

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85810043.1

51 Int. Cl.⁴: F 24 D 5/00

22 Anmeldetag: 06.02.85

30 Priorität: 06.02.84 CH 530/84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.85 Patentblatt 85/33

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

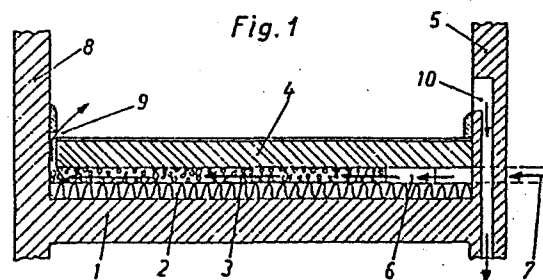
71 Anmelder: Loevenich, Werner
Gewerbstrasse 12
CH-4528 Zuchwil(CH)

72 Erfinder: Loevenich, Werner
Gewerbstrasse 12
CH-4528 Zuchwil(CH)

74 Vertreter: Kerr, Andrew
Postfach 122 Finkelerweg 44
CH-4144 Arlesheim BL(CH)

54 Warmluftbodenheizung.

57 Damit die Warmluftbodenheizung rascher reagiert und der erforderliche Luftwechsel minimal gehalten werden kann, ist im Boden des Wohnraumes eine tragfähige, luftdurchlässige Schicht (3) und über dieser ein Unterlagsboden (4) vorgesehen. In der Schicht (3) ist ein Warmluftverteilerkanal (6) nahe einer Wand (5) eingebettet. Die gegenüberliegende Wand (8) weist Luftspalten (9) auf, so dass die Warmluft vom Verteilerkanal (6) durch die Schicht (3) zu diesen Luftspalten (9) gelangt, wo sie in den Wohnraum ausströmt. In der dem Verteilerkanal (6) naheliegenden Wand (5) sind über dem Unterlagsboden (4) Luftabsaugkanäle (10) vorgesehen.



Warmluftbodenheizung

Die Erfindung betrifft eine Warmluftbodenheizung, mit Kanälen für die Warmluftzufuhr sowie für die Absaugung der Raumlufte, und mit einer Wärmeisolationsschicht über der Betondecke.

In der CH-PS 487.376 ist ein Verfahren zur Temperaturbeeinflussung von Räumen mit Luft beschrieben, bei welchem ein Teil der Luft im Kreislauf zirkuliert, wobei der Förderweg der Luft über die gesamte Fläche der Decken, Wände und Böden der Räume sich erstreckende Kanäle verläuft.

Die US-PS 4,051,999 betrifft ein Gebäude mit Lufterwärmung im Dachgeschoss durch Sonneneinstrahlung. Die Luft strömt vom Dach nach unten durch einen Ventilator zu einem Wärmespeicher, der sich unter den ganzen Fussboden erstreckt. Die zur Heizung oder Kühlung des Hauses konditionierte Luft wird durch Klappen gesteuert.

Die CH-PS 626.716 zeigt einen Flächen-Wärmeaustauscher. Dieser besteht aus profilierten Blechen mit Rippen, in welchen, je nach Verwendungszweck, auch Rohre angeordnet sind. Anwendungsgebiete sind: Fussboden-Heizungen mit Luft und/oder Flüssigkeit als Wärmeträger, als Wand-Heizkörper und als Solarkollektor für Dächer, Fassaden oder begehbare Flächen.

In der OS-DE 31.09.419 A1 ist eine Heissluftanordnung bekanntgegeben, die mit Warmluft arbeitet und einen Lufterhitzer sowie Warmluft- und Abluftkanäle mit Ven-

0151557

tilatoren und Filtern aufweist, wobei die Warmluftkanäle die Warmluft zu einem Warmluftverteilerkanal leiten, der in der Ebene der Fussbodenkonstruktion eines zu beheizenden Raumes angeordnet ist und Oeffnungen für den Austritt der Warmluft aufweist, wobei im Fussboden Oeffnungen vorgesehen sind, aus denen Warmluft in den zu beheizenden Raum geleitet wird, und wobei auf Abstandhaltern, die auf einer Wärmeisolationsschicht einer Deckenunterkonstruktion angeordnet sind, eine Trockenestrichkonstruktion ruht und aus den Oeffnungen des Warmluftverteilerkanals die Luft frei in den Hohlraum, der sich unterhalb der Trockenestrichkonstruktion und oberhalb der Isolationsschicht befindet, einströmt.

Die FR-PS 2.514.868 bezieht sich auf einen auf einem Wärmespeicher liegenden Fussboden, wobei Luft als Wärmeträger in einem geschlossenen Kreislauf vom Wärmespeicher zu den Luftkanälen im Fussboden geführt wird. Als Heizenergie dient Sonnenwärme. Die erwärmte Luft wird im Kreislauf von einem Ventilator vom Dach durch den Wärmespeicher geblasen. Der Wärmespeicher kann kiesigen Sand oder Betonelemente enthalten.

Der Nachteil der üblichen Warmluftheizungen besteht darin, dass die Warmluft relativ warm eingeblasen werden muss und dadurch ein Temperaturgefälle im Raum entsteht (oben warm - unten kalt) während der Fussboden kühl bleibt.

Bei der Erfindung wird ein Teil der Wärmeenergie vom gesamten Fussboden abgegeben, dadurch wird der Fussboden leicht temperiert und die eingeblasene Zuluft relativ

kühler.

Vorliegender Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Warmluftbodenheizung zu schaffen, die rascher reagiert, d.h. dass die Wärmekapazität des Wärmespeichers den Anforderungen besser angepasst ist, dass die Luftzirkulation einen minimalen Luftwechsel gestattet, und wobei eine relativ einfache, kostengünstige Konstruktion angestrebt wird.

Die erfindungsgemäße Warmluftunterbodenheizung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie eine tragfähige, luftdurchlässige Schicht mit einem Warmluftverteilerkanal und darauf einen Unterlagsboden besitzt und dass auf der dem Warmluftverteilerkanal gegenüberliegende Seite des Unterlagsbodens, längs der Wand, wenigstens ein Luftaustrittsschlitz vorgesehen ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt nach Linie I-I der Fig. 2 einer Warmluftbodenheizung, und

Fig. 2 einen Grundriss zu Fig. 1.

Bei der dargestellten Warmluftbodenheizung weist der Boden des Wohnraumes unten eine Betonschicht 1, darüber eine Wärmeisolationsschicht 2 und über dieser eine tragfähige, luftdurchlässige Schicht 3 auf, welche durch einen Unterlagsboden 4 zugedeckt ist (Fig. 1).

In der Schicht 3 ist, nahe einer Wand 5, ein Warmluftverteilerkanal 6 eingebettet, der mit einem Warmluftzufuhrkanal 7 verbunden ist. An der gegenüberliegenden Wand 8 sind zwei Warmluftaustrittsslitze 9 vor-

gesehen (Fig. 1 und 2), so dass die Warmluft vom Verteilerkanal 6 durch die Schicht 3 zu den Schlitz 9 gelangt, aus denen sie in den Wohnraum strömt. Die dem Verteilerkanal 6 naheliegende Wand 5 weist zwei Luftabsaugkanäle 10 auf.

Die Schicht 3 kann aus Tonkugeln, Granulat, grobem Kies, profilierten Kunststoffbahnen oder Kunststoffbahnen mit Noppen bestehen.

Eine den Anforderungen angepasste Höhe der Schicht 3 und die relativ einfache Luftführung bewirken, dass die Warmluftbodenheizung rasch reagiert, wobei auch nur ein zweifacher statt ein fünffacher Luftwechsel pro Stunde erforderlich ist.

Bei der beschriebenen Warmluftbodenheizung wird der Fussboden leicht temperiert und ein Teil der Wärmeenergie vom gesamten Fussboden abgegeben. Die eingeblasene Zuluft ist relativ kühler als bei den üblichen Warmluftheizungen, bei welchen die Luft relativ warm eingeblasen werden muss und dadurch ein Temperaturgefälle im Raum verursacht (oben warm, unten kalt), während der Fussboden kühl bleibt.

Patentansprüche

1. Warmluftunterbodenheizung, mit Kanälen für die Zufuhr von Warmluft und die Absaugung von Raumluft dadurch gekennzeichnet, dass sie eine tragfähige, luftdurchlässige Schicht (3) mit einem Warmluftverteilerkanal (6) und darauf einen Unterlagsboden (4) besitzt und dass auf der dem Warmluftverteilerkanal (6) gegenüberliegenden Seite des Unterlagsbodens (4), längs der Wand (8), wenigstens ein Luftaustrittsschlitz (9) vorgesehen ist.

2. Warmluftunterbodenheizung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der luftdurchlässigen Schicht eine Wärmeisolationsschicht vorhanden ist.

3. Warmluftunterbodenheizung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Luftabsaugkanal (10) nahe dem Warmluftverteilerkanal (6), an der Wand (5), vorgesehen ist.

4. Warmluftunterbodenheizung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die tragfähige, luftdurchlässige Schicht aus (3) Tonkugeln, Granulat oder grobem Kies besteht.

5. Warmluftunterbodenheizung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die tragfähige, luftdurchlässige Schicht (3) wenigstens eine Kunststoffbahn mit Noppen aufweist.

6. Warmluftbodenheizung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die tragfähige, luftdurchlässige Schicht (3) wenigstens eine profilierte Kunststoffbahn aufweist.

Fig. 1

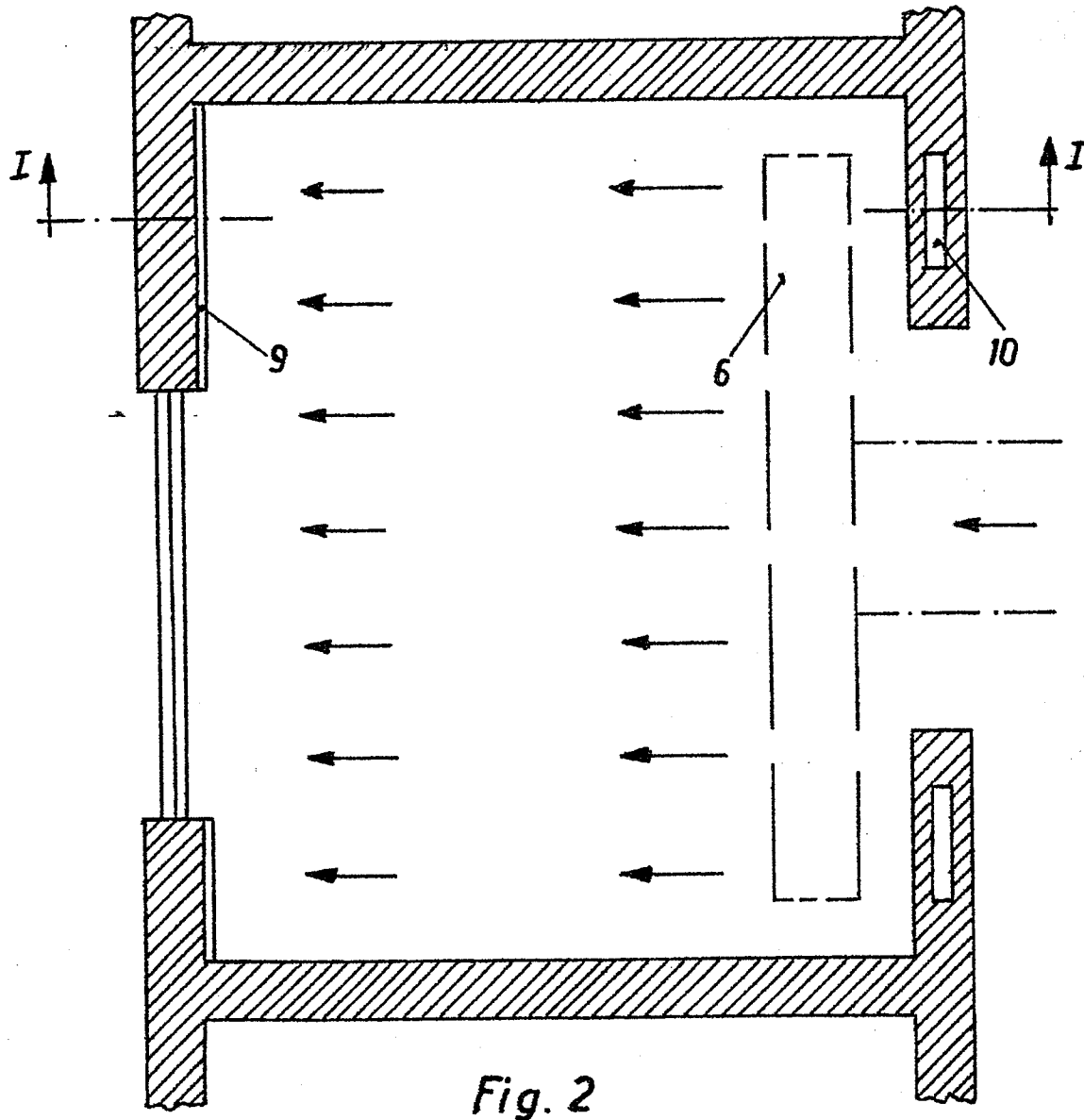
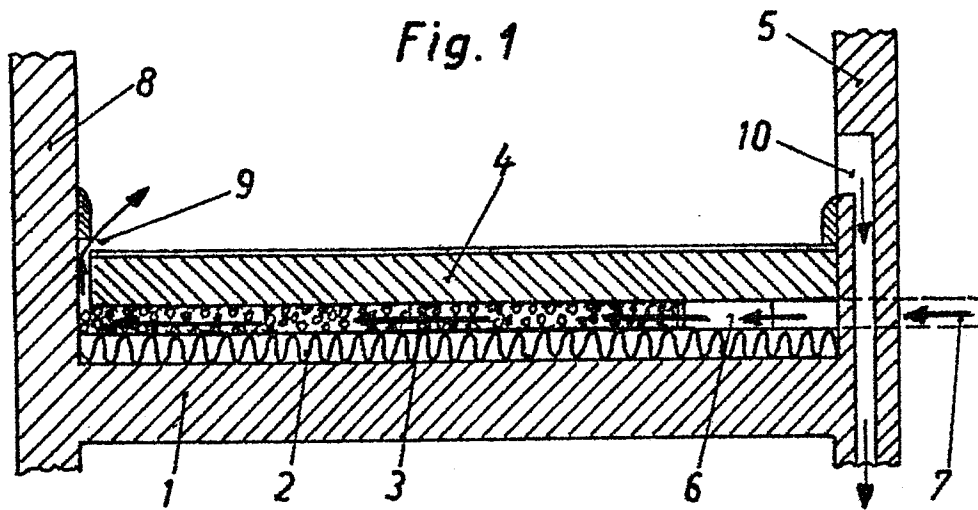


Fig. 2