



AUSGEGEBEN AM  
11. NOVEMBER 1933

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

№ 587818

2664

KLASSE 12<sup>o</sup> GRUPPE 5<sup>o</sup><sub>1</sub>

B 118077 IVa/12<sup>o</sup>

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 26. Oktober 1933

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M.\*)

Verfahren zur Herstellung von sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen durch katalytische Reduktion von Kohlenoxyd mit Wasserstoff bei erhöhter Temperatur und unter Hochdruck

Zusatz zum Patent 490 248\*\*)

Patentiert im Deutschen Reiche vom 8. Februar 1925 ab

Das Hauptpatent hat angefangen am 25. Februar 1923.

Im Hauptpatent 490 248 ist ein Verfahren zur Herstellung von sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen durch katalytische Reduktion von Kohlenoxyd und Wasserstoff bei erhöhter Temperatur und unter Hochdruck beschrieben, bei dem nicht nur der Reaktionsraum mit Kupfer oder Silber oder Legierungen dieser Metalle ausgekleidet oder aus diesen hergestellt wird, sondern auch die weniger heißen oder kalten, mit dem Kohlenoxyd in Berührung kommenden Teile der Vorrichtung mit Kupfer oder Silber oder mit niedriger schmelzenden Metallen, wie Aluminium, Zinn, Zink oder Blei oder mit Legierungen dieser Metalle, überzogen oder daraus hergestellt sind, oder auf andere Weise dafür gesorgt wird, daß ein Eindringen kleiner Teilchen von Eisen u. dgl. in die die Kontaktmasse enthaltende heiße Zone vermieden wird.

Das Zusatzpatent 548 434 betrifft eine Weiterführung dieses Verfahrens, gemäß der auch die heißen, mit dem Kohlenoxyd in Berührung kommenden Teile der Apparatur aus Aluminium oder dessen Legierungen hergestellt oder mit diesen ausgekleidet werden.

Gemäß dem Patent 568 627 werden zum Überziehen der mit dem Kohlenoxyd in Berührung kommenden Teile der Apparatur Chrom, Mangan, Molybdän, Wolfram oder Uran verwendet.

Eine weitere Ausbildung des Verfahrens des Patents 490 248 ist in dem Patent 559 892 beschrieben, gemäß dem der Reaktionsraum und die schon genannten Teile der Apparatur aus hochlegierten Spezialstählen mit einem erheblichen Gehalt an Chrom, Wolfram, Vanadin oder Molybdän hergestellt oder damit überzogen werden sollen. Dieses Verfahren wird in dem Patent 580 695 dahin abgeändert, daß an Stelle der genannten Spezialstähle solche mit einem erheblichen Gehalt an Mangan verwendet werden.

Es wurde nun gefunden, daß man bei diesem Verfahren auch in Vorrichtungen arbeiten kann, in deren weniger heißen und kalten Teilen die kohlenoxydhaltigen Gase mit Eisen, Nickel oder Kobalt in Berührung kommen, sofern man trockene Gasmische verwendet. Es ist hierbei ebenso wie bei den oben erwähnten Verfahren erforderlich, daß

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

Dr. Mathias Pier in Heidelberg und Dr. Johannes Kleine in Dessau.

\*\*) Frühere Zusatzpatente 548 434, 559 892, 568 627, 580 695

die Gase von Kontaktgiften und insbesondere von flüchtigen Metallverbindungen, wie Eisencarbonyl u. dgl., frei sind.

Die Trocknung der Gase kann in beliebiger  
5 Weise erfolgen, z. B. indem man sie unter dem anzuwendenden Arbeitsdruck über Chlorcalcium leitet oder mit Alkoholen, wie Methylalkohol, wäscht. Derartige Gase liefern z. B. bis etwa 150° selbst an einer rauhen Eisenoberfläche noch kein Eisencarbonyl.  
10 Die Neigung zur Bildung von Eisencarbonyl nimmt im allgemeinen mit steigendem Kohlenstoffgehalt des Eisens zu. Etwa bereits in den Frischgasen enthaltenes Eisencarbonyl

wird zweckmäßig durch eine Schicht aktiver 15 Kohle entfernt.

PATENTANSPRUCH:

Weiterführung des Hauptpatents 20 490 248 und der Zusatzpatente 548 434, 559 892, 568 627 und 580 695, dadurch gekennzeichnet, daß in Vorrichtungen gearbeitet wird, in deren weniger heißen oder kalten Teilen die kohlenoxydhaltigen 25 Gase mit Eisen, Nickel oder Kobalt in Berührung kommen, und daß trockene Gasgemische verwendet werden.