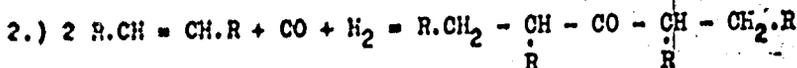
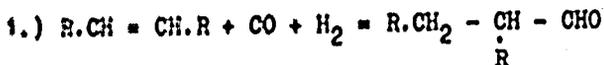


Verfahren zur Herstellung von Alkoholen aus ungesättigten Kohlenwasserstoffverbindungen.

(Zusatz zu Patentanmeldung R 103 362 IVd/120).

Im Patent... (Patentanmeldung R 103 362) wurde ein Verfahren beschrieben, mit dessen Hilfe ungesättigte Kohlenwasserstoffverbindungen in Oxoverbindungen übergeführt werden können. Diese Umwandlung erfolgt mit Hilfe von Kohlenoxyd-Wasserstoff-Gasgemischen unter Druckanwendung bei Temperaturen von 50 - 200°C. Nach Massgabe der folgenden Gleichungen, in denen mit R ein Radikal oder Kohlenwasserstoffatom bezeichnet ist, entstehen vornehmlich Aldehyde oder Ketone:



Die aufgrund der oben stehenden Umsetzungsgleichungen gewonnenen Oxoverbindungen können in an sich bekannter Weise durch nachträgliche Reduktion in Alkohole übergeführt werden.

Es wurde nun gefunden, dass abweichend von dem weiter oben gekennzeichneten Umsetzungsverlauf unmittelbar Alkohole gewonnen werden können, wenn bei erhöhter Temperatur gearbeitet wird. Aus Kohlenwasserstoffverbindungen, welche olefinische Doppelbindungen enthalten, kann man auf diese Weise durch katalytische Umsetzung mit Kohlenoxyd und Wasserstoff die höchsten Alkohole erhalten. Als Katalysatoren kommen vornehmlich feinverteilte Metalle der Eisengruppe infrage, z.B. Eisen, Kobalt oder Nickel. Zweckmässig

werden diese Metalle in Mischung mit aktivierenden Stoffen wie z.B. Thorium-, Magnesium- oder Aluminiumoxyden in Anwendung gebracht. In der üblichen Weise können hierbei geeignete Trägersubstanzen, wie z.B. Kieselgur Verwendung finden.

Für jedes Reaktionsgemisch zeigt sich bei gegebenem Katalysator in überraschender Weise eine charakteristische Temperaturgrenze. Unterhalb derselben ergeben sich im wesentlichen nur Oxoverbindungen, während oberhalb derselben in zunehmendem Masse Alkohole entstehen, vorausgesetzt, dass ein ausreichender Wasserstoffüberschuss vorhanden ist. So liegt beispielsweise für einen aus feinverteiltem Kobalt bestehenden Katalysator die Temperaturgrenze im Gebiet von 100 - 130°C. Unterhalb von 100°C erhält man mit Kobaltkontakten aus Äthylen, Propylen, ungesättigten Benzinen, olefinischen Kohlenwasserstoffen des Dieselöls, Terpentinöl und dergleichen mit Sicherheit nur Oxoverbindungen, während oberhalb 130°C vorwiegend oder ausschliesslich die entsprechenden Alkohole entstehen.

Ausführungsbeispiel.

Ein Gasgemisch, das Äthylen, Kohlenoxyd und Wasserstoff im Volumen-Verhältnis 1 : 1 : 1 bzw. 1 B 1 B 2 enthielt, wurde bei einem Druck von 100 kg/cm² und einer Temperatur von 200°C mit einer stündlichen Strömungsgeschwindigkeit von 100 Ltr. Gasgemisch durch 1 Ltr. Kontaktraum geleitet. Als Katalysator fand eine durch Imprägnierung von Bimsstein mit den Nitraten des Kobalts, Kupfers und Thoriums unter nachfolgender Abrüstung und Reduktion hergestellte Kontaktsubstanz Verwendung. Man erhielt in monatelangem Dauerbetrieb (ca. 5000 Betriebsstunden) je cbm Gasgemisch eine Ausbeute von 250 g flüssigen Produkten. Sie bestanden zu 70 % aus Propylalkohol.

100225

P a t e n t a n s p r u c h .

Verfahren zur Gewinnung von Alkoholen aus Kohlenstoffverbindungen, welche olefinische Doppelbindungen enthalten, nach Patent... (Patentanmeldung R 103 362 IVd/120) d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass dieselben bei erhöhtem Druck in Gegenwart von Katalysatoren mit Kohlenoxyd und Wasserstoff enthaltenden Gasen bei Temperaturen zur Umsetzung gebracht werden, welche höher liegen, als diejenigen, bei denen vornehmlich Oxoverbindungen entstehen.

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT.