

Herrn Dr. Müller - Frankfurt

I. G. Ludwigshafen
Ammoniaklaboratorium Oppau

M 35

Unsere Zeichen Dr. Lei/Fe

Tag 4. Juni 1940.

600000285

AKTENNOTIZ.

Über geruchsschwache Benzine aus raffinierten Produkten
der CO-Hydrierung (Fischersynthese).

Bei der Analyse von Benzinfraktionen der Atmosphärendruck- und Mitteldruck-CO-Synthese über Kobaltkontakten¹⁾ fielen Produkte, die von Olefinen und sauerstoffhaltigen Verbindungen befreit worden waren, durch ihren angenehmen, schwach ätherischen Geruch auf, der seinerseits bei höhersiedenden Fraktionen (Sdp. etwa über 200°) praktisch vollständig verschwindet.

Dieser Befund findet seine Erklärung in unserer Feststellung, daß die oben genannten Benzine nach der Abtrennung der Olefine und Alkohole nur mehr n-Paraffine neben einem je nach Herstellungsweise und Siedebereich wechselnden Isoparaffingehalt von etwa 5-40% (letztere wahrscheinlich mit ganz wenigen Verzweigungsstellen) enthalten. Den bekannten schwachen angenehm-ätherischen Geruch der n-Paraffine zeigt z.B. noch das 3-Methylheptan, während stärker verzweigte Isoparaffine (z.B. Isooktan, 2,2,4-Trimethylpentan) sowie Naphtene (Cyclohexan, Dekalin) einen intensiveren, etwa an Campher erinnernden Geruch zeigen; die Olefine und Aromaten schließlich werden in der Regel in Benzinen als besonders stark und unangenehm riechend empfunden.

Da in den natürlichen Erdölprodukten oder den Produkten der Kohlehydrierung auch nach der Entfernung der Aromaten die immer- wenn auch in wechselnder Menge vorhandenen Naphtene und stärker verzweigten Isoparaffine den Geruch beeinflussen, ergibt sich die grundsätzliche Überlegenheit der in obigem Sinne gereinigten Synthesebenzine in geruchlicher Hinsicht gegenüber den Erdöl- oder Kohlehydrierungsprodukten. Es zeigt sich demnach, daß dem ungünstigen Verhalten der Synthesebenzine im Ottomotor andererseits wieder Vorteile gegenüberstehen, die es nahelegen, die Synthesebenzine nicht als Motortreibstoff, sondern nach Möglichkeit anstelle anderer Benzine dort zu verwenden, wo schwach riechende oder geruchlose Produkte besonders erwünscht sind.

1) s. Befund vom 28.11.39 an Herrn Dr. Kotzschmar

Herstellung geruchsreiner Benzine aus Synthese-Primärprodukten.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich die Aufgabe, aus den Kogasinen ein Produkt zu erhalten, das frei von Olefinen und Alkoholen ist. Da die Olefine der üblichen Synthesebenzine bezüglich ihres Gehaltes an verzweigten Ketten sich von den gesättigten Kohlenwasserstoffen nicht erheblich unterscheiden²⁾, braucht man sie nicht zu entfernen, sondern kann sie durch einfache Hydrierung absättigen. Um die ebenfalls stark riechenden Alkohole zu entfernen, kann eine Nachreinigung, z.B. mit Schwefelsäure, SO_2 und dgl. erfolgen; wo Olefine nur in geringer Menge vorhanden sind, genügt bereits die Reinigung des Rohproduktes mit H_2SO_4 u.dgl. ohne Hydrierung. Will man die Alkohole als solche gewinnen, so wäre auch an deren Abtrennung mit Borsäure zu denken.

Patentlage.

Nach Ansicht der Patentabteilung besteht keine Aussicht, einen Schutz für die genannten geruchsreinen Benzine zu erlangen, da die Anwendung der obengenannten Reinigungsverfahren keine Erfindung darstellt.

Verwendungsgebiete und Bedarf für geruchsreine Benzine.

1) Wundbenzin.

Von Herrn Dr. v. Czetsch wurden übersandte Produkte hinsichtlich des Geruchs sehr günstig beurteilt. Außerdem wurde auf dessen Veranlassung ein geruchsschwaches Benzin auf der dermatologischen Klinik in Mannheim auf Überempfindlichkeiterscheinungen untersucht. Hierbei wurde an einer besonders empfindlichen Versuchsperson Reizlosigkeit bei Verdünnungen 1:10 festgestellt während im gleichen Falle die Reizschwelle bezüglich des handelsüblichen Sangajols bei 1:800 000 lag.

Nach Ansicht von Herrn Dr.v. Czetsch erlaubt der schwache Geruch und die Reizlosigkeit der neuen Produkte die Anwendung von wesentlich höhersiedenden Benzinfraktionen bei der Wundbehandlung, wobei deren bessere Reinigungswirkung und geringere Feuergefährlichkeit als besondere Vorteile ins Gewicht fallen würden.

2) s.z.B. Befund an Leuna vom 5.1.40.

2) Wasch- und Reinigungsbenzin

Mit Rücksicht auf ihren schwachen Geruch würden sich die neuen Produkte zur Reinigung von Textilien, Leder usw. empfehlen. Es wäre hierbei allerdings noch zu prüfen, ob das geringere Asphalt- und Harzlösungsvermögen. rein aliphatischer Benzine einen Nachteil gegenüber dem üblichen Sangajol mit sich bringt. Auch das Verhalten in Emulsionen (Lösungsmittelseifen) wäre noch zu untersuchen.

3) Extraktion von Ölsäen und tierischen Fettprodukten (Knochen et.)

Die Verwendung geruchsschwacher Benzine zur Extraktion von Ölsäen erleichtert die Raffination der Extrakte sowie die weitere Verwendung der Schrote. Das Fettlösevermögen der n-Paraffine ist hierzu hinlänglich gut; das bekanntlich geringe Lösevermögen paraffinischer Benzine für Harze, Farbstoffe usw. ist in diesem Falle von Vorteil, da demzufolge reinere, von weniger fettfremden Bestandteilen verunreinigte Rohfette zu erwarten sind.

Dasselbe gilt auch für die Extraktion tierischer Fettprodukte (Knochen, Schlachtabfällen, Abfälle der H-rings und Walfischverwertung)

4) Bohnerwachse

~~Eine auf die oben beschriebene Weise hergestellte geruchsschwache Benzin-~~fraktion 150-180° wurde vor einigen Monaten an Herrn Dr. Aschenbrenner zwecks Herstellung einer Bohnerwachspaste üblicher Zusammensetzung übergeben. Die daraus zunächst im ^{Vor-}Versuch gewonnene Paste zeigte schwachen und angenehmen Geruch zum Unterschied gegenüber den stark riechenden Produkten aus üblichem Sangajol. Ir, end welche Nachteile bei Herstellung oder Verwendung traten hierbei nicht auf. Die Versuche werden gegenwärtig in größerem Maßstab wiederholt und eingehend studiert.

Die Verwendung für Bohnerwachspasten dürfte das wichtigste Anwendungsgebiet der geruchsschwachen Synthesebenzine sein, da hier die Vorteile der neuen Benzine am stärksten ins Gewicht fallen und auch mengenmäßig großer Bedarf vorliegt.

5) Petroleum für Lampen und Zimmeröfen

Auch in dieser Richtung dürften sich größere Mengen geruchsschwacher Synthesebenzine vorteilhaft verwenden lassen. Nachteile gegenüber den bisher gebräuchlichen Erdölprodukten sind nicht zu erwarten.

6) Lackbenzine

So sehr auch auf dem Gebiete der Lackbenzine schwach riechende Produkte begrüßt werden, so steht hier vermutlich für viele Zwecke das geringere Lösungsvermögen für zahlreiche Harze und Farbstoffe im Wege. Produkte wurden an Herrn Dr. Jordan zur Prüfung übersandt.

7) Parfümerie und Kosmetik

Auf unsere Anfrage wurden wir von Herrn Dr. Bollmann, I.G. Wolfen (Schreiben vom 20.5.40) auf folgende Verwendungen aufmerksam gemacht:

- 1) Zur Herstellung parfümistisch besserer petroleumhaltiger Haarwässer
- 2) Zur Extraktion von Blüten und Drogen. Herr Dr. Bollmann teilt hierüber folgendes mit :

"Ein größeres Verwendungsgebiet für die niedrigsiedende Fraktion vom Siedepunkt 80-100° sehen wir in der Herstellung von Blütenextraktionsprodukten, die bisher mittels Petroläther gewonnen wurden, der den Endprodukten häufig einen deutlich wahrnehmbaren Petroläthergeruch verlieh. Durch die Verwendung dieser niedrigsiedenden, fast geruchlosen Benzinstofftechnik lebhaft begrüßt würde. Wie für die Gewinnung der Blumenextraktionsprodukte in Frage. Das Hauptabsatzgebiet der Benzinfraction für die Blumenextraktionsprodukte wäre später bei Wiederkehr normaler Zeiten Südfrankreich. Drogenextraktionsprodukte werden auch in Deutschland, wenn auch in größerem Maßstab in Südfrankreich gewonnen. Auch für die Kristallisation von Riechstoffen, wo bisher Petroläther Verwendung fand, könnte die Fraktion vom Siedepunkt 80-100° vorteilhaft verwendet werden mit dem Vorzug der größeren Geruchseinheit des Endproduktes."

8) Kleinere Verwendungsgebiete

Für Benzinfeuerzeuge: das gereinigte Synthesebenzin läßt sich leicht in den Stufen der Siedepunkte der n-Paraffine fraktionieren, da die vorliegenden Isoparaffine ganz nahe bei den n-Paraffinen gleicher C-Anzahl siedend. Es können demnach je nach den gewünschten Flüchtigkeiten und Flammpunkten die um 98°, 126°, 150° liegenden Fraktion herausgeschnitten werden.

Für analytische Zwecke: Zur Asphaltbestimmung, zur Nachweis und Untersuchung des Ricinusöles³⁾, zur refraktometrischen Fettbestimmung⁴⁾, u.a., sofern n-Heptan zu kostspielig ist. In allen diesen Fällen sind möglichst nephtenfreie Benzine erwünscht.

3) s. Leithe u. Heinz, Fette u. Seifen 1937

4) s. Leithe u. Lamel, " " " "

Jahresverbrauch von Benzinprodukten.

Auf unsere Anfrage teilte uns die Volkswirtschaftliche Abteilung, I.G. Berlin, folgende Zahlen mit, die eine annähernde Abschätzung des vorliegenden Bedarfs an Benzin - abgesehen von Motortreibstoffen- gestatten, wenn auch eine weitergehende Aufteilung des Verbrauchs im Sinne der früher genannten einzelnen Verwendungszwecke nicht möglich ist.

Im Jahre 1938 wurde in Deutschland (ausschließlich Ostmark) 187 000 to Benzin zum Lösen, Reinigen, Ausziehen verbraucht, für sonstige gewerbliche und Haushaltzwecke 16 000 to. Die Produktion an Testbenzin (130-210°) betrug im gleichen Jahr (einschließlich Ostmark) 122 866 to, die Produktion an Siedegrenzenbenzin (bis 140°) 63 584 to.

Leithe

gez. G. Wietzel

Ø Herrn Dir. Dr. Müller-Cunradi

Ø " Dr. Wietzel

Ø " Krastel, I.G. Berlin

Ø " Dr. Jahrstorfer

Ø " Dr. Czetsch

Ø Patentabteilung Lu. (Herrn Dr. Rhein-
felder)