



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 012 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1058/99
(22) Anmeldetag: 16.06.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.09.2001
(45) Ausgabetag: 27.05.2002

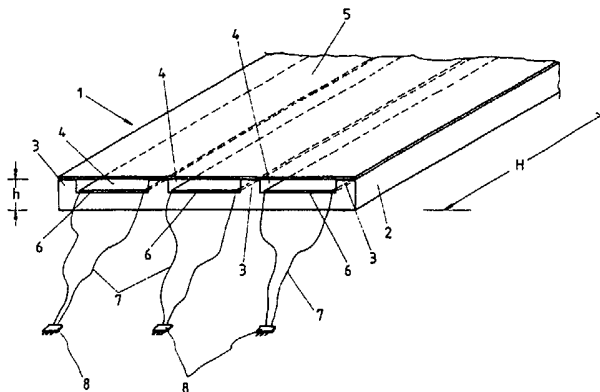
(51) Int. Cl.⁷: **E04C 2/52**
E04F 13/18, F24D 3/12

(56) Entgegenhaltungen:
AT 627U1 DE 4439089A1
PROSPEKT HEIZTECHNIK STANZACH -
"THERMOTEX-FLÄCHENHEIZLEITER" (D/0494);
DE 2833025A1

(73) Patentinhaber:
GROTJAN UND PARTNER KEG
A-6900 BREGENZ, VORARLBERG (AT).
(72) Erfinder:
DIETRICH MICHAEL
RUEDENHAUSEN (DE).
GROTJAN HARTMUT DIPL.ING.
BREGENZ, VORARLBERG (AT).

(54) WAND- ODER DECKENELEMENT

(57) Ein Wand- oder Deckenelement besteht aus einem plattenförmigen, vorzugsweise aus wärmeisolierendem Material gefertigten Grundkörper (2) mit an dessen raumzugewandter Seite vorgesehenen, vorzugsweise mit dem Grundkörper (2) einstückig ausgebildeten Distanzhaltern (3), an welchen eine die Decken- oder Wandfläche bildende Platte (5), vorzugsweise eine Gipskartonplatte, festgelegt ist, wobei zwischen dem Grundkörper und der Platte ein elektrischer Flächenheizleiter (6) angeordnet ist. Der Flächenheizleiter (6) ist zwischen den Distanzhaltern (3) am Grundkörper (2) mit Abstand von der Rückseite der Platte (5) festgelegt.



AT 409 012 B

Die Erfindung bezieht sich auf ein Wand- oder Deckenelement, bestehend aus einem plattenförmigen, vorzugsweise aus wärmeisolierendem Material gefertigten Grundkörper mit an dessen raumzugewandter Seite vorgesehenen, vorzugsweise mit dem Grundkörper einstückig ausgebildeten Distanzhaltern, an welchen eine die Decken- oder Wandfläche bildende Platte, vorzugsweise eine Gipskartonplatte, festgelegt ist und zwischen dem Grundkörper und der Platte ein elektrischer Flächenheizleiter angeordnet ist.

Beheizbare Wandelemente sind bekannt, beispielsweise aus der DE 44 39 089 A1. Dieses Wandelement umfaßt einen Grundkörper mit Distanzhaltern, an welchem eine die Wandfläche bildende Platte angeordnet ist. Im Bereich der unteren Kante der Wandverkleidungsplatte ist ein sich über deren Bereich horizontal erstreckendes Heizelement vorgesehen.

Elektrische Flächenheizleiter sind bekannt und werden im Handel feilgeboten. Als Basis für einen solchen Flächenheizleiter dient ein Glasgewebe, das mit elektrisch leitendem Kunststoff beschichtet ist. Um den Strom gleichmäßig über die gesamte Heizleiterfläche zu verteilen, sind zu beiden Seiten des bahnförmigen Flächenheizleiters Kupferstreifen angeordnet. Diese metallischen, elektrisch leitenden Streifen dienen auch zur Verbindung des Heizleiters mit dem Versorgungsnetz. Beim Anschluß an die Netzspannung fließt der Strom in praktisch unendlich vielen Stromfäden zwischen den beiden Kupferstreifen. Zur elektrischen Isolation ist dieser Flächenheizleiter in eine Kunststoffolie eingepackt. Solche Flächenheizleiter haben sich bewährt, und sie können auf die gewünschte Heizleistung dadurch eingestellt werden, daß ein vorgegebener, bahnförmiger Heizleiter bestimmter Länge und bestimmter Heizleistung pro Meter einfach gekürzt wird, ein Teil also abgeschnitten wird, wodurch die spezifische Heizleistung pro Meter nicht beeinträchtigt wird. Bei der Verlegung solcher Flächenheizleiter ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die als elektrische Isolation dienende, den Heizleiter allseits umschließende Kunststoffolie nicht beschädigt wird. Aus diesem Grund wurden solche Flächenheizleiter bislang nur für Decken- oder Fußbodenheizungen eingesetzt. An der Unterseite einer Rohdecke werden parallel verlaufende Latten angebracht. Zwischen die Latten wird ein Wärmedämmfilz angeordnet, dessen Höhe der Höhe der Latten entspricht. An den Unterseiten der Latten werden die Ränder des Flächenheizleiters festgelegt, und dann werden die so angeordneten Flächenheizleiter durch eine Deckenverkleidung abgedeckt, beispielsweise durch Gipskartonplatten, die mit ihrer Rückseite direkt an den Flächenheizleitern anliegen. Da in eine Decke in der Regel weder Nägel eingeschlagen noch Schrauben eingedreht werden, ist diese Montage des Flächenheizleiters durchaus berechtigt und zulässig. Bei der Verwendung im Zusammenhang mit einer Bodenheizung wird auf einem mit einer Ausgleichsschicht versehenen Rohboden eine Wärmedämmung aufgebracht, auf der Wärmedämmung werden die Heizleiter verlegt. Diese werden mit einer Folie abgedeckt, auf welche dann der Betonestrich aufgetragen wird. Weist der Rohboden eine Lattung auf, so werden an der Oberseite der Latten die Flächenheizleiter festgemacht und anschließend mit einer Bodenverkleidung, beispielsweise in Form von großformatigen Platten, überdeckt. Zwischen den Latten, der Oberseite des Rohbodens und der Unterseite der Flächenheizleiter wird eine Wärmedämmung eingebracht. Die hier eingesetzten Flächenheizleiter sind in der Regel bahnförmig gestaltet.

Aus der DE 28 33 025 A1 ist weiters ein plattenartiges Bauelement bekannt, bei dem an der der zu beheizenden Außenfläche gegenüberliegenden Innenfläche eines wannenförmigen Plattenkörperteils ein flächenförmiges Heizorgan angeordnet ist. Dieses Heizorgan wird von einer Heizlackschicht gebildet, die mit Elektrodenstreifen in Kontakt steht. An das Heizorgan schließt eine Polyurethan-Hartschaumschicht an, die den Innenraum des wannenförmigen Plattenkörperteils ausfüllt. Das Bauelement wird an der Rückseite von einem das wannenförmige Plattenkörperteil überdeckenden, deckelartigen Plattenkörperteil abgeschlossen.

Vom Einsatz der bekannten Flächenheizleiter bei Wänden wurde in der Praxis bisher abgesehen, da in der Regel in Wände Nägel eingeschlagen oder Schrauben eingedreht werden, um irgendwelche Gegenstände zu befestigen oder aufzuhängen. Auch Auslässe von Installationen jeglicher Art werden an den Wänden befestigt. Die Erfindung, die von diesem Stand der Technik ausgeht, zeigt nun einen Weg, diese Flächenheizleiter auch für Wandheizungen einzusetzen. Vorschlagsgemäß gelingt dies dadurch, daß der Flächenheizleiter zwischen den Distanzhaltern am Grundkörper mit Abstand von der Rückseite der Platte festgelegt ist.

Nach einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Distanzhalter in an sich bekannter Weise aus parallel zueinander verlaufenden und voneinander distanzierenden

Leisten gebildet sind, die sich über die Breite oder Länge des Wand- oder Deckenelementes erstrecken, und die Flächenheizleiter die von diesen Leisten begrenzten Flächen des Grundkörpers zumindest zum Teil bedecken und an diesen anliegen. Diese Wand- oder Deckenelemente können aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sein, beispielsweise kann der Grundkörper aus einem harten, geschäumten Kunststoff bestehen, sofern das entsprechende Wand- oder Deckenelement keine statischen Aufgaben zu erfüllen hat. Es ist aber auch denkbar, diesen Grundkörper aus einem Material herzustellen, das erhebliche Kräfte aufnehmen und übertragen kann, das also auch zur Übernahme statischer Aufgaben dient.

Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung. Sie zeigt die Stirnansicht eines Wandelementes in Schrägsicht. Das Wandelement 1 besteht aus einem großflächigen, geschoßhohen Grundkörper 2, beispielsweise aus Leichtbeton oder geschäumtem, hartem Kunststoff. An der raumzugewandten Seite dieses Grundkörpers 2 sind in horizontalen Abständen voneinander über die Höhe H des Grundkörpers 2 sich erstreckende Leisten 3 vorgesehen, die parallel zueinander verlaufen und die zweckmäßigerweise mit dem Grundkörper einstückig ausgebildet sind. An der Oberseite dieser Leisten 3 liegt eine die Wandfläche bildende Platte 5 auf, beispielsweise eine Gipskartonplatte, die mit diesen Leisten 3 in geeigneter Weise fest verbunden ist.

Diese Leisten 3 begrenzen zusammen mit dem Grundkörper 2 im Querschnitt U-förmige Kanäle 4 von einer Tiefe h, die durch die Höhe der Leisten 3 gegeben ist. Diese parallel zueinander verlaufenden Kanäle sind von der bereits erwähnten Platte 5 abgedeckt. Die Höhe h dieser Leisten 3 bzw. die Tiefe dieser Kanäle 4 beträgt einige Zentimeter. Am Grunde dieser Kanäle 4, also direkt am Grundkörper 2, sind nun die streifenförmigen Flächenheizleiter 6 befestigt, deren Anschlußkabel mit je einem Stecker bestückt sind. An einem Grundkörper 2 der hier geschilderten Art können in allen U-förmigen Kanälen 4 Heizleiter angeordnet sein oder nur in einzelnen dieser Kanäle. Diese streifenförmigen Heizleiter 6 können sich über die gesamte Höhe H des Wandelementes erstrecken oder nur über einen Teil dieser Höhe. Das Wandelement, wie in der Zeichnung dargestellt, kann so aufgestellt werden, daß die Anschlußkabel 7 bodenseitig oder wandseitig liegen. An einer steckerbestückten Ringleitung werden die einzelnen Heizleiter 6 über ihre Stecker 8 angeschlossen, so daß alle Heizleiter 6 zueinander parallel geschaltet sind. Ein solches Element der beschriebenen Art kann auch als Deckenelement verwendet werden. Ist der Grundkörper 2 des Elementes aus einem wärmeisolierendem Material gefertigt, so werden die Heizleiter 6 direkt am Grund der Kanäle 4 aufliegen. Ist der Grundkörper 2 aus einem Material gefertigt, das geringere Wärmeisoliereigenschaften besitzt, so können die Bodenflächen der Kanäle 4 vor dem Einbringen der Flächenheizleiter 6 mit einer wärmeisolierenden Schichte ausgekleidet werden.

Dank des erfindungsgemäßen Vorschlages sind die unter elektrischer Spannung stehenden Flächenheizleiter 6 von der die Wand- oder Deckenfläche bildenden Platte 5 relativ weit distanziert, nämlich um einen Abstand, der annähernd der Höhe h der Leisten 3 entspricht. Anstelle von Leisten 3, die über die Höhe bzw. Breite eines solchen Grundkörpers 2 durchlaufen, könnten Distanzhalter vorgesehen sein, die klotz- oder würfelförmig ausgebildet sind und die über die Oberfläche des Grundkörpers 2 in Reihen und Spalten angeordnet sind. Aufgrund der erwähnten Distanz des Flächenheizleiters 6 von der Rückseite der Platte 5 können in dieser letzterwähnten Platte herkömmliche Befestigungsmittel ohne Bedenken angebracht werden. Durch die hier beschriebene distanzierte Anordnung des Flächenheizleiters von der Rückseite der die Wand oder Decke bildenden Platte besteht für den unter Spannung stehenden Heizleiter keine Gefahr, daß er verletzt wird, wenn herkömmliche Befestigungsmittel an der Wand oder an der Decke angeordnet werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Wand- oder Deckenelement, bestehend aus einem plattenförmigen, vorzugsweise aus wärmeisolierendem Material gefertigten Grundkörper (2) mit an dessen raumzugewandter Seite vorgesehenen, vorzugsweise mit dem Grundkörper (2) einstückig ausgebildeten Distanzhaltern (3), an welchen eine die Decken- oder Wandfläche bildende Platte (5), vorzugsweise eine Gipskartonplatte, festgelegt ist und zwischen dem Grundkörper und der Platte ein elektrischer Flächenheizleiter (6) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Flächenheizleiter (6) zwischen den Distanzhaltern (3) am Grundkörper (2) mit Abstand

von der Rückseite der Platte (5) festgelegt ist.

2. Wand- oder Deckenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzhalter (3) in an sich bekannter Weise aus parallel zueinander verlaufenden und voneinander distanzierten Leisten gebildet sind, die sich über die Breite oder Länge des Wand- oder Deckenelementes erstrecken, und die Flächenheizleiter (6) die von diesen Leisten (3) begrenzten Flächen des Grundkörpers (2) zumindest zum Teil bedecken und an diesen anliegen.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

