

## INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

### Chemie

#### 16764-1 Herstellung eines Mischkatalysators

##### Einleitung / Abstract

In der Patentanmeldeschrift wird eine Vorrichtung beschrieben, mit der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Industrie und Technik gesenkt und Kohlenwasserstoffe effizient erzeugt werden können.

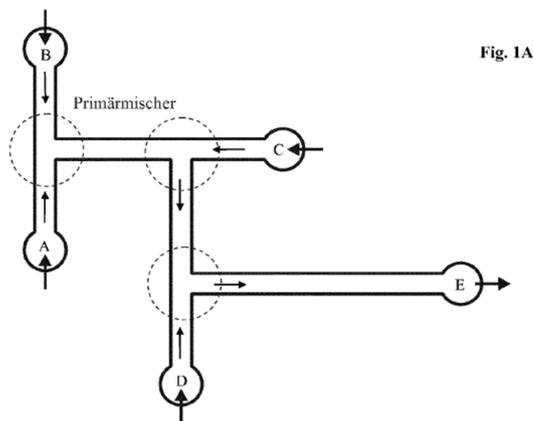


Abb. 1: Eine erfindungsgemäße Ausführungsform des Mikrokanals [Figur 1A aus EP 3 117 898 A1]

##### Hintergrund

Zu dem Bereich, in dem die erfindungsgemäße Technologie angesiedelt ist, heißt es in einem aktuellen Beitrag der Fraunhofer Gesellschaft:

„Vor dem Hintergrund der Nutzung erneuerbarer Rohstoffquellen erlebt die Fischer-Tropsch-Synthese in den letzten Jahren eine Renaissance. Die Möglichkeit aus unterschiedlichen erneuerbaren Kohlenstoffquellen (Biomasse, CO<sub>2</sub>) über den Zwischenschritt der Synthesegaserzeugung verschiedene chemische Wertstoffe herzustellen, erklärt das erneuerte Interesse an diesem fast 100 Jahre alten Verfahren.“

##### Problemstellung

Zu dem Bereich, in dem die erfindungsgemäße Technologie angesiedelt ist, heißt es in einem aktuellen Beitrag der Fraunhofer Gesellschaft:

„Vor dem Hintergrund der Nutzung erneuerbarer Rohstoffquellen erlebt die Fischer-Tropsch-Synthese in den letzten Jahren eine

##### Technology Readiness Level (TRL)

TRL 4

##### Patentsituation

Land: EP

Code: 3 117 898 A1

Status: anhängig

##### Angebot

Lizenz zur gewerblichen Nutzung /  
Kooperation möglich

##### Stichworte

CO<sub>2</sub>, Druck, Emission,  
Fischer-Tropsch-Synthese, Gasstrom,  
Industrie, Katalysator, Kohlenwasserstoff,  
Kraftwerk, Mikrokanal, Mischkatalysator,  
Mischungsverhältnis, Primärmischer,  
Temperaturbereich, Wasserstoff

##### Kontakt

Dr.-Ing. Hanns Kache

Telefon: +49 (0) 511 . 850 308-0

kache@ezn.de

Renaissance. Die Möglichkeit aus unterschiedlichen erneuerbaren Kohlenstoffquellen (Biomasse, CO<sub>2</sub>) über den Zwischenschritt der Synthesegaserzeugung verschiedene chemische Wertstoffe herzustellen, erklärt das erneuerte Interesse an diesem fast 100 Jahre alten Verfahren.“

### Lösung

Der Herstellungsprozess für den Mischkatalysator wird in der europäischen Patentanmeldeschrift EP 3 117 898 A1 „Herstellung eines Mischkatalysators“ ausführlich erläutert. Dabei weist der Mischkatalysator folgende charakteristische Zusammensetzung auf: Ein Oxid eines ersten Übergangsmetalls aus der 8. Gruppe, ein Oxid eines zweiten Übergangsmetalls aus der 7., 11. oder 12. Gruppe und ein Oxid eines Trägermetalls oder Trägerhalbmetalls aus der 13. oder 14. Gruppe oder aus den Lanthanoiden.

Des Weiteren wird in der europäischen Anmeldeschrift nach dem ersten Patentanspruch das folgende Verfahren aufgezeigt:

1. Einleiten einer nicht-gesättigten Lösung eines Salzes des Trägermetalls/Trägerhalbmetalls durch einen ersten Einlass des Mikrokanals.
2. Einleiten einer alkalischen Lösung durch einen zweiten Einlass des Mikrokanals.
3. Einleiten einer nicht-gesättigten Lösung eines Salzes des ersten Übergangsmetalls durch einen dritten Einlass des Mikrokanals.
4. Einleiten einer nicht-gesättigten Lösung eines Salzes des zweiten Übergangsmetalls in einen dritten oder einen vierten Einlass des Mikrokanals.

### Vorteile

- Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen in Industrie und Technik
- Effiziente Erzeugung von Kohlenwasserstoffen

### Anwendungsbereiche

Energietechnik