

Ruhrohemie Aktiengesellschaft Oberhausen-Holten, den 1. Juli 1938.
X/F8/Axn.

Bic

Verfahren zur Verbesserung der Klopfestigkeit von
Primärprodukten der Benzin-Synthese.

Fia

AV

Es ist bekannt, Kohlenwasserstoffgemische, insbesondere Benzine, wie Naturbenzine, Krackbenzine, Polymerbenzine, durch Behandlung mit großoberflächigen Stoffen durch Adsorption oder chemische Umwandlung von der schädigenden Wirkung ihrer Verunreinigungen zu befreien. Bei Primärprodukten der Kohlenoxyd-Wasserstoff-Umsetzung, die vornehmlich durch A-Kohlenadsorption aus den Umsetzungsprodukten erhalten sind, ist eine solche Behandlung zur Entfernung von Verunreinigungen nicht erforderlich, da diese Benzine aus besonders sorgfältig gereinigten Ausgangsstoffen hergestellt sind. Diese Benzine haben jedoch im allgemeinen eine nicht ausreichende Klopfestigkeit. Dieses ungünstige Verhalten im Motor dürfte auf den hohen Gehalt an gesättigten Kohlenwasserstoffen mit unverzweigter Kette und an Olefinen mit endständiger Doppelbindung zurückzuführen sein.

Es wurde nun erkannt, daß Primärprodukte aus der Benzinsynthese in ihrer Klopfestigkeit wesentlich durch Behandlung mit großoberflächigen Stoffen bei erhöhten Temperaturen, vornehmlich solchen, die bei rd. 150 - 250° liegen, verbessert werden können. Diese überraschende Wirkung der erfindungsgemäßen Behandlung ist offensichtlich auf eine intramolekulare Umlagerung in den einzelnen Gliedern des Kohlenwasserstoffgemisches zurückzuführen.

Die geschilderte Wirkung tritt vor allem dann ein,

wenn die nicht hinreichend klopfesten Kohlenwasserstoffe aus der Kohlenoxydhydrierung im Benzinsiedebereich einer Behandlung mit Aktivkohle oder anorganischen, groboberflächigen Stoffen unterworfen werden. Unter den anorganischen Stoffen ist die Wirkung besonders ausgeprägt bei der Verwendung von Produkten, die Oxyde, wie Kieselsäure oder Aluminiumoxyd, zur Grundlage haben. So hat sich die Verwendung von mit Säuren aktivierter Bleicherde, aber auch von natürlichen groboberflächigen kieselensäurehaltigen Produkten und Silikagel bewährt. Die Wirkung kann insbesondere bei der Verwendung von mit Säuren aktivierter Bleicherde durch Zugabe von Stoffen, wie Aluminiumchlorid, noch weiter erhöht werden.

Für die Verbesserung der Klopfestigkeit ist eine Änderung des atmosphärischen Druckes, insbesondere eine Druckerhöhung, nicht erforderlich, wenn auch gegebenenfalls unter einem von dem atmosphärischen Druck abweichenden Druck gearbeitet werden kann.

Ausführungsbeispiele.

1.) Ein Primärbenzin, das durch Kohlenoxydhydrierung bei 7 at und ca. 190° C gewonnen ist, und das eine Dichte von 0,692, die Kennziffer 117 und die Oktanzahl 40 aufweist und von wasserheller Farbe ist, wird mit einer Geschwindigkeit von 4 Liter je Stunde über 15 kg mit Salzsäure aktivierter Bleicherde bei einer Temperatur von 180 - 200° geleitet. Der Olefingehalt des Ausgangsproduktes beträgt 36%. Es wird laufend ein wasserhelles Produkt von der Kennziffer 117 und der Dichte 0,692 erhalten, das die Oktanzahl 49 hat. Der Olefingehalt des Endproduktes beträgt 35%.

2.) Ein Primärbenzin, das durch Kohlenoxydhydrierung bei Atmosphärendruck und ca. 190° erhalten ist, und das die Dichte 0,691, die Kennziffer 114 und die Oktanzahl 44 hat und von wasserheller Farbe ist, wird mit einer Geschwindigkeit von 4 Liter je Stunde über 15 kg Silikagel bei $180 - 200^{\circ}$ geleitet. Der Olefingehalt des Ausgangsproduktes beträgt 34%. Es wird im Dauerbetriebe ein wasserhelles Endprodukt von der Kennziffer 115 und der Dichte 0,693 erhalten. Die Oktanzahl konnte durch die Behandlung auf 50,5 gesteigert werden. Der Olefingehalt des Endproduktes beträgt 34%.

P a t e n t a n s p r ü c h e .

- 1.) Verfahren zur Verbesserung der Klopffestigkeit von vornehmlich durch Adsorption an großoberflächige Stoffe, insbesondere A-Kohle, gewonnenen Primärprodukten der Benzin-Synthese, gekennzeichnet durch eine Behandlung mit großoberflächigen Stoffen bei erhöhten Temperaturen, vornehmlich solchen von rd. $150 - 250^{\circ}$.
- 2.) Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung von mit Säuren aktivierter Bleicherde.
- 3.) Verfahren nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch die Verwendung von mit Säuren aktivierter Bleicherde, die einen Zusatz weiterer Stoffe, z.B. von Aluminiumchlorid, erhalten hat.