

CHEMISCHE WERKE ESSENER STEINKOHLE AKTIENGESELLSCHAFT, Essen

C 56 917 IVd/12o vom 26.1.1942

Verfahren zur Herstellung höherer Kohlenwasserstoffe
 durch katalytische Hydrierung von Oxyden des Kohlenstoffs
 (Zusatz zu Patent C 56 917 IVd/12 o)

Das Patent C 56 917 IVd/12o betrifft ein Verfahren zur Herstellung höherer Kohlenwasserstoffe durch katalytische Hydrierung von Oxyden des Kohlenstoffs, das im wesentlichen darin besteht, daß man in an sich bekannter Weise die Hydrierung in mehreren Stufen, mindestens zwei, durchführt, darüber hinaus aber die Kontakte in den einzelnen Stufen derart anordnet, daß das frische Synthesegas in der ersten Stufe mit der am wenigsten aktiven Kontaktmasse in Berührung tritt, während in den folgenden Stufen die Aktivität der Kontaktmassen derart zunimmt, daß sich in der letzten Stufe die höchstaktive Masse befindet. Aktivität der Kontakte und Gehalt des Gases an umsetzbaren Bestandteilen stehen also gleichsam in einem sich ergänzenden Verhältnis zueinander. Auf diese Weise vermeidet man nicht nur weitgehend ein Durchgehen der Reaktion, das schwere Schädigungen an den Kontakten und Ausbeuteverluste zur Folge haben kann, sondern man erzielt auch eine wesentlich höhere Lebensdauer der Kontakte.

Es wurde nun gefunden, daß sich die oben angedeutete Arbeitsweise des Hauptpatentes in mehrfacher Richtung noch weiter verbessern läßt. Es hat sich nämlich gezeigt, daß, wenn man, wie vorgesehen, die letzte Stufe der Kontaktanlage mit frischer Kontaktmasse, die also die höchsterreichbare Aktivität zeigt, beschickt, trotz der starken Erschöpfung des in diese Stufe eintretenden Synthesegases die Reaktion immer noch derart stürmische Formen annehmen kann, daß Überhitzungen, namentlich lokale, auftreten, die dann die eingangs erwähnten Übelstände mit sich bringen. Erfindungsgemäß werden letztere dadurch vermieden, daß man beim Anfahren der mit frischer Kontaktmasse

Geheim

1. Dies ~~ist~~ kann ein Staatsgeheimnis nach § 83 R.G.B. sein.
2. Weitergabe nur nach Erlaß, bei Postbeurteilung "Einschreiben".
3. Aufsicht und Überwachung durch die Behörden unter geständigem Verbleib.

besetzten letzten Stufe dieser, wie bisher, das aus der vorletzten Stufe kommende Synthesegas zuführt, aber dieses vorher durch Endgas, d.h. durch das die letzte Stufe verlassende Gas, mehr oder weniger stark verdünnt. Je mehr sich nun die Spitzen-Aktivität der frischen Kontaktmasse während des Betriebes abschleift, um so mehr wird, kontinuierlich oder absatzweise, die Rückfuhr von Endgas gedrosselt, bis sie schließlich ganz eingestellt wird und die letzte Stufe wie nach dem Verfahren des Hauptpatentes mit dem von der vorletzten Stufe kommenden Gase allein weiterarbeitet.

Auf diese Weise erzielt man einen dreifachen Vorteil: Erstens kann man das Endgas oder mindestens einen Teil desselben, das noch umsetzbare Restanteile der Reaktionskomponenten enthält und deren Umsetzung für sich zwar möglich aber nicht mehr wirtschaftlich sein würde, zur Synthese heranziehen und damit die Ausbeute wesentlich verbessern, ohne daß man, abgesehen von der Anbringung einiger Rohrleitungen, an der vorhandenen Anlage etwas zu ändern braucht. Zweitens werden die frischen Kontakte geschont, d.h. die Gefahr des Durchgehens wird beseitigt, und drittens wird die Möglichkeit eingeschränkt, daß durch falsche Maßnahmen des Bedienungspersonals Unfälle oder Schäden herbeigeführt werden.

Patentanspruch

Weiterbildung des Verfahrens nach Patent C 56 917 IVd/120 zur Herstellung von höheren Kohlenwasserstoffen durch katalytische Hydrierung von Oxyden des Kohlenstoffs, bei welchem die Hydrierung in mehreren Stufen derart durchgeführt wird, daß in Richtung des Gasweges gesehen, die Aktivität der in den einzelnen Stufen untergebrachten Kontakte zunimmt, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß man beim Anfahren der mit frischer (höchstaktiver) Kontaktmasse beschickten letzten Stufe das dieser aus der vorletzten Stufe zugeführte Synthesegas durch Einleiten von Restgas verdünnt und dessen Zufuhr allmählich, d.h. nach Maßgabe des Nachlassens der Spitzen-Aktivität der Kontaktmasse abstellt.