



AUSGEBEN AM
21. APRIL 1928

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

736

№ 458 756

KLASSE 12g GRUPPE 1/3

B 115903 IV/12g

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 29. März 1928.

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

Abänderung des Verfahrens zur Ausführung chemischer Reaktionen in Gasen
und Dämpfen mit Hilfe elektrischer Entladungen.

Zusatz zum Patent 457 563.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 30. September 1924 ab.

Das Hauptpatent hat angefangen am 25. September 1924.

In dem Patent 457 563 ist ein Verfahren zur Ausführung chemischer Reaktionen in Gasen und Dämpfen mit Hilfe elektrischer Entladungen beschrieben, wobei die Elektroden im Reaktionsraum durch einen flüssigen Leiter verbunden sind, dessen innerer Zusammenhang fortwährend unterbrochen wird. Hierbei findet die chemische Reaktion im Entladerraum selbst statt.

Es wurde nun gefunden, daß bei Verwendung flüssiger Metalle, insbesondere in den Fällen, wo ein Durchströmen des Gasgemisches durch die Entladung selbst infolge Bildung von Metallverbindungen zu Störungen führt oder wo an sich mildere Wirkungen erwünscht sind, das Gas- oder Dampfgemisch in der Weise zur Reaktion gebracht werden kann, daß man es durch einen an den Entladungsraum mit lichtdurchlässiger Wand angrenzenden Raum führt, der Metalldampf von niedrigerer Temperatur enthält. In diesem Fall wirkt der Metalldampf in dem umgebenden Raume als Überträger der Strahlungsenergie auf die Gasmoleküle. Die Entladung selbst braucht nicht in der in dem Hauptpatent angegebenen Weise erzeugt zu werden,

sondern man kann hierbei jede geeignete metaldampfhaltige elektrische Lichtquelle, wie z. B. die übliche Quecksilberdampflampe, verwenden. Es kann zweckmäßig sein, in dem zur Reaktion zu bringenden Gas oder Dampf denselben Metalldampf zu erzeugen wie in der elektrischen Entladung selbst. Mit dieser Arbeitsweise kann man beispielsweise Kohlenoxydwasserdampfgemische in organische Verbindungen, wie Formaldehyd, überführen.

Die amerikanischen Patentschriften 829 875 und 904 070, welche die Erzielung chemischer Reaktionen unter Zuhilfenahme u. a. von ultravioletter Bestrahlung behandeln, unterscheiden sich von dem vorliegenden Verfahren in grundsätzlicher Weise. In der ersten ist als wesentlich die elektrostatische Aufladung der zur Reaktion zu bringenden Gase mit Ladungen entgegengesetzten Vorzeichens, in der zweiten ihre gegenseitige Einwirkung im elektrischen Lichtbogen, beides nach vorheriger oder gleichzeitiger Ionisierung, beschrieben; letzterer Effekt soll u. a. auch durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht herbeigeführt werden. Im Gegensatz hierzu

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden:

Dr. Walter Frankenburger in Ludwigshafen a. Rh.

wird bei dem beanspruchten Verfahren von einer Beeinflussung der Gase durch elektrostatische Ladungen oder Lichtbogen und eine gesonderte Ionisierung abgesehen; dagegen bildet hier die Anwesenheit von Metalldampf im Reaktionsgemisch den wesentlichen Faktor, da durch dessen Vermittlung die Übertragung der Strahlungsenergie an Gasmoleküle ermöglicht wird, welche ohne Anwesenheit des Metalldampfes zu deren Aufnahme nicht befähigt sind. Auch kommen hier die Gase mit elektrischen Entladungen überhaupt nicht in unmittelbare Berührung.

Beispiel.

Eine Ausführungsform vorliegender Erfindung gibt beifolgende Zeichnung:

Als Lichtquelle dient z. B. eine Quecksilberlampe. Die Lampe *l* ist bei *p* mit einem Vakuum verbunden, Füllung und Zündung erfolgt durch Hochdrücken und Zurückfallenlassen von Quecksilber aus der Wulffschen Flasche bis zum Raume *h*. Stromzuführung erfolgt durch die Elektroden *h* und *k*. Durch entsprechende Einstellung des Quecksilbers im Steigrohr kann die Entladung innerhalb

einer beliebig langen Strecke des Leuchtrohres *l* stattfinden. Das Gasgemisch tritt bei *b* in den konzentrisch um die Lampe gelegten Raum ein und bei *e* (evtl. bei *c* oder *d*) aus. Der zur Resonanzstrahlung angeregte Metalldampf wird durch Verdampfen von Metall, z. B. Quecksilber, das sich in dem kleinen Gefäß *f* befindet, erzeugt. Ein Gemisch aus 2 Volumteilen Methan und 1 Volumteil Stickstoff bildet beim Strömen durch die Apparatur organische Reaktionsprodukte, so vor allem Blausäure und Isonitrile (Methylisonitril).

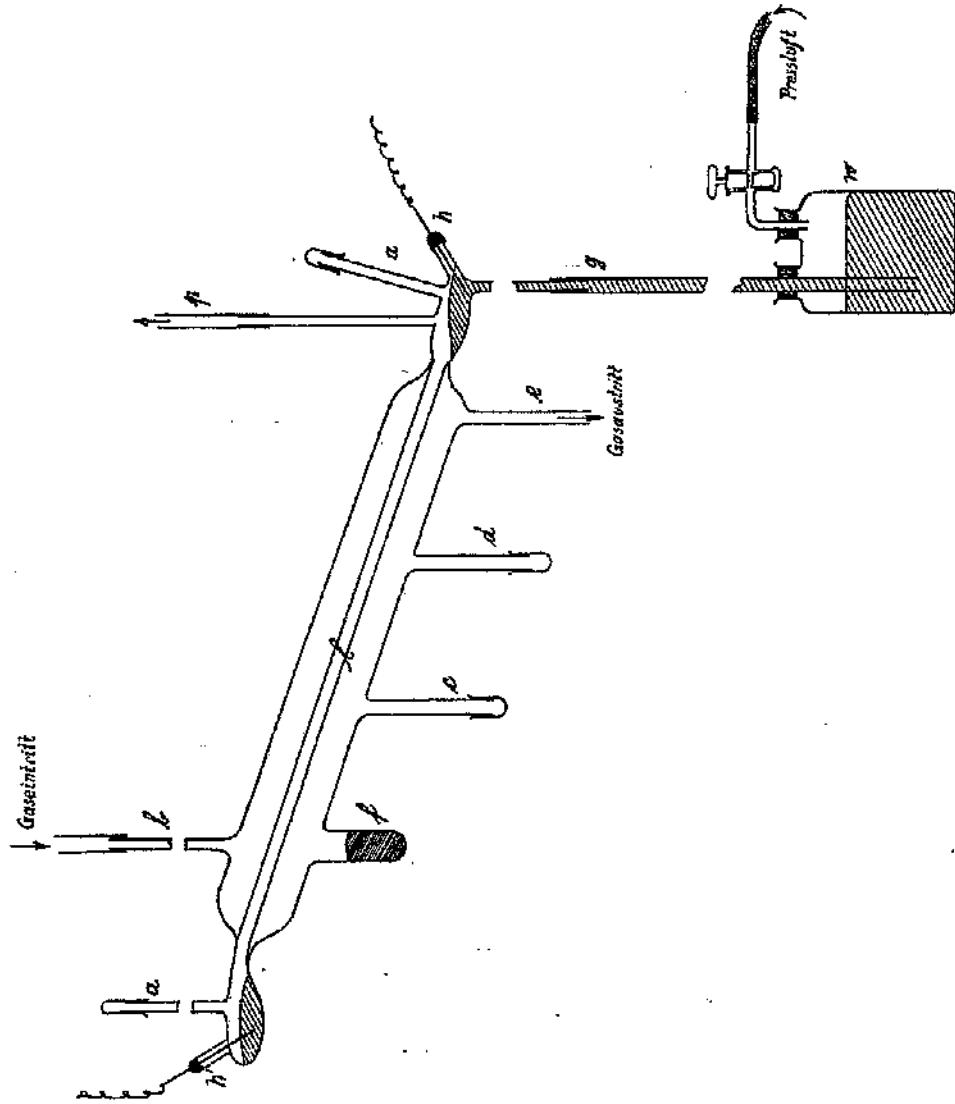
PATENTANSPRUCH:

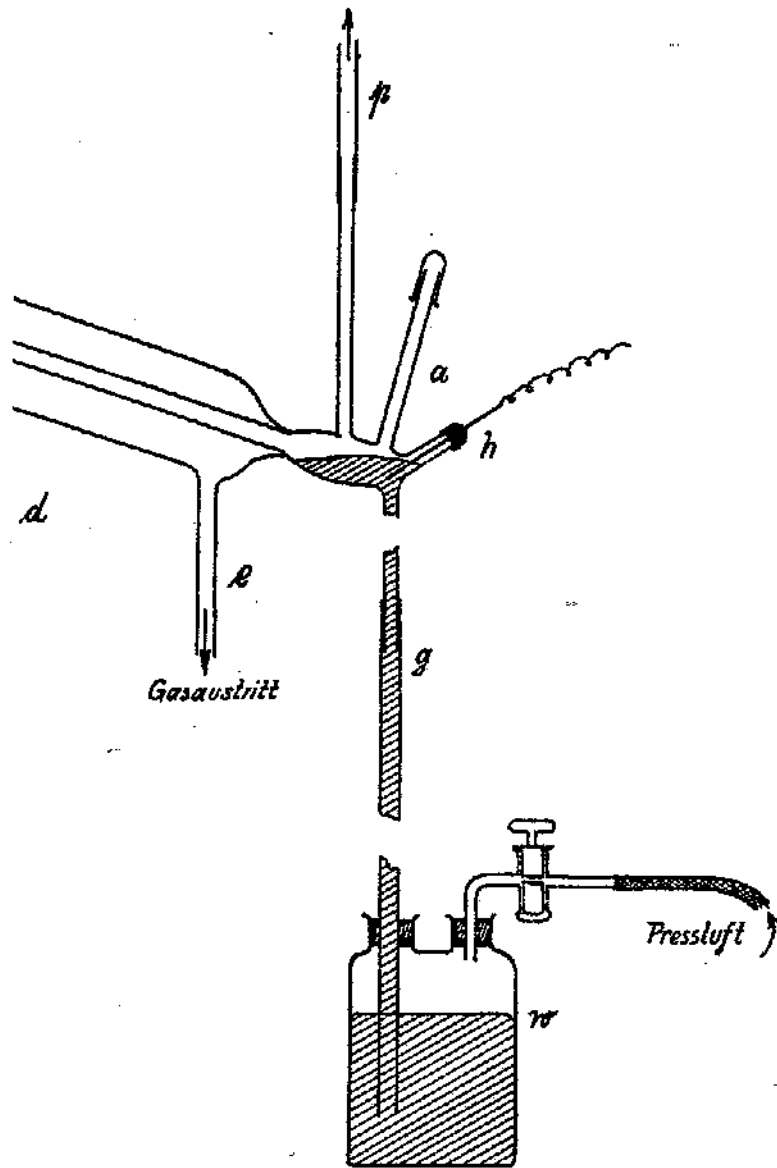
Abänderung des Verfahrens nach Patent 457 563 zur Ausführung chemischer Reaktionen in Gasen und Dämpfen mit Hilfe elektrischer Entladungen, dadurch gekennzeichnet, daß man das zur Reaktion zu bringende Gas- oder Dampfgemisch durch einen den Entladungsraum mit lichtdurchlässiger Wand umgebenden Raum, der mit Metalldampf von niedrigerer Temperatur erfüllt ist, hindurchleitet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Zu der Patentschrift 458 756
Kl. 12g Gr. I

Zu der Patentschrift 458 756
Kl. 12g Gr. I





Zu der Patentschrift 458756
Kl. 12g Gr. I

