

1220

000549

22. Dezember 1941.

Sekretariat Nr.	
Eingang:	31.12.1941
Lfd. Nr.:	1506
Beantw.:	

Patentstelle.

Betrifft: Nachbehandlung eines katalytischen Spaltbensins mit HPO_4 im Vergleich zu Granusil.

Auf Grund einer Patentanmeldung sollte geprüft werden, ob bei der Nachbehandlung von katalytischen Crackbensin mit Hexylphosphat ein besserer Effekt in Bezug auf Oktanzahlerrhöhung als mit Kleicherde erzielt werden kann. Da die katalytischen Spaltbensine an und für sich schon stark isomerisiert sind, bestand wenig Aussicht, einen zusätzlichen Erfolg bei der Behandlung mit HPO_4 zu erzielen.

Zur Durchführung der Versuche wurde unser Nachbehandlungsreaktor verwendet, der 1 800 mm lang ist und bei einer l.W. von 65 mm \varnothing ein Volumen von ca. 6 l besitzt. Vor den Reaktor war ein eiserner Verdampfer geschaltet. Beide besaßen eine elektrische Heizung mit automatischer Temperaturregulierung. An den Reaktor schloß sich ein Kühler an, den eine Verlage und eine Gasuhr folgte. Das Einsatzprodukt wurde mittels Beschleunigungspumpe, die genau einreguliert war, in den Vorwärmer gedrückt, durchlief den Reaktor und wurde nach der Kühlung in der Verlage gesammelt. Zur Nachbehandlung wurde ein von $50^\circ - 100^\circ$ siedendes katalytisches Spaltbensin angewandt. Die Reaktionsbedingungen wurden für Granusil und HPO_4 vollkommen gleich gehalten: Es wurde bei einer durchschnittlichen Temperatur von 330° , drucklos bei einem Durchsatz von 500 cem Benzin/h, entspricht ca. 340 g, gearbeitet. Das Benzin wurde in 3 Teile geteilt, von denen einer unbehandelt blieb, während der 2. mit Granusil und der 3. mit HPO_4 nachbehandelt wurde. Das unbehandelte Produkt wurde sowohl im olefinischen als auch hydrierten Zustande untersucht und dabei nach der Research- und Motormethode sowohl mit als auch ohne Kleitetraäthylzusatz die Oktanzahlen festgestellt. Die nachbehandelten Produkte wurden nicht noch einmal destilliert, sondern mit etwas veränderter Siedelage ebenso hydriert und

Dfr.:
Hn.
Hg. ✓
A.
Schuff

nicht hydriert mit und ohne Bleisatz nach Motor und Research geklopft. Wie das Beiblatt zeigt, findet vor allem bei der Behandlung mit HPO_4 nicht nur eine schwache Polymerisation am Kontakt, sondern auch einige geringe Spaltung statt. Es kommt zu einer Änderung des spezifischen Gewichtes, die aus Tabelle I zu ersehen ist, wo die wichtigsten Eigenschaften der Benzine zusammengestellt sind. Eine Gesamtübersicht der Lage der Oktanzahlen zeigt in graphischer Form das Beiblatt 2. Daraus ergibt sich kurz folgendes:

- 1.) Bei den Research-Zahlen gibt es im nicht hydrierten Zustand zwischen den beiden nachbehandelten Benzinen keinen Unterschied. Dagegen liegt die R.O.Z. beim nichtbehandelten Produkt um 10 Einheiten tiefer. Dieser Unterschied verringert sich bei der Hydrierung bereits auf 4 (Granasil) bzw. 7 Einheiten, (HPO_4), und wird durch einen Bleisatz von 1,2 cem sowohl im hydrierten als auch unhydrierten Zustand praktisch vollkommen ausgeglichen (91,9 - 92,5 - 92,8).
- 2.) Bei den Motoroktanzahlen gibt es sowohl im hydrierten als auch unhydrierten Zustand mit und ohne Bleisatz keinen Unterschied zwischen den beiden nachbehandelten Proben, während das nicht nachbehandelte Benzin um 7 Einheiten (nicht hydriert) bzw. 4 Einheiten (hydriert) tiefer liegt. Dieser Unterschied wird mit Bleisatz fast vollkommen ausgeglichen, so daß auch in diesem Falle praktisch kein Unterschied zwischen dem nicht behandelten und den nachbehandelten Produkten besteht (89,1 - 90,7 - 91,7), da die erlaubte Fehlergrenze bei ± 2 OZ. liegt. Daraus geht hervor, daß eine Nachbehandlung des katalytischen Crackbensins zum Zwecke der Erhöhung und Verbesserung der Fliegerbensinausbeuten sowohl mit Granasil als auch HPO_4 zwecklos ist, da im hydrierten Zustand mit 1,2 Pb-Zusatz keine Erhöhung der O.Z. festzustellen war. - Ebenso wird damit die Patentanmeldung hinfällig.

Man Pirke

Epsoly n hydrien

" hydrien

Giprusil n hydrien

" hydrien

BPD n hydrien

" hydrien

Rebinder

00 0552

Vol%

100

80

60

40

20

20

40

60

80

100

120

140

160

180

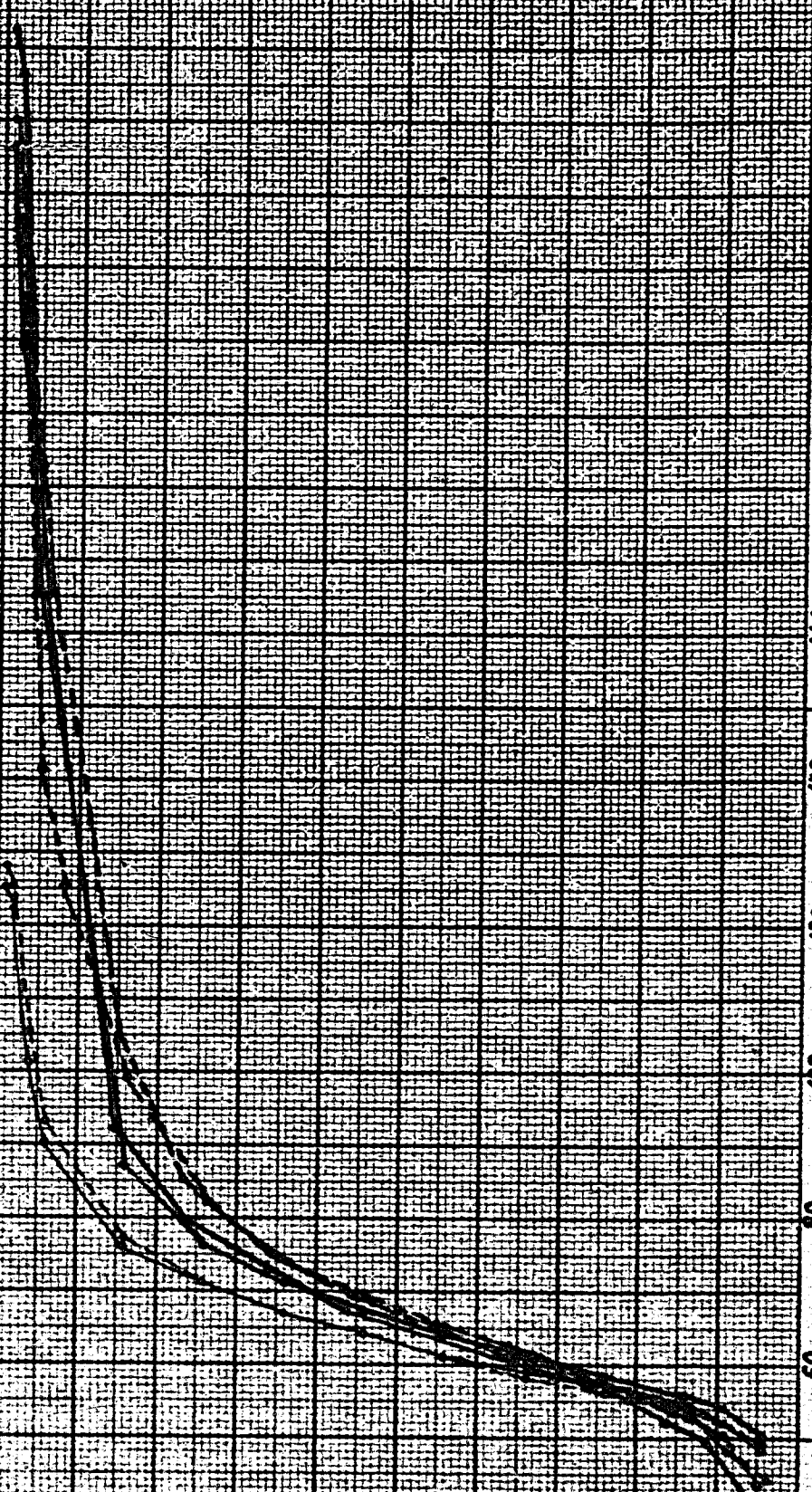
200

220

240

260

280°C

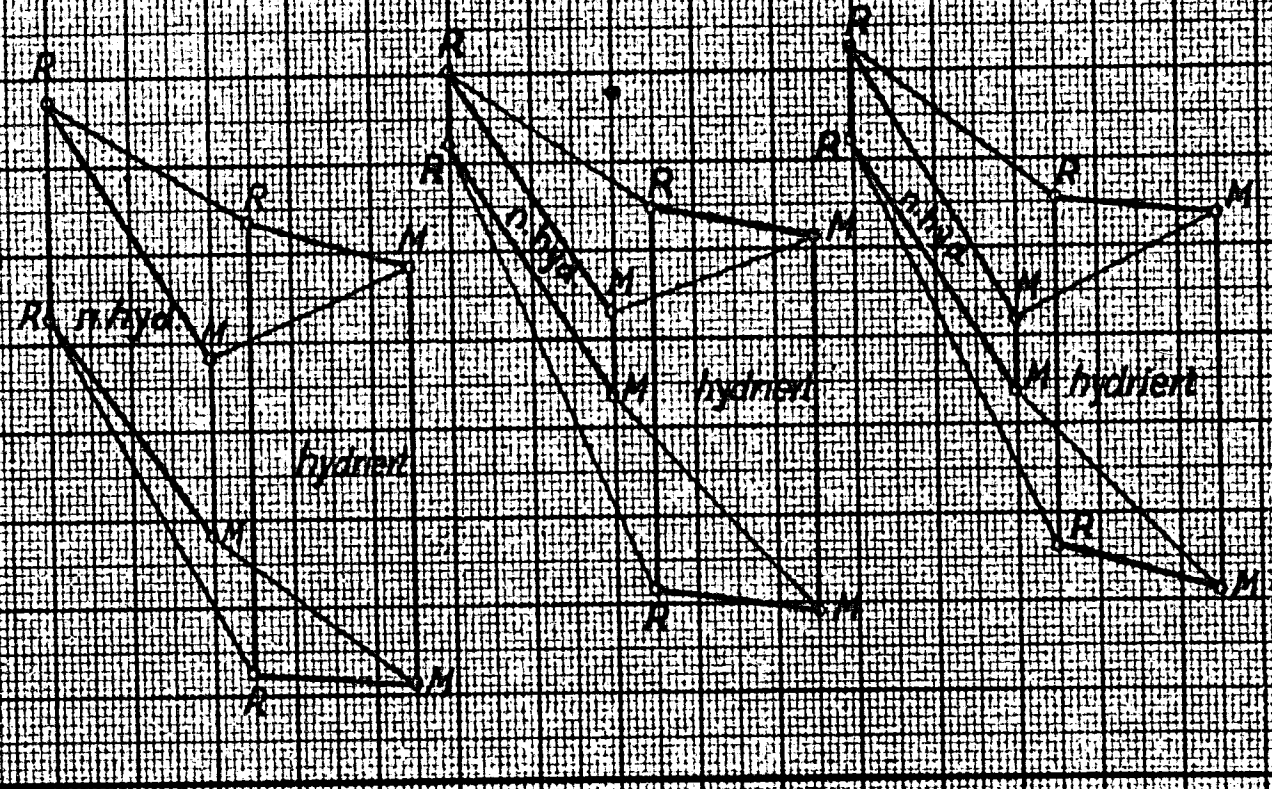


Oktan-Zahlen einer K₂BI-Fraktion 50-100°

000553

nicht behandelt Granulsi beh. BPO₄-beh.

O-Z
100
90
80
70
60



O-Z
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

