

Oberhausen-Holten, den 22.1.1942.

Abt. FL Roc/Fu.

401205

~~210~~
~~220~~

1264

Herrn Dr. L e m k e .

Betr.: Oxo-Synthese.

Für die Durchführung der Oxo-Synthese in kontinuierlicher Fahrweise, z.B. mittels Karbonylierung, gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten, nämlich das Durchpumpen des Gases durch eine Flüssigkeitssäule und das Durchrieseln der Flüssigkeit durch eine Füllkörpersäule. Die letztere Anordnung ist nicht ohne weiteres durchführbar bei Suspensionen, welche zum Absetzen neigen und ergibt ferner Schwierigkeiten bei grösseren Apparaten infolge der hohen Wärmetönung der Reaktion, da entweder die Füllkörpersäule in zahlreiche Rohre von genügend geringem Querschnitt unterteilt werden muss, oder da wärmeableitende Einbauten, wie z.B. wasserdurchflossene Rohre, innerhalb der Füllkörper untergebracht werden müssen.

Diese Schwierigkeit entfällt beim Durchpumpen des Gases durch eine Flüssigkeitssäule, wobei die Beherrschung der Reaktionswärme viel einfacher ist. Andererseits bietet die Füllkörpersäule den grossen Vorteil des Konzentrationsgefälles, so dass man z.B. bei genügend langsamen Strömen des Äthylens in einem Durchgang vollständig aufarbeiten könnte. Diese Möglichkeit besteht beim Arbeiten mit Flüssigkeitssäule, so wie wir dies jetzt ausführen, nicht.

Ich schlage daher vor, die Flüssigkeitssäule durch Einbauten mit engen Durchlässen in Abteilungen derart zu unterteilen, dass von Kammer zu Kammer ein Konzentrationsgefälle erreicht wird. Im einfachsten Falle könnte dies durch kreisrunde Bleche mit einer entsprechend grossen Öffnung zum Durchtritt des Gases und der Flüssigkeit erreicht werden, wie dies aus Figur 1 der beiliegenden Skizze zu ersehen ist. Da wir aber in den meisten Fällen mit der Anwesenheit fester Stoffe, welche sich absetzen können, zu rechnen haben (z.B. Karbonylschlamm), so wird es zweckmässig sein, nicht ebene Bleche sondern Blechtrichter einzubauen. Man könnte diese Trichter an der Gefässwand eng anliegen lassen, so dass Gas und Flüssigkeit nur durch eine in den Blech angebrachte Öff-

Durchschrift

101206

zung übertreten können, siehe Figur 2. Oder man könnte zwischen Oberkante der Trichter und der Gefäßwandung einen Zwischenraum lassen, durch welchen das Gas nach oben treten kann, während die Flüssigkeit zusammen mit den festen Stoffen durch eine untere Öffnung übertreten kann, siehe Figur 3. Um den Gasstrom abzulenken und zu verteilen, könnte man über der Durchtrittsöffnung bei Anordnung nach Figur 2 einen weiteren oben geschlossenen Trichter anbringen (Figur 4), dessen Unterkante nach in an sich bekannter Weise Aussparungen zur Verteilung des Gases aufweisen kann (Figur 5).

Es ist nicht ohne weiteres vorauszusetzen, ob eine der beschriebenen Anordnungen oder andere Ausführungsformen für unsere Zwecke besonders geeignet sind. Dies könnten wir durch Modellversuche in Glasrohren ermitteln.

Für die Herstellung von Propylaldehyd mittels Kohenylkation könnten wir mittels derartiger Einbauten unter Umständen erreichen, dass wir die Vorteile des Arbeitens mit Konzentrationsgefälle erreichen, obgleich wir nur einen einseitigen Ofen zur Verfügung haben, also nicht in mehreren Stufen fahren können und ohne dass die Schwierigkeiten des Fließsystems auftreten. Es ist festzustellen, ob man zweckmäßig Gas und Flüssigkeit in Gegenstrom oder im Gleichstrom zueinander führt.

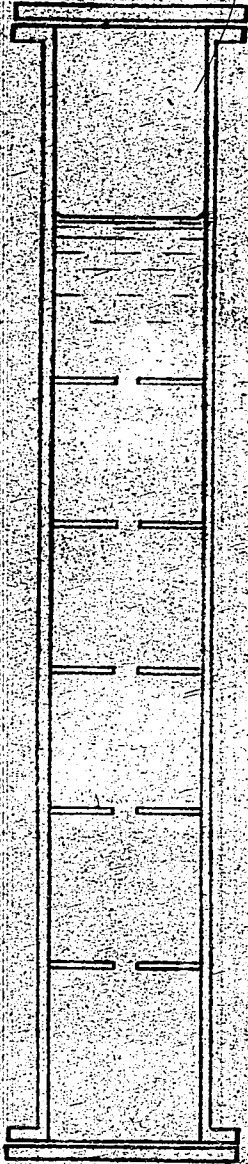
Es ist ferner festzustellen, ob derartige Einbauten auch bei der Nass-Synthese von Kohlenwasserstoffen verteilhaft benutzt werden können.

Vdr.: Mg.
Fri.
Hl.
Han.

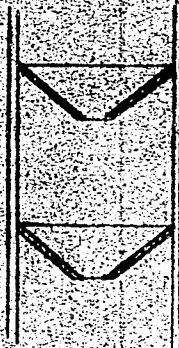
Rae

Unterteilung von Flüssigphase **Fig. 207**

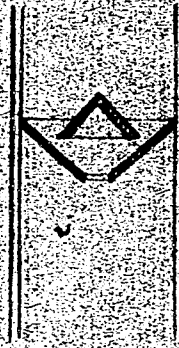
1266



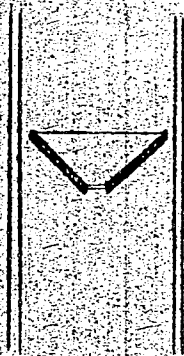
1.



2.



4.



3.



5.