



(11) **EP 1 530 404 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.06.2010 Patentblatt 2010/26**

(51) Int Cl.:  
**H05B 3/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **04026678.5**

(22) Anmeldetag: **10.11.2004**

(54) **Licht und Wärmestrahler**

Light and heat radiator

Emetteur de lumière et de chaleur

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

(30) Priorität: **10.11.2003 DE 20317449 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**11.05.2005 Patentblatt 2005/19**

(73) Patentinhaber: **Burda, Jiri**  
**61381 Friedrichsdorf (DE)**

(72) Erfinder: **Burda, Jiri**  
**61381 Friedrichsdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Bungartz, Klaus Peter**  
**Patentanwälte Bungartz & Tersteegen**  
**Eupener Strasse 161a**  
**50933 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1- 10 107 972**

**EP 1 530 404 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Licht- und Wärmestrahler als Kombinationsstrahler für die Abgabe von Wärmestrahlung und Licht mit zumindest einem Wärmestrahler und zumindest einem Licht emittierenden Leuchtelement. Der Wärmestrahler kann dabei ein beliebiger Wärmestrahler, insbesondere Infrarotstrahlung emittierender Strahler, sein, als Lichtquelle kommen alle Leuchten, insbesondere auch Halogen oder LED-Leuchten in Betracht.

**[0002]** Ein Kombinationsstrahler mit Leuchtfunktion dieser Art ist aus der DE 101 07 972 A1 bekannt.

**[0003]** Dieser bekannte Kombinationsstrahler wird unter einer Markise aufgehängt und gibt dort Wärme in Form von Infrarotstrahlung sowie Licht ab. Hierzu ist in einem gemeinsamen Trägerkasten sowohl der Wärmestrahler als auch zumindest ein Leuchtelement angeordnet.

**[0004]** Obwohl die bekannten Kombinationsstrahler bereits Wärme und Licht gemeinsam abgeben können und somit einem elektrischen Anschluss eine Doppelfunktion ausüben, weisen sie doch den Nachteil auf, dass häufig die Lichtstrahlung in eine andere Richtung gerichtet werden soll als die Wärmestrahlung. So wünscht beispielsweise eine Person, die sich unterhalb einer Markise aufhält, dass die Wärmestrahlung auf den Körper der Person gerichtet ist, während die Lichtstrahlung auf den davor liegenden Bereich eines Tisches gelenkt werden soll. Ferner ist aus thermodynamischen Gründen häufig gewünscht, dass die Wärmestrahlung in eine spezielle Richtung gelenkt wird. So kann beispielsweise an einer Hauswand die Wärmestrahlung gegen diese Wand gerichtet werden, damit sie dort reflektiert wird und indirekt auf die Personen trifft. So kann ferner vermieden werden, dass die Wärmestrahlung ungehindert ins Freie austreten kann und so nutzlos verschenkt wird. Die im Kombinationsstrahler integrierte Beleuchtung dagegen soll meist unmittelbar den Bereich unter der Markise ausleuchten.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Kombinationsstrahler zu schaffen, der Wärme und Licht in jeweils verschiedene Richtungen abzugeben vermag.

**[0006]** Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass dadurch gekennzeichnet, dass der Wärmestrahler in einem ersten Gehäuse angeordnet ist und das Leuchtelement in einem zweiten Gehäuse angeordnet ist, wobei das erste Gehäuse zumindest um eine Drehrichtung verdrehbar mit dem zweiten Gehäuse verbunden ist.

**[0007]** Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann nun die Wärmestrahlung und die Lichtstrahlung in unterschiedliche Richtungen gelenkt werden. Hierzu muss lediglich das Leuchtelement und/oder der Wärmestrahler in dem zweiten Gehäuse bzw. dem ersten Gehäuse verdreht werden, um die gewünschte Strahlungsrichtung einzustellen. Wenn in diesem Zusammenhang von Gehäuse gesprochen wird, handelt es sich hierbei

um eine Aufnahme für das Leuchtelement bzw. den Wärmestrahler. Es muss sich hierbei nicht um ein geschlossenes Gehäuse handeln, vielmehr kann auch eine käfigartige Aufnahme bzw. die von den handelsüblichen Halogenstrahlern bekannten Ringaufnahmen verwendet werden.

**[0008]** Bevorzugt weist der Kombinationsstrahler ein Befestigungselement zur Befestigung an einer Wand- oder Deckenfläche auf. Es ist allerdings auch möglich, dass der Kombinationsstrahler mit eigenen Standfüßen versehen ist, um beispielsweise als Standgerät auf einem Balkon aufgestellt werden zu können. Das erste Gehäuse kann beispielsweise drehbar an dem zweiten Gehäuse angelenkt sein, so dass beide Gehäuse relativ zueinander verdrehbar sind. Es ist auch möglich, dass mehrere zweite Gehäuse vorgesehen sind, die an einem einzelnen ersten Gehäuse oder auch an mehreren ersten Gehäusen angebracht sind. So können unterschiedlichste Funktionsbauteile, erste Gehäuse und zweite Gehäuse oder auch sonstige Elemente in Reihe miteinander verbunden sein, wobei jeweils die den Wärmestrahler und das Leuchtelement tragenden ersten und zweiten Gehäuse relativ zueinander verdrehbar sind.

**[0009]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind das erste Gehäuse und das zweite Gehäuse in einem gemeinsamen Strahlergehäuse angeordnet. Auf diese Weise ergibt sich eine kompakte Lampe, wobei an einer der Seitenflächen des Strahlergehäuses Ausnehmungen angeordnet sind, in denen das erste und das zweite Gehäuse derart angeordnet sind, dass der Wärmestrahler und das Leuchtelement jeweils ein nach außen gerichtetes Fenster durchstrahlen können.

**[0010]** Der Wärmestrahler und das Leuchtelement sind bevorzugt so in dem ersten bzw. dem zweiten Gehäuse gelagert, dass sie um zumindest eine Achse drehbar sind, Es kann jedoch auch eine Kugellagerung vorgesehen werden, so dass jede beliebige Orientierung einstellbar ist oder auch eine Zweiachsenlagerung, die eine Verstellung in zwei rechtwinklig zueinander angeordnete Drehachsen ermöglicht. In allen Fällen kann die Schwenkbewegung des Leuchtelements bzw. des Wärmestrahlers begrenzt sein, um etwa im Falle des Wärmestrahlers eine unzulässige Erwärmung des Gehäuses und damit eine Überhitzung des Leuchtelements zu verhindern.

**[0011]** Sowohl das Leuchtelement als auch der Wärmestrahler können über separate Schalter verfügen, so dass sie unabhängig voneinander ein- oder ausgeschaltet werden. Diese Schalter können über übliche Kabelverbindungen mit dem Wärmestrahler bzw. dem Leuchtelement verbunden sein oder auch unmittelbar am Kombinationsstrahler angeordnet werden. Auch eine Funkschaltung über eine übliche Funksenderverbindung ist möglich. Bei dieser Ausgestaltung kann auch zu Zeiten, an denen Wärmestrahlung nicht benötigt wird, das Leuchtelement genutzt werden. Ferner kann tagsüber, wenn möglicherweise Tageslicht hinreichend vorhanden

ist, ausschließlich der Wärmestrahler eingesetzt werden, ohne zusätzlichen Stromverbrauch durch das nicht benötigte Leuchtelement.

**[0012]** Im Falle einer Wandbefestigung ist bevorzugt das erste und/oder das zweite Gehäuse an einem Befestigungselement angeordnet, das an der Wand oder einer Decke befestigt werden kann. Im einfachsten Fall handelt es sich hierbei um einen U-förmigen Träger, der eine längliche Basis mit Bohrungen aufweist, über die er an der Wand oder Decke angeschraubt werden kann. Die beiden Schenkel dieses U-förmigen Trägers sind dann beispielsweise als Lagerböcke ausgebildet, zwischen denen ein oder mehrere Gehäuseelemente befestigt werden können. So kann zwischen den beiden Lagerböcken ein erstes oder ein zweites Gehäuse drehbar gelagert sein, wobei auf einer durch beide Lagerböcke durchgehenden Drehachse zwei Drehlager angeordnet sind. Anstelle eines einzelnen Gehäuses kann auch eine Kombination mehrerer Gehäuse nebeneinander angeordnet werden.

**[0013]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind auch neben den beiden Lagerböcken, jeweils an den Außenseiten weitere Gehäuse vorgesehen. So kann beispielsweise zwischen den beiden Lagerböcken der Wärmestrahler angeordnet werden und auf den beiden jeweils abgewandten Seiten der Lagerböcke ein Leuchtelement vorgesehen sein. Alle drei Gehäuse sind dann um die Drehachse, die sich durch die beiden Lagerböcke parallel zum Befestigungselement erstreckt, verdrehbar.

**[0014]** Sowohl der Wärmestrahler als auch das Leuchtelement kann so in dem ersten bzw. zweiten Gehäuse angeordnet sein, dass er zusätzlich zur Verdrehbarkeit des ersten und zweiten Gehäuses innerhalb dieses Gehäuses drehbar angeordnet ist. Auf diese Weise kann eine zweite Drehachse realisiert werden.

**[0015]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

**[0016]** Der Kombinationsstrahler weist ein U-förmiges Befestigungsmittel 5 auf, das längs seiner Basis mit Bohrungen versehen ist, über die es mit einer Wand der Decke verschraubbar ist. Die beiden Schenkel des Befestigungselements 5 sind als Lagerböcke 6 ausgebildet, wobei zwischen den Lagerböcken 6 ein Wärmestrahler 1 angeordnet ist, der seinerseits in einem ersten Gehäuse 3 montiert ist. Das erste Gehäuse 3 ist drehbar um die Drehachse D an den beiden Lagerböcken 6 gelagert.

**[0017]** Zu beiden Seiten der Lagerböcke 6 ist ein weiteres Gehäuse, nämlich ein zweites Gehäuse 4 angeordnet, in dem ein Leuchtelement 2 montiert ist. Die zweiten Gehäuse 4 sind relativ zum ersten Gehäuse 3 des Wärmestrahlers 1 verdrehbar, so dass individuell die Leuchtrichtung und die Abstrahlrichtung des Wärmestrahlers einstellbar ist.

## Patentansprüche

1. Licht- und Wärmestrahler zur Abgabe von Wärmestrahlung und zur Emission von Licht mit
  - zumindest einem Wärmestrahlung, insbesondere Infrarotstrahlung, abgebenden Wärmestrahler (1) und
  - zumindest einem Licht emittierenden Leuchtelement (2),**dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmestrahler (1) in einem ersten Gehäuse (3) angeordnet ist und das Leuchtelement (2) relativ zum ersten Gehäuse (3) zumindest um eine Drehrichtung (D) verdrehbar angeordnet ist.
2. Licht- und Wärmestrahler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtelement (2) in einem zweiten Gehäuse (4) angeordnet ist, wobei das zweiten Gehäuse (4) um zumindest eine Drehrichtung (D) drehbar mit dem ersten Gehäuse (3) verbunden ist.
3. Licht- und Wärmestrahler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtelement (2) eine Einbauleuchte ist, die in einer in das erste Gehäuse (3) eingesetzten Halterung gehalten ist, die um zumindest eine Drehrichtung (D) relativ zum ersten Gehäuse (3) verdrehbar ist.
4. Licht- und Wärmestrahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gehäuse (3) und das zweite Gehäuse (4) mit Befestigungselement (5) um die Drehrichtung (D) verdrehbar verbunden sind.
5. Licht- und Wärmestrahler nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gehäuse (3) und das zweite Gehäuse (4) in einem Strahlergehäuse angeordnet und in einer um die Drehrichtung drehbaren Lagerung gehalten sind.
6. Licht- und Wärmestrahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmestrahler (1) in dem ersten Gehäuse (3) um wenigstens eine Achse drehbar gelagert ist.
7. Licht- und Wärmestrahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtelement (2) in dem zweiten Gehäuse (4) um wenigstens eine Achse drehbar gelagert ist.
8. Licht- und Wärmestrahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (5) zwei Lagerböcke

(6) aufweist, zwischen denen das erste Gehäuse (3) und/oder das zweite Gehäuse (4) drehbar gelagert ist.

9. Licht- und Wärmestrahler nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (5) von einem unförmig ausgebildeten Halter gebildet ist, wobei die Lagerböcke (6) jeweils von einem Schenkel des Halters gebildet sind.
10. Licht- und Wärmestrahler nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest neben einem der Lagerböcke (6) an der dem gegenüberliegenden Lagerbock (6) abgewandten Seite ein weiteres erstes Gehäuse (3) und/oder ein weiteres zweites Gehäuse (4) mit einem weiteren Wärmestrahler (1) und/oder einem weiteren Wärmestrahler (2) angeordnet ist.
11. Licht- und Wärmestrahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtelement (2) ein Halogenstrahler ist.
12. Licht- und Wärmestrahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmestrahler (1) und/oder das Leuchtelement (2) über einen Schalter aktivierbar bzw. deaktivierbar ist.
13. Licht- und Wärmestrahler nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter insbesondere über eine Funkfernbedienung fernbedienbar ist.

#### Claims

1. Light and heat radiator for discharging heat radiation and for emitting light comprising
- at least one heat radiator (1) discharging heat radiation, in particular infrared radiation, and
  - at least one lighting element (2) emitting light, **characterised in that** the heat radiator (1) is arranged in a first housing (3) and the lighting element (2) is rotatably arranged relative to the first housing (3) in at least one rotational direction (D).
2. Light and heat radiator according to Claim 1, **characterised in that** the lighting element (2) is arranged in a second housing (4), the second housing (4) being rotatably connected to the first housing (3) in at least one rotational direction (D).
3. Light and heat radiator according to Claim 1, **characterised in that** the lighting element (2) is a built-

in light, which is held in a mount inserted into the first housing (3), which is rotatable relative to the first housing (3) in at least one rotational direction (D).

4. Light and heat radiator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first housing (3) and the second housing (4) are rotatably connected to fastening element (5) in the rotational direction (D).
5. Light and heat radiator according to one of Claims 1, 2 or 3, **characterised in that** the first housing (3) and the second housing (4) are arranged in a radiator housing and held in a bearing arrangement which is rotatable in the rotational direction.
6. Light and heat radiator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the heat radiator (1) is rotatably mounted in the first housing (3) about at least one axis.
7. Light and heat radiator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the lighting element (2) is rotatably mounted in the second housing (4) about at least one axis.
8. Light and heat radiator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening element (5) comprises two bearing blocks (6), between which the first housing (3) and/or the second housing (4) is rotatably mounted.
9. Light and heat radiator according to the preceding claim, **characterised in that** the fastening element (5) is formed by a mount of U-shaped configuration, the bearing blocks (6) in each case being formed by one limb of the mount.
10. Light and heat radiator according to one of the two preceding claims, **characterised in that** a further first housing (3) and/or a further second housing (4) comprising a further heat radiator (1) and/or a further heat radiator (2) is arranged at least adjacent to one of the bearing blocks (6) on the side remote from the opposing bearing block (6).
11. Light and heat radiator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the lighting element (2) is a halogen radiator.
12. Light and heat radiator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the heat radiator (1) and/or the lighting element (2) may be activated and/or deactivated via a switch.
13. Light and heat radiator according to the preceding claim, **characterised in that** the switch may be remotely controlled, in particular via a radio remote

control.

autour d'au moins un axe.

## Revendications

1. Appareil diffuseur de lumière et de chaleur pour le dégagement de rayonnement de chaleur pour l'émission de lumière comprenant
  - . au moins un diffuseur de chaleur (1) dégageant du rayonnement de chaleur, en particulier du rayonnement infrarouge et
  - . au moins un élément d'éclairage (2) émettant de la lumière,

**caractérisé en ce que** le diffuseur de chaleur (1) est disposé dans un premier boîtier (3) et l'élément d'éclairage (2) est disposé de façon à pouvoir tourner par rapport au premier boîtier (3) au moins autour d'un sens de rotation (D).
2. Diffuseur de lumière et de chaleur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'éclairage (2) est disposé dans un second boîtier (4), le second boîtier (4) étant relié au premier boîtier (3) de façon à pouvoir tourner autour d'au moins un sens de rotation (D).
3. Diffuseur de lumière et de chaleur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'éclairage (2) est une lampe encastrée, qui est maintenue dans une fixation insérée dans le premier boîtier (3), laquelle peut tourner autour d'au moins un sens de rotation (D) par rapport au premier boîtier (3).
4. Diffuseur de lumière et de chaleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier boîtier (3) et le second boîtier (4) sont reliés à l'élément de fixation (5) de façon à faire tourner autour du sens de rotation (D).
5. Diffuseur de lumière et de chaleur selon l'une quelconque des revendications 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le premier boîtier (3) et le second boîtier (4) sont disposés dans un boîtier de diffuseur et sont maintenus dans une fixation pouvant tourner autour du sens de rotation.
6. Diffuseur de lumière et de chaleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le diffuseur de chaleur (1) est logé dans le premier boîtier (3) de façon à pouvoir tourner autour d'au moins un axe.
7. Diffuseur de lumière et de chaleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'éclairage (2) est logé dans le second boîtier (4) de façon à pouvoir tourner
8. Diffuseur de lumière et de chaleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (5) présente deux supports de palier (6) entre lesquels le premier boîtier (3) et/ou le second boîtier (4) est/sont logé(s) de façon rotative.
9. Diffuseur de lumière et de chaleur selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (5) est formé par un support conçu en U, les supports de palier (6) étant formés chacun par une branche du support.
10. Diffuseur de lumière et de chaleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** un autre premier boîtier (3) et/ou un autre second boîtier (4) avec un autre diffuseur de chaleur (1) et/ou un autre diffuseur de chaleur (2) sont disposés au moins à côté de l'un des supports de palier (6) sur le côté opposé au support de palier (6) opposé.
11. Diffuseur de lumière et de chaleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'éclairage (2) est une lampe halogène.
12. Diffuseur de lumière et de chaleur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le diffuseur de chaleur (1) et/ou l'élément d'éclairage (2) peut/peuvent être activé(s) ou désactivé(s) au moyen d'un commutateur.
13. Diffuseur de lumière et de chaleur selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le commutateur peut être télécommandé, en particulier au moyen d'une télécommande radio.

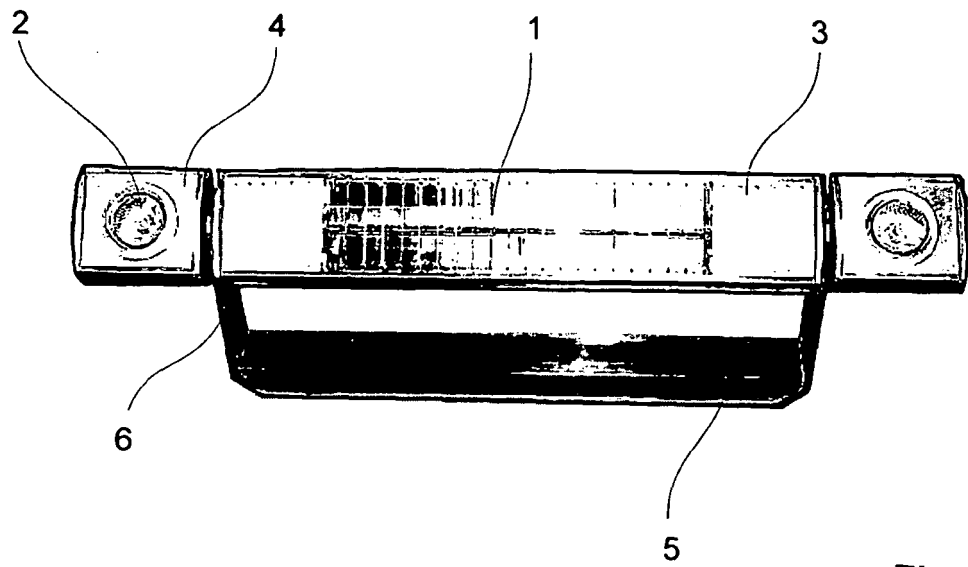


Fig. 1

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10107972 A1 [0002]