

R 102 113 IVd/12 o v. 16.4.1938

✓ R 387 R 387

RUHRGEBIRGE AKTIENGESELLSCHAFT Oberhausen-Holten, den 14.4.1938  
I/Brü/Ann.

01549

Verfahren zur Herstellung benzinartiger Kohlenwasser-  
stoffe durch katalytische Polymerisation von Olefin-  
Kohlenwasserstoffen.

---

Es ist bekannt, Olefinkohlenwasserstoffe unter Anwen-  
dung von Katalysatoren zu benzinartigen Kohlenwasserstoffen zu  
polymerisieren. Man hat insbesondere vorgeschlagen, bei dieser  
Reaktion nur mäßige Drucke anzuwenden, um eine zu weitgehende  
Bildung zu hochsiedender Kohlenwasserstoffe, die als Motor-  
treibstoff nicht verwendet werden können, zu vermeiden.

Es zeigte sich nun, daß es bei der Polymerisation von  
Olefinen zu Benzinkohlenwasserstoffen unter Anwendung von Druck  
und Katalysatoren insbesondere darauf ankommt, unnötige Tempe-  
ratursteigerungen innerhalb des Reaktionsraumes zu vermeiden,  
die zur Bildung schwerer Polymerisate führen würden. Erfindungs-  
gemäß wird die Polymerisation der Olefine so geleitet, daß die  
Umsetzung der Olefine in dem unteren Teil des Reaktionsraumes  
nur unvollständig verläuft und erst beim Durchströmen der obo-  
ren Teile des Reaktionsraumes vervollständigt wird. Dies wird  
praktisch dadurch erreicht, daß die Strömungsgeschwindigkeit der  
Kohlenwasserstoffe in Richtung von der Eintritts- zur Austritts-  
stelle der Apparatur fortschreitend verkleinert wird, indem der  
Strömungsquerschnitt in gleicher Richtung ständig, z.B. stufen-  
weise, erweitert wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren, das an Hand der beilie-  
genden Zeichnung näher erläutert wird, kann z.B. in der nach-  
stehend beschriebenen Weise ausgeführt werden.

Die Vorrichtung besteht aus einer Anzahl übereinander angeordneter und jeweils sich vergrößernder Abteilungen A, B, C und D, die am Boden jeweils ein Gaseintrittsrohr  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  bzw.  $E_4$  haben und mit einem Abflußrohr  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  bzw.  $F_4$  versehen sind. Die Reaktionsräume A, B, C und D sind mit Katalysatormasse angefüllt. Die umzusetzenden Olefine treten bei G in die Vorrichtung ein, durchströmen die in dem Reaktionsraum befindliche Katalysatormasse und gelangen jeweils über das nächst höhere Gaseintrittsrohr in den nächst höheren Reaktionsraum von größerem Querschnitt. Die sich kondensierenden Kohlenwasserstoffe werden durch die Rohre  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  bzw.  $F_4$  abgezogen, während die nicht kondensierten Kohlenwasserstoffe die Vorrichtung durch die Leitung H verlassen. Im nachgeschalteten Kühler K werden die Reaktionsgase kondensiert. Die Polymerbenzine werden bei L abgezogen, während die nicht kondensierten Gasbestandteile durch die Leitung J entweichen. Gegebenenfalls kann das aus dem Prozeß abgetrennte Gas, welches noch nicht umgesetzte Olefine enthalten kann, in die Apparatur bei G zusammen mit frischen Olefingasen wieder eingeführt werden.

P a t e n t a n s p r u c h .

Verfahren zur Herstellung benzinartiger Kohlenwasserstoffe durch katalytische Polymerisation von Olefinkohlenwasserstoffen oder diese enthaltenden Ausgangsmaterialien unter Anwendung von Druck und erhöhten Temperaturen, dadurch gekennzeichnet, daß die Strömungsgeschwindigkeit der umzusetzenden Kohlenwasserstoffe mit fortschreitender Polymerisation der Olefine durch eine ständige, z.B. stufenweise Vergrößerung des Strömungsquerschnitts verkleinert wird.

01551

