

-1. Feb. 1943

40  
00001193

Merseburg

# I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Unser Zeichen: O.Z.13955.

Ludwigshafen/Rh., den 26. Januar 1943.

Rh/K.

Waldron  
Gachmann } Kopie 1/4  
Gehülfe

## Verfahren zur Abtrennung von Katalysatoren aus Flüssigkeiten und Wiedervermischen mit frischem Ausgangsstoff.

Bei der Umsetzung flüssiger Stoffe unter Verwendung fein verteilter Katalysatoren ergibt sich oft die Notwendigkeit, den Katalysator aus den Umsetzungsprodukten zu entfernen und wieder mit frischem Ausgangsstoff zu vermischen. Man hat bisher zu diesem Zweck entweder die Umsetzungsprodukte vom Katalysator abdestilliert oder diesen durch Filtrieren oder Zentrifugieren von den flüssigen Stoffen getrennt. Zum Vermischen des Katalysators mit frischem Ausgangsstoff hat man sich der üblichen Mischvorrichtungen bedient.

Während nun die Abtrennung des Katalysators durch Abdestillieren der flüssigen Umsetzungsprodukte nur dann möglich ist, wenn diese verhältnismässig tief sieden und sich beim Destillieren nicht zersetzen, hat die Abscheidung durch Filtrieren oder Zentrifugieren den Nachteil, dass durch die durch Abrieb während der Umsetzung und insbesondere bei Hochdruckverfahren während des Ausbringens aus dem Reaktionsgefäss entstandenen feinsten Katalysatorteilchen die Filtervorrichtungen verstopft und somit schlechte Leistungen erzielt werden.

Es wurde nun gefunden, dass man diese Nachteile beim Abtrennen des Katalysators aus dem flüssigen Umsetzungsprodukt vermeiden und gleichzeitig eine gute Vermischung des abgetrennten Katalysators mit frischem Ausgangsstoff bewirken kann, wenn man beide Vorgänge in einer Zentrifuge durchführt. Zweckmässig verwendet man Zentrifugen ohne durchlässige Wand, z.B. Schälzentrifugen. Dabei zieht man z.B. die innere, von Katalysator oder groben Katalysatorteilen freie Flüssigkeitsschicht durch ein Schälrohr ab und vermischt die äussere katalysatorhaltige Schicht in der Zentrifuge mit frischem Ausgangsstoff.

Soll eine Zentrifuge mit durchlässiger Wand verwendet werden, so spritzt man den auf der Wand abgeschiedenen Katalysator mit frischem Ausgangsstoff ab.

Diese Arbeitsweise gestattet auch, den benutzten Katalysator frei von den durch Abrieb entstandenen feinsten Teilchen zusammen mit frischem Ausgangsstoff wieder zu verwenden. Durch entsprechendes Bemessen der Umdrehungszahl und Laufzeit der Zentrifuge kann man es nämlich einrichten, dass die feinsten Teilchen des Katalysators in der inneren Flüssigkeitsschicht bleiben, mit der sie dann durch ein Schälrohr abgezogen werden, während sich die gröberen Katalysatorteilchen an der Innenwand der Zentrifuge abscheiden.

Die Abtrennung des Katalysators und seine Wiedervermischung mit frischem Ausgangsstoff kann beispielsweise mit der in der Abbildung dargestellten Zentrifuge wie folgt durchgeführt werden: In die Zentrifugentrommel 1 wird durch das Rohr 3 das den Katalysator enthaltende flüssige Reaktionsprodukt eingebracht. Während des Zentrifugierens bilden sich die beiden Schichten a und b, von denen a den Katalysator enthält, während

b entweder frei davon ist oder nur dessen feinste Anteile enthält. Durch das Schälrohr 4, das nach genügender Zerlegung der Flüssigkeit vorsichtig eingeschwenkt wird, zieht man die Schicht b ab. Danach wird das Schälrohr wieder in seine ursprüngliche Lage zurückgedreht und nun durch das Rohr 5 frische, mit dem Katalysator zu mischende Flüssigkeit eingebracht. Die Loslösung der Katalysatorschicht von der Wand der Zentrifuge und die Vermischung mit der frischen Flüssigkeit kann mit Hilfe mechanischer Vorrichtungen unterstützt werden. Das Einleitungsrohr 5 kann z.B. selbst so ausgebildet sein, dass es als Rührer dient. Man kann die Schicht auch mit dem frischen Ausgangsstoff von der Wand losspülen, wobei die Trommel auch stillgesetzt oder in entgegengesetzter Richtung bewegt werden kann.

Falls es sich um Katalysatoren handelt, die gegen Luft empfindlich sind, kann man die ganze Zentrifuge mit einem Schutzgas, z.B. Stickstoff, umgeben. So ist bei der in der Abbildung dargestellten Ausführungsform die Zentrifuge in das mit Stickstoff gefüllte Gehäuse 2 eingebaut.

#### Patentansprüche.

1. Verfahren zur Abtrennung von Katalysatoren aus Flüssigkeiten und Wiedervermischung mit frischem Ausgangsstoff, dadurch gekennzeichnet, dass man die beiden Vorgänge in einer Zentrifuge durchführt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Zentrifuge verwendet, in der sich zwei Flüssigkeitsschichten bilden, von denen die innere, von Katalysator oder groben Katalysatoranteilen freie, abgezogen wird, während die äussere katalysatorhaltige Schicht in der Zentrifuge mit frischem Ausgangsstoff gemischt wird.

46  
00001196

