

- 5. Nov. 1942

280000620

Merseburg

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Unser Zeichen: O.Z. 13 758.

Ludwigshafen/Rh., den 31. Oktober 1942
Hb/Wg.

Abstichgaserzeuger.

Tabel
Landerfelde } *Kopie 5/11*

Die für die Herstellung von Kraftgas oder Wassergas durch Vergasung von Kohle mit Sauerstoff-Dampf- oder Sauerstoff-Kohlensäure-Gemischen benutzten Abstichgaserzeuger werden im allgemeinen so gebaut, dass der Gaserzeugermantel an einer oberen Bühne oder an Stützen aufgehängt ist, sodass er sich bei Erwärmung des Gaserzeugers frei nach unten ausdehnen kann. Der untere Abschluss dieser Abstichgaserzeuger wird dadurch erreicht, dass der aus Mauerwerk bestehende Boden (Bodenstein) des Gaserzeugers unmittelbar auf dem Fundament aufgemauert ist, sodass der frei herunterhängende Blechmantel sich über dem festgemauerten Bodenstein ausdehnen kann.

Diese übliche Bauart hat erhebliche Nachteile insofern, als nach längerem Betrieb des Gaserzeugers durch Risse im Mauerwerk des Bodensteins erhebliche Gasverluste auftreten. Ausserdem besteht immer die Gefahr der Durchbrüche von flüssiger Schlacke oder flüssigem Eisen, das sich auf dem Boden angesammelt hat, weil der Bodenstein nach unten und nach der Seite nicht gasdicht abgeschlossen ist.

Die neue Bauart beseitigt diese Mängel dadurch, dass der Bodenstein in eine Wanne eingebaut ist, die stopfbüchsenartig ausgebildet, von allen Seiten zugänglich und daher leicht kühlbar ist.

Die beiden Abbildungen zeigen die neue Ausführungsweise. Der Abstichgaserzeuger besteht aus einem Blechmantel M mit Wasser-

kühlung W und dem Bodenstein C. Bei O befindet sich das Abstichloch. D sind die üblichen wassergekühlten Düsen zur Einführung des Vergasungsmittels aus der Ringleitung R. Bei G ist der Blechmantel M an der oberen Gaserzeugerbühne H in der üblichen Weise fest aufgehängt.

Das Mauerwerk des Bodensteins C ruht in einer Blechwanne B, in die der Gaserzeugermantel M hineinragt. Dabei reicht der Blechmantel nicht ganz bis zum Boden der Wanne B, sodass eine freie Dehnungsmöglichkeit des Mantels gegenüber der Blechwanne besteht. Innerhalb des Gaserzeugermantels M ist die Blechwanne mit dem Bodenstein ausgemauert. Der Ringraum zwischen Gaserzeugermantel M und der Seitenwand der Blechwanne B ist als Stopfbüchse ausgebildet, die durch eingelegte und festgestampfte Packungsmasse A gasdicht gemacht ist. Die Wanne B ruht auf Doppel-T-Trägern oder ähnlichen Stützen derart auf dem freien Boden, dass die Luft von unten her den Boden des Gaserzeugers kühlen kann.

Innerhalb der Stopfbüchsenpackung A ist ein freier Gas-sammelraum S vorgesehen, der beispielsweise durch einen eingelegten ringförmigen U-Eisenträger gebildet werden kann. Oberhalb des Ringraumes S ist wiederum Packungsmasse A festgestampft.

Diese Bauart ermöglicht, dass bei feststehender, gekühlter Wanne B der Gaserzeugermantel M sich zwischen Mauerwerk C und Stopfbüchsenpackung A frei ausdehnen kann.

Um diese freie Dehnung des Mantels auch an der Stelle zu ermöglichen, wo der Schlackenabstich durch das Abstichloch O erfolgt, wird die Schlacke beim Abstich mit einer kleinen Brücke E über den Rand der Stopfbüchsenpackung weg in die übliche Schlackenwanne Q übergeleitet. Die Brücke E ist dabei sowohl mit der Schlackenwanne Q als auch mit dem Gaserzeugermantel M verbunden unter Freilassung eines Spielraumes gegenüber dem Rand der Wanne B.

Statt mit Luft kann auch die ganze Wanne B mit Wasser gekühlt sein, was in einfacher Weise dadurch erfolgt, dass die Wanne B in ein Wasserbad gestellt wird, in dem ständig kaltes Wasser zu- und erwärmtes Wasser abläuft. Bei dem hohen Druck, mit dem üblicherweise Abstichgaserzeuger, besonders solche für feinkörnige Brennstoffe, betrieben werden, besteht die Gefahr, dass sich geringe Gasmengen durch die Stopfbüchsenpackung A durchdrücken und beispielsweise die Bedienungsmannschaften belästigen. Diese geringen Gasmengen durch die Leitung F ins Freie zu leiten, ist Aufgabe des Ringraumes S, der sich in der Packung A der Stopfbüchse befindet.

Die neue Bauart hat gegenüber der alten Bauweise der Abstichgaserzeuger eine Reihe von bedeutenden Vorteilen. Zunächst ist der ganze Boden zugänglich und nachprüfbar. Das ist von grossem Wert, weil die Bodensteine der länger in Betrieb befindlichen Abstichgaserzeuger immer rissig werden und nach und nach zu immer grösseren Gasverlusten Veranlassung geben. Diese Gasverluste werden durch die neue Blechummantelung des Bodensteines vermieden. Ausserdem neigen die bekannten Abstichgaserzeuger zu gelegentlichen Durchbrüchen von flüssiger Schlacke oder von flüssigem Eisen, das sich in Ritzen und Hohlräumen des Bodensteines angesammelt hat. Diese Durchbrüche können sowohl für den Bestand des Gaserzeugers als auch für die Bedienung gefährlich sein. Sie sind bei Anwendung der neuen Bodenwanne nicht mehr möglich. Sollte ein Riss im Mauerwerk zum Durchsickern des heissen Eisens Veranlassung geben, so zeigen sich erfahrungsgemäss glühende Stellen in der Bodenwanne, die durch besonders starke Kühlung sofort beseitigt werden können. Das flüssige Eisen oder die flüssige Schlacke erstarrt dann im Inneren der Wanne und bildet im eingefrorenen Zustand einen sicheren Abschluss gegen das Nachdrücken von flüssiger Schlacke und flüssigem Eisen.

Die neue Ausführung eignet sich für jeden Abstichgaserzeuger. Von besonderem Vorteil ist sie jedoch für Abstichgaserzeuger, die mit einem Sauerstoff-Dampf oder Sauerstoff-Kohlensäure-Gemisch Wassergas bzw. Kraftgas erzeugen oder für Abstichgaserzeuger, die unter Sauerstoffzufuhr kohlenwasserstoffhaltige Gase in wassergasähnliche Gasgemische umsetzen. Solche Gaserzeuger arbeiten bei wesentlich höheren Temperaturen als mit Luft betriebene Gaserzeuger. Trotz des heissen Ofengangs kann die Temperatur des Bodenmauerwerks C verhältnismässig niedrig gehalten werden, weil die Wanne B von allen Seiten der Kühlung frei zugänglich ist.

Patentansprüche.

1. Abstichgaserzeuger für die Herstellung von Kraftgas oder Wassergas, insbesondere unter Mitverwendung von Sauerstoff oder Sauerstoff angereicherter Luft als Vergasungsmittel, dadurch gekennzeichnet, dass das Mauerwerk des Bodens (C) des Abstichgaserzeugers in eine Wanne (B) eingesetzt ist, die stopfbüchsenartig ausgebildet ist, wobei der oben aufgehängte Gaserzeugermantel (M) sich in der Stopfbüchsenmasse (A) nach unten frei ausdehnen kann.
2. Abstichgaserzeuger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wanne (B) auf Doppel-T-Trägern oder ähnlichen Stützen so gelagert ist, dass der Boden freiliegt und gekühlt werden kann.
3. Abstichgaserzeuger nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Stopfbüchsenmasse (A) ein pakungsfreier Ringraum (S) angeordnet ist derart, dass sich Gase, die durch Undichtigkeiten des Bodenmauerwerkes in die Stopfbüchse gelangen, in diesem Ringraum sammeln und durch eine Rohrleitung (F) ins Freie abgeführt werden.

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Abb. 1

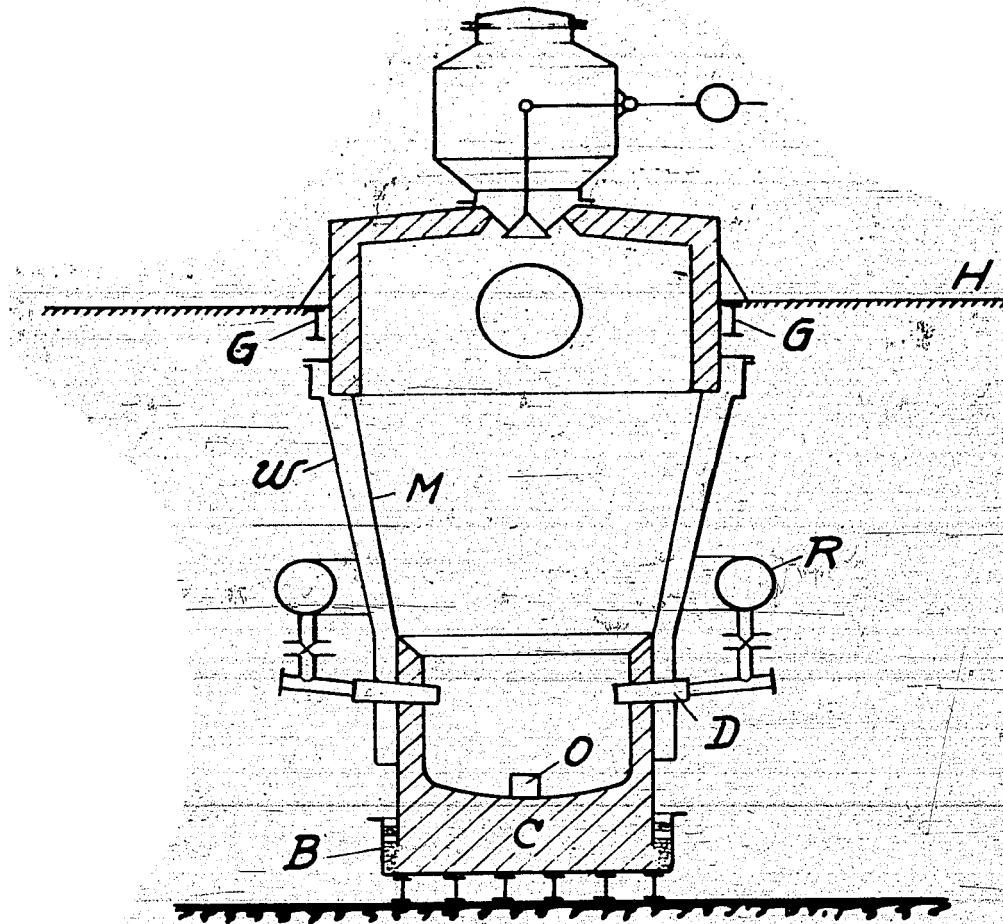


Abb. 2

