



AUSGEBEN AM
5. NOVEMBER 1927

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

2428

№ 452 066

KLASSE 12^o GRUPPE 27B 115446 IV/12^o

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 20. Oktober 1927.

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

Verfahren zur Reinigung von flüssigen organischen Stoffen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 31. August 1924 ab.

Organische Verbindungen enthaltende Flüssigkeiten, welche auf synthetischem Wege durch Reaktion von Kohlenoxyden erhalten worden sind oder längere Zeit in metallenen 5 Gefäßen mit Kohlenoxyd in Berührung gestanden haben, enthalten oft geringe Mengen Metallcarbonyle, insbesondere Eisencarbonyl, die schwer zu beseitigen sind, bei der Verwendung und Weiterverarbeitung der Flüssigkeiten, besonders auf katalytischem Wege, 10 jedoch häufig sehr störend wirken.

Es wurde nun gefunden, daß man in organischen Flüssigkeiten gelöste Metallcarbonyle, selbst wenn sie nur in Spuren vorhanden sind, 15 vollständig beseitigen kann, wenn man die Flüssigkeit kurze Zeit einer Bestrahlung mit Licht, namentlich mit kurzwelligem Licht, aussetzt oder sie einer Behandlung mit ozonhaltigen Gasen unterwirft. Die Metallcarbonyle werden hierbei unter Bildung nicht flüchtiger 20 Produkte zersetzt, die durch Destillation der Flüssigkeit oder nach dem Absitzen auf mechanischem Wege abgetrennt werden können. Falls die Flüssigkeit noch Verunreinigungen anderer Art, wie Aldehyde, Ketone usw., enthält, werden diese, wenn Sauerstoff zugegen ist, bei der Zerstörung der Metallcarbonyle durch Belichtung oder durch das Ozon gleichzeitig zu leicht zu entfernenden

Säuren oxydiert. Das Verfahren gestattet 20 also, ohne Zugabe fremder Stoffe eine doppelte Reinigungswirkung zu erzielen.

Zum Zweck der Befreiung von einer unerwünschten Fluorescenz oder zur Überführung in Oxydationsprodukte hat man schon Kohlenwasserstofföle der gleichzeitigen Einwirkung eines sauerstoff- oder ozonhaltigen Gasstromes und ultravioletter oder aktiver Bestrahlung ausgesetzt. Demgegenüber be- 35 trifft das vorliegende Verfahren die Reinigung beliebiger organischer Flüssigkeiten von Metallcarbonylen, vor allem von Eisencarbonyl, deren Vorhandensein mit Fluorescenzerscheinungen nichts zu tun hat. 40

Als Lichtquelle kann beispielsweise eine 45 Quecksilberdampflampe dienen. Die zu bestrahlende Flüssigkeit wird z. B. durch ein Rohr geführt, welches die Lampe umgibt, so daß ihre Strahlung nach allen Richtungen ausgenutzt wird. Zur vollständigen Zer- 50 setzung von Eisencarbonyl genügt im allgemeinen schon eine sehr kurze Bestrahlung.

Von besonderer praktischer Bedeutung ist das Verfahren für die Reinigung der durch die Hydrogenisation der Kohlenoxyde auf 55 katalytischem Wege unter Druck erhaltenen sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen, z. B. des synthetischen Methanols, Isobutyl-

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

Dr. Carl Müller in Mannheim, Dr. Walter Frankenburger in Ludwigshafen a. Rh.
und Dr.-Ing. Friedrich Grassner in Mannheim.

alkohols usw. Beispielsweise wird ein Methanol, das im Liter 2 mg Eisen enthält, mittels einer Quecksilberlampe bestrahlt, bis keine destillierbaren Eisenverbindungen mehr vorhanden sind. Bei Gegenwart von Sauerstoff, der etwa in Form von Luft eingeblasen werden kann, werden gleichzeitig auch die etwa vorhandenen aldehydischen Verunreinigungen u. dgl. zerstört.

10 Die gleiche Reinigungswirkung erhält man auch bei Behandlung der Flüssigkeit mit schwach ozonhaltigen Gasen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Reinigung von flüssigen organischen Stoffen, die Metallcarbonyle, insbesondere Eisencarbonyl, enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß man sie mit Licht, insbesondere kurzweiligem Licht, bestrahlt, gegebenenfalls unter Einleiten eines sauerstoffhaltigen Gases. 15 20
2. Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Reinigung mittels ozonhaltiger Gase bewirkt.