

3446 - 30/5.01 - 100

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten
Druckversuchsanlage.

Obh.-Holten, den 20. Mai 1941.
ROH.Abt.DVA. Hr./Hg.-

001220

Herrn Dr. K a l k .

Betr.: Anmeldung H 163 693 IIIb/120 vom 9.11.1940
Hoesch-Benzin G.m.b.H.
Verfahren zur Herstellung von Kohlenwasserstoffen
aus Kohlenoxyd-Wasserstoff-Gemisch .

Zu Ihrem Schreiben vom 15.5.1941 ist folgendes
zu sagen:

Vorschläge über die Kombination der Kobalt- und Eisen-
synthese wurden bei uns schon im Jahre 1938 erörtert.

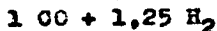
Anfang 1939 wurde zur Erzeugung kohlenoxydreichen Gases die
Wassergassynthese über Kobalt-Kontakt in Erwägung gezogen,
um so die gewünschte Zusammensetzung



für den damals in Aussicht gestellten trägerlosen Eisen-Kontakt
zu erhalten.

In einem Bericht von Dr. Bahr: „Vergleich der Gas-
umsetzung von Synthesegas und Wassergas am Kobalt- und
~~Eisenkontakt~~“ an Herrn Prof. Martin vom 29.2.1940 wurde noch-
mals auf die Verwendung von Restgasen aus dem Wassergasbetrieb
über Kobalt-Kontakt als geeignetes Synthesegas für den Eisen-
Kontakt hingewiesen.

Da die Herstellung eines kohlenoxydreichen Gases
technisch Schwierigkeiten macht, wurden Kontakte entwickelt,
die Wassergas normaler Zusammensetzung



vollkommen aufarbeiten.

Die bei uns gefahrenen Eisen-Kontakte ergaben als
tiefstes Aufarbeitungsverhältnis 0,85, d.h. sie konnten

auf

001221 auf 1 CO rd. 0,85 H₂ aufarbeiten. Ein noch tiefer liegendes Aufarbeitungsverhältnis bzw. Verhältnis von H₂ : CO im Ausgangsgas, wie es in der erfindungsgemäßen Anmeldung von Hoesch angegeben ist, wurde bei uns weder erreicht noch gefahren.

Vielleicht wird über die Verwendung von Gasen bei der Eisen-Synthese mit

$2 \text{ CO} + 1 \text{ H}_2$ bei entspr. Verbrauchsverhältnis

Dr. Roelen nähere Einzelheiten mitteilen können.

Jedoch haben wir, aufgrund der bei uns gemachten Versuche, die Möglichkeit, die Eisen-Kobaltsynthese bei Einsatz von Sygas I

CO ₂	14 %
CO	27 %
H ₂	53 %

mit rd. 20 % inerten Bestandteilen kombiniert bis zu vollem Umsatz zu fahren, ohne hierbei CO oder H₂ in einer Stufe beimischen zu müssen.

In einer Besprechung bei Prof. Martin am 7.10.1940 wurde von mir über diese Kombination mitgeteilt:

- I. Stufe Kobalt-Kontakt,
- II. " Eisen - " ,
- III. " Kobalt- " .

Gerade diese Methode erscheint uns, wegen der möglichen Wiederherstellung des CO/H₂-Verhältnisses im Synthesegas für die III. Stufe wert zu sein, als Erfindung angemeldet zu werden.

Ausführungsbeispiele für diese Fahrweise können wir jeder Zeit liefern.

Allgemein ist zu der Anmeldung von Hoesch und den hierin mitgeteilten Daten nach unseren Versuchen zu sagen:

Die Zusammensetzung des Restgases bei einem normalen 2-stufigen Synthesegasbetrieb über Kobalt-Kontakt ist wohl kaum

$2 \text{ CO} + 1 \text{ H}_2$.

wenn,

001222

Rührchemie Aktiengesellschaft
Oberhausen-Holten

- 3 -

wenn, wie von Hoesch angegeben, mit normalem Synthesegas
 $1 \text{ CO} + 2 \text{ H}_2$ als Ausgangsgas gearbeitet wird.

Selbst unter Einsatz eines mehr zum CO hin verschobenen
Synthesegases



ergibt nach der II. Stufe bei einem Gesamtumsatz an CO + H₂
von 90 %, bei normaler Verflüssigung und einem Verbrauchs-
verhältnis an CO u. H₂ von 1 : 2,17 folgende Sygasbestand-
teile für die III. Stufe:



Liegt das Verbrauchsverhältnis infolge hoher Methan-
bildung bei 2,25, so enthält das Restgas nach dem 2-stufigen
Kobaltsynthesebetrieb



Ddr.: Ma.,

Hg.