



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑪ CH 655 779 A5

⑤① Int. Cl. 4: F 24 B 1/18
F 24 B 9/04
F 24 B 7/04

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 3978/81

㉒ Anmeldungsdatum: 17.06.1981

㉓ Priorität(en): 25.06.1980 IT 41596/80

㉔ Patent erteilt: 15.05.1986

㉕ Patentschrift veröffentlicht: 15.05.1986

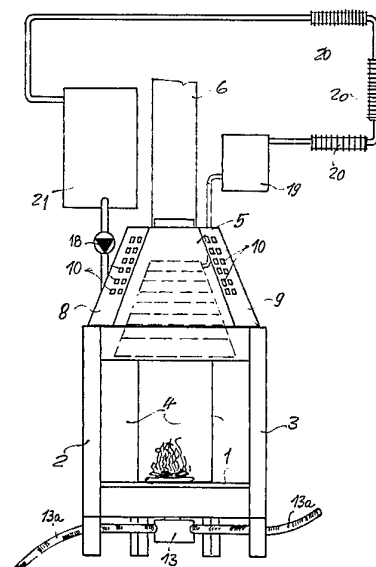
㉗ Inhaber:
Piazzetta Domenico S.p.A., Casella
d'Asolo/Treviso (IT)

㉘ Erfinder:
Piazzetta, Domenico, Casella d'Asolo/Treviso
(IT)

㉙ Vertreter:
Jean Hunziker, Zürich

㉚ Heizanordnung mit Kamin.

㉛ Die Flamme des Kamins erwärmt bzw. erhitzt noch innerhalb der Abzugshaube (5) einen Wärmeaustauscher, der von diathermischem Öl durchströmt ist, mit einem Gaskessel (19) verbunden ist und durch Strahlungselemente (20) weitere Räume erwärmen und durch einen Boiler (21) warmes Wasser für sanitäre Zwecke erzeugen kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Heizanordnung mit Kamin, mit einer Feuerfläche als Wärmequelle, insbesondere zum Verbrennen von Holz, dadurch gekennzeichnet, dass anschliessend an die Feuerfläche (1) ein Zwischenraum (7) für den Luftumlauf und ein vorwiegend zur Erzeugung von sanitärem Wasser bestimmter Wärmeaustauscher (17) vorgesehen sind, wobei die Heizanordnung weiter zusätzliche Wärmequellen (19, 22) zum Ersetzen oder Ergänzen der erstgenannten Wärmequelle aufweist.

2. Heizanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenraum (7) für den Luftumlauf in neben einer Abzugshaube (5) des Kamins liegenden Räumen (8, 9) und hinter dem Kamin selbst verläuft und von der Feuerfläche (1) durch Trennwände (4) mit guten Wärmeleiteigenschaften getrennt ist.

3. Heizanordnung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Saugvorrichtung (13) zum Saugen der Luft im Zwischenraum (7) von oben nach unten, mit einer Saugleitung (12), in der ein elektrischer Widerstand (22) vorhanden ist, wobei Leitungen (13a) zum Leiten der erwärmten Luft in den zu beheizenden Raum bzw. in die zu beheizenden Räume vorgesehen sind.

4. Heizanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wärmeaustauscher (17) diathermisches Öl zum Wärmeaustausch mit den Verbrennungsgasen enthält und mit in den zu beheizenden Räumen angeordneten Strahlungselementen (20) sowie einem Boiler (21) zur Erzeugung von Wasser für sanitäre Zwecke verbunden ist.

5. Heizanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzlichen Wärmequellen einen Gaskessel (19) umfassen.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Heizanordnung mit Kamin.

Zum Zweck der Ausnutzung von alternativen bzw. ergänzenden Energiequellen insbesondere für kleine Gemeinschaften oder bei Familienanlagen wurde versucht, den herkömmlichen Holzbrennkamin zum Beheizen von Wohnräumen auszunutzen.

Das bei der Verwendung einer solchen Wärmequelle alternativ zu einer normalen Heizanlage entstehende Problem liegt in der Schwierigkeit, die erzeugte Wärme aus dem Raum, in welchem der Kamin aufgestellt ist, weiterzuleiten.

Ein zweites Problem entsteht dadurch, dass wenn als Wärmequelle in der Wohnung nur der Kamin zur Verfügung steht, keine Möglichkeit besteht, warmes Wasser für sanitäre Zwecke dauernd bereit zu haben.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt in der Schaffung eines verbesserten Kamins, der in der Lage ist, mehrere Räume zu beheizen und gleichzeitig auch Wasser für verschiedene Zwecke zu erhitzen.

Ein weiteres Ziel liegt in der Schaffung eines Kamins, bei welchem es möglich ist, eine ständige Erzeugung von warmem Wasser für sanitäre Zwecke zu erzielen.

Ein weiteres Ziel der Erfindung ist die Schaffung eines Kamins, bei welchem es möglich ist, einen guten Wirkungsgrad zu erhalten, ohne die Gefahr, dass sich gefährliche Zustände wie das Sieden des Wassers in der Anlage bilden.

Nicht zuletzt ist ein Ziel der Erfindung die Schaffung eines aus einfachen und keine besondere Wartung erfordernden Teilen bestehenden Kamins, der darüberhinaus auch preisgünstig ist.

Diese Ziele werden durch eine Heizanordnung mit Kamin,

mit einer Feuerfläche als Wärmequelle, insbesondere zum Verbrennen von Holz, erreicht, die dadurch gekennzeichnet ist, dass anschliessend an die Feuerfläche ein Zwischenraum für den Luftumlauf und ein vorwiegend zur Erzeugung von sanitärem Wasser bestimmter Wärmeaustauscher vorgesehen sind, wobei die Heizanordnung weiter zusätzliche Wärmequellen zum Ersetzen oder Ergänzen der erstgenannten Wärmequelle aufweist.

Die Vorteile der Erfindung gehen deutlicher aus der ausführlichen Beschreibung einer bevorzugten jedoch nicht ausschliesslichen Ausführungsform hervor, die beispielsweise und ohne Beschränkung gegeben wird und in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt ist.

Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht der Heizanordnung mit den schematisch angedeuteten Strömungskreisen und angeschlossenen Vorrichtungen;

Fig. 2 eine Seitenansicht im Schnitt der Heizanordnung gemäss der Erfindung.

Mit Bezugnahme auf die genannten Figuren weist die erfindungsgemässe Heizanordnung eine Feuerfläche 1 auf, die seitlich durch zwei Wände 2 und 3 eingeschlossen ist und hinten durch eine Trennwand 4 geschlossen ist, welche von einer Abzugshaube 5 überlagert ist, die sich in einen Abzug 6 fortsetzt.

Im rückwärtigen Teil der Trennwand 4 ist ein Zwischenraum 7 ausgebildet, welcher sich auch in zwei Räume 8 und 9 fortsetzt, die sich an die Abzugshaube 5 anschliessen und stirnseitig mit einer Vielzahl von Löchern 10 versehen sind, welche die Umwälzung von Luft nach den Pfeilen 11 ermöglichen.

Unten leitet der Zwischenraum 7 die Luft in eine Leitung 12 ein, die den Saugweg einer Saugvorrichtung 13 bildet, die die angesaugte Luft in Leitungen 13a einbläst, die in verschiedenen Räumen münden können.

Zur Verbesserung des Wirkungsgrades des Wärmeaustausches sind in diesem Zwischenraum Teilflächen 14 vorgesehen, die abwechselnd angeordnet sind und nicht nur den Weg der Luft verlängern, sondern auch die Wärmeaustauschflächen beträchtlich vergrössern. Die Luft wird oben angesaugt, und wenn der Kamin mit einer ästhetischen Abschirmung 15 für die Abzugshaube 5 und den Abzug 6 versehen ist, werden im oberen Teil Unterdecköffnungen 16 zum Durchströmen der Luft vorgesehen.

In der Tat wird die aus den höheren Bereichen von Räumen abgesaugte Luft (es können nämlich Leitungen mit praktisch in der Decke ausgebildeten Luftlöchern vorhanden sein, die Luft aus mehreren Räumen absaugen) gezwungen, an den Seiten der Abzugshaube 5 vorbeizuströmen und daher in den Zwischenraum 7 einzuströmen, wo sie sich erwärmt, bevor sie in die verschiedenen Räume geleitet wird.

Im oberen Innenteil der Abzugshaube 5 ist ein Wärmeaustauscher mit Rohrbündeln 17 vorhanden, der von den heissen Verbrennungsgasen beaufschlagt wird und von einem flüssigen oder gasförmigen Mittel, in diesem Fall diathermischem Öl, im Zwangsumlauf über eine Pumpe 18 durchströmt wird.

Dieser Wärmeaustauscher 17 ist in einem Kreis enthalten, der einen kleinen Gaskessel 19 vorsieht, der die Aufgabe hat, als thermischer Ergänzungsapparat oder als alternative Wärmequelle zu wirken, wobei ferner Strahlungselemente 20, die in den Räumen verschiedenartig angeordnet sind, und ein Boiler 21, in welchem warmes Wasser für hydrosanitäre Zwecke erzeugt wird, vorgesehen sind. Auch alle diese Zusatzelemente sind zweckmässig hinter der Abschirmung 15 angeordnet.

Als weitere Ersatz- oder Ergänzungseinrichtung ist ein elektrischer Widerstand 22 vorhanden, der in der Leitung 12 eingesetzt ist und die Luft in dem Fall erwärmt, in welchem man über warme Luft bei ausgelöschtem Kamin verfügen will.

Die Betriebsweise der Gesamtheit ist folgende:

a) Holzbetrieb: Die durch die Verbrennung von Holz auf der Feuerfläche des Kamins erzeugte Wärme wird der im Zwischenraum zwangsläufig geführten Luft übertragen, wodurch diese erwärmt wird. Diese Luft wird über eine Vielzahl von Leitungen in verschiedene Richtungen in den Raum oder in die verschiedenen zu beheizenden Räume geleitet.

b) Elektrischer Betrieb: Falls es nicht gewünscht ist, den Kamin mit Holz zu betreiben, kann der in der Nähe der Saug-
vorrichtung angeordnete elektrische Widerstand einge-
schaltet werden. Auch in diesem Fall wird die erwärmte Luft
in die zu beheizenden Räume geleitet.

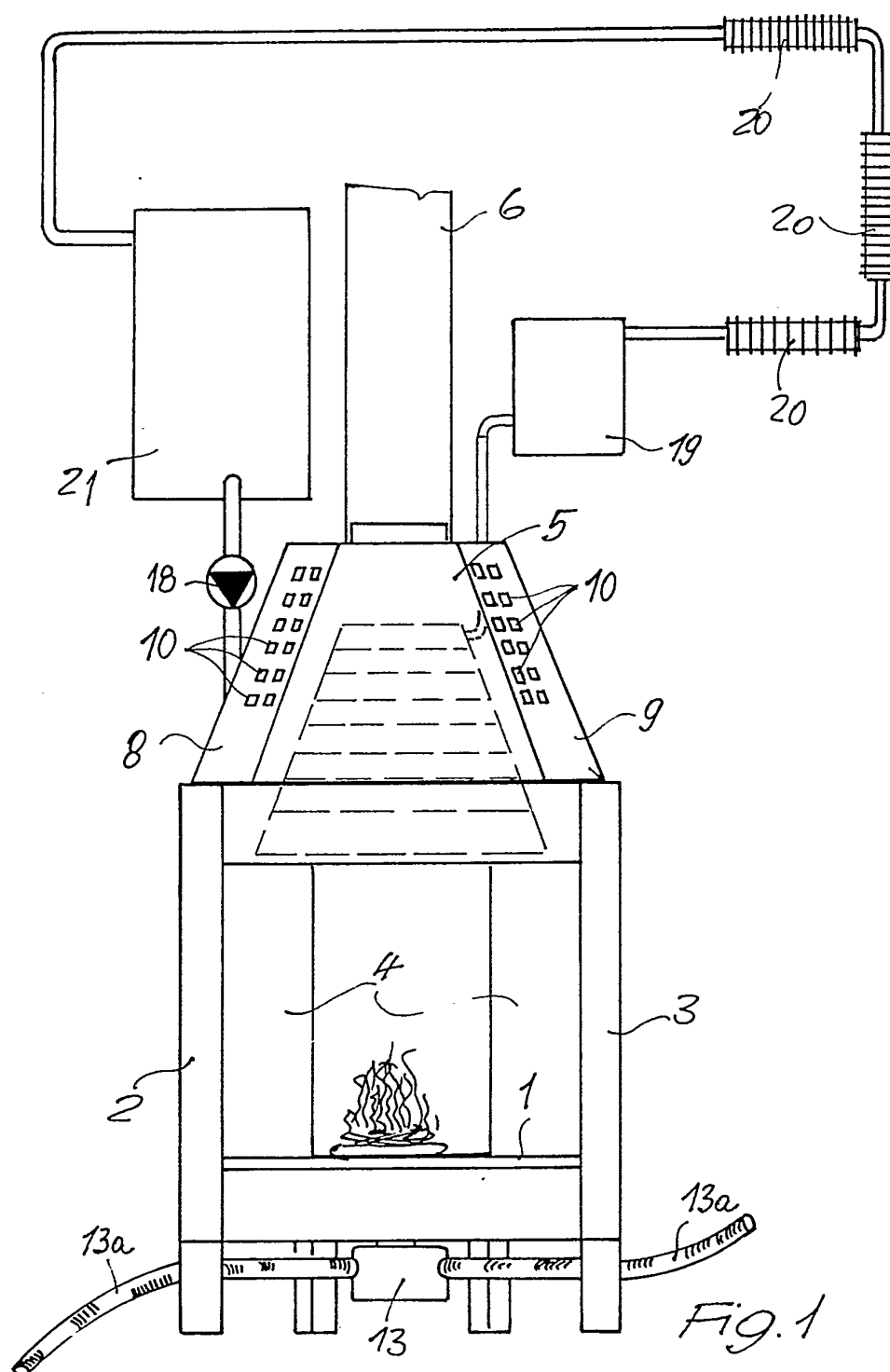
c) Betrieb zur Erzeugung von sanitärem Wasser: Das in

der Anlage zirkulierende diathermische Öl wird im Wärmeaustauscher erwärmt bzw. erhitzt und kann auch Temperaturen weit über der Siedetemperatur des Wassers ohne besondere Probleme erreichen. Dieses Öl tauscht danach die aufgenommene Wärme und übergibt sie dem Wasser in einem üblichen Boiler.

d) Gasbetrieb: Bei ausgelöschtem Kamin kann der Gaskessel in Betrieb gesetzt werden, wobei sowohl die Beheizung von Räumen als auch die Erzeugung von sanitärem Wasser erhalten wird. Dieser Gaskessel kann zweckmässig als Ergänzungseinrichtung eingesetzt werden, falls es gewünscht ist, den Kamin bei geringer Flamme zu betreiben.

Aus den obigen Darlegungen ersieht man deutlich, wie die Erfindung alle angestrebten Ziele erreicht.

Selbstverständlich können die Anordnung, die Abmessungen und die angewendeten Werkstoffe beliebig je nach den Erfordernissen gewählt werden.



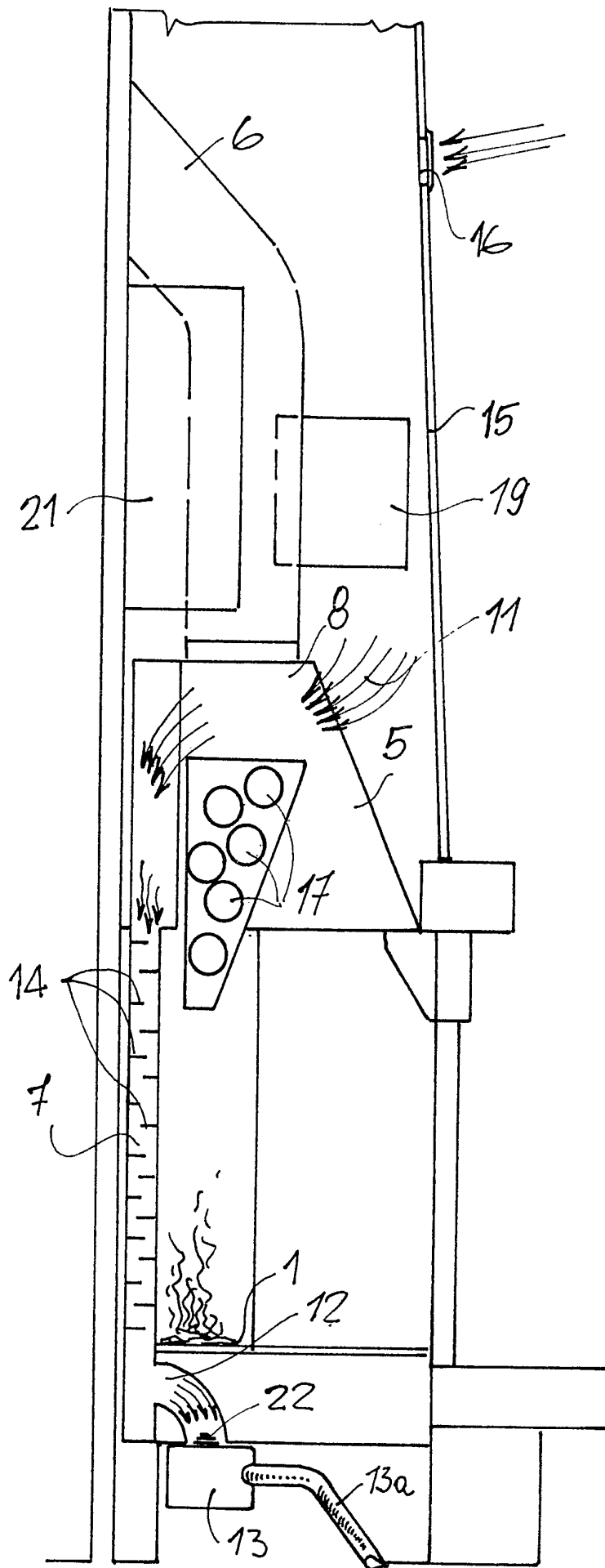


Fig. 2