

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. XIV. — Cl. 1.

N° 617.430

Perfectionnements à la fabrication de composés aliphatiques.

No
Abstract

M. HENRY DREYFUS résidant en Angleterre.

Demandé le 11 juin 1926, à 15^h 54^m, à Paris.

Délivré le 20 novembre 1926. — Publié le 19 février 1927.

(Demande de brevet déposée en Angleterre le 18 juin 1925. — Déclaration du déposant.)

Cette invention concerne particulièrement la production de l'acide acétique, de l'acétone ou de mélanges d'acide acétique et d'acétone en partant de mélanges composés ou
5 contenant de l'hydrogène et de l'oxyde de carbone.

Dans le brevet anglais n° 15.392 du 13 juin 1925 et le brevet français de même date que le présent et ayant pour titre « Perfectionnements à la fabrication des composés
10 aliphatiques » (case A) l'inventeur a indiqué et discuté l'histoire des réactions de gaz entre l'oxyde de carbone et l'hydrogène et les produits qui en ont été obtenus autrefois, ainsi
15 que les recherches plus récentes qui ont été faites relativement à ces réactions. Dans un but de brièveté, on ne répétera pas ici ce qui a été dit à cet égard mais le lecteur est prié de se reporter à ces brevets.

20 Les susdits brevets concernent spécialement la production d'alcool méthylique en partant de mélanges composés de, ou contenant, de l'hydrogène et de l'oxyde de carbone dans certaines proportions relatives sous l'action de la chaleur et de la pression avec l'aide
25 de certains catalyseurs tels que ceux y indiqués, la formation d'alcool méthylique ayant lieu comme on le suppose, par voie de formation intermédiaire de formaldéhyde qui est
30 convertie en alcool méthylique par la mise en liberté d'oxyde de carbone.

L'inventeur a découvert que par l'application de catalyseurs convenables du genre de ceux dont il sera question plus loin et par l'application de proportions relatives convenables entre l'hydrogène et l'oxyde de carbone
35 dans le gaz ou mélange gazeux choisi, par exemple d'une molécule d'hydrogène pour une molécule d'oxyde de carbone, il devient possible d'obtenir de l'acide acétique, de l'acé-
40 tone ou des mélanges d'acide acétique et d'acétone sous l'action de la chaleur et de la pression.

Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée exactement à ces proportions relatives
45 de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène et que ces proportions peuvent être modifiées entre certaines limites.

Les catalyseurs qui peuvent être employés dans ce but sont ceux qui sont capables de
50 combiner les gaz entre eux et, en même temps, qui sont soit eux-mêmes capables de former des acétates qui se décomposent en formant de l'acide acétique, de l'acétone ou des mélanges d'acide acétique et d'acétone à
55 des températures inférieures à environ 400° C. - 450° C. et de préférence comprises entre environ 200 et 300° C., soit contiennent, ou sont associés avec, des substances catalytiques additionnelles capables de former de tels acétates.
60 Ces catalyseurs ou mélanges catalytiques peuvent être employés seuls ou mélangés avec

Prix du fascicule : 5 francs.

d'autres catalyseurs, mais, dans tous les cas, il faut qu'ils soient capables de donner naissance à de l'acide acétique ou (et) à de l'acétone ou qu'ils soient associés avec des substances catalytiques capables de donner naissance à de l'acide acétique ou (et) de l'acétone. Par l'application de tels catalyseurs ou mélanges de catalyseurs, les gaz peuvent être combinés et l'acide acétique, l'acétone ou des mélanges d'acide acétique et d'acétone peuvent être libérés ou engendrés d'une façon continue pendant que les catalyseurs sont régénérés.

Il est possible qu'il se forme de façon intermédiaire de la formaldéhyde se transformant en acide acétique.

Les catalyseurs favorisant la production de méthane ou d'une quantité de méthane supérieure à des traces doivent être évités.

Certains catalyseurs qui peuvent être employés pour la fabrication d'acide acétique ou de mélanges qui en contiennent sont par exemple : l'oxyde de cuivre, l'oxyde d'étain, l'oxyde de plomb, l'acétate de cuivre, l'oxyde de zinc, l'acétate de zinc, le méthylate de zinc, le méthylate d'aluminium, le méthylate d'étain et les méthylates analogues, des mélanges de deux ou plus de deux des corps précédents ou des mélanges de l'un ou plusieurs quelconques de ces corps avec des matières plus basiques telles que l'acétate de potassium ou l'acétate de sodium. Des mélanges de (ou contenant) un ou plusieurs des corps précédents, — et spécialement les dits méthylates métalliques, — avec un ou plusieurs méthylates alcalins tels que le méthylate de potassium ou le méthylate de sodium, sont spécialement avantageux. D'autres catalyseurs ou mélanges de catalyseurs ayant un effet similaire peuvent cependant être employés.

Pour réaliser le procédé, on peut appliquer des conditions de température, de pression, etc. analogues à celles indiquées pour la production d'alcool méthylique dans les susdits brevets, par exemple des températures inférieures à environ 350 à 400° ou 450° C. et de préférence comprises entre environ 200 et 300° C. et des pressions qui peuvent s'élever jusqu'à 200 atmosphères ou davantage, les pressions appliquées variant selon les catalyseurs employés mais étant généralement comprises entre 50 et 150 atmosphères.

Si, au lieu d'employer des substances ou

catalyseurs capables de former des acétates qui se décomposent en donnant naissance à de l'acide acétique sous l'action de la chaleur, on emploie des substances formant des acétates qui se décomposent pour former de l'acétone sous l'action de la chaleur, une production continue d'acétone peut être effectuée et la présente invention comprend également un procédé modifié de ce genre.

RÉSUMÉ :

1° Procédé pour la production d'acide acétique ou (et) d'acétone, ce procédé étant caractérisé par le fait qu'on soumet des mélanges gazeux contenant environ une molécule d'hydrogène par rapport à une molécule d'oxyde de carbone à l'action d'une chaleur et d'une pression en présence de certains catalyseurs, notamment de substances (autres que les catalyseurs qui favorisent la production de méthane ou d'une quantité de méthane supérieure à des traces) qui sont capables de combiner l'oxyde de carbone et l'hydrogène entre eux et qui, en même temps, ou bien sont eux-mêmes capables de former des acétates qui se décomposent en formant de l'acide acétique ou (et) de l'acétone à des températures inférieures à environ 400-450° C. et de préférence comprises entre 200 et 300° C., ou bien contiennent, ou sont associés avec, des substances catalytiques additionnelles capables de former de tels acétates, ce procédé pouvant en outre être caractérisé par les points suivants, ensemble ou séparément :

a) On fait usage, comme catalyseurs, des substances ou mélanges suivants : l'oxyde de cuivre, l'oxyde d'étain, l'oxyde de plomb, l'acétate de cuivre, l'oxyde de zinc, l'acétate de zinc, le méthylate de zinc, le méthylate d'aluminium, le méthylate d'étain et les méthylates analogues, des mélanges de deux ou plus de deux des corps précédents ou des mélanges de l'un ou plusieurs quelconques de ces corps avec des matières plus basiques telles que l'acétate de potassium ou l'acétate de sodium, et spécialement des mélanges d'un ou plusieurs des dits méthylates avec un ou plusieurs méthylates alcalins tels que le méthylate de potassium ou le méthylate de sodium.

b) La réaction est effectuée à des températures comprises entre environ 350° et 400°

ou 450° C., et préférablement entre environ 200° et 300° C.

c) La réaction est effectuée sous des pressions pouvant s'élever jusqu'à 200 atmosphères ou davantage, et de préférence comprises entre 50 et 150 atmosphères.

2° A titre de produits industriels nouveaux,

de l'acide acétique, de l'acétone ou des mélanges d'acide acétique et d'acétone préparés ou produits par le susdit procédé.

10

HENRY DREYFUS.

Par procuration :

Société BRANDBL, SIMONNET et RING.