(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 526043 A2 2023-10-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50170/2023
(22) Anmeldetag: 08.03.2023
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2023

(51) Int. Cl.: ***H05B 1/02*** (2006.01)
F24D 13/00 (2006.01)

(30) Priorität:
18.03.2022 DE (U) 202022101434.5 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
Wilhelm Koch GmbH
48231 Warendorf (DE)

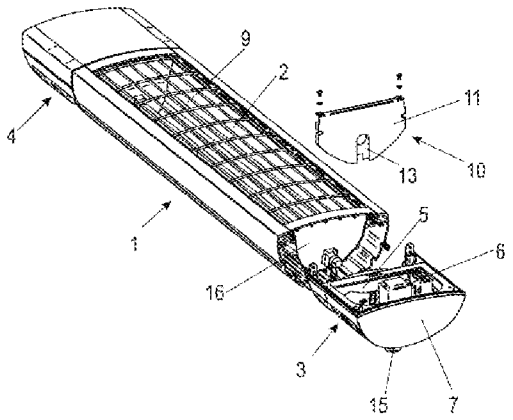
(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

AT 526043 A2 2023-10-15

(54) Elektrischer Strahler

(57) Die Erfindung betrifft einen elektrischer Strahler, mit einem Gehäuse (1) und einem mit einem Reflektor versehenen und einen vorderseitigen Strahlaustritt aufweisenden Gehäuseraum (2), in dem mindestens ein Strahlelement (9) gehalten ist, wobei außerhalb des Gehäuseraumes (2) elektrische Funktionsteile (6) in einer zum Gehäuseraum (2) benachbarten, geschlossenen Kammer (5) positioniert sind, wobei zwischen dem Gehäuseraum (2) und der Kammer (5) oder den Funktionsteilen (6) mindestens eine Wärmeschutzwand (10) angeordnet ist.

Fig. 2



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen elektrischer Strahler, mit einem Gehäuse (1) und einem mit einem Reflektor versehenen und einen vorderseitigen Strahlaustritt aufweisenden Gehäuseraum (2), in dem mindestens ein Strahlelement (9) gehalten ist, wobei außerhalb des Gehäuseraumes (2) elektrische Funktionsteile (6) in einer zum Gehäuseraum (2) benachbarten, geschlossenen Kammer (5) positioniert sind, wobei zwischen dem Gehäuseraum (2) und der Kammer (5) oder den Funktionsteilen (6) mindestens eine Wärmeschutzwand (10) angeordnet ist.

Fig. 2

63084

Elektrischer Strahler

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Strahler gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Strahler finden beispielsweise als Wärmestrahler Verwendung und werden sowohl im Innen- wie auch im Außenbereich genutzt.

Zum Schutz gegen Witterungseinflüsse, insbesondere gegen Feuchtigkeit, aber auch gegen Schmutz, ist als ein Funktionselement eine Anschlussklemme, die einerseits mit einem in einem Gehäuseraum angeordneten Strahlelement elektrisch verbunden ist und andererseits an eine Netzstromleitung angeschlossen ist, in einer zum Gehäuseraum benachbarten geschlossenen Kammer angeordnet.

Im Bedarfsfall können auch weitere Funktionsteile, beispielsweise eine Funk-Fernsteuerung in der Kammer untergebracht sein.

Um eine gewünschte Wärmestrahlung in hoher Intensität nach außen wirken zu lassen, weist der Gehäuseraum vorderseitig einen Strahlaustritt auf, während die Innenseite des Gehäuseraums mit einem Reflektor versehen ist.

In der gattungsbildenden DE 20 2014 101 145 U1 ist dazu vorgeschlagen, dass die die Anschlussklemme aufnehmende Kammer allseitig feuchtigkeitsdicht geschlossen ist.

Die in der Kammer befindlichen elektrischen Funktionsteile, namentlich die Anschlussklemme, sind temperaturempfindlich und unterliegen daher einer besonderen Beanspruchung, die deren Standzeit deutlich verkürzt bis gegebenenfalls hin zu einer Einschränkung oder Unterbrechung der Funktionsfähigkeit. Da die Kammer bei dem bekannten elektrischen Strahler geschlossen ist, ist eine direkte Luftkühlung der Funktionsteile nicht möglich.

Aus dem Stand der Technik ist bekannt, die Verbindungsstellen zwischen der Kammer und dem Gehäuseraum in ihrer Anzahl zu reduzieren, um möglichst wenige Wärmebrü-

cken zu erhalten, jedoch hat sich gezeigt, dass diese Art der Reduzierung des Wärmedurchgangs nicht ausreichend effektiv ist.

Ein anderer, aus dem Stand der Technik bekannter Versuch, die elektrischen Funktionsteile in der Kammer vor vom Strahlelement ausgehender Wärme zu schützen, besteht in der räumlichen Freistellung der Kammer gegenüber dem Gehäuseraum, beispielsweise durch eine seitliche Montage mit Distanzstücken. Ein sich ergebender Luftspalt verhindert jedoch nicht, dass die Kammer und damit die Funktionsteile durch Wärmestrahlung belastet werden.

Während diese Konzeption zum einen nur mit einem erheblichen fertigungstechnischen Aufwand zu realisieren ist und überdies als optisch störend empfunden wird, werden bei einer weiteren bekannten konstruktiven Maßnahme strahlungsreflektierende Einzelbleche zur Abschirmung zwischen der Kammer und dem Gehäuseraum angeordnet, allerdings ebenfalls mit geringem wärmedämmendem Effekt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elektrischen Strahler der gattungsgemäßen Art so weiterzuentwickeln, dass in der Kammer angeordnete Funktionsteile wirksam von einer Wärmeeinstrahlung durch das Strahlelementgeschützt werden.

Diese Aufgabe wird durch einen elektrischen Strahler mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Durch diese konstruktive Ausgestaltung, die mit geringem fertigungstechnischem Aufwand zu realisieren ist, wird ein Wärmedurchgang vom Gehäuseraum hin zur Kammer wirksam verhindert. Naturgemäß führt dies zu einer geringeren Wärmebelastung der elektrischen Funktionsteile, wodurch sich eine signifikante Verlängerung der Standzeiten ergibt.

Die Wärmeschutzwand, die gemäß der Erfindung zwischen dem Gehäuseraum und der Kammer angeordnet ist, kann unterschiedlich ausgebildet sein.

Bevorzugt ist sie als Mehrfachwand, insbesondere als Doppelwand mit parallel und abständig zueinander angeordneten Platten gestaltet, die durch Schrauben mit Distanz-

stücken oder durch Vernieten miteinander verbunden sind. Denkbar sind auch angeformte Blechstege, wobei die Doppelwand einstückig aus einem Blech durch Kanten und Umformen hergestellt ist. Die Verbindungselemente werden insbesondere aus einem wärmeisolierenden Material hergestellt, während die Wärmeschutzplatten aus Metall, insbesondere aus Alu-Blech oder Stahlblech bestehen.

Nach einem weiteren Gedanken sind die Wärmeschutzplatten für eine gute Wärmeabstrahlung mit einer glänzenden Oberfläche versehen, wobei sich hier insbesondere die dem Gehäuseraum zugewandte Platte anbietet. Der Abstand zwischen den Platten beträgt beispielsweise die ca. 5-fache Blechstärke, wobei die Wärmeschutzplatten identisch sind und in ihrer Kontur der Querschnittskontur des Gehäuseraumes entsprechen.

Die Positionierung der Wärmeschutzwand kann unterschiedlich erfolgen. Bevorzugt wird die Wärmeschutzwand nahe der zugeordneten Stirnseite des Reflektors im Gehäuseraum angeordnet. Denkbar ist aber auch die Wärmeschutzwand unmittelbar vor der die Funktionsteile aufnehmenden Kammer zu installieren oder in der Kammer selbst und zwar in Richtung des Gehäuseraumes gesehen vor den elektrischen Funktionsteilen.

Eine besonders wirksame Behinderung einer Wärmeübertragung hin zur Kammer wird dann erreicht, wenn zwischen den die Wärmeschutzwand bildenden Wärmeschutzplatten eine Schicht aus einem hochwärmedämmenden Material angeordnet ist.

Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 einen elektrischen Strahler nach dem Stand der Technik in einer perspektivischen Ansicht

Figur 2 einen Strahler gemäß der Erfindung in einer teilweise Explosionsdarstellung

Figur 3 eine Einzelheit des Strahlers nach der Erfindung, gleichfalls in Explosionsdarstellung

Figuren 4 und 5 jeweils einen Teil des Strahlers in verschiedenen Montagestellungen.

In der Figur 1 ist ein elektrischer Strahler in Form eines Heizstrahlers abgebildet, mit einem Gehäuse 1 und einem Gehäuseraum 2, in dem ein Strahlelement 9 angeordnet ist, wobei der Gehäuseraum 2 vorderseitig einen Strahlaustritt aufweist, während die Innenseite des Gehäuseraumes 2 mit einem nicht dargestellten Reflektor ausgekleidet ist.

An einer Stirnseite der Wandung des Gehäuseraumes 2 ist ein Anschlussteil 3 befestigt, während gegenüberliegend die andere Stirnseite mit einem Endstück 4 verschlossen ist.

In der Figur 2 ist zu erkennen, dass außerhalb des Gehäuseraumes 2 und zwar in dem Anschlussteil 3 eine Kammer 5 angeordnet ist, in der elektrische Funktionsteile 6, beispielsweise eine Anschlussklemme, angeordnet sind. Zu erkennen ist überdies eine Stirnwand 16 des Reflektors.

Gemäß der Erfindung ist zwischen dem Gehäuseraum 2 und der Kammer 5 eine Wärmeschutzwand 10 vorgesehen, die im Beispiel nach Figur 2 in einem dem Anschlussteil 3 zugewandten Endbereich des Gehäuseraumes 2 angeordnet ist.

Die Wärmeschutzwand 10, die in der Figur 2 als Einzelteil erkennbar ist, besteht in diesem Beispiel aus zwei, parallel und abständig zueinander angeordneten Wärmeschutzplatten 11, die aus einem geeigneten Blech durch Kanten und Biegen zu einer Doppelwand geformt sind, mit einem Kabeldurchlass 13.

Dabei sind die beiden Wärmeschutzplatten 11 nahezu identisch ausgebildet und entsprechen in ihrer Außenkontur der Innenkontur des Gehäuseraumes 2.

Das Anschlussteil 3 weist im Übrigen eine Kabeldurchführung 15 auf, durch die ein Netzkabel hin zur Anschlussklemme führbar ist.

In der Figur 3 ist eine Wärmeschutzwand 10 erkennbar, die aus zwei getrennten Wärmeschutzplatten 11 besteht und die ebenfalls parallel und abständig zueinander angeordnet sind, wobei zur Abstandshaltung ein Abstandsbolzen 12 vorgesehen ist, der zwischen beiden Wärmeschutzplatten 11 positioniert ist.

Im Gegensatz zu dem in der Figur 2 gezeigten Beispiel weist das in der Figur 4 als weiteres Ausführungsbeispiel dargestellte Anschlussteil 3 einen umfänglichen Mantel auf, wohingegen das Anschlussteil 3 bei dem in der Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ein die Kammer 5 aufnehmendes Unterteil 7 und ein dieses und damit die Kammer 5 verschließendes Oberteil 8 aufweist.

Bei dem in der Figur 4 gezeigten Anschlussteil 3 ist die Wärmeschutzwand 10 gemäß der Figur 3 im vorderen, dem Gehäuseraum 2 zugewandten Endbereich des Anschlussteiles 3 angeordnet, ebenso wie bei dem Ausführungsbeispiel nach der Figur 5. Darin ist ebenfalls erkennbar, dass zur Befestigung des Anschlussteiles 3 an der den Gehäuseraum 2 begrenzenden Wandung Schrauben 14 vorgesehen sind, die Durchgangsbohrungen des Anschlussteiles 3 durchtreten und in Gewindebohrungen der Gehäuseraumwandung eindrehbar sind.

Bezugszeichenliste

1	Gehäuse
2	Gehäuseraum
3	Anschlussteil
4	Endstück
5	Kammer
6	Funktionsteil
7	Unterteil
8	Oberteil
9	Strahlelement
10	Wärmeschutzwand
11	Wärmeschutzplatte
12	Abstandsbolzen
13	Kabeldurchlass
14	Schraube
15	Kabeldurchführung
16	Stirnwand

Patentansprüche

1. Elektrischer Strahler, mit einem Gehäuse (1) und einem mit einem Reflektor versehenen und einen vorderseitigen Strahlaustritt aufweisenden Gehäuseraum (2), in dem mindestens ein Strahlelement (9) gehalten ist, wobei außerhalb des Gehäuseraumes (2) elektrische Funktionsteile (6) in einer zum Gehäuseraum (2) benachbarten, geschlossenen Kammer (5) positioniert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Gehäuseraum (2) und der Kammer (5) oder den Funktionsteilen (6) mindestens eine Wärmeschutzwand (10) angeordnet ist.

2. Elektrischer Strahler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeschutzwand (10) aus mehreren, parallel und abständig zueinander angeordneten Wärmeschutzplatten (11) besteht.

3. Elektrischer Strahler nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeschutzplatten (11) aus Blech mit einer wärmereflektierenden Oberfläche bestehen.

4. Elektrischer Strahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Wärmeschutzplatten (11) durch Umformen einstückig aus einem Blech gebildet sind.

5. Elektrischer Strahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeschutzplatten (11) der Wärmeschutzwand (10) identisch sind.

6. Elektrischer Strahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeschutzwand (10) in ihrer Außenkontur der Innenkontur des Gehäuseraumes (2) oder der Innenkontur der Kammer (5) entspricht.

7. Elektrischer Strahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei abständig zueinander angeordnete Wärmeschutzplatten (11) miteinander verschraubt sind, wobei zwischen den Wärmeschutzplatten (11)

Abstandsbolzen (12) angeordnet sind und aus einem wärmeisolierenden Material bestehen.

8. Elektrischer Strahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeschutzwand (10) in dem der Kammer (5) zugewandten Endbereich des Gehäuseraumes (2) angeordnet ist.

9. Elektrischer Strahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeschutzwand (10) vor der Kammer (5) angeordnet ist.

10. Elektrischer Strahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeschutzwand (10) in der Kammer (5) angeordnet ist.

11. Elektrischer Strahler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen zwei Wärmeschutzplatten (11) eine wärmedämmende Schicht angeordnet ist.

Fig. 1
Stand der Technik

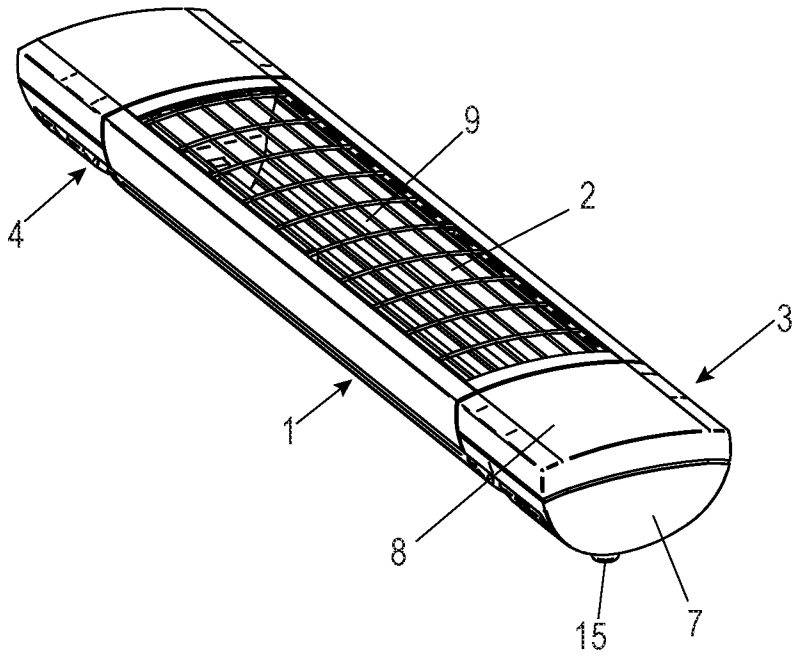


Fig. 2

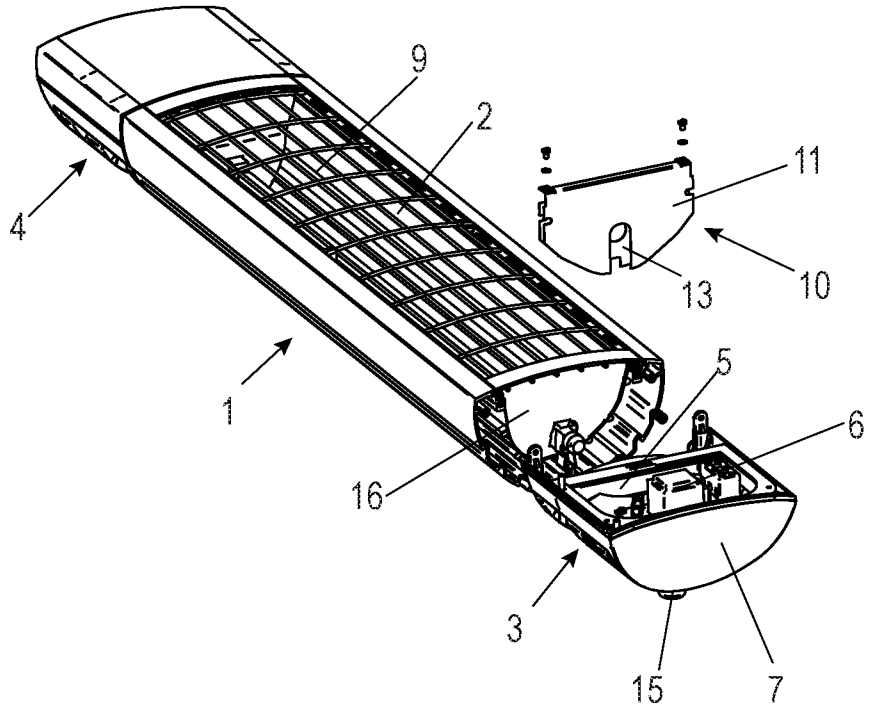


Fig. 3

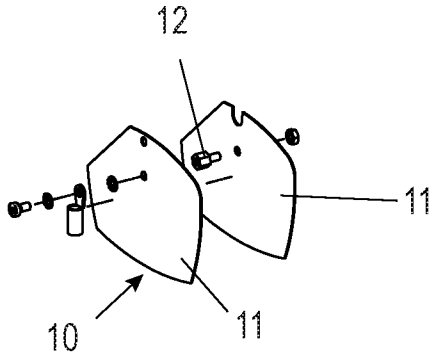


Fig. 4

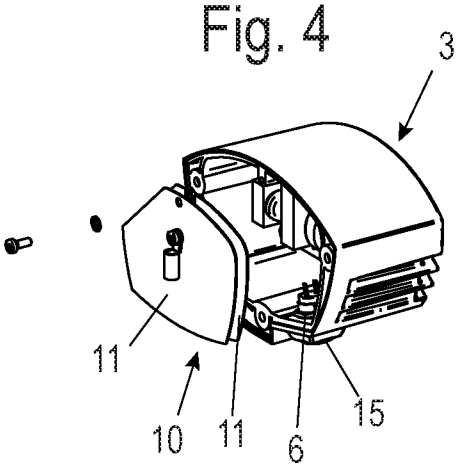


Fig. 5

