



Klassierung:

24e, 3/05

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

Gesuch eingereicht:

23. April 1957, 24 Uhr

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Patent eingetragen:

30. November 1960

Patentschrift veröffentlicht:

14. Januar 1961

HAUPTPATENT

Ernst Meili, Schaffhausen

Holzgasgenerator

Ernst Meili, Schaffhausen, ist als Erfinder genannt worden

Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein Holzgasgenerator mit umfänglich im Feuerherd angeordneten Luftzufuhrdüsen, welcher insbesondere für den Betrieb von Verbrennungsmotoren verwendet werden kann.

Alle bisher bekannten Ausführungen von solchen Holzgasgeneratoren, ob sie mit Mitteldüse oder mit sog. Randdüsen arbeiten, haben bekanntlich den Nachteil, daß ihre Lebensdauer infolge der großen Hitzebeanspruchung besonders des Herdmaterials verhältnismäßig kurz ist und daß sie im normalen Betrieb eine relativ sehr schnelle Verschmutzung der Ansaugleitung und gegebenenfalls sogar weiterer Teile des angeschlossenen Motors verursachen. Bei einzelnen bekannten solchen Generatoren kann nur besonders trockenes Holz als Betriebsstoff verwendet werden, da die Teerbildung infolge ungenügender Verbrennungstemperaturen eine zu große ist. Zudem ist es infolge der raschen Verschmutzung bisher nicht möglich, die einfachen Stofffilter zur Reinigung des Gases zu verwenden.

Die Hauptanforderungen, die an einen Holzgasgenerator gestellt werden müssen, bestehen somit darin, daß seine Lebensdauer möglichst groß und trotzdem die Verbrennungstemperaturen möglichst hoch sein sollen, so daß eine direkte Verbrennung ohne Teerbildung stattfindet, und daß ferner die Verunreinigung der nachgeschalteten Organe eine möglichst geringe ist.

Die Erfindung bezweckt die Schaffung eines Holzgasgenerators der genannten Art, welcher die oben genannten Anforderungen erfüllt. Die Erfindung besteht darin, daß der Herd aus einer Rohrschlange gebildet ist, an deren oberem Ende die Luftzufuhrdüsen angeordnet sind, und deren unteres Ende mit der Lufteintrittsöffnung verbunden ist. Durch diese Ausbildung wird die eingesaugte Luft zuerst durch

die Rohrschlange in ihrer ganzen Länge geführt und dadurch vorgewärmt, bevor sie aus den Düsen in den Brennraum austritt. Die Rohrschlange dient aber zugleich auch als Wärmeaustauscher, indem sie durch die angesaugte Frischluft kontinuierlich gekühlt wird. Da die Rohrschlange aber selbst den Herd bildet, besitzt dieser dank der laufenden Kühlung eine fast unbegrenzte Lebensdauer.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Holzgasgenerators im Querschnitt dargestellt.

In einem Mantel 1 aus Eisenblech ist die Rohrschlange 2 gelagert, die in der Form ihrer Windungen dem Mantel 1 folgt. Beide Teile bilden gemeinsam den Herdeinsatz, der in an sich bekannten Holzgasgeneratoren statt des herkömmlichen Herdes eingebaut werden kann. Die Rohrschlange 2 bildet selbst den Herd und ist in ihrem untern Teil 3 eingeschnürt. An der obersten Windung der Rohrschlange 2 sind die radial einwärts gerichteten Luftzufuhrdüsen 4 angeordnet. Das untere Ende 2a der Rohrschlange ist mit dem Lufteintrittsstutzen 5 durch ein kurzes gerades Rohr 6 verbunden. Mit 7 ist eine Reinigungsdüse bezeichnet, welche direkt mit der obersten Rohrwindung verbunden ist. Der Mantel 1 besitzt unten einen inneren Randflansch 8 als Support für die Rohrschlange. Er kann außerdem an seinem oberen Ende ein Leitblech 9 für das Brennmaterial aufweisen, das den Durchmesser des Mantels 1 bzw. des Brennstoffschachtes in einem allmählichen Übergang auf den Durchmesser der Rohrschlange reduziert. Dieses Leitblech liegt bei eingebautem Herdeinsatz ungefähr auf der Höhe der Glühzone. Unterhalb des Herdeinsatzes können dabei in üblicher Weise Entschungs- und Rüttelvorrichtungen vorgesehen sein.

Durch die beschriebene Konstruktion wird eine maximale Vorwärmung der durch die Leitung 6 und

die Rohrschlange 2 zu den Düsen 4 strömenden Brennluft (700 bis 800° C) und gleichzeitig eine kontinuierliche Kühlung des Herdmaterials durch die an diese Luft abgegebene Wärme erreicht. Dies bedeutet aber, daß die Verbrennungstemperaturen ganz wesentlich höher liegen als bisher, nämlich so hoch, daß auch grünes Weichholz ohne Schwierigkeit und ohne Teerbildung vergast werden kann. Durch die Kühlung, besonders in der Einschnürzone, wird dem Generator eine bisher unerreicht große Lebensdauer verliehen.

PATENTANSPRUCH

Holzgasgenerator mit umfänglich im Feuerherd angeordneten Luftzufuhrdüsen, dadurch gekennzeich-

net, daß der Herd aus einer Rohrschlange gebildet ist, an deren oberem Ende die Luftzufuhrdüsen angeordnet sind, und deren unteres Ende mit der Lufteintrittsöffnung verbunden ist.

UNTERANSPRÜCHE

1. Holzgasgenerator nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Windungen der Rohrschlange in deren unterem Teil eine Einschnürung bilden.

2. Holzgasgenerator nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohrschlange von einem Mantel aus Eisenblech umgeben ist, an welchem sie befestigt ist.

Ernst Meili

Vertreter: Dr. Arnold R. Egli. Zürich

