

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDG. AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT



Veröffentlicht am 1. Oktober 1943

Gesuch eingereicht: 11. September 1941, 20 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Mai 1942.

HAUPTPATENT

Alois KAISER, Zug (Schweiz).

Einrichtung zum Kühlen und Reinigen von Holzgas.

Den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet eine Einrichtung zum Kühlen und Reinigen von Holzgas.

Erfindungsgemäß zeichnet sich die Einrichtung dadurch aus, daß axial über einem Ausströmorgan für die Grobreinigung der Generatorgase einschließenden zylindrischen Gehäuse eine für die Kühlung und Aufteilung dieser Gase verwendete Rohranlage und über dieser ein für die Sammlung sowie Feinreinigung der Gase bestimmtes, eine Filtriereinlage enthaltendes Gehäuse unmittelbar kommunizierend zusammengebaut sind, und daß oberhalb dieser Einlage ein in das zugehörige Gehäuse ragendes Rohrstück des Gasabzugrohres am Umfang Löcher zum Auffangen der gereinigten Gase aufweist.

Auf der beiliegenden Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes durch

Fig. 1 in einem Vertikalschnitt nach der Linie *a—b* in Fig. 3, durch

Fig. 2 in einer gegenüber Fig. 1 um 90° versetzten Ansicht und durch

Fig. 3 in einem Horizontalschnitt nach der Linie *c—d* in Fig. 1 dargestellt.

In der Zeichnung zeigt 1 ein zylindrisches Gehäuse für die Grobreinigung (Vorreinigung) der vom Generator durch den Stutzen 2 eintretenden Generatorgase. Der ins Gehäuseinnere verlängerte Stutzen endigt in einem kegelförmigen Ausströmorgan 3 mit Hohlwand 4 und ringförmiger Ausströmöffnung. An der Innenwandung des Gehäuses ist eine einwärts geneigte Fangwand bildender Blechring 5 befestigt und zentral an der Gehäusestirnfläche ein mit Schraubenmutter verschließbarer Gewindestutzen 6 vorgesehen. Axial über diesem Gehäuse 1 schließt eine Kühlrohranlage 7 an, die vorliegend aus einem aus 46 Rohren bestehenden Rohrbündel gestaltet ist. Über dieser Kühlrohranlage schließt das für die Feinreinigung bestimmte Filtergehäuse 8 an, das in einem Gassammelraum 9 und den eigentlichen Filterraum 10 unterteilt ist, welche Räume durch eine auswechselbare Siebeinlage 11 getrennt sind. Der Filterraum ist zum größeren Teil mit einem Filtriermaterial, z. B. Holzwolle, Kork etc., angefüllt. Oben ist der Raum durch einen Deckel 12 mit federndem Bügelverschluß verschlossen,

so daß der Deckel gleichzeitig als Sicherheitsventil dient. Das Gasabzugsrohr 13 befindet sich teilweise im Innern des Filtergehäuses und es reicht dessen Saugstück 14 über die Filtriermasse hinaus und durchzieht als Teil eines abnehmbaren Rohrkniestückes quer das Gehäuseinnere. Dieses Stück ist auf der obern Rohrhälfte mit Löchern für den Eintritt der Gase versehen.

Die mit Rußteilen behafteten, vom Generator abgesaugten Gase strömen durch den Stutzen 2 des Gehäuses für die Grobreinigung und durch die ringförmige Ausströmöffnung des Ausströmorgans 3. Dabei scheiden die gröberen Rußteile aus und lagern sich am Boden des Gehäuses ab. Weitere Rußteile verbleiben beim Durchgang der Gase zur Kühlanlage an der Fangwand des Ringes 5. Die Gase werden dann in der Rohranlage aufgeteilt und gekühlt. Die aus den Kühlerrohren austretenden Gase sammeln sich im Sammelraum 9 des Filtergehäuses 8 und treten durch den Siebeinsatz 11 in den für die Feinreinigung bestimmten, mit Holz-
wolle angefüllten Raum 10, wo die letzten Rußreste beim Durchziehen durch die Filtriermasse aufgehalten werden. Das reine Gas tritt sodann durch die Öffnungen des Saugstückes 14 ein und wird durch den im Rohr 13 herrschenden Unterdruck dem Motor zugeführt.

Das Gasabzugsrohr könnte auch nur mit dem gelochten Rohrstück in den Filterraum ragen und der übrige Rohrteil außerhalb desselben angeordnet sein.

Erfahrungsgemäß wird die beste Wirkung in bezug auf eine gute Reinigung der Gase erreicht, wenn die Gesamtausmaße der Einrichtung etwa denjenigen des Generatorgehäuses gleich sind, da in diesem Falle die Durchzugsgeschwindigkeit der Gase nicht zu groß ist und die Kühlung und Aufteilung sich dabei am besten auswirken. Der Durchgangswiderstand für die Gase ist bei vorliegender Einrichtung auf ein Minimum herabgesetzt, wodurch die Leistung des Motors erhöht und eine ausgeglichene Gaszufuhr zum Motor erreicht wird. Dadurch, daß die

Organe für die Grobreinigung, Kühlung und Feinreinigung unmittelbar, d. h. ohne Zwischenleitungen, in einem Aggregat zusammengefaßt sind sowie durch die aufrechte Stellung dieses Aggregates, wird die Reinigung der Gase vereinfacht und die Wirksamkeit der Einrichtung erhöht.

Soll die Einrichtung nach einer gewissen Gebrauchszeit gereinigt werden, so genügt es, die Schraubenmutter vom Gewindestutzen 6 abzuschrauben und den Deckel 12 wegzunehmen, worauf mittels Wasserstrahl die beiden Gehäuse und die Kühlrohre ausgespült werden können, nachdem die Siebeinlage und das Filtriermaterial entfernt wurden.

Die beschriebene Einrichtung eignet sich zufolge ihrer wenig Platz beanspruchenden Bauart zum Anbau sowohl an stationäre Motoren als auch an Motoren für Kraftfahrzeuge jeder Art wie Personen- und Lastwagen, Traktoren, Motorschiffe etc.

PATENTANSPRUCH:

Einrichtung zum Kühlen und Reinigen von Holzgas, dadurch gekennzeichnet, daß axial über einem ein Ausströmorgan für die Grobreinigung der Generatorgase einschließenden zylindrischen Gehäuse eine für die Kühlung und Aufteilung dieser Gase verwendete Rohranlage und über dieser ein für die Sammlung sowie Feinreinigung der Gase bestimmtes, eine Filtriereinlage enthaltendes Gehäuse unmittelbar kommunizierend zusammengebaut sind, und daß oberhalb dieser Einlage ein in das zugehörige Gehäuse ragendes Rohrstück des Gasabzugrohres am Umfang Löcher zum Auffangen der gereinigten Gase aufweist.

UNTERANSPRUCH:

Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das für die Grobreinigung als auch das für die Feinreinigung bestimmte Gehäuse endseits je eine verschließbare Öffnung aufweisen zur Ermöglichung des Durchspülens der Einrichtung.

Alois KAISER.

Vertreter:

KIRCHHOFER, RYFFEL & Co., Zürich.

Fig. 1.

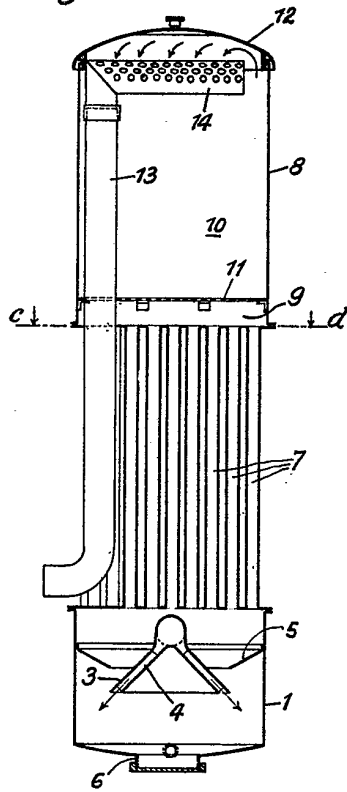


Fig. 2.

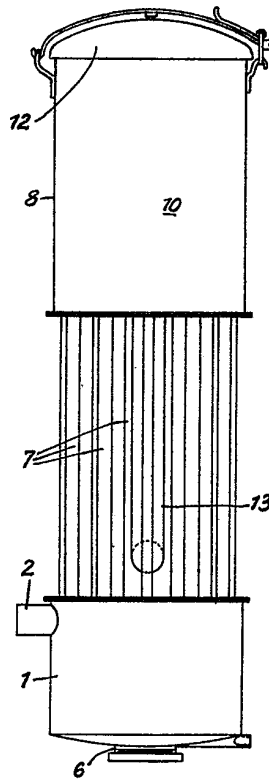


Fig. 3.

