



AUSGEBEN AM
11. DEZEMBER 1931

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 540316

KLASSE 24e GRUPPE I

D 53228 V/24e

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 3. Dezember 1931

Dr.-Ing. Rudolf Drawe in Berlin-Charlottenburg

Verfahren zur Erzeugung von Kohlenoxyd und Wasserstoff durch Brennstoffvergasung

Patentiert im Deutschen Reiche vom 14. Juni 1927 ab

Ausgangsstoffe für eine ganze Reihe synthetisch hergestellter Verbindungen sind Kohlenoxyd und Wasserstoff. Als eine der wirtschaftlichsten Arten ihrer Herstellung hat sich der Weg über die Vergasung erwiesen. Zweckmäßig verwendet man hierbei an Stelle der sonst üblichen Luft reinen Sauerstoff. Dadurch wird nicht allein der große Ballast an Stickstoff vermieden, sondern auch die Reaktionszeit erheblich verkürzt und dadurch der Durchsatz des Generators gesteigert. Um die Temperatur im Gaserzeuger nicht zu hoch ansteigen zu lassen, wird dem Sauerstoff Wasserdampf oder Kohlensäure beigemischt, deren Zersetzung eines erheblichen Wärmeaufwandes bedarf.

Je nach der Menge des dem Generator zugeführten Wasserdampfes lassen sich Gleichgewichtsbedingungen schaffen, bei denen in dem erzeugten Gas der Gehalt an Kohlenoxyd und Wasserstoff in weiten Grenzen schwankt.

Die Erfindung schlägt nun vor für den Fall, daß Kohlenoxyd und Wasserstoff in Mengenverhältnissen herzustellen sind, die sich in einem einzigen Generator nicht erzielen lassen, die Erzeugung des Kohlenoxyds getrennt von der des Wasserstoffes vorzunehmen, und zwar in einem zweiten Generator. Nach dem vorgeschlagenen Verfahren wird der Brennstoff in einem Gaserzeuger mit einem sehr hochgesättigten Wasserdampfsauerstoffgemisch vergast, wobei der Wasserstoffgehalt des Gases tunlichst einen Höchstwert erreicht. Das Gas

besteht dann noch aus einer geringen Menge Kohlenoxyd und aus einer großen Menge Kohlensäure. Die Kohlensäure wird aus dem Gas, beispielsweise durch Auswaschen unter Druck, entfernt und zusammen mit Sauerstoff einem zweiten Gaserzeuger zugeführt. Dort wird ein fast nur aus Kohlenoxyd bestehendes Gas erzeugt; der Rest ist Kohlensäure, die, falls erforderlich, gleichfalls entfernt werden und dem Prozeß wieder zugeführt werden kann.

Die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens wird besonders dadurch gewährleistet, daß die bei der Wasserstoffherstellung in dem einen Gaserzeuger gewonnene Kohlensäure nicht verlorengeht, sondern in wirtschaftlicher Weise in einem zweiten Gaserzeuger zur Herstellung von Kohlenoxyd verwandt wird.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Erzeugung von Kohlenoxyd und Wasserstoff durch Brennstoffvergasung, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale:

In einem mit einem hochgesättigten Wasserdampfsauerstoffgemisch betriebenen Gaserzeuger wird in an sich bekannter Weise ein wasserstoff- und kohlenäurehaltiges Gas erzeugt, und die aus diesem Gas entfernte Kohlensäure wird zusammen mit Sauerstoff einem zweiten Gaserzeuger zugeführt, der ein fast nur aus Kohlenoxyd bestehendes Gas erzeugt.