

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 82104910.3

⑤① Int. Cl.³: **F 24 B 7/02**
F 24 B 11/00

⑱ Anmeldetag: 04.06.82

⑳ Priorität: 15.06.81 CH 3921/81

㉓ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.82 Patentblatt 82/51

㉔ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: **Aeberhard, Hans**
Birmensdorferstrasse 15
CH-8902 Urdorf(CH)

⑦② Erfinder: **Aeberhard, Hans**
Birmensdorferstrasse 15
CH-8902 Urdorf(CH)

⑦④ Vertreter: **Troesch, Hans Alfred, Dr. Ing. et al,**
Walchestrasse 19
CH-8035 Zürich(CH)

⑤④ **Verfahren zum Heizen mittels eines offenen Cheminées sowie Cheminée zur Ausführung des Verfahrens.**

⑤⑦ Um den Wirkungsgrad von Heizcheminées zu erhöhen, wird deren Feuerraum (1) mit einer Jalousie (11) verschlossen und gleichzeitig eine Klappe (13) im Kamin (9). Damit werden die heissen Rauchgase - Verbrennungsluft wird durch eine Bodenöffnung (43), unter Umgehung der Jalousie (11) zugeführt - in ein zusätzlich vorgesehenes Leitungssystem gezwungen, durch eine Oeffnung (17b) in Austauscherröhre (22a, 22b), um oberhalb des Kaminverschlusses durch Klappe (13) aus einer Oeffnung (25b) wiederum in den Kamin (9) zu gelangen. Zu beheizende Frischluft (FL) wird durch den Raum (28), welcher das Austauscherröhrensystem (22a, 22b) umgibt, geblasen, mittels eines Gebläses (35), und tritt aus oberliegenden Oeffnungen (37) in die zu beheizenden Räume. Klappe (13) und Jalousie (11) werden dabei gekoppelt, vorzugsweise motorgetrieben bewegt. Eine Verbrennungsluftklappe (41) kann von einem Raumthermostaten angesteuert werden, während das Gebläse (35) manuell und/oder durch einen Thermofühler am Leitungssystem (22a, 22b) angeordnet, angesteuert wird, letzteres um ein Ueberhitzen der Rohre (22) zu verhindern.

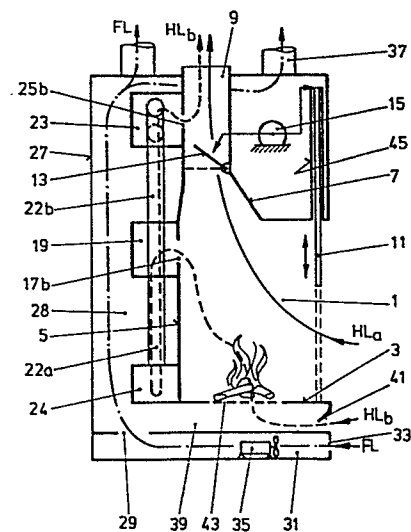


FIG. 4

Verfahren zum Heizen mittels eines offenen Cheminées
sowie Cheminée zur Ausführung des Verfahrens

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Heizen mittels eines offenen Cheminées mit Feuerraum und Kamin sowie ein Cheminée zur Ausführung des Verfahrens.

5

Stand der Technik

Es sind sog. Heiz-Cheminées bekannt, bei welchen entlang des Weges der Rauchgase, d.h. am Feuerraum resp. Kamin Leitungssysteme vorgesehen sind, durch welche zu erwärmende Frischluft durchgeleitet wird. Dabei wird das Leitungssystem, worin die zu beheizende Frischluft geführt ist, nur ungleichmässig entlang seiner Oberfläche aufgeheizt, da es konstruktiv praktisch unmöglich ist, besagtes Leitungssystem so mit Bezug auf Feuerraum und Kamin einzubauen, dass es die heissen Rauchgase überall gleichmässig bestreicht.

10
15

Darstellung der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezweckt ein Verfahren ein- gangs genannter Art vorzuschlagen, womit ein wesentlich verbesserter Wirkungsgrad derartiger Cheminées erreicht wird, indem insbesondere der erwähnte Nachteil behoben wird.

20

Dies wird dadurch erreicht, dass man ein zusätzliches Leitungssystem für Rauchgase vorsieht und dieses zum Heizen anstelle der Feuerraum/Kaminverbindung in Betrieb nimmt.

25

Dadurch ergibt sich nun die Möglichkeit, die Strahlungsoberfläche der Rauchgase durch entsprechende Wahl des

30

Leitungssystems zum Heizen zu vergrössern, wobei sie gleichmässig erhitzt wird, so dass eine optimale Erwärmung der das Leitungssystem umgebenden Luft sichergestellt wird.

5

Vorzugsweise wird das Verfahren genannter Art weiter so ausgeführt, dass man zum Heizen

- den Feuerraum gegen aussen verschliesst,
- das Kamin verschliesst,

10

- Rauchgase über das den Feuerraum mit dem Kamin oberhalb seines Verschlusses verbindende Leitungssystem führt,
- zu erwärmende Frischluft entlang des Leitungssystems streichen lässt.

15

Um auch bei verschlossenem Feuerraum Heizzuluft resp. Verbrennungsluft zuzubringen, wird vorgeschlagen, dass man zum Heizen letztere durch Oeffnungen im Feuerraumboden zuströmen lässt.

20

Um eine genügende Frischluftzirkulation entlang des Leitungssystems sicherzustellen, wird weiter vorgeschlagen, dass man die zu beheizende Frischluft mittels eines Ventilators durchtreibt.

25

Ein Cheminée zur Ausführung des Verfahrens weist auf:

- eine verschliessbare Jalousie, zwischen Feuerraum und Umgebung,

- eine Kamin-Verschliessklappe,

30

- ein die Verschliessklappe umgehendes Leitungssystem zwischen Feuerraum und Kamin,

- eine Frischluft-Zu- und -Wegführung, in dem das Leitungssystem umgebenden Raum,

- eine Heizluftzuführung, die den Feuerraum unter Um-

35

gehung der Jalousie mit der Umgebung verbindet.

Vorzugsweise werden dabei Jalousie und Klappe bewegungsgekoppelt, vorzugsweise motorgetrieben.

Das Leitungssystem weist vorzugsweise eine Oeffnung zum
5 Feuerraum in dessen unterem Bereich auf, davon ausgehend mindestens zwei Rohre, die zu einer Oeffnung oberhalb der Klappe führen, oder es weist eine Oeffnung zum Feuerraum in dessen oberem Bereich auf, davon ausgehend mindestens zwei Rohre, die erst nach unten, dann
10 nach oben zu einer Oeffnung oberhalb der Klappe führen.

Zur Dosierung der Heizluftzufuhr und damit der Verbrennung, wird vorgeschlagen, eine Verstellklappe in der Heizluftzufuhr vorzusehen, vorzugsweise raumthermostatgesteuert.
15

Weiter wird vorgeschlagen, in der Frischluft-Zu resp. -Wegführung ein Gebläse vorzusehen, welches vorzugsweise manuell steuerbar und/oder durch einen Thermofühler am Leitungssystem gesteuert wird, um einerseits
20 die Frischluftströmung einstellen zu können, andererseits sicherzustellen, dass das Leitungssystem nicht überhitzt wird.

25 Kurzbeschreibung der Figuren

Die Erfindung wird anschliessend beispielsweise anhand von Figuren erläutert.

Es zeigen:
30

Fig. 1 eine perspektivische Rückansicht eines erfindungsgemässen Cheminée,

Fig. 2 einen schematischen Querschnitt durch das
35 Cheminée gemäss Fig. 1,

- Fig. 3 eine weitere Ausführungsvariante des erfindungsgemässen Cheminées, in perspektivischer Rückansicht,
- 5 Fig. 4 einen schematischen Querschnitt durch das Cheminée gemäss Fig. 3,
- Fig. 5 eine schematische Darstellung der vorgesehenen Einstell- und Steuermöglichkeiten an Cheminées
- 10 gemäss den Figuren 1 - 4 .

Beschreibung der Einzelfiguren

Gemäss den Fig. 1 und 2 umfasst das Cheminée einen

15 Feuerraum 1 mit einer schamottierten Boden- 3 und Rückfläche 5, wobei je nach Auslegung des Cheminées eine oder zwei zusätzliche Seitenwände vorgesehen sein können. Oben mündet der Feuerraum 1 in einen trichterförmig ausgebildeten Abzug 7, der schliesslich in das

20 übliche Kamin 9 mündet.

Im üblichen Betrieb ist der Feuerraum 1 gegen aussen offen und es strömt, wie mit dem ausgezogenen Pfeil für Heissluft HL_a dargestellt, die für die Verbrennung

25 notwendige Luft von aussen in den Feuerraum 1 ein, und, verbrannt, als Rauchgase durch das Kamin 9 weg.

Der Feuerraum 1 kann mittels einer auf- und abverschieblichen Jalousie 11 gegen aussen verschlossen werden,

30 das Kamin 9 seinerseits mit einer Kamin-Verschliessklappe 13. Der Antrieb von Jalousie 11 und Klappe 13 erfolgt dabei über einen Elektromotor 15 gekoppelt, derart, dass bei geschlossener Jalousie 11 auch die Klappe 13, wie gestrichelt angedeutet, verschlossen ist.

35

In der Rückwand 5 des Feuerraums 1 ist eine Oeffnung 17a vorgesehen, welche in einen kubischen, querliegenden Verteiler 19 einmündet. Von letzterem führen, parallel, vier Austauscherrohre 21 nach oben und münden dort in
5 einen kubusförmigen, querliegenden Sammler 23 ein. Dieser Sammler 23 ist über eine Oeffnung 25a mit dem Kamin 9 verbunden, und zwar oberhalb der Stelle, an welcher die Klappe 13 das Kamin 9 verschliesst. Der die Austauscherrohre 21 sowie den Verteiler 19 und den
10 Sammler 23 umgebende Raum 28 ist mit einer Rückwand 27, in Fig. 1 nur teilweise eingetragen, verschlossen. Dieser Raum 28 kommuniziert einerseits über eine Zuführöffnung 29 mit einem im Cheminéesockel angeordneten Gebläsekanal 31, der über eine Oeffnung 33 mit der Umge-
15 bung kommuniziert. Darin ist ein Gebläse 35 angeordnet. Oben mündet der Frischluftraum 28 in Wegführrohre 37.

Im Cheminéesockel ist weiter eine Heizluftzuführung 39 vorgesehen, die einerseits über eine mittels Klappe 41
20 verstellbare Oeffnung mit der Umgebung kommuniziert, andererseits über Oeffnungen 43 mit dem Feuerraum 1.

Werden nun Klappe 13 und Jalousie 11 in ihre verschlossene Position gefahren, so strömt, wie mit dem gestrichelt dargestellten Pfeil HL_b dargestellt, die Heizluft durch den Kanal 39, unter Umgehung der geschlossenen Jalousie 11, in den Feuerraum 1. Von dort werden
25 Rauchgase durch die Oeffnung 17a, Verteiler 19, Austauscherrohre 21, Sammler 23, Oeffnung 25a oberhalb der geschlossenen Klappe 13 wieder ins Kamin geleitet. Damit werden die Oberflächen insbesondere der Austauscherrohre 21 gleichmässig erhitzt. Zu beheizende Frischluft wird mit Hilfe des Gebläses 35, wie strichpunktiert
30 dargestellt, durch Oeffnung 33 eingesaugt und gelangt

durch Oeffnung 29 in den Raum 28, wo sie, unter entsprechender Erhitzung, entlang der heissen Austauscherröhre 21 nach oben streift und von dort durch die Röhre 37 weggeführt werden kann.

5

Die Jalousie 11 wird dabei im oberen Teil des Cheminées, wie mit 45 schematisch angedeutet, in Führungen geführt.

In den Figuren 3 und 4 ist eine weitere Ausführungsvariante des Cheminées dargestellt, wobei sich entsprechende Teile mit Bezug auf die Fig. 1 und 2 mit gleichen Positionsziffern versehen sind. Diese Variante unterscheidet sich lediglich in der Führung der Rauchgase bei geschlossener Jalousie 11 und Klappe 13. Im Unterschied zur Variante gemäss den Fig. 1 und 2 ist der Verteiler 15 19 im oberen Bereich des Feuerraumes 1 vorgesehen und wiederum mit einer Oeffnung 17b mit letzterem verbunden. Vier Austauscherröhre 22a führen vom nun oben angeordneten Verteiler 19 erst nach unten in einen Umlenkraum 20 24, von welchem vier weitere Austauscherröhre 22b am Verteiler 19 vorbei nach oben zum Sammler 23 führen. Letzterer ist wiederum mit einer Oeffnung 25b mit dem Kamin 9 verbunden, und zwar oberhalb der Kaminschliessposition der Klappe 13. Auch in Fig. 3 und 4 ist der Weg 25 der Verbrennungsluft bei geöffneter Jalousie 11 und Klappe 13 mit HL_a und ausgezogenem Pfeil dargestellt, der Weg der Verbrennungsluft bei geschlossener Jalousie 11 und Klappe 13 schematisch mit HL_b gestrichelt, und der Weg der zu beheizenden Frischluft mit FL strichpunktiert.

30

In Fig. 5 ist schematisch die Steuerung der verschiedenen verstellbaren Organe gemäss den Ausführungsvarianten von Fig. 1 bis 4 dargestellt. Die Jalousie 11 und die Klappe 13 im Kamin 9 werden mittels eines Elektromotors 15

gekoppelt angetrieben, wie erwähnt so, dass bei geschlossener Jalousie 11 auch die Klappe 13 geschlossen ist.

Die Klappe 41, welche den Heizluftzustrom HL_b bei geschlossener Jalousie 11 und Klappe 13 steuert, wird vorzugsweise mittels eines Raumthermostaten 47 gesteuert. Der Ventilator resp. das Gebläse 35, der die Zuführung von zu beheizender Frischluft FL steuert, kann manuell, wie schematisch mit dem Potentiometer 49 dargestellt, drehzahlverstellt werden. Vorzugsweise ist jedoch zur Verhinderung einer Ueberhitzung der Austauscherröhre 21 resp. 22a und 22b im Bereich letzterer ein Thermofühler 51 angeordnet, der alternativ oder zusätzlich den Betrieb des Ventilators 35 steuert, d.h. die Frischluftzufuhr erhöht, falls die Austauscherröhre eine vorgeschriebene Temperatur zu überschreiten drohen.

Mit dem beschriebenen Verfahren resp. der auf diesem Verfahren beruhenden Cheminée-Anordnung wird eine gegenüber herkömmlichen Heizcheminées wesentliche Verbesserung des Wirkungsgrades erreicht.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Heizen mittels eines offenen Cheminées mit Feuerraum (1) und Kamin (9),
dadurch gekennzeichnet,
dass man ein zusätzliches Leitungssystem (17, 19, 21,
5 23, 25; 22a, 22b, 23, 24) für Rauchgase vorsieht und dieses zum Heizen anstelle der Feuerraum/Kaminverbindung (1, 7, 9) in Betrieb nimmt.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass man zum Heizen
 - den Feuerraum (1) gegen aussen verschliesst (11),
 - das Kamin verschliesst (13),
 - Rauchgase über das den Feuerraum (1) mit dem Kamin
15 (9) oberhalb seines Verschlusses (13) verbindende Leitungssystem (17, 19, 21, 23, 25; 19, 22a, 22b, 23, 24) führt,
 - zu erwärmende Frischluft (FL) entlang des Leitungssystems streichen lässt.20

3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass man zum Heizen Verbrennungsluft (HL_p) durch Oeffnungen (43) im Feuerraumboden (3) zuströmen lässt.
25

4. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass man die zu beheizende Frischluft (FL) mittels
eines Ventilators (35) durchtreibt.
30

5. Cheminée zur Ausführung des Verfahrens, nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

dass vorgesehen sind:

- eine verschliessbare Jalousie (11) zwischen Feuerraum (1) und Umgebung,
- eine Kaminverschliessklappe (13),
- 5 - ein die Verschliessklappe (13) umgehendes Leitungssystem (17, 19, 21, 23, 25; 19, 22a, 22b, 23, 24) zwischen Feuerraum (1) und Kamin (9),
- eine Frischluft-Zu- und -Wegführung in den das Leitungssystem umgebenden Raum (28),
- 10 - eine Heizluftzuführung (41, 43), die den Feuerraum (1) unter Umgehung der Jalousie (11) mit der Umgebung verbindet.

6. Cheminée nach Anspruch 5,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass Jalousie (11) und Klappe (13) bewegungsgekoppelt sind, vorzugsweise motorgetrieben (15).

7. Cheminée nach Anspruch 5,
20 dadurch gekennzeichnet,
dass das Leitungssystem eine Oeffnung (17a) zum Feuerraum (1) in dessen unterem Bereich aufweist, davon ausgehend mindestens zwei Rohre (21), die zu einer Oeffnung (25a) oberhalb der Klappe (13) ins Kamin (9)
25 mündend, führen.

8. Cheminée nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Leitungssystem eine Oeffnung (17b) zum Feuerraum (1) in dessen oberem Bereich aufweist, davon ausgehend mindestens zwei Rohre (22a), die erst nach unten, dann (22b) nach oben zu einer Oeffnung (25),
30 oberhalb der Klappe ins Kamin (9) mündend, führen.

9. Cheminée nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Heizluftzufuhr (HL_b) eine Verstellklappe
(41), vorzugsweise raumthermostatgesteuert (47),
5 aufweist.
10. Cheminée nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Frischluft-Zu- resp. -Wegführung (FL)
10 ein Gebläse (35) vorgesehen ist.
11. Cheminée nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gebläse (35) manuell (49) steuerbar und/
15 oder durch einen Thermofühler (51) am Leitungs-
system (21; 22a, 22b) gesteuert wird.
- 20

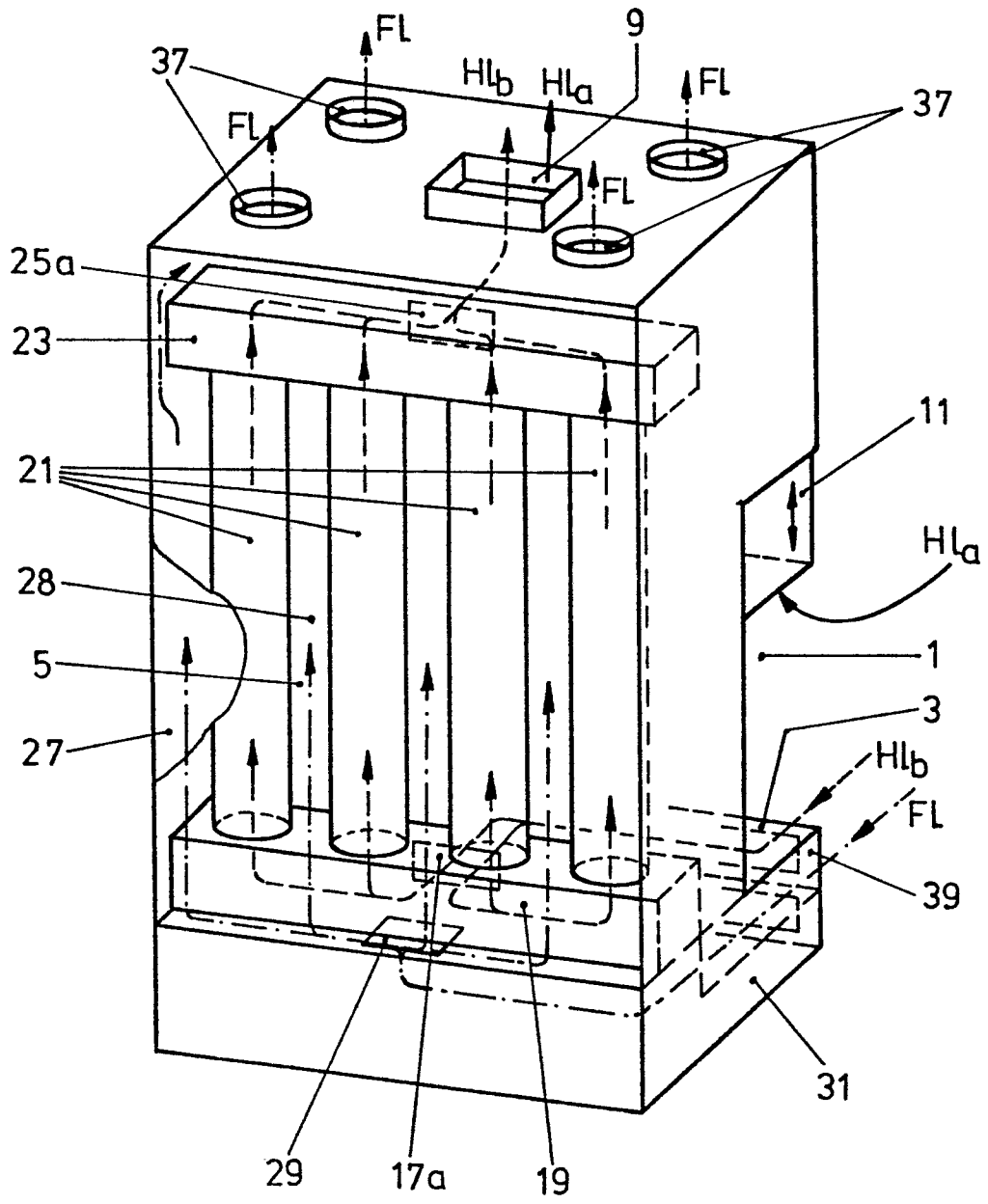


FIG. 1

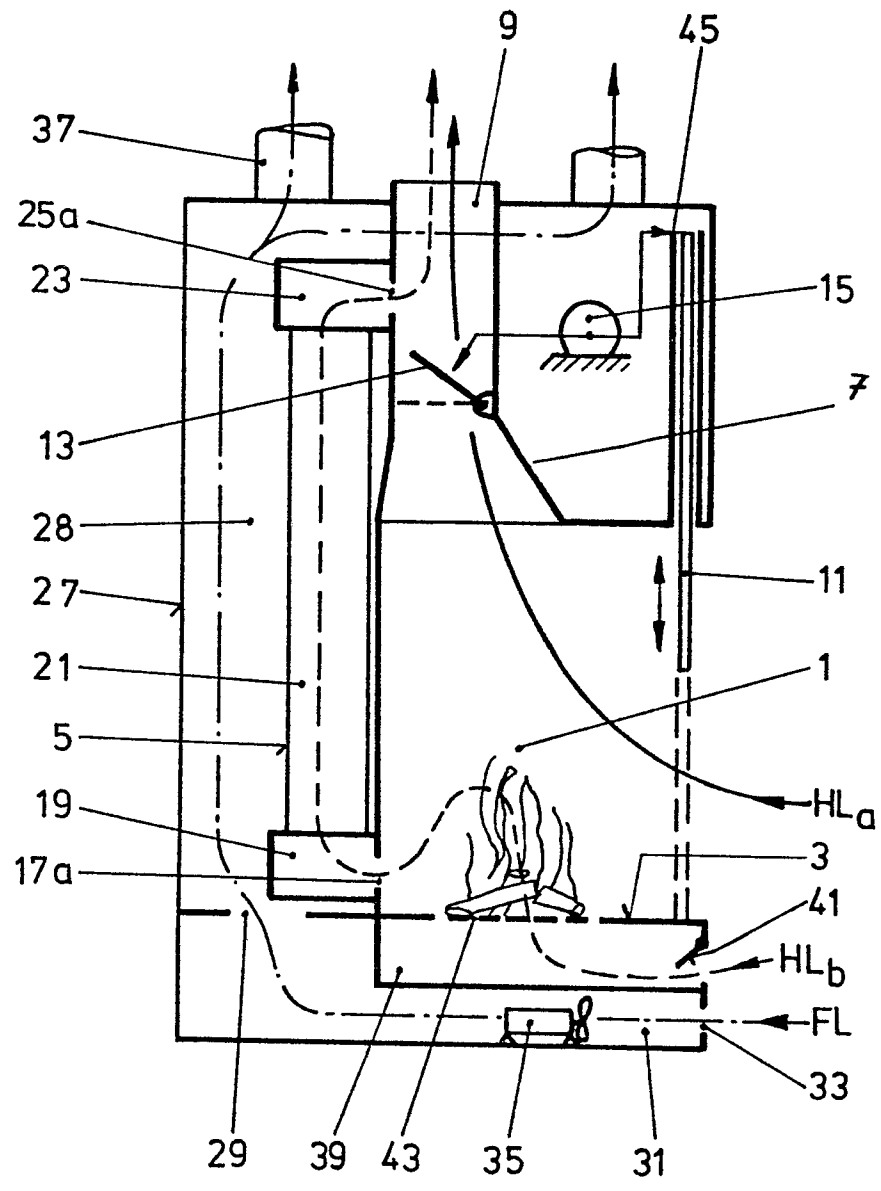


FIG. 2

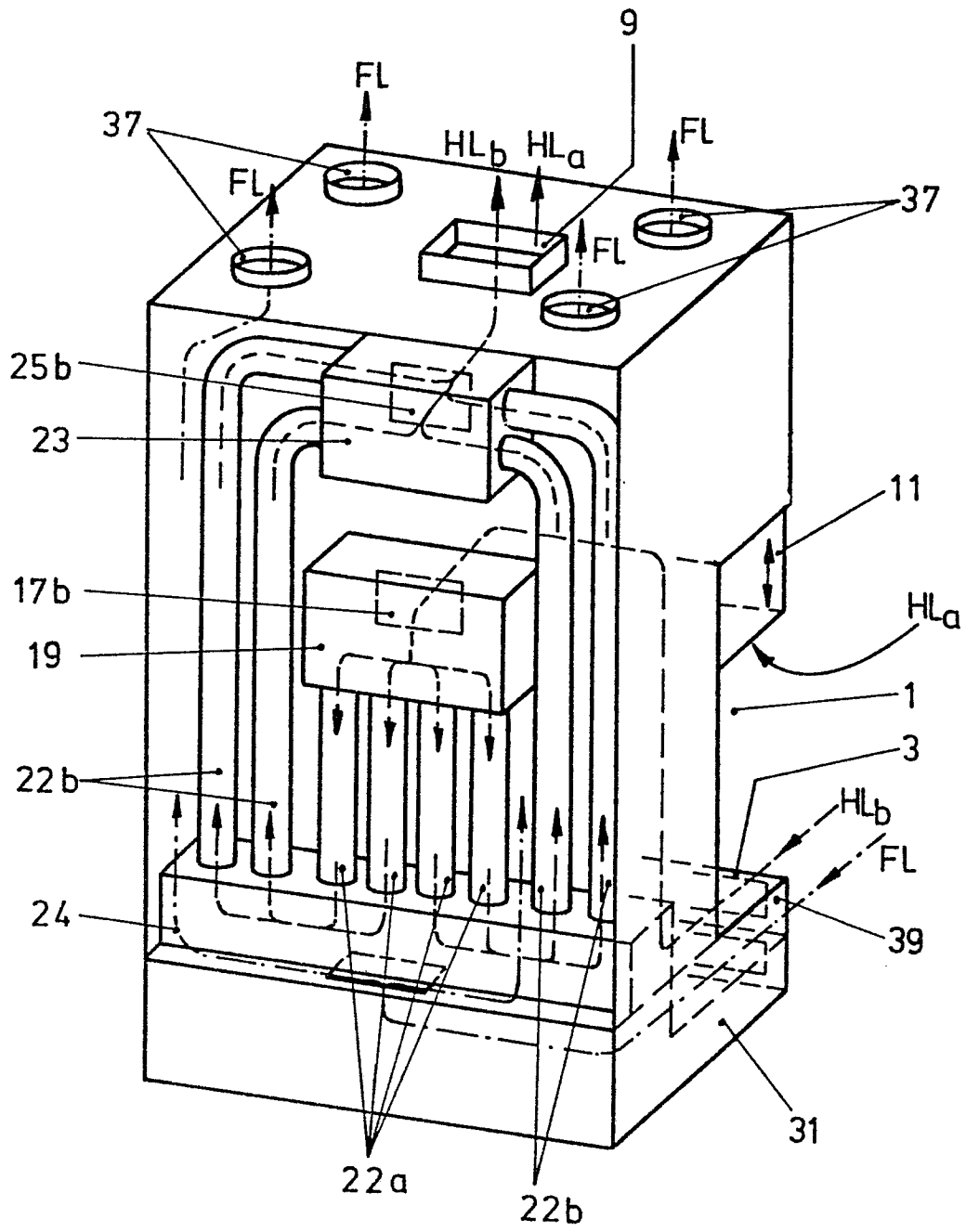


FIG. 3

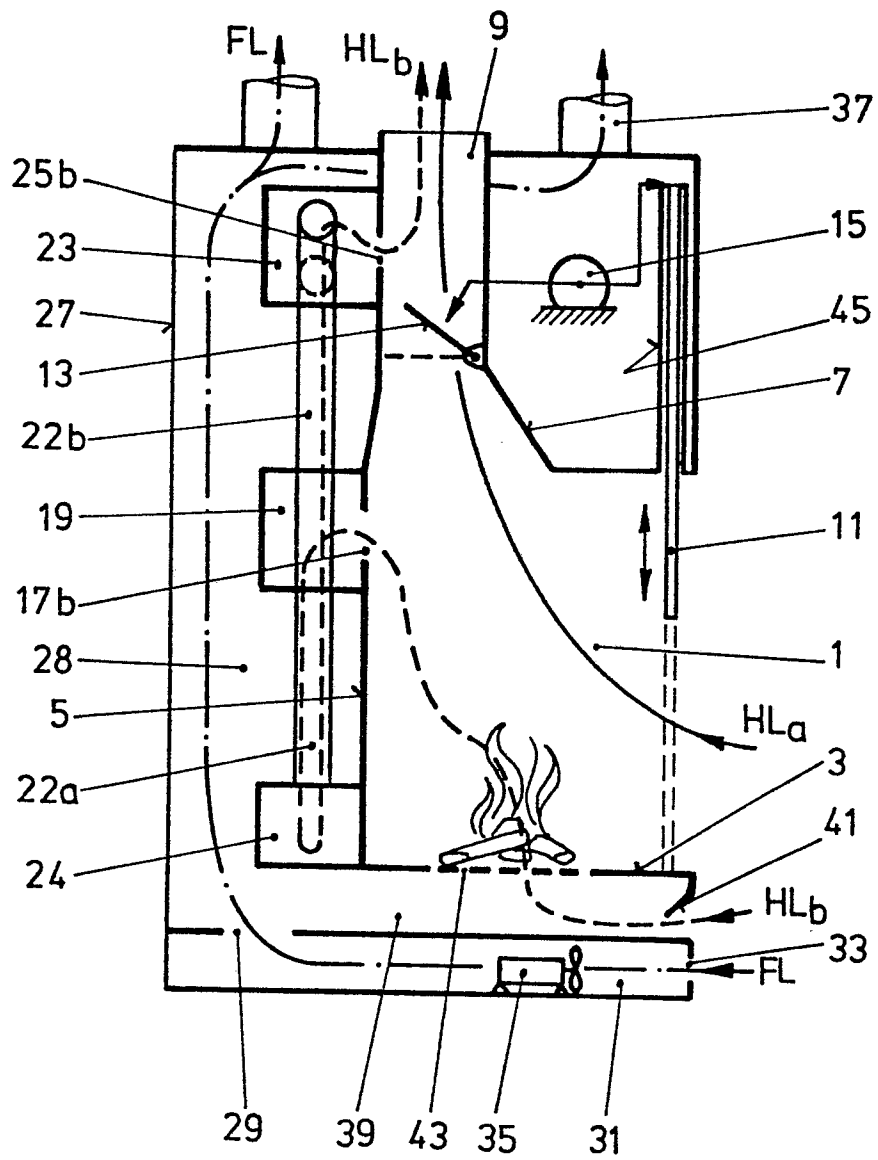


FIG. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
P,X	US - A - 4 292 952 (McDONALD) * ganzes Dokument *	1-5,7, 9-11	F 24 B 7/02 F 24 B 11/00
X,A	GB - A - 857 191 (A. DUNN LTD.) * Seite 2, Zeilen 114 bis 117; Fig. 3, Positionen 53 bis 55, 58 *	1,7	
A	FR - A1 - 2 349 797 (DELOURME) * Seite 3, Zeile 33 bis Seite 4, Zeile 30 *	1,2,5, 6	
A	US - A - 2 832 332 (JOHNSON) * Spalte 2, Zeilen 6 bis 20, 29 bis 40, 47 bis 72 *	1,3,4, 7,10	F 24 B 7/00 F 24 B 11/00
A	EP - A1 - 0 029 783 (GRANIFEU S.A.) * Seite 2, Zeile 25 bis Seite 3, Zeile 7; Fig. 1, Positionen 9, 14 *	1,4,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	02-09-1982	PIEPER	