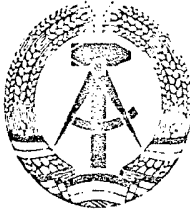


(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

0151 997

Int.Cl.³

3(51) F 27 D 17/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

in der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

21) WP F 27 D/ 222 460

(22) 07.07.80

(44) 11.11.81

71) siehe (72)

72) MAU, HANS, DR.RER.OEC. DIPL.-ING.; KOEHLER, HORST; DRECHSLER, SIGRID; DD

73) siehe (72)

74) DR. HANS MAU, 7805 GROSSRAESCHEN, BAHNHOFSTR. 10

54) VERFAHREN ZUR SENKUNG DER ABGASWÄRMEEVERLUSTE

57) Die Erfindung "Verfahren zur Senkung der Abgaswärmeverluste" zeigt einen Lösungsweg zur Gewinnung und Verwertung des Wärmehaltes der Rauchgase, die zur Zeit aus Schornsteinen ungenutzt und umweltschädigend entweichen. Das Verfahren bezieht sich vorrangig auf Industrieschornsteine (1) und ggf. vorgeschaltete Föcher (2). In die genannten Objekte wird ein adäquates und optimales Rohrschlängensystem (5,6) eingeordnet, das von Wasser durchflossen wird, welches durch Wärmeaustausch aufgeheizt wird. Die dadurch verminderte Auftriebsenergie der Rauchgase wird durch Auftriebsdüsen (7) ausgeglichen.

a) Titel der Erfindung

Verfahren zur Senkung der Abgaswärmeverluste

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

5

c) Für die Nutzung des Energiegehalts der in Dampferzeugungs-

10

15

25

Unbefriedigend und als ungelöst zu bezeichnen ist die Verwertung derjenigen Abwärme, die mit den Rauchgasen durch die Schornsteine entweicht. Die Höhe der Schornsteine neuzeitlicher Großkraftwerke erreicht
5 300 m, bei Durchmessern die ca. 10 m und mehr betragen. Es wurde bereits vorgeschlagen, beispielsweise Einbauten für die Rückgewinnung und Nutzbarmachung bautechnisch verwertbarer Aschen aus den Rauchgasen in Schornsteinen anzuordnen. Damit wird der durch den
10 Schornstein und seinen "Fuchs" hindurch und in die Atmosphäre entweichende Rauchgas-Wärmegehalt, also der Wärmeverlust, jedoch nicht gemindert.

d) Ziel der Erfindung

Es ist Ziel und Zweck der Erfindung, den Schornstein
15 nebst Fuchs als Wärmeaustauscher und damit als Spender nutzbarer Wärme wirksam zu machen. Der bisher in diesem Anlagenbereich auftretende Wärmeverlust ist ein nützlicher Effekt von beträchtlicher Wertigkeit.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

20 - Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird, ist die Absorption und Rückführung der bisher im Schornstein und Fuchs verlorene Wärme, die in den Abgasen bzw. Rauchgasen der Verbrennungsanlagen von Verdampfern und dergl. enthalten
25 ist und in die Atmosphäre entweicht.

- Die Merkmale der Erfindung und damit des Verfahrens sind spezifische wirksame Austauscherrohrleitungen, durch deren Wandungen der Wärmeinhalt der Abgase auf in den Rohrleitungen fließendes Wasser für
30 Heizzwecke oder zur Brauchwasservorwärmung übertragen wird in Verbindung mit Maßnahmen zur Unterstützung des Auftriebes der Abgase.

f) Ausführungsbeispiele

- Nachfolgend wird an Hand der halbschematischen Figur 1 die Erfindungsidee durch ein Ausführungsbeispiel erläutert. Darin bedeutet 1 einen Schornstein, 2 den Fuchs, 3 die Zuführung für eine Rohrschlange bzw. ein Rohrschlängensystem 5 und 6. 4 stellt die Ableitung dar. Von 1 aus wird Kaltwasser durch das Rohrschlängensystem 5, 6, geleitet, dessen Wandungen sich im heißen Abgas erwärmen und die Wärme auf das Wasser in ihrem Inneren übertragen.
- Da es in bestimmten Fällen erforderlich sein kann, den durch die Abkühlung verlorenen Auftrieb der Abgase auszugleichen, können hierfür Auftriebsdüsen 7 angeordnet werden.

Erfindungsansprüche

- 1) Verfahren zur Senkung der Abgasverluste, insbesondere bei Dampferzeugern und industriellen Verbrennungsanlagen mit nachgeschalteten Entstaubern und Schornsteinen, dadurch gekennzeichnet, daß in die Schornsteine (1) und ggf. in die vorgeschalteten Fuchse (2) ein adäquates und optimiertes Rohrschlängensystem (5, 6) eingeordnet wird, das als Wärmeaustauscher über eine Wasser-Rohrleitungszuführung (3) von Wasser durchströmt wird, so daß es durch die Rohrleitungswandungen hindurch vermöge des Wärmeinhalts der Abgase aufgeheizt und damit nach Austritt vermittels der Wasser-Rohrleitungs-Ableitung (5) nutzbar wird.
- 2) Verfahren nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß Abgasauftriebsverluste durch Auftriebsdüsen (7) ausgeglichen werden.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

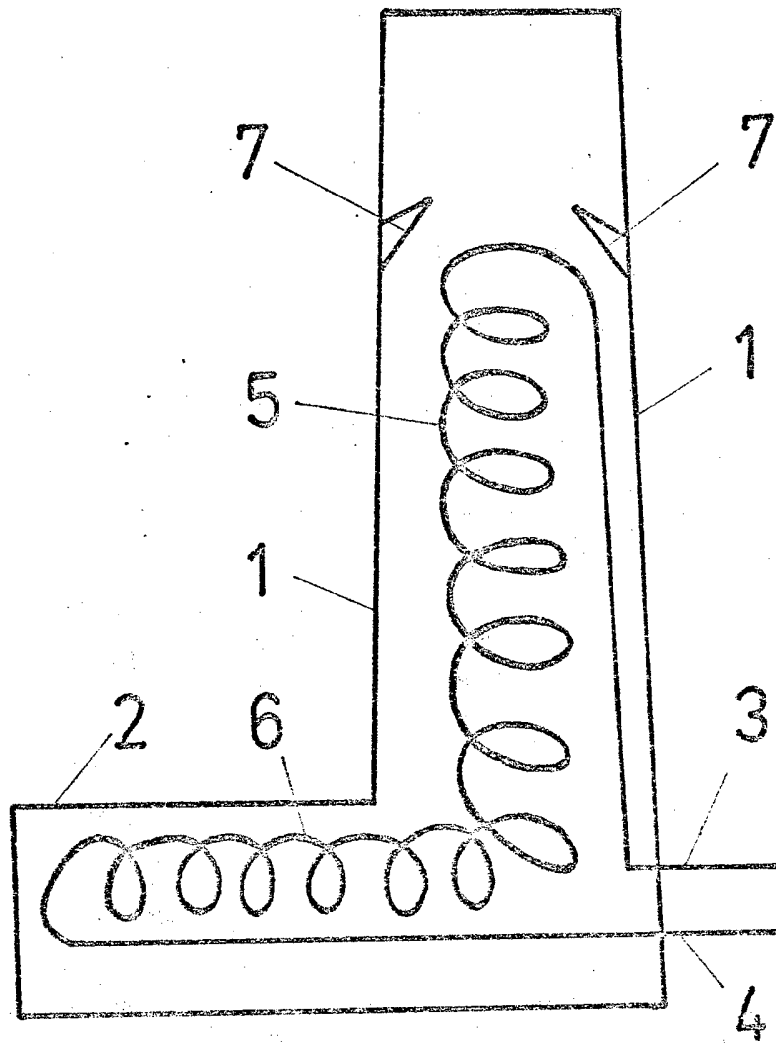


Fig. 1