

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
30. JANUAR 1942

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 716836

KLASSE 23b GRUPPE 1 05

B 179863 IV d/23b

2715

✳ Dr. Alexander Pranschke in Schwarzheide über Ruhland, Lausitz, ✳
ist als Erfinder genannt worden.

Braunkohle-Benzin AG. in Berlin

Verfahren zum Entsäuern von Produkten der Kohlenwasserstoffsynthese
aus Kohlenoxyd und Wasserstoff

Patentiert im Deutschen Reich vom 9. September 1937 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 8. Januar 1942

Gemäß § 2 Abs. 2 der Verordnung vom 28. April 1938 ist die Erklärung abgegeben worden,
daß sich der Schutz auf das Land Österreich erstrecken soll.

Die bei der Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff anfallenden Kohlenwasserstoffgemische, insbesondere die zwischen 175 und 320° siedenden Anteile, enthalten bekanntlich Säuren, die vor der Verwendung der Öle, z. B. als Treibstoff, entfernt werden müssen, weil sie zerstörend auf Metalle wirken. Zur Entfernung der sauren Bestandteile von Ölen ist es bekannt, diese mit wäßrigen Lösungen von Alkalien oder mit Kalk zu behandeln, wobei sich die entsprechenden Salze bilden, die entweder mit der Lauge oder durch Abdestillieren des Öles entfernt werden können. Bei der Entsäuerung mit wäßrigen Alkalien treten jedoch sehr leicht störende, schwer zu trennende Emulsionen auf, während die nochmalige Destillation des Öles über festen Alkalien unständig und teuer ist.

Es wurde nun gefunden, daß die Entfernung von sauren Bestandteilen aus den Erzeugnissen der Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff, insbesondere aus den zwischen 175 und 320° siedenden, in sehr vorteilhafter Weise mit Massen, die Eisenoxyd bzw. dessen Hydrate enthalten, wie Gasreinigungsmasse o. dgl., durchgeführt werden kann. Die handelsüblichen Gasreinigungsmassen enthalten einen gewissen Gehalt an freiem Alkali, der bei ihrer erfindungsgemäßen Verwendung zum Entsäuern von Ölen nicht stört, sondern ihre Wirkung noch unterstützt. Es hat sich nämlich gezeigt, daß insbesondere beim Arbeiten bei erhöhter Temperatur, z. B. bei 120 bis 150°, das in diesen Massen enthaltene Eisenoxyd und das gegebenenfalls vorhandene Alkali reaktionsfähig genug sind, um mit den

sauren Bestandteilen des zu reinigenden Öles zu schwer löslichen Verbindungen zusammenzutreten. Durch Behandlung mit Wasserdampf bei erhöhter Temperatur lassen sich die gebildeten Eisen- und gegebenenfalls Alkaliseifen aus dem nicht verbrauchten Eisenoxyd herauslösen, das für die Entsäuerung weiterer Ölmengen benutzt werden kann. Aus der Lösung der Eisen-seifen lassen sich die freien Säuren für die Weiterverarbeitung leicht z. B. durch Ansäuern mit Salzsäure gewinnen.

In manchen Fällen ist es zweckmäßig, das Öl nach der Entsäuerung durch ein Bleicherdefilter zu schicken, das geringe Mengen mit dem Öl miterissene oder im Öl gelöste Metallseifen adsorbiert.

Die Verwendung von Eisenoxyd bzw. Eisenhydroxyd oder solches enthaltenden Massen für die Raffination von Ölen ist an sich bekannt, da sie imstande ist, Kohlenwasserstofföle zu entschwefeln, zu entfärben und von Stoffen mit unangenehmem Geruch und Neigung zur Harzbildung zu befreien. Da die bei der Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff anfallenden Öle völlig schwefelfrei und wasserhell sind, auch einen guten Geruch aufweisen und von Harzbildnern völlig frei sind, so lag an sich keine Veranlassung vor, die Einwirkung von eisenoxyd- oder -hydroxydhaltigen Massen auf diese Produkte zu prüfen, um so weniger, als bisher nicht bekannt war, daß diese Massen

in Ölen vorkommende Säuren zu binden imstande sind, geschweige denn die in den synthetischen Produkten vorhandenen verhältnismäßig niedrigmolekularen Carbonsäuren.

Beispiel

Zwischen 175 und 320° siedende Fraktionen von Produkten der Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff, deren Säurezahlen zwischen 0,16 bis 0,37 g KOH/1000 g Öl lagen, wurden bei 150° mit einer eisenhydroxydhaltigen Masse behandelt, und zwar so, daß durch 1 Volumteil dieser Masse stündlich etwa 2 bis 4 Volumteile Öl geleitet wurden. (14 l) 12 kg Reinigungsmasse vermochten dabei 2250 l Öl auf eine Säurezahl von 0,05 g KOH/1000 g Öl zu reinigen. Wird die Masse während des Entsäuerungsprozesses passiv, so kann sie mit Hilfe von Wasserdampf regeneriert werden, worauf sie wieder voll verwendungsfähig ist.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zum Entsäuern von Produkten der Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff, insbesondere der zwischen 175 und 320° siedenden Fraktionen, dadurch gekennzeichnet, daß die Öle, insbesondere bei höherer Temperatur, etwa zwischen 120 bis 150° mit eisenoxyd- bzw. eisenhydroxydhaltigen Massen, wie Gasreinigungsmasse, behandelt werden.