

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
2. Februar 2017 (02.02.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/016546 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
F26B 3/28 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2016/100334

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Juli 2016 (25.07.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 112 163.8 24. Juli 2015 (24.07.2015) DE
20 2015 103 908.5 24. Juli 2015 (24.07.2015) DE
20 2015 104 280.9
13. August 2015 (13.08.2015) DE

(71) Anmelder: IRES INFRAROT ENERGIESYSTEME
GMBH [DE/DE]; Haid-und-Neu-Straße 7, 76131
Karlsruhe (DE).

(72) Erfinder: KÖNIG, Ralf Reiner; Ahornstraße 72, 75210
Keltern (DE).

(74) Anwalt: GEITZ TRUCKENMÜLLER LUCHT
PATENTANWÄLTE; Kriegsstraße 234, 76135 Karlsruhe
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HEAT RADIATOR

(54) Bezeichnung : WÄRMESTRAHLER

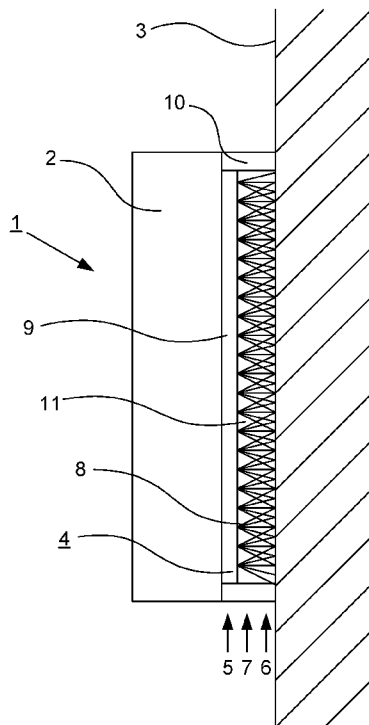


Fig. 4

(57) Abstract: When a body is irradiated for the purpose of drying, a convection current is produced between the heat radiator and the body to be dried. Said air current carries away the humidity discharged from the body but can also cool off the body and the heat radiator when too close. The invention provides a marginal sealing of the intermediate space between the body and the heat radiator, marginal zones of a sealing strip preventing the air current and an air-permeable central zone allowing the air current. In this way, the air can be carried off in as precise a manner as possible between the body to be dried and the heat radiator and has as little effect on these as possible.

(57) Zusammenfassung: Bei der Bestrahlung eines Körpers zum Zwecke der Trocknung entsteht zwischen dem Wärmestrahler und dem zu trocknenden Körper eine Konvektionsströmung. Dieser Luftstrom trägt einerseits die aus dem Körper ausgetragene Feuchtigkeit fort, andererseits kann er bei zu großer Nähe aber auch sowohl den Körper als auch den Wärmestrahler abkühlen. Die Erfindung sieht daher eine randständige Abdichtung des Zwischenraums zwischen Körper und Wärmestrahler vor, bei der Randzonen eines streifenförmigen Dichtmittels den Luftstrom verhindern und eine luftdurchlässige Mittelzone den Luftstrom erlaubt. Hierdurch wird die Luft möglichst genau zwischen zu trocknendem Körper und Wärmestrahler abgeleitet und erzeugt einen möglichst geringen Effekt auf diese.



IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz
2 Buchstabe g)*

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die
Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen
(Regel 4.17 Ziffer iii)*

WÄRMESTRAHLER

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Wärmestrahler mit einem Gehäuse, an dessen Außenkanten ein Dichtelement zur Abdichtung eines Zwischenraums zwischen dem Gehäuse und einem zu trocknenden Körper, oder aber eine Aufnahme für ein solches Dichtelement angeordnet ist.

Derartige Wärmestrahler werden häufig zur Trocknung von Körpern im allgemeinen und im Rahmen der Bautrocknung zur Behebung von Wasserschäden eingesetzt. Bekannte Verfahren sehen hierfür vor, einen Wärmestrahler beispielsweise in Form eines Infrarotstrahlers direkt vor eine zu trocknende Wand zu hängen um so die vom Wärmestrahler ausgesandte Wärme in die Wand hineinzubringen. Im Zuge der Erwärmung tritt die in der Wand gespeicherte Feuchtigkeit über die Wandoberfläche aus.

Zwischen dem Wärmestrahler und dem zu bestrahlenden Körper entsteht eine konvektive Zone, die zum einen durch die warme Oberfläche des Wärmestrahlers und zum anderen durch den erwärmten Körper verursacht wird.

Insbesondere bei einer vertikalen Anordnung, beispielsweise im Zuge einer Wandtrocknung, entsteht hierbei das Problem, dass sehr schnell eine starke, kaminartige Strömung auftritt, die sowohl den Infrarotstrahler als auch die zu erwärmende Oberfläche abkühlt. Dies ist ein unerwünschter Effekt, denn dadurch entweicht ein großer Teil der Wärmeenergie und erwärmt die Raumluft anstelle des zu trocknenden Körpers.

In begrenztem Maße ist die Konvektion jedoch durchaus gewünscht, da sie für den Abtransport der Feuchtigkeit, welche aufgrund der Wärmeeinstrahlung aus dem zu trocknenden Körper ausgetragen wurde, hilfreich ist.

Hieraus ergibt sich die Forderung nach einem maximalen Energieeintrag in den zu trocknenden Körper und einer gleichzeitigen begrenzten Strömung zum Abtransport der Feuchtigkeit.

5 Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen Wärmestrahler mit einem Gehäuse zu schaffen, dass die Einstellung einer Konvektionsströmung erlaubt und vorzugsweise gleichzeitig sicherstellt, dass die erzeugte Konvektionsströmung gleichermaßen von dem zu trocknenden Körper und dem Wärmestrahler ferngehalten wird.

10 Dies gelingt durch einen Wärmestrahler gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 oder gemäß den Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs 11. Weitere sinnvolle Ausgestaltungen eines solchen Wärmestrahlers können den jeweiligen Unteransprüchen entnommen werden.

15 Erfindungsgemäß ist demnach vorgesehen, einen Wärmestrahler mit einem Gehäuse, welches vor einem zu trocknenden Körper platziert wird, mit einem Dichtelement zu versehen, welches den zwischen dem Wärmestrahler und dem zu trocknenden Körper entstehenden Zwischenraum am Rand, vorzugsweise umlaufend, abdichtet. 20 Aufgrund einer solchen Abdichtung ist zunächst bereits ein freier Durchstrom von Luft durch den Zwischenraum verhindert. Allerdings ist durch eine vollständige Abdichtung auch gleichzeitig die Einstellung einer Konvektionsströmung zum Abtransport der Feuchtigkeit verhindert, so dass das Dichtelement streifenförmig gebildet wird und in einer zwischen zwei luftundurchlässigen Randzonen eingefassten Mittelzone 25 Öffnungen aufweist, durch welche sich die gewünschte Konvektionsströmung einstellen kann. Diese Öffnungen sind so angeordnet, dass diese einen genügenden Abstand sowohl zu dem zu trocknenden Körper als auch zu dem Wärmestrahler einhalten.

30 Die beiden luftundurchlässigen Randzonen halten damit die Konvektionsströmung weit von dem zu trocknenden Körper und dem Wärmestrahler weg, während in der Mittelzone aufgrund der dort angeordneten Öffnungen sich die gewünschte Konvektionsströmung einstellen kann. Ein Überstreichen des zu trocknenden Körpers oder des Wärmestrahlers durch die Konvektionsströmung ist damit verhindert.

In konkreter Ausgestaltung kann es sich bei dem streifenförmigen Dichtelement um ein Bürstenelement handeln, dessen Bürsten bündelweise in einer Bürsteneinfassung gehalten sind. In dieser Konstruktion stellt die Bürsteneinfassung eine luftundurchlässige innere Randzone dar, welche vorzugsweise direkt mit dem Gehäuse des Wärmestrahlers verbunden wird. Die Bürsteneinfassung als solche hält damit die Konvektionsströmung von dem Wärmestrahler weg.

Gleichzeitig handelt es sich bei den Bürsten um gebündelte Einzelborsten, die im Bereich des Übergangs zu der Bürsteneinfassung zusammengefasst sind. Zwischen jeweils zwei einzelnen Bürsten entsteht hiermit ein Abstand, welcher eine Luftdurchströmung erlaubt. In Richtung der freien Enden der Bürsten verschränken sich die einzelnen benachbart zueinander angeordneten Bürsten derart, dass die freien Enden der Bürsten eine zweite, weitgehend luftundurchlässige Randzone ausbilden.

Ferner kann es sich bei der Bürsteneinfassung um einen die festen Enden der Bürsten umschließenden Materialstreifen handeln, so dass das Dichtelement als Ganzes mit dem Gehäuse des Wärmestrahlers verbunden und von diesem gelöst werden kann.

Zur Realisierung einer geeigneten Verbindung zwischen der Bürsteneinfassung und dem Gehäuse kann Letzterem eine randständige Einsteckrinne zugeordnet sein, in welche die Bürsteneinfassung zumindest teilweise eingesteckt wird. Über die Einstecktiefe der Rinne kann hierbei auch die Breite der inneren Randzone beeinflusst werden, welche für die Beabstandung der Konvektionsströmung von dem Wärmestrahler dient.

In der Einsteckrinne kann die Bürsteneinfassung auf verschiedene Arten und Weisen gehalten werden, insbesondere durch Klemmen, durch eine magnetische Halterung oder mithilfe von mechanischen Haltemitteln wie Schrauben und dergleichen mehr.

Alternativ zu einer Bürsteneinfassung mit daran angeordneten Bürsten kann eine geeignete Konfiguration eines Dichtelement auch eine Schlauchanordnung oder eine Gummilippe vorsehen, welche in der auch hier vorhandenen Mittelzone von Öffnungen durchbrochen ist.

In einer Weiterbildung einer solchen Schlauchanordnung oder Gummilippe können die Öffnungen mechanisch mithilfe von eingearbeiteten Metallstreifen, pneumatisch, magnetisch oder hydraulisch verschließbar sein. Bei einem Einsatz von Metallstreifen kann beispielsweise durch Anlegen eines Magnetfeldes der Metallstreifen so bewegt werden, dass er den Schlauch über die Öffnung zieht oder ihn in die Öffnung hinein dehnt um damit die Öffnung zu verkleinern oder ganz zu verschließen.

Das Entstehen eines Kamineffekts kann darüber hinaus dadurch beeinflusst werden, dass zwischen dem Wärmestrahler und dem zu trocknenden Körper ein Winkel gewählt wird, aufgrund dessen der besagte Kamineffekt sich einstellt. Dies ist insbesondere auch bei einer Trocknung oder Erwärmung eines horizontal angeordneten Gegenstands von Interesse, wie beispielsweise bei einer Bodentrocknung. In diesem Fall kann das Dichtelement an unterschiedlichen Kanten des Gehäuses unterschiedliche Breiten aufweisen, so dass das Dichtelement auch bei einem zwischen dem Wärmestrahler und dem zu trocknenden Körper eingestellten Winkel dichtend abschließt.

Um zu vermeiden, dass der Wärmestrahler in einem unrichtigen Abstand zu dem zu trocknenden Körper angeordnet wird und gegebenenfalls bei der Aufstellung das Dichtelement gestaucht werden könnte, kann das Gehäuse auf seiner in Abstrahlrichtung weisenden Seite Stützen aufweisen, die in der Länge des Überstandes des Dichtelements über den Gehäuserand gebildet sind. Diese Stützen können entweder über den Umfang des Gehäuserandes verteilt sein oder aber in den Ecken des Gehäuses angeordnet sein. Mit einigem Vorteil sind auch die Stützen abtrennbar und austauschbar, um verschieden breite Dichtelemente mit dem Wärmestrahler verbinden zu können und auch eine schräge Anstellung des Wärmestrahlers gegenüber dem zu trocknenden Körper zu erlauben.

Soweit auf ein Fernhalten der Konvektionsströmung von der Wand vereinfachend verzichtet werden soll ist vorgesehen, einen Wärmestrahler mit einem Gehäuse, welches vor einem zu trocknenden Körper platziert wird, mit einem Dichtelement zu versehen, welches den zwischen dem Wärmestrahler und dem zu trocknenden Körper entstehenden Zwischenraum an den senkrechten Rändern gegenüber dem umgebenden Raum abdichtet. Aufgrund einer solchen Abdichtung ist ein Zustrom von Luft

aus den seitlichen Bereichen verhindert, welcher den Wärmestrahler und die Wand abkühlen könnte.

5 Ebenfalls ist vorgesehen, lediglich eine Aufnahme für ein solches Dichtelement vorzusehen, um gegebenenfalls mehrere Wärmestrahler zu einem gemeinsamen Raum zusammenfügen zu können und um verschieden lange und verschiedenartig gebildete Dichtelemente einsetzen zu können.

10 Zwischen den seitlichen Dichtelementen kann sich auf diese Weise eine Konvektionsströmung einstellen, welche die erwärmte und mit Feuchtigkeit beladene Luft nach oben abtransportieren kann.

15 In konkreter Ausgestaltung kann es sich bei dem streifenförmigen Dichtelement um ein Bürstenelement handeln, dessen Bürsten bündelweise in einer Bürsteneinfassung gehalten sind.

20 Zur Realisierung einer geeigneten Verbindung zwischen der Bürsteneinfassung oder einem anderen Dichtelement und dem Gehäuse kann Letzterem eine randständige Aufnahme zugeordnet sein, in welche das Dichtelement zumindest teilweise eingesteckt wird.

25 In der Aufnahme, die beispielsweise als Einsteckrinne ausgestaltet sein kann, kann das Dichtelement auf verschiedene Arten und Weisen gehalten werden, insbesondere durch Klemmen, durch eine magnetische Halterung oder mithilfe von mechanischen Haltemitteln wie Schrauben und dergleichen mehr.

30 Alternativ zu einer Bürsteneinfassung mit daran angeordneten Bürsten kann eine geeignete Konfiguration eines Dichtelements auch eine Schlauchanordnung oder eine Gummilippe vorsehen, welche den Raum zwischen den Seitenrändern des Gehäuses und dem zu trocknenden Körper gegenüber dem umgebenden Raum abdichten.

35 Das Entstehen eines Kamineffekts kann darüber hinaus dadurch beeinflusst werden, dass zwischen dem Wärmestrahler und dem zu trocknenden Körper ein Winkel gewählt wird, aufgrund dessen der besagte Kamineffekt sich einstellt. Dies ist insbe-

sondere auch bei einer Trocknung oder Erwärmung eines horizontal angeordneten Gegenstands von Interesse, wie beispielsweise bei einer Bodentrocknung. In diesem Fall kann das Dichtelement an unterschiedlichen Positionen an den Kanten des Gehäuses unterschiedliche Breiten aufweisen, mithin zulaufend gebildet sein, so dass das Dichtelement auch bei einem zwischen dem Wärmestrahler und dem zu trock-

5 nenden Körper eingestellten Winkel dichtend abschließt.

Um zu vermeiden, dass der Wärmestrahler in einem unrichtigen Abstand zu dem zu trocknenden Körper angeordnet wird und gegebenenfalls bei der Aufstellung das Dichtelement gestaucht werden könnte, kann das Gehäuse auf seiner in Abstrahl-

10 richtung weisenden Seite Stützen aufweisen, die in der Länge des Überstandes des Dichtelements über den Gehäuserand gebildet sind. Diese Stützen können entweder über den Umfang des Gehäuserandes verteilt sein oder aber in den Ecken des Gehäuses angeordnet sein. Mit einigem Vorteil sind auch die Stützen abtrennbar und

15 austauschbar, um verschieden breite Dichtelemente mit dem Wärmestrahler verbinden zu können und auch eine schräge Anstellung des Wärmestrahlers gegenüber dem zu trocknenden Körper zu erlauben.

Die vorstehend beschriebene Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

20

Es zeigen:

- 25 Figur 1 einen Wärmestrahler mit einem umlaufenden Dichtelement in einer perspektivischen Darstellung von schräg oben,
- Figur 2 eine Anordnung aus zwei Wärmestrahlern gemäß Figur 1, ebenfalls in einer perspektivischen Darstellung von schräg
- 30 oben,
- Figur 3 einen Wärmestrahler mit einem Dichtelement in Form einer Gummilippe in einer Trocknungsposition bezüglich ei-

ner zu trocknenden Wand in einer seitlichen Darstellung,
sowie

Figur 4

einen Wärmestrahler mit einem Dichtelement in Form einer Bürstenanordnung in einer Trocknungsposition bezüglich einer zu trocknenden Wand in einer seitlichen Darstellung.

Figur 1 zeigt einen Wärmestrahler 1, welcher in einem Gehäuse 2 eingebaut ist. In Richtung der Wärmeabstrahlung des Wärmestrahlers 1 ragt von dem Gehäuse 2 ein umlaufendes Dichtelement 4 senkrecht auf, welches an den Ecken des Gehäuses 2 von Stützen 10 unterbrochen wird. Aufgrund einer derartigen Abdichtung am Rand des Gehäuses 2 kann dieses bei einem Vorhängen vor eine zu trocknende Wand 3 einen definierten Abstand einnehmen, so dass eine effiziente Trocknung erfolgen kann. Hierbei zeigt die Figur 1 das Dichtelement 4 nicht in seinen Details sondern nur schematisch. Die einzelnen Teile des Dichtelements 4 können von dem Gehäuse 2 separat entfernt werden, um die Abdichtung des Gehäuses anpassbar zu machen.

Figur 2 zeigt eine Anordnung aus zwei Wärmestrahlern 1, welche entlang einer Längskante miteinander verbunden sind. In dieser Konfiguration sind die nebeneinander gelagerten Dichtelemente 4 entfernt worden, um eine durchgängige Konvektionsströmung zu erzeugen. Die Dichtelemente 4 sind hierfür ohne weiteres von dem Gehäuse 2 entfernbar, da die Dichtelemente 4 in einer eigens hierfür vorgesehene Rinne am Rand des Gehäuses 2 eingesteckt und verklemmt werden. Hierdurch können die Dichtelemente 4 bei Bedarf ohne weiteres entfernt oder hinzugefügt werden, je nachdem welche Konfiguration an Dichtelementen 4 zur Bildung verschiedener Muster aus Wärmestrahlern 1 erforderlich ist.

Figur 3 zeigt einen Wärmestrahler 1, welcher vor einer Wand 3 aufgehängt ist. An dem Gehäuse 2 des Wärmestrahlers 1 ist hierbei ebenfalls ein Satz von Stützen 10 angeordnet, welche einen geeigneten Abstand zwischen dem Gehäuse 2 mit dem Wärmestrahler 1 einerseits und der Wand 3 andererseits festlegen. Zwischen den Stützen 10 ist eine Gummidichtung vorgesehen, welche eine innere, dem Wärmestrahler 1 zugewanderte Randzone 5 aufweist, eine äußere Randzone 6, welche der Wand so geneigt ist und eine Mittelzone, welche Öffnungen zum Durchtritt der Kon-

vektionsströmung aufweist. Die Mittelzone 7 wird hierbei von der inneren Randzone 5 und der äußeren Randzone 6 begrenzt, welche den Luftstrom, der innerhalb des Zwischenraums, der zwischen Wand 3 und Gehäuse 2 von dem Dichtelement 4 umschlossen wird, aufgrund der Erwärmung der Luft in diesem Bereich entsteht, behindern und eine Strömung lediglich in dem von den Öffnungen 11 begrenzten Bereich in der Mitte zwischen dem Wärmestrahler 1 und der Wand 3 erlauben.

Aufgrund dieser Konstruktion wird nun der Wärmestrahler 1 die Wärme in Richtung der Wand 3 abstrahlen und dabei sowohl selbst heiß werden als auch eine Erwärmung der Wand 3 in dem bestrahlten Bereich herbeiführen. Durch die genannten Maßnahmen kommt es nicht zu einem unmittelbar an dem Wärmestrahler 1 oder der Wand 3 vorbei streichenden Konvektionsluftstrom, vielmehr kann ein von der Wand 3 herrührender Luftstrom sich lediglich zunächst von der Wand wegbewegen und dann in der Mitte des Zwischenraums zwischen Wärmestrahler 1 und Wand 3 zu den Öffnungen 11 aufsteigen und durch diese hindurch aus dem betrachteten Bereich austreten. Eine Abkühlung sowohl der Wand 3 als auch des Wärmestrahlens 1 ist damit wirksam verhindert.

Figur 4 zeigt schließlich eine sinnvolle Alternative zu der Lösung in Figur 3, bei welcher als Dichtelement 4 eine Bürstenanordnung eingesetzt wird. Diese besteht aus einer Vielzahl von Bürsten 8, welche an einem festen Ende in einer Bürsteneinfassung 9 zusammengefasst sind. Die Bürsteneinfassung 9 bildet hierbei zunächst einmal eine innere Randzone 5, die aufgrund der Beschaffenheit der Bürsteneinfassung luftundurchlässig ist. Zwischen den zusammengefassten, festen Enden der einzelnen Bürsten 8 sind Zwischenräume gegeben, durch welche hindurch aufsteigende Luftströme den Zwischenraum zwischen dem Wärmestrahler 1 und der Wand 3 verlassen können. Die freien Enden der Bürsten 8 verschränken sich hingegen zu einer äußeren Randzone 6, welche ebenfalls weitestgehend luftundurchlässig ist und eine Barriere für die aufsteigenden Luftströme darstellt.

Figur 5 zeigt einen Wärmestrahler 1, welcher in einem Gehäuse 2 eingebaut ist. In Richtung der Wärmeabstrahlung des Wärmestrahlens 1 ragen von dem Gehäuse 2 zwei seitliche Dichtelemente 4 senkrecht auf, welche an den Ecken des Gehäuses 2 von Stützen 10 begrenzt werden. Aufgrund einer derartigen Abdichtung am Rand des Gehäuses 2 kann dieses bei einem Vorhängen vor eine zu trocknende Wand

einen definierten Abstand einnehmen, so dass eine effiziente Trocknung erfolgen kann. Hierbei zeigt die Figur 5 die seitlichen Dichtelemente 4 nicht in allen Details sondern nur schematisch. Die einzelnen Dichtelemente 4 können von dem Gehäuse 2 separat entfernt werden, um die Abdichtung des Gehäuses 2 anpassbar zu machen.

Figur 6 zeigt eine Anordnung aus zwei Wärmestrahlern 1, welche entlang einer Längskante miteinander verbunden sind. In dieser Konfiguration wird über mehrere Wärmestrahler hinweg eine durchgängige Konvektionsströmung erzeugt. Die Dichtelemente 4 sind von dem Gehäuse 2 entfernbare, da die Dichtelemente 3 in einer eigens hierfür vorgesehenen Einsteckrinne am Rand des Gehäuses 2 eingesteckt und verklemmt werden. Hierdurch können die Dichtelemente 4 bei Bedarf ohne weiteres entfernt oder hinzugefügt werden, je nachdem welche Konfiguration an Dichtelementen 4 zur Bildung verschiedener Muster aus Wärmestrahlern 1 erforderlich ist.

Vorstehend beschrieben ist somit ein Wärmestrahler mit einem Gehäuse, welches ein Dichtelement zum abdichten eines Zwischenraums zwischen dem Gehäuse und einem zu trocknenden Körper aufweist, wobei das Dichtelement streifenförmig gebildet ist und bedarfsweise zwischen zwei luftundurchlässigen Randzonen eine luftundurchlässige Mittelzone ausbilden kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

1. Wärmestrahler
2. Gehäuse
3. Wand
4. Dichtelement
5. innere Randzone
6. äußere Randzone
7. Mittelzone
8. Bürste
9. Bürsteneinfassung
10. Stütze
11. Öffnung

5

10

15

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Wärmestrahler mit einem Gehäuse (2), welches entlang zumindest einer seiner Außenkanten wenigstens ein streifenförmiges Dichtelement (4) zur Abdichtung eines Zwischenraums zwischen dem Gehäuse (2) und einem zu trocknenden Körper aufweist, wobei das Dichtelement (4) in Längsrichtung beiderseits zu-
mindest näherungsweise luftundurchlässige Randzonen (5, 6) ausbildet, welche eine zwischenliegende luftdurchlässige Mittelzone (7) begrenzen.
- 10 2. Wärmestrahler gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (4) ein Bürstenelement ist, dessen Bürsten (8) bündelweise in einer gehäuseseitigen inneren Randzone (5) bildenden Bürsteneinfassung (9) gehalten sind und sich in Richtung ihrer freien Enden zu einer freien äußeren Randzone (6) verschränken.
- 15 3. Wärmestrahler gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürsteneinfassung (9) ein die festen Enden der Bürsten (8) umschließender Materialstreifen ist.
- 20 4. Wärmestrahler gemäß einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürsteneinfassung (9) in einer randständigen Einsteckrinne des Gehäuses (2) zumindest teilweise eingesteckt ist.
- 25 5. Wärmestrahler gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürsteneinfassung (9) in der Einsteckrinne durch Klemmen, Magnetismus oder mithilfe von mechanischen Haltemitteln gehalten ist.
- 30 6. Wärmestrahler gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (4) eine in der Mittelzone (7) von Öffnungen (11) durchbrochene Schlauchanordnung oder Gummilippe ist.
- 35 7. Wärmestrahler gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (11) mechanisch, pneumatisch, magnetisch oder hydraulisch verschließbar sind.

- 5
8. Wärmestrahler gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (4) an unterschiedlichen Kanten des Gehäuses (2) eine unterschiedliche Breite aufweist oder sich in Längserstreckung verbreitert beziehungsweise verjüngt.
- 10
9. Wärmestrahler gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2) Stützen (10) in der Länge des Überstands des Dichtelements (4) über den Gehäuserand aufweist, welche über die Kanten des Gehäuses (2) verteilt sind.
- 15
10. Wärmestrahler gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützen (10) in den Ecken des Gehäuses (2) angeordnet sind.
- 20
11. Wärmestrahler mit einem Gehäuse (2), welches entlang senkrecht ausgerichteter Außenkanten des Gehäuses (2) jeweils wenigstens ein streifenförmiges, luftundurchlässiges Dichtelement (4) zur Abdichtung eines Zwischenraums zwischen dem Gehäuse (2) und einem zu trocknenden Körper oder eine Aufnahme für ein solches Dichtelement (4) aufweist.
- 25
12. Wärmestrahler gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass dem Gehäuse (2) ein Dichtelement (4) zugeordnet ist, wobei es sich bei dem Dichtelement um ein Bürstenelement, eine Schlauchanordnung oder eine Gummilippe handelt.
- 30
13. Wärmestrahler gemäß Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (4) an dem Gehäuse (2) durch Klemmen, Magnetismus oder mithilfe von mechanischen Haltemitteln gehalten ist.
- 35
14. Wärmestrahler gemäß einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (4) in einer randständigen Einsteckrinne des Gehäuses (2) zumindest teilweise eingesteckt ist.
15. Wärmestrahler gemäß einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtelement (4) sich in Richtung seiner Längserstreckung verbreitert beziehungsweise verjüngt.

- 5
16. Wärmestrahler gemäß einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2) Stützen (10) in der Länge des Überstands eines Dichtelements (4) über den Gehäuserand aufweist, welche über die Kanten des Gehäuses (2) verteilt sind.
17. Wärmestrahler gemäß Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützen (10) in den Ecken des Gehäuses (2) angeordnet sind.

1 / 6

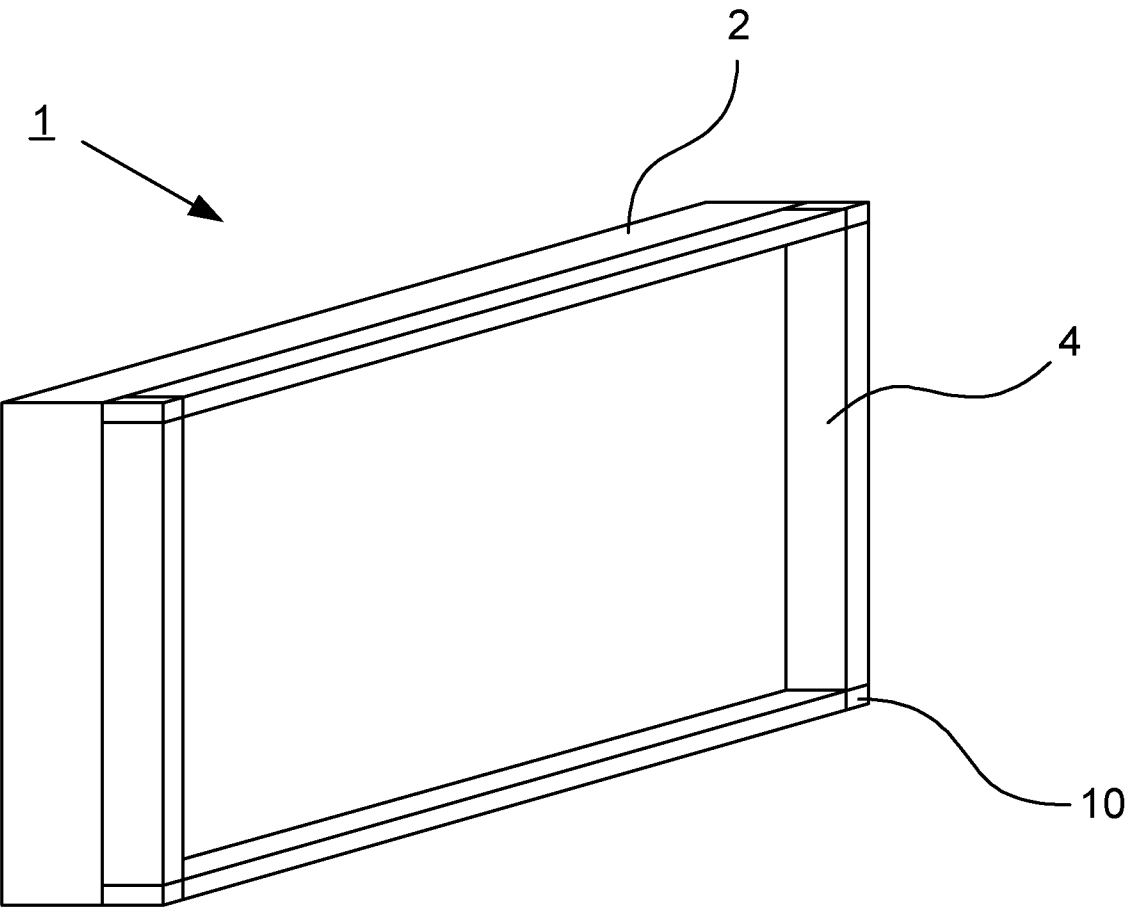


Fig. 1

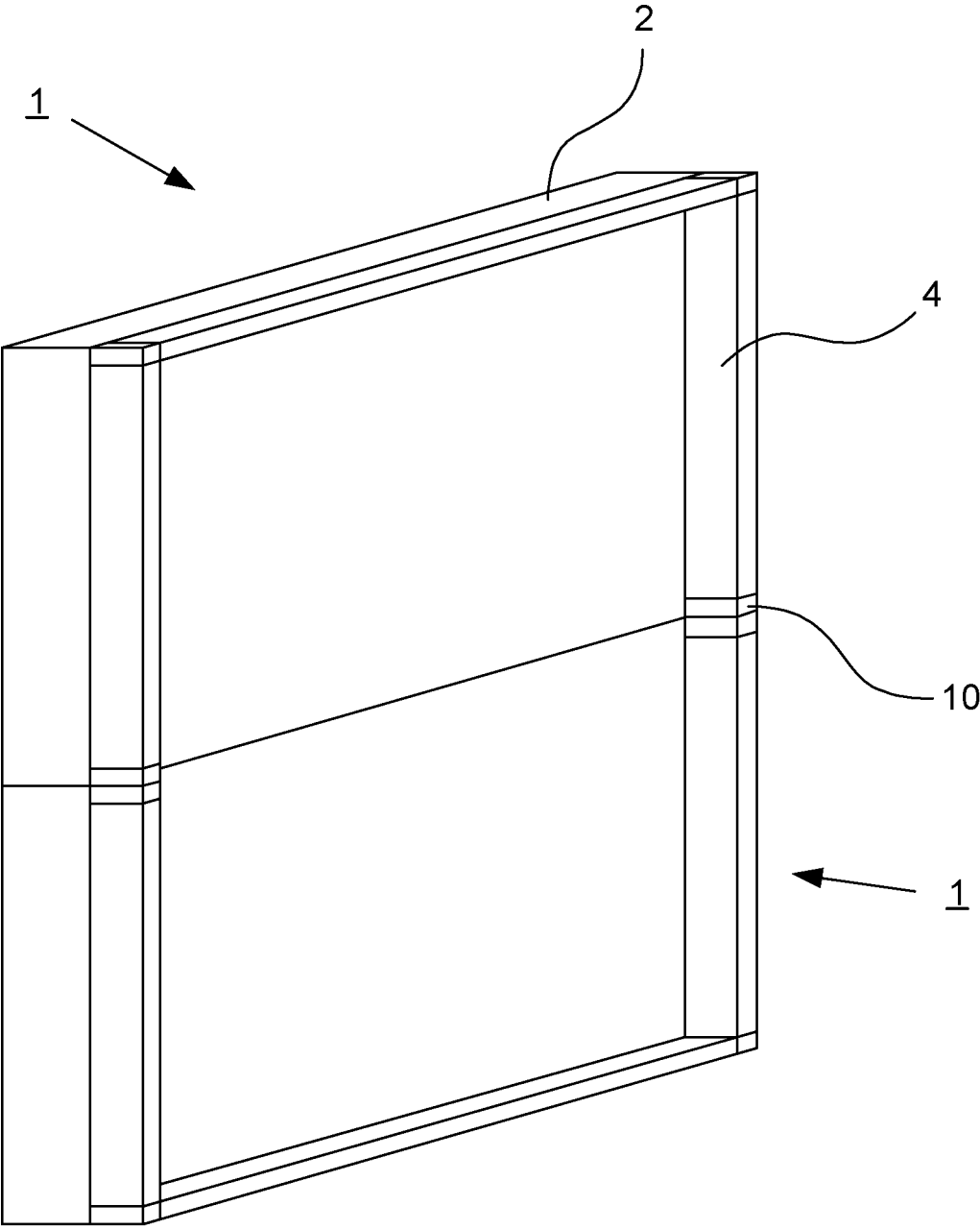


Fig. 2

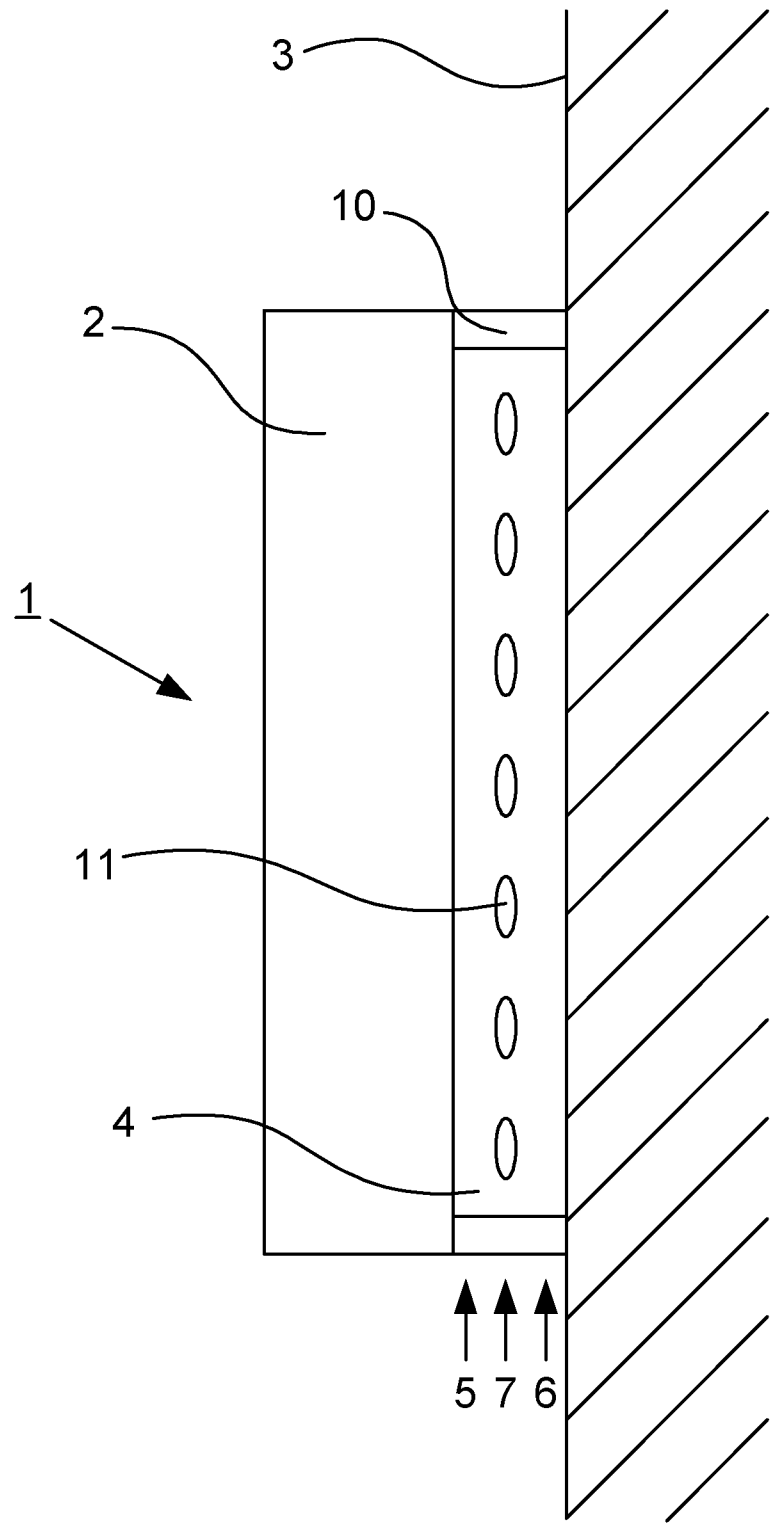


Fig. 3

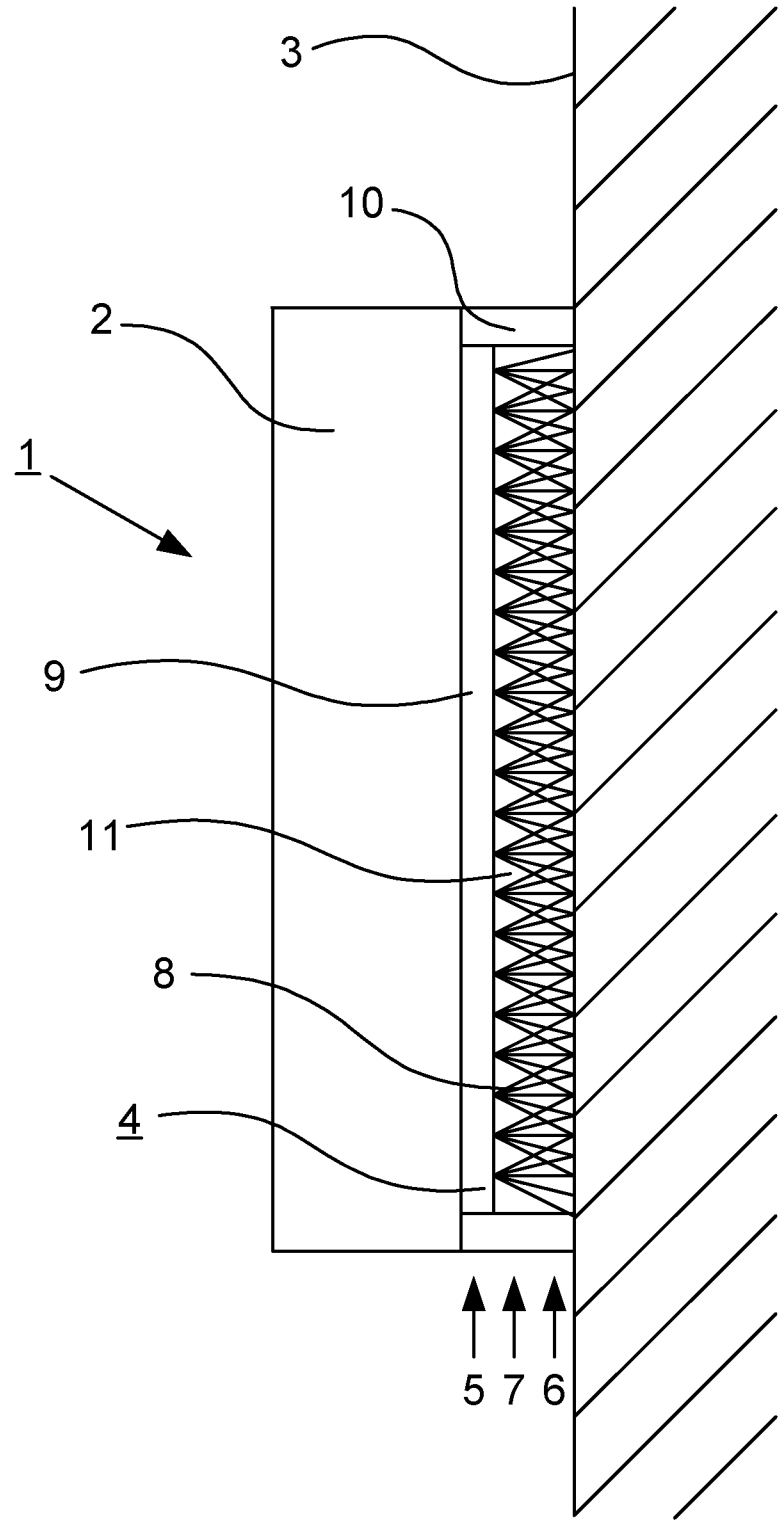


Fig. 4

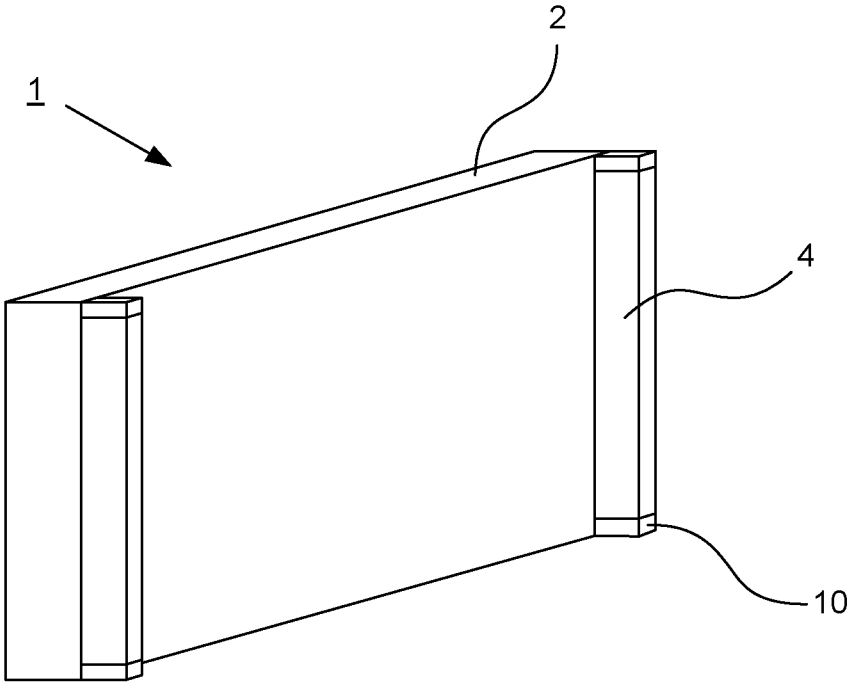


Fig. 5

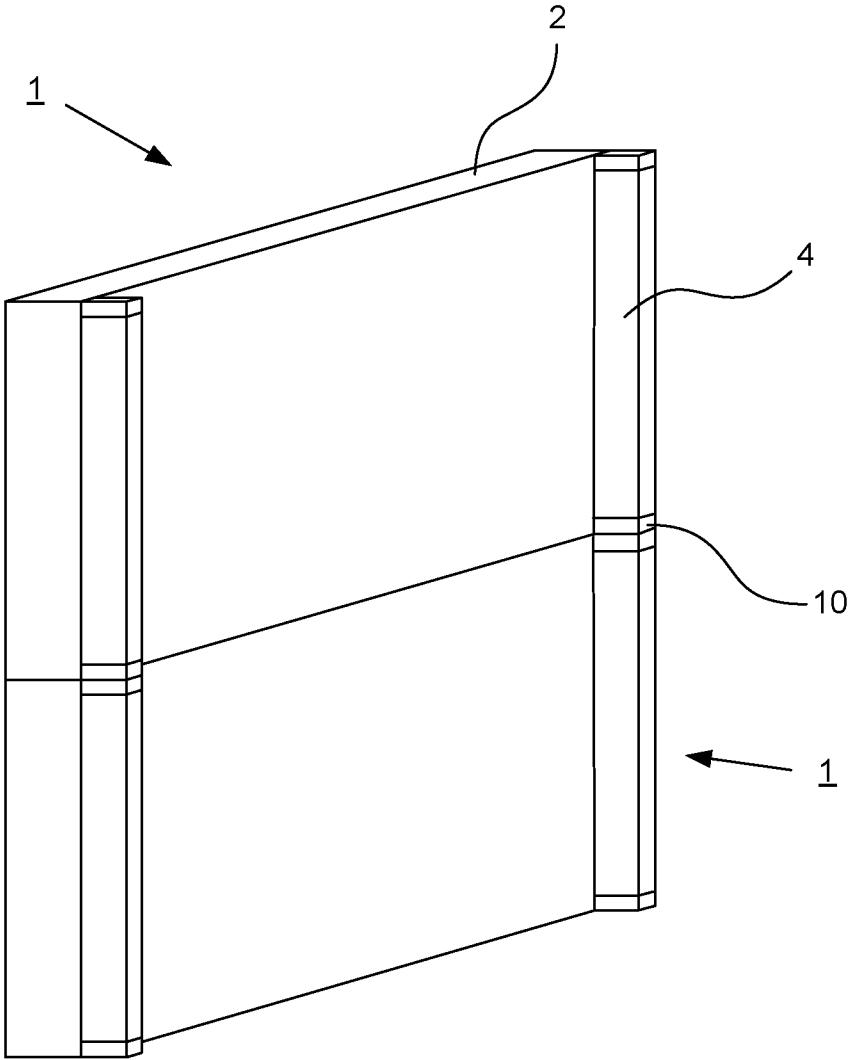


Fig. 6