



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 445 547 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.2004 Patentblatt 2004/33

(51) Int Cl.7: **F24D 19/06**

(21) Anmeldenummer: **03090413.0**

(22) Anmeldetag: **01.12.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **KERMI GmbH**
94447 Plattling (DE)

(72) Erfinder: **Welther, Josef**
94032 Passau (DE)

(30) Priorität: **29.01.2003 DE 20301382 U**

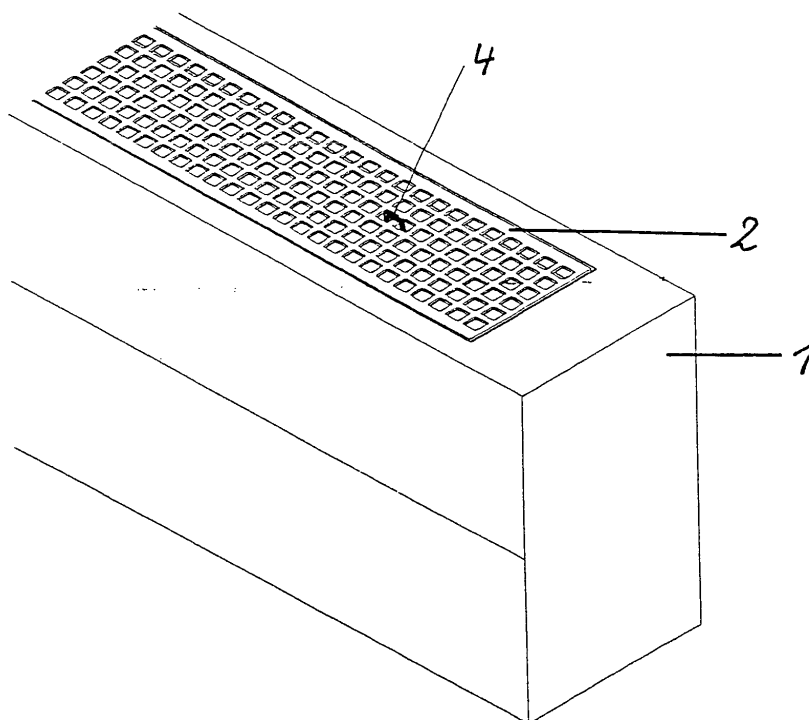
(74) Vertreter: **Köckeritz, Günter**
Radickestrasse 48
12489 Berlin (DE)

(54) **Vorrichtung zur Befestigung der oberen Abdeckung eines Heizkörpers**

(57) Vorrichtung zur Befestigung einer Abdeckung (2) an einem Heizkörper (1) mit Konvektionslamellen (3), bestehend aus einem Spannbügel (4.1) mit hakenförmigen Enden (4.2) und (4.3), wobei der obere Haken

(4.2) an mindestens einem in der oberen Abdeckung (2) angeordneten Steg (2.1) einrastbar ist, und der untere Haken (4.3) in wenigstens eine Lamelle (3) eingreift, wobei der Bügel (4.1) sich zwischen zwei Lamellen (3, 3') spannt.

Fig. 1



EP 1 445 547 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung einer oberen Abdeckung an einem Heizkörper, insbesondere an einem Heizkörper mit zur Verbesserung der Wärmeübertragung zwischen den Heizplatten oder Rohren angeordneten Konvektionslamellen.

[0002] Die Heizkörper werden meist aus optischen Gründen und zur unfallsicheren Abdeckung scharfer Kanten an den Seiten oder an der Oberfläche mit Abdeckungen verkleidet, wobei die für die Oberfläche bestimmte Abdeckplatte meist mit Schlitz- oder Löcher versehen oder gitterförmig ausgebildet ist. Zur Vermeidung ihres Abhebens vom Heizkörper auch aufgrund von Wärme entstehenden Verspannungen der in der Regel aus Blech bestehenden Abdeckungen sind verschiedenste Befestigungsvorrichtungen bekannt. Bedingt durch sicherheitstechnische Anforderungen von Heizkörpern in Schulen und Kindergärten bestehen weiterhin Vorschriften, die die Befestigung von Gitterrosten bzw. der oberen Abdeckung von Heizkörpern fordern. Üblicherweise werden die Abdeckungen lose auf den Heizkörper aufgelegt und anschließend die seitlichen Verkleidungsbleche aufgesteckt und gegebenenfalls mit dem Heizkörper verschraubt.

Insbesondere bei langen Bausausführungen von Heizkörpern, kann ohne zusätzliche Befestigung der Abdeckung keine ausreichende Stabilität erreicht werden. Zum Teil reicht schon die aus der Herstellung der Zierabdeckung resultierende Eigenverspannung dafür aus, dass sich die Zierabdeckung in der Mitte des Heizkörpers von diesem abhebt. Hinzu kommen noch Wärmeverspannungen.

[0003] Diese unerwünschten Verformungen der oberen Abdeckung lassen sich jedoch nur beseitigen, wenn an einer oder mehreren Stellen, etwa in der Mitte der Abdeckung, eine Befestigung erfolgt. Die obere Abdeckung besteht meist aus Stegen, die durch Öffnungen voneinander beabstandet sind. Diese Öffnungen sind notwendig um die von der Unterseite des Heizkörpers kommende aufsteigende erwärmte Luft an der Oberseite des Heizkörpers austreten kann. Zur Befestigung der oberen Abdeckung werden die verschiedensten Mittel eingesetzt. So ist es bekannt in eine Stahllasche, die breiter ist als der Spalt zwischen den Heizkörperschalen von oben her in diesen Spalt einzudrücken und mit einer Schraube von oben durch die Abdeckung hindurch anzuziehen, wobei die Lasche noch stärker gegen die Heizkörperschalen gepresst wird. Es ist auch bekannt, ein Kunststoffteil auf die Abdeckung aufzulegen und durch dieses hindurch eine Schraube in einen nicht wasserführenden Steg des Heizkörpers einzuschrauben.

Die Abdeckung wird dadurch nach unten gezogen und auf dem Heizkörper festgelegt. Nachteilig bei diesen Formen ist der erforderliche Einsatz von Werkzeugen zur Montage.

[0004] Weiter sind verschiedene Formen von Klem-

men mit Federarmen bekannt, die auf den Stegen der Abdeckung aufsitzen, wobei sich die Federarme in geeigneter Form und unterschiedlichster Weise an Teilen des Heizkörpers abstützen. Diese sind oft sehr kompliziert gestaltet und nicht eindeutig handhabbar.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zur Befestigung für eine auf einem Heizkörper aufliegende obere Abdeckung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, das die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen verbessert.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den zugehörigen Ansprüchen.

[0006] Die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung besteht demnach aus einem Spannbügel mit zwei hakenförmigen Enden, wobei der obere Haken an mindestens einem in der oberen Abdeckung angeordneten Steg einrastbar ist. Der untere Haken greift dabei an wenigstens eine Lamelle, vorzugsweise an der Unterseite der Lamelle des Heizkörpers an, wobei der Bügel sich zwischen zwei Lamellen spannt. Besonders vorteilhaft ist die Ausführung bei der der untere Haken in wenigstens eine in die Lamellen eingebrachte Öffnung einrastbar ist, wobei sich der Bügel zwischen zwei Lamellen spannt.

Dabei ist die obere Abdeckung des Heizkörpers über den Formschluss des oberen und unteren Hakens des Spannbügels sicherbar. Vorzugsweise besteht die Vorrichtung aus Federbandstahl.

Die Abdeckung ist dadurch in einfachster Weise und mittels weniger Handgriffe auf dem Heizkörper arretierbar. Die einfache Ausbildung der Vorrichtung wirkt sich günstig auf die Herstellungskosten und Handhabung aus. Zur Demontage ist lediglich der in der Lamellenöffnung sitzende untere Haken außer Eingriff zu drücken.

[0007] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigt:

Figur 1: eine Draufsicht auf einen Konvektorheizkörper,

Figur 2: eine erfindungsgemäße Vorrichtung in perspektivischer Darstellung,

Figur 3: Teilansicht der Konvektionslamellen eines Heizkörpers,

Figur 4: Teilansicht der oberen Abdeckung eines Heizkörpers.

[0008] In der Figur 1 wird ein typischer Konvektorheizkörper 1 mit aufgelegter Abdeckung 2 gezeigt. Zwischen den wasserführenden Kanälen oder Rohren sind zur Verbesserung der Wärmeübertragung Konvektions-

lamellen 3 angeordnet. Die obere Abdeckung 2 besteht im vorliegenden Fall aus einem gitterförmigen Rost.

[0009] Es ist aber auch möglich, dass die Abdeckung lediglich Querslitze aufweist, die von Stegen begrenzt sind. Die Slitze oder Löcher sind erforderlich, damit die im Heizkörper erwärmte Luft nach oben austreten kann. Die zwischen den Slitzen oder Löchern liegenden Stege sollen möglichst schmal sein, um den Luftaustrittsquerschnitt möglichst groß zu gestalten.

[0010] Die Figur 2 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung, nachfolgend kurz Spannhaken 4 genannt. Die Vorrichtung bzw. der Spannhaken zur Befestigung der Abdeckung 2 am Heizkörper 1, besteht aus einem Spannbügel 4.1 mit hakenförmigen Enden 4.2 und 4.3, wobei der obere Haken 4.2 an einem in der oberen Abdeckung 2 angeordneten Steg 2.1 einrastbar ist. Der untere Haken 4.3 greift im vorliegenden Ausführungsbeispiel in eine in die Lamellen 3 eingebrachte Öffnung 3.1 ein, wobei sich der Bügel 4.1 zwischen zwei Lamellen 3, 3 spannt. Es ist auch möglich, dass der untere Haken an die Unterseite wenigstens einer der Lamellen angreift. Die obere Abdeckung 2 des Heizkörpers 1 ist dabei über den Formschluss des oberen und unteren Hakens 4.2, 4.3 des Spannbügels 4.1 sicherbar. Der Spannhaken 4 besteht vorzugsweise aus Federbandstahl.

In der Figur 3 wird eine Teilansicht der Konvektionslamellen eines Heizkörpers gezeigt mit einer eingebrachten Öffnung 3.1 in die der untere Haken 4.3 eingreift.

[0011] In der Figur 4 wird Teilansicht der oberen Abdeckung 2 eines Heizkörpers 1 gezeigt, wobei der obere Haken 4.2 an einem in der oberen Abdeckung 2 angeordneten Steg 2.1 eingerastet ist.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese aus Federbandstahl besteht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung einer Abdeckung (2) an einem Heizkörper (1) mit Konvektionslamellen (3), bestehend aus einem Spannbügel (4.1) mit hakenförmigen Enden (4.2) und (4.3), wobei der obere Haken (4.2) an mindestens einem in der oberen Abdeckung (2) angeordneten Steg (2.1) einrastbar ist, und der untere Haken (4.3) in wenigstens eine Lamelle (3) eingreift, wobei der Bügel (4.1) sich zwischen zwei Lamellen (3, 3') spannt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Haken (4.3) in wenigstens eine in die Lamellen (3) eingebrachte Öffnung (3.1) einrastbar ist, wobei der Bügel (4.1) sich zwischen zwei Lamellen (3, 3') spannt.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Abdeckung (2) des Heizkörpers (1) über den Formschluss des oberen und unteren Hakens (4.2, 4.3) des Spannbügels (4.1) sicherbar ist.

Fig. 1

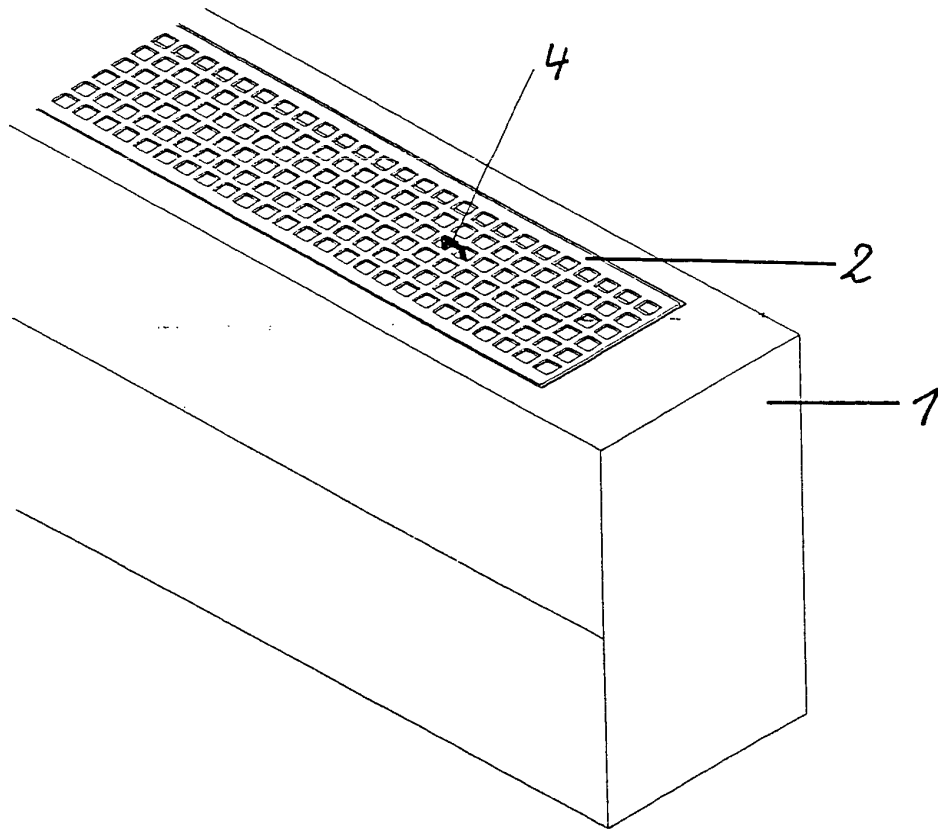


Fig. 2

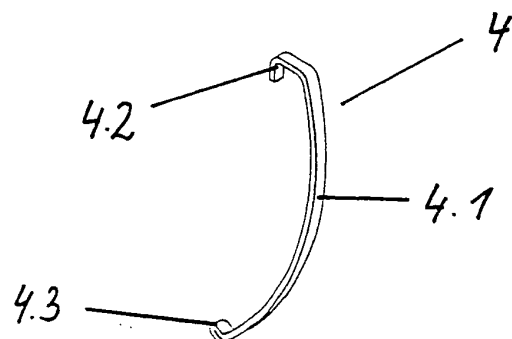


Fig. 3

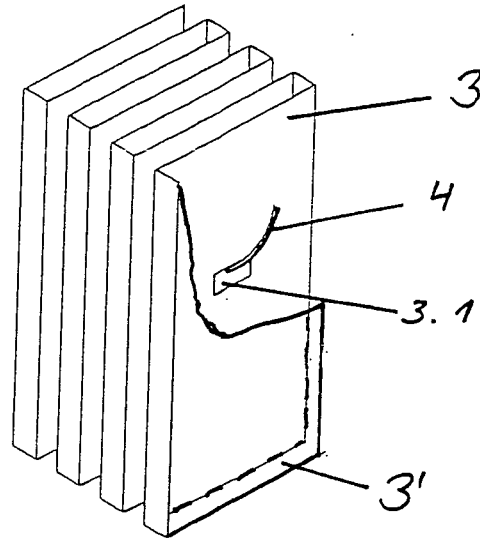
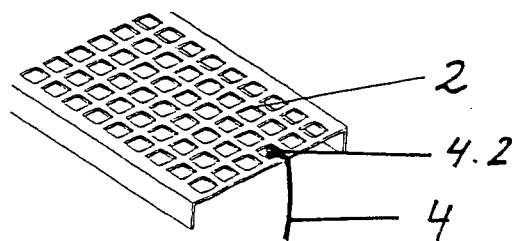


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 09 0413

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 202 14 708 U (KERMI GMBH) 21. November 2002 (2002-11-21) * das ganze Dokument *	1-4	F24D19/06
A	DE 85 28 400 U (SCHÄFER WERKE GMBH) 21. November 1985 (1985-11-21) * Ansprüche 1,5; Abbildung 1 *	1,4	
A	FR 2 760 828 A (FINIMETAL SOCIETE DE FINISSAGE) 18. September 1998 (1998-09-18) * Seite 3, Zeile 10-12; Abbildung 1 *	1	
A	DE 198 11 846 A (KERMI GMBH) 30. September 1999 (1999-09-30)		
A	DE 199 39 909 A (RIBE JERNINDUSTRI RIBE AS) 25. Mai 2000 (2000-05-25)		
A	DE 198 08 466 A (HEINZE MANFRED) 17. September 1998 (1998-09-17)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2004	Prüfer Leclaire, T
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 09 0413

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-05-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20214708	U	21-11-2002	DE	20214708 U1	21-11-2002
			EP	1400759 A1	24-03-2004
DE 8528400	U	21-11-1985	DE	8528400 U1	21-11-1985
FR 2760828	A	18-09-1998	FR	2760828 A1	18-09-1998
DE 19811846	A	30-09-1999	DE	19811846 A1	30-09-1999
DE 19939909	A	25-05-2000	DE	19939909 A1	25-05-2000
DE 19808466	A	17-09-1998	DE	19808466 A1	17-09-1998
			DE	29705033 U1	12-06-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82