(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2017 010 674 A1** 2019.05.09

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 010 674.6**
(22) Anmeldetag: **09.11.2017**
(43) Offenlegungstag: **09.05.2019**

(51) Int Cl.: ***F24D 13/02*** (2006.01)
H02G 5/00 (2006.01)

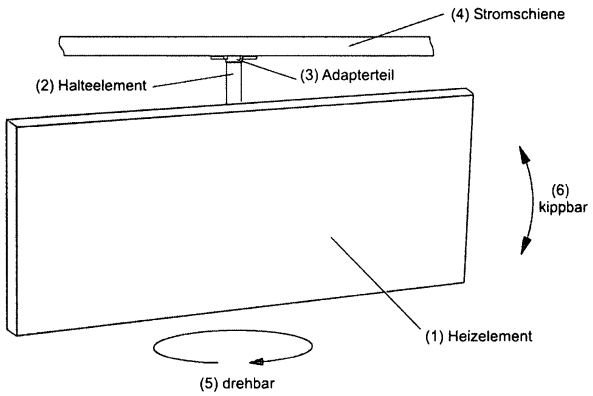
(71) Anmelder:
Kerl, Bodo, 10243 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Heizkörper, insbesondere elektrische Infrarot-Heizkörper zur Montage, insbesondere in Stromschienen und marktübliche Stromschienensysteme**

(57) Zusammenfassung: Heizkörper, insbesondere elektrische Infrarot-Heizkörper zur flexiblen Montage, insbesondere in Stromschienen und marktübliche Stromschienensysteme unterschiedlicher Bauart. Bestehend aus Heizelementen (1), Halteelementen (2) und Adapterteilen (3).
Die Heizelemente (1) sind mit Halteelementen (2) verbunden, an denen sie starr oder vorzugsweise beweglich, über Hand oder mechanische Aktoren (zum Bsp. elektromotorischen Aktoren) justiert werden können.
Die Heizkörper können in den Stromschienen (4) ohne störende Kabelzuführungen dort angebracht werden, wo für die Wärmewirkung vorteilhafte Installationspunkte bestehen, um ein effektives Heizergebnis bei möglichst geringem Energieeinsatz zu realisieren.



Beschreibung

Stand der Technik:

[0001] Infrarot- Heizkörper werden im Allgemeinen an Wand oder Decke angebracht.
Obwohl sie in verschiedenen Ausführungsformen als Funktions- und Deko-Elemente angeboten werden, verbrauchen sie Wandfläche die für andere Zwecke nicht genutzt werden kann.

Problem:

[0002] Die feste Anbringung an mehr oder weniger geeigneten Flächen ist bezüglich der Strahlungswärmeverteilung oft ein Kompromiss. Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Infrarot- Heizkörper zu schaffen die insbesondere in Stromschienen und marktübliche Stromschienensysteme einfach und flexibel montiert und angesteuert werden können.

Lösung:

[0003] Die Heizelemente (**1**) der Heizkörper sind dazu je nach Montageart mit speziellen Halteelementen (**2**) und Adapterteilen (**3**) ausgerüstet, bzw. so gestaltet, das die Heizelemente (**1**) mit den speziellen Halteelementen (**2**) und Adapterteilen (**3**) je nach Montageart verbunden werden können. Erfindungsgemäß können die Heizelemente (**1**) über ihre Halteelemente (**2**) starr, oder vorzugsweise auch durch Dreh-(**5**) und Kippbarkeit (**6**) in unterschiedliche Raumrichtungen beweglich sein (siehe Figur (1)).
Die Heizelemente (**1**) können über ihre Halteelemente (**2**) per Hand, oder über Aktoren, beispielweise elektromotorische Aktoren bewegt und bedarfsgerecht justiert werden. Je nach Spezifikation sind die Heizelemente (**1**), Halteelemente (**2**) und Adapterteile (**3**) mit der erforderlichen mechanischen, beziehungsweise elektromechanischen Funktionalität ausgerüstet.
Abhängig von Bauart und Größe können die Heizelemente (**1**) wie in Figur (2) dargestellt, auch über mehrere Halteelemente (**2**) und Adapterteile (**3**) verfügen. Auch sind unterschiedliche Kombinationen von starrer Fixierung und zugelassenen Bewegungsarten wie in Figur (3) gezeigt möglich.
In Figur (1) ist eine erfindungsgemäße Ausführung eines Infrarot-Heizkörpers zur Montage in Stromschienen (**4**) dargestellt. Das Heizelement (**1**) ist über das Halteelement (**2**) drehbar (5) und kippbar (6) mit der Stromschiene (**4**) verbunden. Zur mechanischen Fixierung und elektrischen Kontaktierung ist das Halteelement (**2**) mit einem zum Stromschienentyp passendem Adapterteil (**3**) versehen.

Weitere Ausgestaltung der Erfindung:

[0004] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in den Patentansprüchen **5** bis **7** angegeben. Die Ausgestaltung nach Patentanspruch 5 ermöglicht es die Heizkörper auf unterschiedliche Weise anzusteuern und sie so in moderne Gebäude-Automationssysteme oder „Smart Home“-Anwendungen einzubinden. Durch die weitere Ausgestaltung nach den Patentansprüchen **6** und **7** können zeitliche und oder örtliche Erwärmungsschwerpunkte speziell auch in großen Räumen realisiert werden. Mit dem Ziel, zur Einsparung von Energie die Wärmewirkung im Rahmen der Behaglichkeit dort zu konzentrieren, wo sie aktuell benötigt wird

Ausführungsbeispiele:

Ausführungsbeispiel 1

[0005] In Figur (1) ist ein erfindungsgemäßer Infrarot-Heizkörper dargestellt. Der Heizkörper wird über sein Adapterteil (**3**), auf einfache Weise in geeignet angeordnete Stromschienen (**4**) installiert. Ohne zusätzlichen Kabelaufwand lassen sich so mehrere Heizkörper, an für die Wärmewirkung vorteilhafte Installationspunkte positionieren. Über Drehung (**5**) und Kippbewegung (**6**) können die Heizelemente (**1**) für eine optimierte Wärmewirkung bedarfsgerecht justiert werden.

Ausführungsbeispiel 2

[0006] In Figur (3) ist ein erfindungsgemäßer Infrarot-Heizkörper dargestellt, bei dem das Heizelement (**1**) in einem geeigneten Kippwinkel starr fixiert ist. Über das Halteelement (**2**) ist das Heizelement (**1**) drehbar (5) und über das Adapterteil (**3**) mit der Stromschiene (**4**) verbunden.

Erreichte Vorteile:

[0007] Die Heizkörper sind in den Stromschienen (**4**) frei und flexible positionierbar.
Durch die Stromversorgung aus dem Schienensystem kann auf sonst störende Kabelzuführungen verzichtet werden. Gleichzeitig kann je nach verwendetem Kommunikationssystem auch eine Einbindung in übergeordnete Steuerungssysteme erfolgen.
Die Heizkörper können in den Stromschienen (**4**) dort angebracht werden, wo für die Wärmewirkung vorteilhafte Installationspunkte bestehen, um ein effektives Heizergebnis bei möglichst geringem Energieeinsatz zu realisieren.
Durch Anordnung der Heizkörper in den Eckbereichen zwischen Wand und Decke wird eine allseitige Ausstrahlung des Raumes erreicht und gleichzeitig Wandfläche zur anderweitigen Nutzung freigegeben.

Patentansprüche

1. Heizkörper, insbesondere elektrische Infrarot-Heizkörper zur flexiblen Montage, insbesondere in Stromschienen und marktübliche Stromschienensysteme, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizkörper so gestaltet sind, dass ihre Heizelemente (1) über ein oder mehrere Halteelemente (2) und Adapterteile (3) in den Stromschienen (4) befestigt, elektrisch kontaktiert und angesteuert werden können.

2. Heizkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizelemente (1) mit ihren Halteelementen (2) starr oder vorzugsweise über geeignete Bewegungsarten, zum Beispiel Drehbewegungen (5) oder Kippbewegungen (6), bzw. in Kombination der Bewegungsarten auch in alle Raumrichtungen beweglich verbunden sein können.

3. Heizkörper nach Anspruch 2, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizelemente (1) über ihre Halteelemente (2) per Hand oder über mechanische Aktoren (zum Bsp. elektromotorischen Aktoren) bewegt und justiert werden können.

4. Heizkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizelemente (1) als Strahler unterschiedlicher Arbeitstemperaturbereiche ausgeführt sein können. Zum Beispiel als Niedertemperatur-, Mitteltemperatur- oder Hochtemperatur-Infrarotstrahler.

5. Heizkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizelemente (1) und Halteelemente (2) je nach technischer Ausführung auf unterschiedliche Weise angesteuert werden können, zum Beispiel über Fernbedienung, Funkbus-Systeme, oder andere leitungsgebunden Bus-Systeme wie sie zum Beispiel für moderne Gebäude-Automationssysteme oder „Smart Home“ Anwendungen üblich sind.

6. Heizkörper nach Anspruch 3, gekennzeichnet dadurch, dass durch die Justierbarkeit, insbesondere durch die mit geeigneten Aktoren automatisch beweglichen Heizelemente (1) eine automatische Anpassung an eine optimale bedarfsgerechte Beheizung erfolgen kann.

7. Heizkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizelemente (1) und Halteelemente (2) steuerungstechnisch so kommunizieren können, um durch abgestimmte zeitliche und oder örtliche Wärmeabgabe, Erwärmungsschwerpunkte in Räumen zu realisieren. Mit dem Ziel, zur Einsparung von Energie die Wärmewirkung im Rahmen der Behaglichkeit dort zu konzentrieren, wo sie aktuell benötigt wird.

8. Heizkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizelemente (1) über ihre Halteelemente (2) auch direkt in Decken oder Wände, bzw. in einzelnen Aufhängungen montiert werden können.

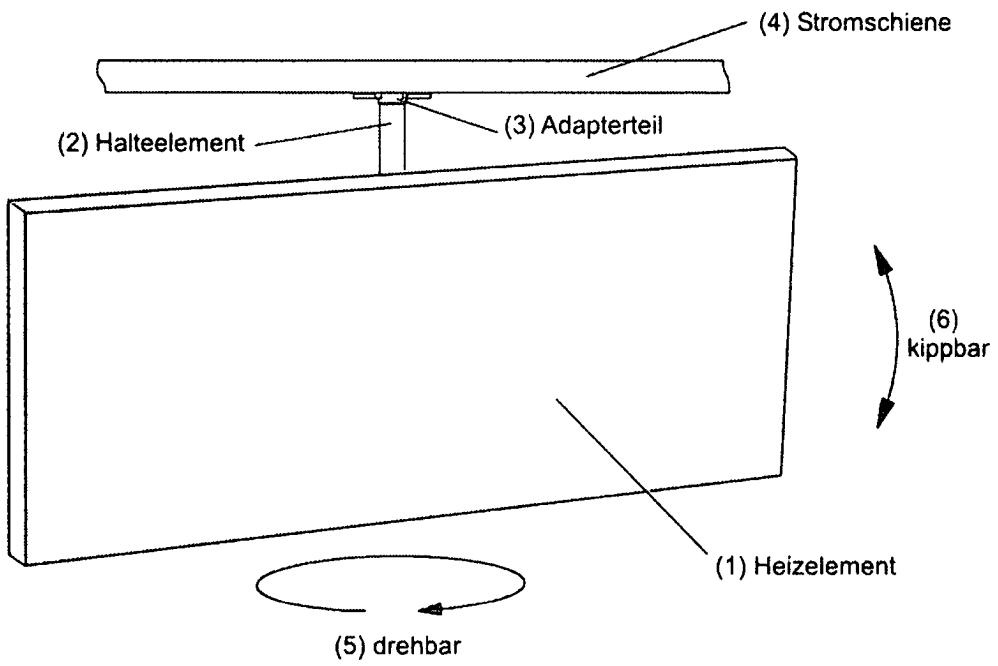
9. Heizkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizelemente (1) je nach Form, Größe und Masse bedarfsweise über zusätzliche, bzw. speziell angepasste Halteelemente (2) und/oder Adapterteile (3) verfügen können, um sie zum Beispiel in Standard-Stromschienen sicher befestigen zu können.

10. Heizkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Heizelemente (1) bzw. die Kombination Heizelemente (1) und Halteelemente (2) als Designelemente, insbesondere in für die Wärmeabstrahlung günstigen Formen ausgeführt sein können.

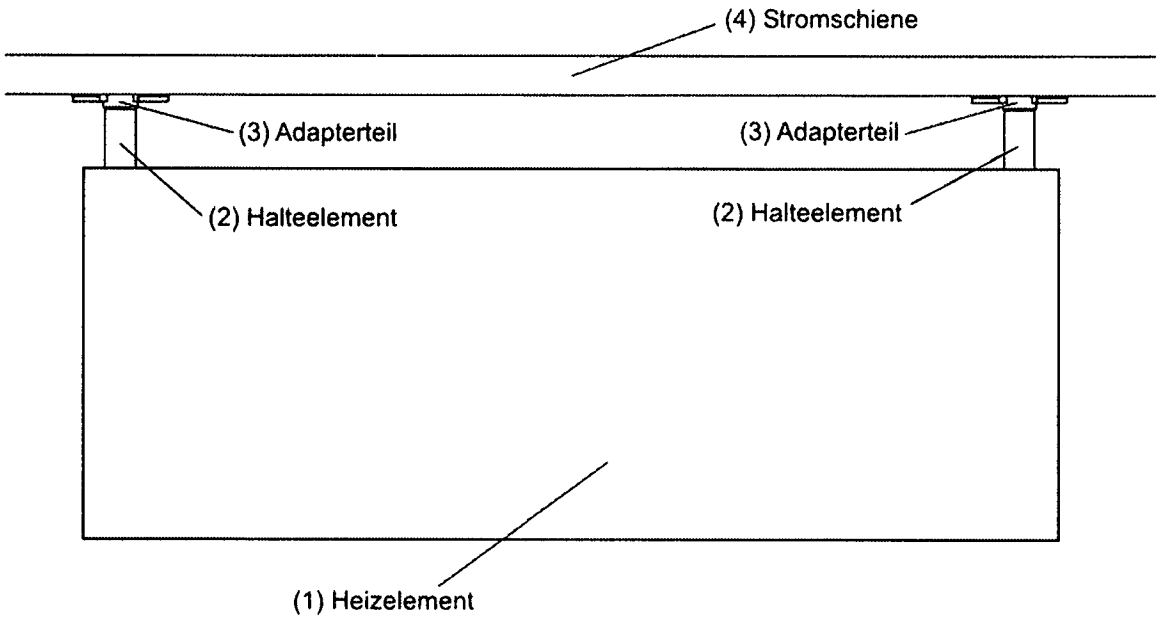
Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

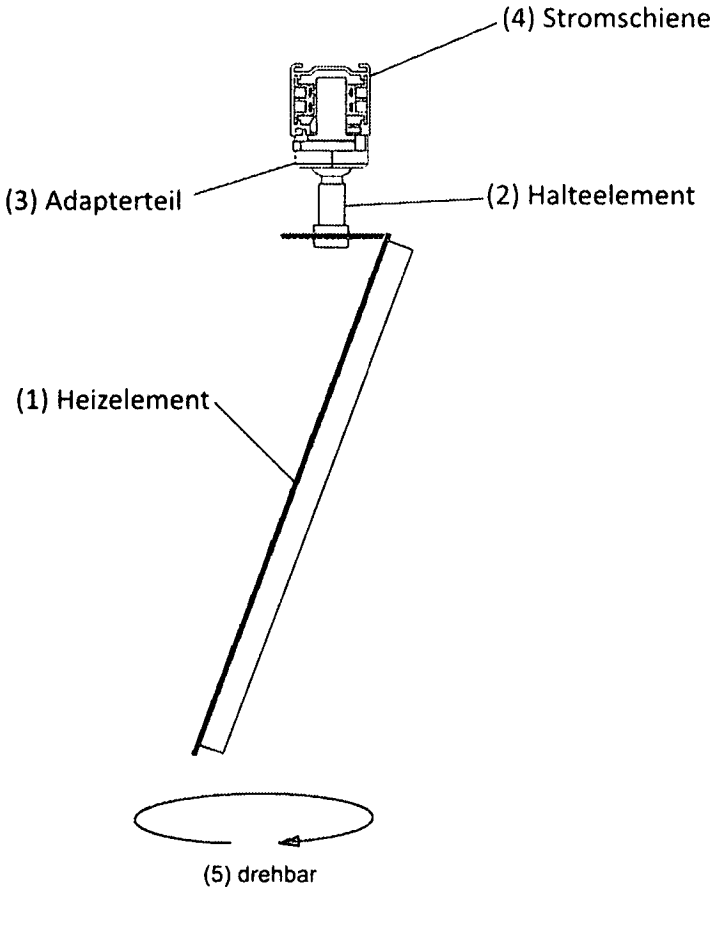
Figur (1)



Figur (2)


(4) Stromschiene
(3) Adapterteil
(3) Adapterteil
(2) Halteelement
(2) Halteelement
(1) Heizelement

Figur (3)


(4) Stromschiene
(3) Adapterteil
(2) Halteelement
(1) Heizelement
(5) drehbar