, en partant des mélanges gazeux d'oxyde de carbone et d'hydrogène qu'on se procure facilement, des acides gras intéressants et leurs produits de transformation. Cependant un inconvénient en vue de cette préparation des acides gras résulte du fait que les produits de décomposition de la synthèse  $CO/H^2$  ne contiennent le plus souvent que de faibles quantités d'oléfines.

On a découvert qu'on peut, en combinant d'une manière appropriée des conditions particulières de synthèse et en effectuant ensuite une décomposition et une oxydation appropriée, obtenir des quantités particulièrement fortes d'acides gras, qui représentent des fractions très notables du produit de synthèse.

Pour appliquer le nouveau procédé combiné, on effectue l'hydrogénation de l'oxyde de carbone dans des conditions de nature à

fournir d'aussi fortes proportions que possible de produits bouillant au-dessus de 200°. A cet effet on opère par exemple en présence de catalyseurs concentrés et on effectue la synthèse en circuit en élevant la pression. On obtient alors en majorité des hydrocarbures à point d'ébullition élevé de nature principalement oléfinique.

Les produits de synthèse ainsi obtenus subissent directement ou après fractionnement approprié un traitement de décomposition modéré. La décomposition s'effectue de préférence avec addition de quantités surabondantes de vapeur d'eau, à des températures modérées par exemple entre 400 et 550°. On peut opérer en présence ou non de catalyseurs. Les produits de décomposition ainsi obtenus contiennent des grandes quantités d'hydrocarbures oléfiniques à point d'ébullition compris entre 180 et 300°.

Puis on traite ce mélange d'hydrocarbures obtenu par décomposition par des mélanges de gaz contenant de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène. On opère à des températures ne dépassant pas environ 200°, sous de fortes pressions (par exemple comprises entre 50 et 150 atm) et on emploie des catalyseurs métalliques du 8<sup>e</sup> groupe de la table périodique. Les alcools ou aldéhydes résultant de l'addition du gaz à l'eau sont oxydés

Prix du fascicule : 10 francs.

par l'air, des gaz contenant de l'oxygène ou des corps dégageant de l'oxygène à l'état d'acides gras en employant des catalyseurs connus en soi, pouvant consister par exemple dans les oxydes de manganèse, cobalt ou similaires.

Le procédé combiné suivant l'invention permet de transformer sans difficulté jusqu'à 50 % des produits de synthèse résultant de l'hydrogénation de l'oxyde de carbone en acides gras intéressants. Dans les procédés connus jusqu'à présent de préparation des acides gras synthétiques par oxydation de la paraffine, toutes les ramifications de molécules disparaissent et on obtient des produits presque entièrement à chaîne ouverte. Au contraire dans le cas de l'addition de gaz à l'eau aux hydrocarbures oléfiniques les ramifications de molécules existantes subsistent complètement. Etant donné que l'oxyde de carbone se lie le plus souvent dans la chaîne latérale, on obtient encore de nouvelles ramifications. Comme produit final, on obtient des acides gras de poids moléculaire élevé, qui possèdent une solubilité sensiblement plus forte, exercent une meilleure action de formation de mousse et possèdent une aptitude de lavage meilleure que les acides gras qu'on peut obtenir synthétiquement à l'heure actuelle et dans une large mesure à chaîne ouverte.

#### RÉSUMÉ.

Procédé de préparation d'acides gras intéressants, avec un fort rendement en par-

tant des produits d'hydrogénation de l'oxyde 35 de carbone, caractérisé par les points suivants ensemble ou séparément :

1° On opère l'hydrogénation de l'oxyde de carbone d'une manière connue en soi, par exemple en employant des catalyseurs con- 40 centrés et en faisant circuler le gaz de synthèse, en obtenant des quantités aussi grandes que possible d'hydrocarbures aliphatiques bouillant au-dessous de 200°, puis on décompose ces hydrocarbures d'une manière 45 connue, par exemple par addition de quantités de vapeur d'eau surabondantes, à l'état de mélanges d'hydrocarbures, aussi riches que possible en oléfines et à points d'ébullition compris entre 180 et 300°, puis on 50 transforme les mélanges d'oléfinés obtenus par addition catalytique de gaz à l'eau ou de mélanges de gaz analogues au gaz à l'eau et enfin on les oxyde à l'état d'acides gras, en employant à cet effet des catalyseurs connus, 55 par l'air ou d'autres gaz contenant de l'oxygène:

2° L'hydrogénation de l'oxyde de carbone s'effectue en présence de catalyseurs concentrés et par circulation des gaz de synthèse; 60

3° La décomposition s'effectue avec addition de quantités de vapeur d'eau surabondantes à des températures comprises entre 400 et 550°.

Société dite :

**RÜHRGHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT.**

Par procuration :

**SIMONSON et RUMT.**