

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 2803/87

(51) Int.Cl.⁵ : **B01D 46/24**

(22) Anmeldetag: 23.10.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1989

(45) Ausgabetag: 25. 4.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DD-PS 244073 DE-052514366

(73) Patentinhaber:

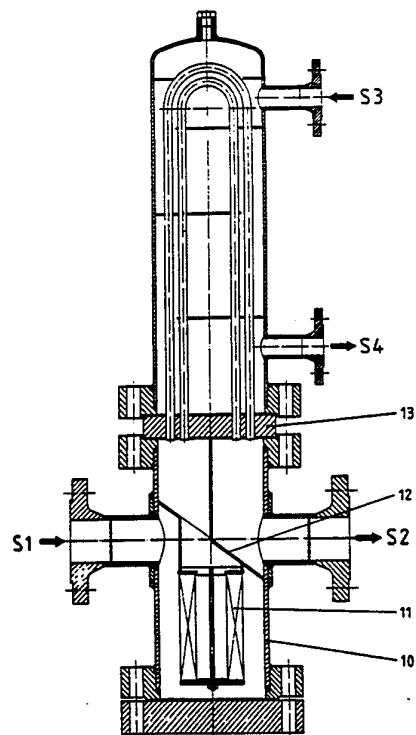
HEAT WÄRMETECHNISCHE ANLAGEN GES.M.B.H.
A-1120 WIEN (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM REINIGEN UND ERWÄRMEN VON GASEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und Erwärmen von Gasen, wobei beide Funktionen in einem Behälter vereint sind und dadurch die Herstellkosten vermindert werden. In dem Filtervorwärmer ist wenigstens eine Filterpatrone zur Reinigung und wenigstens eine U-Rohrleitung zur Gaserwärmung so angeordnet, daß das Heizmedium (z.B.: Warmwasser bzw. Dampf) um das Rohrbündel strömen kann.

Die Anzahl der Filterpatronen und U - Rohre werden den Erfordernissen wie in Fig. 1 dargestellt, und entsprechend kombiniert. Wie ersichtlich, besteht die Vorrichtung aus einem Behälter (10) in dem das durch den Stutzen S1 zugeführte Gas eine bzw. mehrere zentrisch im Behälter angeordnete Filterpatronen (11) von Außen nach Innen durchströmt, von Feststoffen gereinigt wird und durch eine Öffnung im Trennblech (12) auf eine halbkreisförmige Fläche umgelenkt wird.

Der Reinigungsraum und Erwärmungsraum ist durch eine Rohrplatte (13) voneinander getrennt. Das Gas durchströmt das bzw. die U-Rohre, wird durch das im Stutzen S3 eintretende und Stutzen S4 austretende Heizmedium erwärmt und gelangt über das Trennblech (12) zum Behälteraustritt S2.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und Erwärmen von Gasen, bestehend aus einem Behälter, wobei die Anordnung so getroffen wurde, daß Filter und Vorwärmer getrennt zu warten sind und hintereinander geschaltet werden. In dem Filtervorwärmer ist wenigstens eine Filterpatrone zur Reinigung und wenigstens ein Heizbündel für das zu erwärmende Gas so angeordnet, daß das Heizmedium (z. B.: Warmwasser bzw. Dampf) um das Rohrbündel strömen kann.

Vorrichtungen zum Reinigen und anschließenden Erwärmen von Gasen gehören seit langem zum Stand der Technik und zwar in der Form, daß für die Gasreinigung ein eigener Behälter (Filter) und ebenso für die Gaserwärmung ein eigener Behälter (Vorwärmer) verwendet wird oder kombinierte Geräte zum Einsatz kommen, bei denen die Filter- u. Vorwärmeinheit nicht hintereinander angeordnet sondern die Filtereinheit von der Vorwärmeinheit umschlossen wird.

Derartige Vorrichtungen sind jedoch in ihrer Fertigung relativ aufwendig (2 Behälter erforderlich bzw. großer Durchmesser) und erfordern naturgemäß einen größeren Platzbedarf bzw. höhere Investitionskosten.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zum Reinigen und Erwärmen von Gasen zu schaffen, die in ihrem Aufbau relativ einfach gehalten ist, beide Funktionen (Reinigen und Erwärmen) in einem Behälter erfüllt, weniger Raum einnimmt und die Herstellkosten vermindert. Die Herstellkosten beziehen sich nicht nur auf die Behälterherzeugung, sondern auch auf die durch geringeren Platzbedarf niedrigeren Kosten für Gebäude, in denen diese Behälter üblicherweise untergebracht werden.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe dienen erfindungsgemäß die Merkmale der Ansprüche 1 und 2.

Da mit dem erfindungsgemäßen Vorwärmfilter unterschiedliche Gasmengen gereinigt und erwärmt werden, reicht üblicherweise eine einzelne Filterpatrone bzw. ein einzelnes U-Rohr nicht aus. Die Anzahl der Filterpatronen und U-Rohre werden den Erfordernissen wie in Fig. 1 dargestellt, entsprechend kombiniert. Wie ersichtlich, besteht die Vorrichtung aus einem Behälter (10) in dem das durch den Stutzen (S1) zugeführte Gas eine bzw. mehrere zentrisch im Behälter angeordnete Filterpatronen (11) von außen nach innen durchströmt, von Feststoffen gereinigt wird und durch eine Öffnung im Trennblech (12) auf eine halbkreisförmige Fläche umgelenkt wird.

Der Reinigungsraum und Erwärmungsraum ist durch eine Rohrplatte (13) voneinander getrennt. Das Gas durchströmt das bzw. die U-Rohre; wird durch das im Stutzen (S3) eintretende und Stutzen (S4) austretende Heizmedium erwärmt und gelangt über das Trennblech (12) zum Behälteraustritt (S2).

Der übliche und an sich bekannte Aufbau und die Funktion des Erwärmungsteils soll an dieser Stelle nicht näher erläutert werden, da er bereits seit Jahren dem Stand der Technik entspricht.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Reinigen und Erwärmen von Gasen, in der wenigstens eine Filterpatrone zur Reinigung und wenigstens eine U-Rohrleitung zur Gaserwärmung angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Filterpatrone(n) (11) und die U-Rohrleitung in einem Behälter (10) angeordnet sind, wobei der Reinigungsraum und der Erwärmungsraum durch eine Rohrplatte (13) voneinander getrennt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung zur Gaserwärmung aus mehreren durchströmbaren U-Rohrleitungen gebildet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

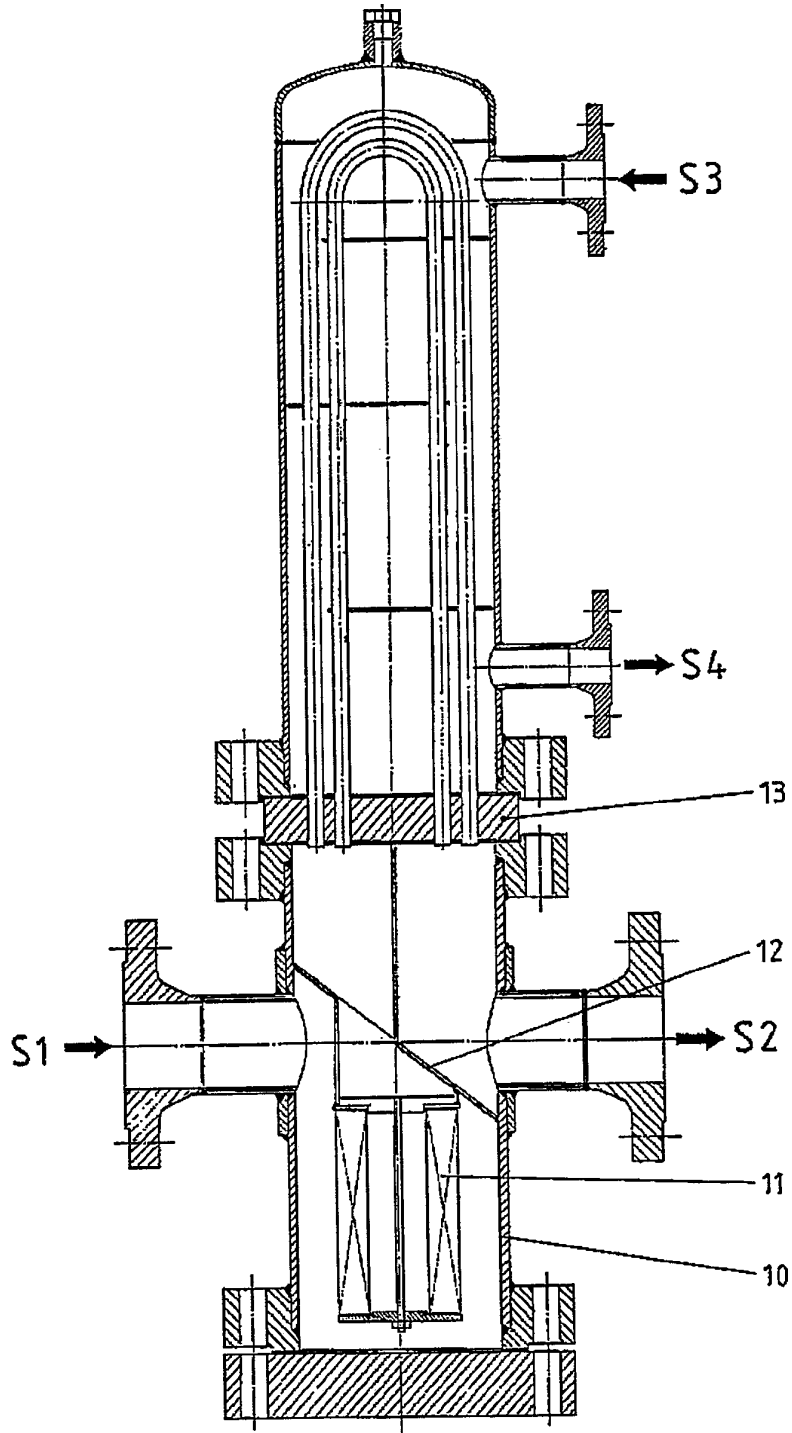


Fig. 1