



AUSGEGEBEN
AM 24. JANUAR 1925

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

1162

— № 408811 —

KLASSE 12^o GRUPPE 27

(B 109165 IV/1202)

Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.*).

Verfahren zur katalytischen Hydrierung und Dehydrierung organischer Verbindungen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 4. April 1923 ab.

Es hat sich gezeigt, daß man organische Verbindungen besonders leicht katalytisch hydrieren bzw. dehydrieren kann, wenn man Katalysatoren verwendet, die aus solchen Legierungen entstehen, die bei der Darstellung des Kontakts oder seiner Verwendung zerfallen. Unter Umständen kann während der Verwendung des Kontakts die Legierung intermediär zurückgebildet werden.

10 Als Beispiele solcher besonders wirksamer Legierungen seien genannt die Legierungen von Alkali- oder Erdalkalimetallen mit den katalytisch wirksamen Elementen Nickel, Kupfer usw. Trägt man z. B. gepulvertes
15 Nickelmagnesium auf feuchten Bimsstein auf, so zerfällt die Legierung durch den Feuchtigkeitsgehalt des Kontaktträgers unter Bildung von Magnesiumoxyd oder -hydroxyd und einem außerordentlich fein verteilten, hoch-
20 aktiven Nickel. Analog erhält man aus Kupfermagnesium einen sehr wirksamen Kupferkatalysator.

Auch andere Legierungen, die durch Wasser zerfallen, wie Kupfercalcium, Platinnatrium,
25 Kupferaluminiumzink, Chrommagnesium usw. sind verwendbar. Der katalytisch wirksame Anteil wird hierbei durchweg in außerordentlich fein verteilter und entsprechend wirksamer Form erhalten.

30 Auch solche Legierungen lassen sich verwenden, von denen ein Teil Wasserstoff in

größeren Mengen aufnimmt, der andere nicht, wie z. B. Nickelbleilegierungen in fein verteilter Form. Hier zerfällt während der Verwendung die Legierung bzw. Mischung offen-
35 bar durch Volumänderung eines der Bestandteile. Auch lassen sich Legierungen verwenden, die durch andere Mittel, wie z. B. Hitze, zerfallen, z. B. Amalgame. Die Zahl der die Legierung zusammensetzenden Metalle ist
40 nicht beschränkt. Man kann bei der Darstellung der Kontaktmasse auch Aktivatoren verwenden.

Beispiel 1.

45 Auf 1300 Volumteile bohnen große Bimssteinstücke werden 100 Gewichtsteile fein gepulverte Kupfermagnesiumlegierung aufgetragen und durch Aufstäuben einer verdünnten Wasserglaslösung festgeklebt. Die Kontakt-
50 masse wird 48 Stunden bei 300° im Wasserstoffstrom erhitzt; sie ist alsdann gebrauchsfähig und gestattet schon bei 90 bis 100° Ketone wie Aceton glatt zu hydrieren, während im
55 allgemeinen Ketone durch gewöhnliche Kupferkontaktmassen nicht oder nur schlecht zu hydrieren sind.

Beispiel 2.

60 Auf erbsengroße Bimssteinstücke wird fein gepulvertes Kupfermagnesium aufgetragen und mit einer Lösung kolloidaler Kieselsäure

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Dr. Otto Schmidt, Dr. Adam Bertsch und Dr. Hans Ufer in Ludwigshafen a. Rh.

4/

festgeklebt. Der Katalysator wird bei 200° im Wasserstoffstrom 24 Stunden lang erhitzt; er gestattet, Borneol bei 200° in bekannter Weise durch Dehydrierung in Gasform glatt in Kampfer überzuführen.

Beispiel 3.

Fein gepulvertes Kupfermagnesium wird mit Wasser zersetzt und alsdann auf Asbest aufgetragen. Der bei 200° im Wasserstoffstrom getrocknete Kontakt gestattet, bei 230° und 100 Atmosphären Kohlenoxyd glatt zu Methylalkohol zu reduzieren.

Beispiel 4.

Auf bohngroße Bimsteinstücke wird eine fein gepulverte Legierung von Nickelmagnesium aufgetragen und mit einer verdünnten

Wasserglaslösung festgeklebt. Der Kontakt wird 72 Stunden bei 300° im Wasserstoffstrom erhitzt. Er ist sehr wirksam und reduziert Phenol bei Gegenwart von überschüssigem Wasserstoff bei 160 bis 180° glatt zu Cyclohexanol.

Analog verfährt man bei Verwendung anderer Legierungen.

PATENT-ANSPRUCH:

Verfahren zur katalytischen Hydrierung und Dehydrierung organischer Verbindungen, darin bestehend, daß man Katalysatoren verwendet, die aus solchen Legierungen entstehen, die bei der Darstellung des Kontakts oder seiner Verwendung zerfallen.