

Verfahren zur Herstellung kloppfester Motorbenzine.

Wenn die Kohlenoxydhydrierung in an sich bekannter Weise mit Wassergas unter Kreislaufführung des Synthesegases durchgeführt wird, erhält man Kohlenwasserstoffgemische mit besonders hohem Olefingehalt. Trotzdem besitzen die aus derartigen Syntheseprodukten herstellbaren Benzine eine nur geringe Kloppfestigkeit.

Es wurde gefunden, daß durch Behandlung mit Bleicherde bei Temperaturen zwischen 200 bis 350°C aus den Produkten der Wassergas-Kreislauf-Kohlenoxydhydrierung in überraschender Weise Benzine gewonnen werden können, die eine wesentlich erhöhte Oktanzahl aufweisen. Die Kohlenstoff-Doppelbindungen treten bei der Synthese hauptsächlich in endständiger Form auf und werden erst durch eine nachfolgende Bleicherdebehandlung nach der Molekülmitte hin verschoben. Hiermit ist eine entsprechende Erhöhung der Kloppfestigkeit verbunden. Die Oktanzahlerhöhung beläuft sich auf bis zu 25 Punkte. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Kohlenoxydhydrierung mit Kontakten vorgenommen wird, die isomerisierend wirkende Zusätze enthalten, wie z.B. Borylphosphat, Bleicherde oder dergl.. Man kann derartige isomerisierend wirkende Zusätze auch während der oktanzahlerhöhenden Bleicherdebehandlung anwenden. In jedem Fall erhält man hochkloppfeste Motortreibstoffe, die aus Produkten der Wassergas-Kreislauf-Kohlenoxydhydrierung auf diese Weise bisher nicht gewonnen wurden, weil man noch nicht erkannt hatte, in welcher leichter Weise gerade die Olefine derartiger Syntheseprodukte durch eine Bleicherdebehandlung zu beeinflussen sind

Die Ausführung des Verfahrens und die mit seiner Hilfe erzielbaren Wirkungen sind den nachfolgenden Ausführungsbeispielen zu entnehmen.

Ausführungsbeispiel 1

Unter Verwendung eines Kobalt-Thorium-Kieselgur-Kontaktes der üblichen Zusammensetzung wurde bei 196°C und 7 atü Wassergas unter Anwendung eines Kreislaufverhältnisses von 1 : 1,1 zur Umsetzung gebracht. Aus den anfallenden flüssigen Syntheseprodukten trennte man die Paraffin- und Dieselöl-Fraktion ab. Das verbleibende, bis 200° siedende Kohlenwasserstoffgemisch enthielt 43 Vol.-% Olefine. Seine Oktanzahl betrug 40 (Research-Methode). Dieses Benzin wurde verdampft und bei 300°C über aktivierte Bleicherde (Handelsmarke "Tonsil Optimum") geleitet, wobei pro 100 kg Bleicherde stündlich 30 Liter flüssiges Benzin durchgesetzt wurden. Die mit Bleicherde behandelten Kohlenwasserstoffdämpfe lieferten ein Motorenbenzin vom spezifischen Gewicht 0,702, dessen Oktanzahl auf 61 gestiegen war. Es wies schwach gelbe Farbe auf, die mit einfachen Reinigungsmitteln zum Verschwinden gebracht werden konnte.

Ausführungsbeispiel 2:

Mit Hilfe eines Eisenkatalysators wurde bei 255°C und 20 atü unter Anwendung eines Rücklaufverhältnisses von 1 : 3 Wassergas zur Umsetzung gebracht. Das von der Paraffin- und Dieselölfraktion abgetrennte, unterhalb 200°C siedende Benzin enthielt 57% Olefine und besaß ein spezifisches Gewicht von 0,700. Seine Oktanzahl betrug 48 (Research-Methode). Dieses Benzin wurde verdampft und bei 300°C mit angemessener Geschwindigkeit über aktivierte Bleicherde (Handelsmarke "Granosil") geleitet. Das aus den behandelten Dämpfen durch Kondensation gewonnen Motorbenzin hatte bei unverändertem spezifischem Gewicht eine Oktanzahl von 63.

Patentansprüche

1.) Verfahren zur Herstellung klopfester Motorbenzine aus Produkten der katalytischen Kohlenoxydhydrierung, dadurch gekennzeichnet, daß man als Ausgangsmaterial der Kohlenoxydhydrierung Wassergas verwendet, die Synthesegase im Kreislauf durchführt und das entstehende Kohlenwasserstoffgemisch nach entsprechender Fraktionierung in dampfförmigem Zustande mit Bleicherde behandelt.

2.) Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man bei der Wassergas-Kreislauf-Kohlenoxydhydrierung mit Kontakten arbeitet, die isomerisierend wirkende Zusätze, z.B. Borylphosphat oder Bleicherde, enthalten.

3.) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man bei der Nachbehandlung der Syntheseprodukte Bleicherden verwendet, die isomerisierend wirkende Zusätze, z.B. Borylphosphat, enthalten.

RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT