



(19) Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 398 170 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 245/92

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : B01D 53/34

(22) Anmeldetag: 13. 2.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1994

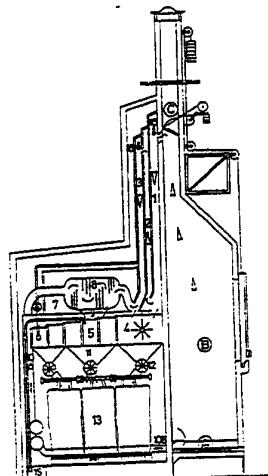
(45) Ausgabetag: 25.10.1994

(73) Patentinhaber:

WIDHALM ROBERT  
A-2452 MANNERSDORF/LEITHAGEBIRGE, NIEDERÖSTERREICH

## (54) ANLAGE MIT RAUCHWÄSCHE ZUR VERBRENNUNG VON ABFALLSTOFFEN

(57) Anlage mit Rauchwäsche zur Verbrennung von Abfallstoffen mit einer Brennkammer (B), in der Rauchgase entstehen, welche zur Waschung in einen Dampfinjektor (1) geleitet werden, wobei ein gewaschenes Gas und eine wässrige Flüssigkeit gebildet werden, welche wässrige Flüssigkeit zur Entsorgung in eine Klärkammer (5) geleitet wird und welches gewaschene Gas in einen Kühlraum (8) geleitet wird, um enthaltene Bestandteile zu kondensieren, welches Kondensat zur Entsorgung ebenfalls in die Klärkammer (5) geleitet wird, und einer Restluftzufuhr (10A), um die den Kühlraum (8) verlassende Restluft wieder der Brennkammer (B) zuzuführen.



AT 398 170 B

Die Erfindung betrifft eine Verbrennungsanlage zur Auswaschung bzw. Neutralisierung von Rauchgasbestandteilen aus Abgasen von Industrie- und Haushaltsfeuerungsanlagen.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Anlage zur Verfügung zu stellen, die gestattet, daß Rauchgasbestandteile effizient aus dem Rauchgas auszuwaschen und/oder zu inaktivieren.

- 5 Die erfindungsgemäße Anlage besitzt eine Brennkammer, in der Rauchgase entstehen, welche zur Waschung in einen Dampfinjektor geleitet werden, wobei ein gewaschenes Gas und eine wässrige Flüssigkeit gebildet werden, welche wässrige Flüssigkeit zur Entsorgung in eine Klärkammer geleitet wird und welches gewaschene Gas in einen Kühlraum geleitet wird, um enthaltene Bestandteile zu kondensieren, welches Kondensat zur Entsorgung ebenfalls in die Klärkammer geleitet wird, und einer Restluftzufuhr, um  
10 die den Kühlraum verlassende Restluft wieder der Brennkammer zuzuführen.

Die Erfindung wird an Hand einer Zeichnung noch näher beschrieben, die eine bevorzugte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Anlage im Schnitt zeigt.

- In der Zeichnung ist mit B eine Brennkammer bezeichnet und mit A eine Aschenablage. In der Brennkammer B werden vorgewählte Abfallstoffe verbrannt, wobei sich Abgase bilden, die nach oben strömen (mittels Pfeilen angedeutet). Die Sicherheitsklappe C tritt nur bei Störungen oder Ausfall der kompletten Anlage in Kraft. Die aufsteigenden Schadstoffe werden vom Rauchinjektor 1 angesaugt und durch den Wasserkegel in die Klärkammer 5 mit Rührwerk 4 abgeführt. Der entstehende Gegendruck und der aufsteigende Wasserdampf 2 werden durch den Dampfinjektor 3 abgekühlt und wieder in die Klärkammer gebracht. Es können auch zusätzliche Dampfinjektoren nach Bedarf installiert werden.

- 20 Der Restdampf und der Restdruck entweicht in die Destillier- bzw. Kondensierkammer 8, die mit Kühlrippen versehen und zusätzlich von einem Kühlwassertank 7 umgeben ist. Die Gase werden abgekühlt und das Kondensat durch die Abflüsse 9 in die Klärkammern 5 geleitet. Die Klärkammern 5 haben die Funktion der Neutralisation sowie der Abklärung des Schlammes. Zusätzliche Klärkammern können nach Bedarf installiert werden.

- 25 Das geklärte Wasser wird durch die Hochdruckpumpe 6 zu den beiden Injektoren rückgeführt. Durch das Restluftrohr 10A wird der Sauerstoff durch die Restluftzufuhr 10B der Feuerung zugeführt. Damit schließt sich der Kreislauf der Luft. Durch die Rutschkammern 11 wird der Klärschlamm über die Regulierschnecken 12 in die Gewebesäcke 13 geführt. In den Gewebesäcken 13 wird das Abfallprodukt vom Wasser abgefiltert. Die Gewebesäcke 13 werden mit Aufhängungen und Paletten 14 justiert. Das  
30 absickernde Restwasser wird über das Wassersammelbecken mit einer Umwälzpumpe in die Kläranlagen 5 rückgeführt. Damit schließt sich der Kreislauf des Wassers.

- 35 Die erfindungsgemäße Verbrennungsanlage gestattet somit eine umweltfreundliche Verbrennung von Abfallstoffen, insbesondere von schadstoffreichen Abfallstoffen. Weiters wird die Abwärme genutzt. Sie ist für Klein- und Mittelbetriebe besonders geeignet. Die erfindungsgemäße Rauchgasreinigung bzw. -entsorgung ist ebenso geeignet für bestehende Verbrennungsanlagen, die mit einem zusätzlichen Rauchwasch- und Klärsystem versehen werden sollen. Das erfindungsgemäße System könnte auch modifiziert auf LKWs und PKWs angewandt werden. Das Restprodukt wäre beim Auto ein austauschbarer Filter.

#### BESCHREIBUNG VERBRENNUNGSANLAGE:

- 40 A FEUERUNG MIT ASCHENBEHÄLTER  
B BRENNKAMMER MIT EINSCHUB  
C SICHERHEITSKLAPPE

#### 45 RAUCHWASCH- UND KLÄRSYSTEM

- 1 RAUCHINJEKTOR  
2 DAMPFROHR  
3 DAMPFINJEKTOR  
50 4 KLÄRKAMMER MIT RÜHRWERK  
5 KLÄRKAMMERN FÜR NEUTRALISATION  
6 HOCHDRUCKPUMPE FÜR INJEKTOREN  
7 KÜHLWASSERTANK  
8 DESTILLIERKAMMER MIT KÜHLRIPpen  
55 9 ABFLÜSSE ZUR KLÄRANLAGE  
10A RESTLUFTROHR  
10B RESTLUFTZUFUHR ZUR FEUERUNG  
11 RUTSCHKAMMERN

**AT 398 170 B**

- 12 REGULIERSCHNECKEN  
13 GEWEBESÄCKE MIT AUFHÄNGUNG  
14 PALETTENABLAGE MIT WASSERABFLUSS  
15 WASSERSAMMELBECKEN MIT UMWÄLZPUMPEN  
5 16 WASSERDÜSEN

**Patentansprüche**

1. Anlage mit Rauchwäsche zur Verbrennung von Abfallstoffen mit einer Brennkammer (B), in der  
10 Rauchgase entstehen, welche zur Waschung in einen Dampfinjektor (1) geleitet werden, wobei ein  
gewaschenes Gas und eine wässrige Flüssigkeit gebildet werden, welche wässrige Flüssigkeit zur  
Entsorgung in eine Klärkammer (5) geleitet wird und welches gewaschene Gas in einen Kühlraum (8)  
geleitet wird, um enthaltene Bestandteile zu kondensieren, welches Kondensat zur Entsorgung ebenfalls  
15 in die Klärkammer (5) geleitet wird, und einer Restluftzufuhr (10A), um die den Kühlraum (8)  
verlassende Restluft wieder der Brennkammer (B) zuzuführen.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

Ausgegeben 25.10.1994  
Blatt 1Int. Cl.<sup>5</sup>: B01D 53/34