



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.2019 Patentblatt 2019/29

(51) Int Cl.:
F24F 13/20 ^(2006.01) **F24F 13/24** ^(2006.01)
F24F 13/02 ^(2006.01) **F24F 7/00** ^(2006.01)
F24F 13/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19000007.5**

(22) Anmeldetag: **03.01.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Rieck, Markus**
96117 Memmelsdorf (DE)
• **Neubert, Mike**
09117 Chemnitz (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Findeisen Neumann Scheit**
Partnerschaft mbB
Pornitzstraße 1
09112 Chemnitz (DE)

(30) Priorität: **10.01.2018 DE 202018000123 U**

(71) Anmelder: **ZLT Lüftungs- und Brandschutztechnik GmbH**
09387 Jahnsdorf / Erzgeb. (DE)

(54) **EINBAUGEHÄUSE ZUM AB- ODER EINLEITEN VON LUFT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Einbaugehäuse zum Ab- oder Einleiten von Luft aus oder in einen Raum eines Gebäudes, welches Gehäusewände, zumindest einen Rohranschluss für eine Luftleitung, eine dem Raum zugewandte Gehäuseöffnung und eine an der Gehäuseöffnung angeordnete Sichtblende aufweist. Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Einbaugehäuse zum Ab- oder Einleiten von Luft aus oder in einen Raum eines Gebäudes zu schaffen, welches eine Emission von Geräuschen

eines im Einbaugehäuses integrierten Zuluft- bzw. Abluftelements und/oder von durch Luftströmungen im Einbaugehäuse induzierten Geräuschen in den Raum des Gebäudes verringert. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass zumindest eine der Gehäusewände (2) zumindest eine Aussparung aufweist und dass diese Aussparung mit einem schalldurchlässigen Einsatz (6) im Wesentlichen luftdicht verkleidet ist. (Fig. 1)

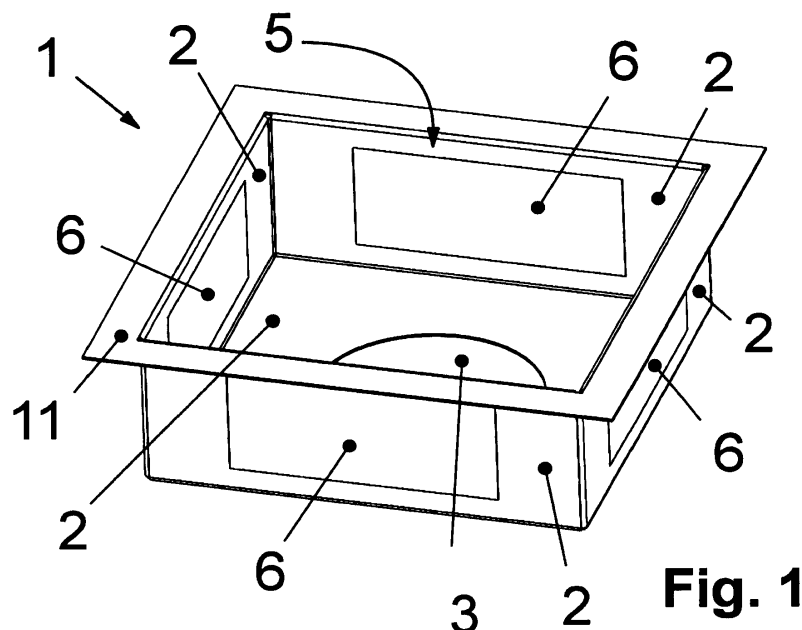


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einbaugehäuse zum Ab- oder Einleiten von Luft aus oder in einen Raum eines Gebäudes, welches Gehäusewände, zumindest einen Rohranschluss für eine Luftleitung, eine dem Raum zugewandte Gehäuseöffnung und eine an der Gehäuseöffnung angeordnete Sichtblende aufweist.

[0002] Luftein- oder Luftauslässe an Wand- oder Deckenoberflächen in Räumen sind Bestandteil einer Lüftungsanlage in Gebäuden. Diese leiten Luft aus einer Luftleitung oder einem Schacht in einen Raum hinein oder umgekehrt aus einem Raum heraus. Die Luftein- oder Luftauslässe können beispielsweise mit volumenstromgeregelten Zuluft-/Abluftelementen kombiniert werden, welche beispielsweise in diese Luftein- bzw. Luftauslässe integriert werden. Volumenstromgeregelte Zuluft- und Abluftelemente können beispielsweise Drosselemente oder auch Ventilatoren sein. Neben einem geräuscharmen Betrieb wird hierbei besonders auf eine optisch ansprechende Gestaltung der Zuluft- und Abluftelemente geachtet. Daher werden Zuluft- und Abluftelemente gerne in Einbaugehäusen verbaut, welche in Raumabtrennungen wie abgehängten Decken oder Wänden eingelassen werden. Derartige Einbaugehäuse sind beispielsweise aus EP 0 196 333 B1 bekannt.

[0003] Weiterhin können die den Raum zugewandten Seiten der Luftein- bzw. Luftauslässe mit einer optisch ansprechenden Sichtblende verdeckt werden. Dabei ergibt sich aber das Problem, dass das Einbaugehäuse mit vorgehaltener Sichtblende einen Resonanzraum für akustische Schallwellen bildet. Die von den Zuluft- bzw. Abluftelementen emittierten und/oder die von der Luftströmung induzierten Geräusche werden verstärkt und in den Raum abgegeben.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Einbaugehäuse zum Ab- oder Einleiten von Luft aus oder in einen Raum eines Gebäudes zu schaffen, welches eine Emission von Geräuschen eines im Einbaugehäuses integrierten Zuluft- bzw. Abluftelements und/oder von durch Luftströmungen im Einbaugehäuse induzierten Geräuschen in den Raum des Gebäudes verringert.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem gattungsgemäßen Einbaugehäuse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Ansprüchen 2 bis 12 aufgezeigt.

[0006] Der zumindest eine schalldurchlässige Einsatz ersetzt dabei einen ursprünglich schallreflektierenden Bereich der zumindest einen Gehäusewand. Das erfindungsgemäße Einbaugehäuse hat damit den Vorteil, dass Schallwellen, die von den Zuluft- bzw. Abluftelementen und/oder einer Luftströmung erzeugt werden, das Einbaugehäuse durch die zumindest eine mit schalldurchlässigem Einsatz verkleidete Aussparung verlassen können. Ein Aufschwingen des Einbaugehäuses durch Resonanz wird damit unterbunden.

[0007] Durch die im Wesentlichen luftdichte Ausgestaltung des zumindest einen Einsatzes bleibt sicherge-

stellt, dass die Lüftungsfunktion nicht eingeschränkt wird und keine Luft über den Einsatz aus dem Einbaugehäuse entweicht oder eingesaugt wird.

[0008] Die Wahl der Position und der Größe der zumindest einen Aussparung wird dabei so gewählt, dass die Steifigkeit des Einbaugehäuses nicht signifikant beeinträchtigt wird und die akustischen Anforderungen erfüllt werden.

[0009] Das erfindungsgemäße Einbaugehäuse hat weiterhin den Vorteil, dass auf schalldämmendes Material als Innenverkleidung der Gehäusewände des Einbaugehäuses verzichtet werden kann und somit die Gehäuseabmessungen minimiert werden können.

[0010] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine räumliche Darstellung eines erfindungsgemäßen Einbaugehäuses

Fig. 2 eine räumliche Darstellung des erfindungsgemäßen Einbaugehäuses gemäß Fig. 1 an einer Raumabtrennung

Fig. 3 eine Ansicht der Sichtblende gemäß Fig. 2

Fig. 4 eine Ansicht einer weiteren Ausführungsform der Sichtblende

[0011] Fig. 1 zeigt eine räumliche Darstellung eines erfindungsgemäßen Einbaugehäuses 1 zum Ab- oder Einleiten von Luft aus oder in einen Raum eines Gebäudes mit freiem Blick in den Innenraum des Einbaugehäuses 1. Das Einbaugehäuse 1 weist Gehäusewände 2, einen Rohranschluss 3 für eine Luftleitung 4 (Fig. 2) und eine dem Raum zugewandte Gehäuseöffnung 5 auf. In das Einbaugehäuse 1 ist ein volumenstromgeregeltes Abluft- oder Zuluftelement einsetzbar, wobei dieses Abluft- oder Zuluftelement beispielsweise ein querschnittsverengendes Drosselement oder ein Ventilator sein kann. Das Abluft- oder Zuluftelement ist nicht dargestellt. Vier der Gehäusewände 2 weisen je eine rechteckförmige Aussparung auf, wobei diese Aussparungen jeweils mit einem schalldurchlässigen Einsatz 6 im Wesentlichen luftdicht verkleidet sind.

[0012] Die Form, Größe, Anordnung und Anzahl der Aussparungen in den Gehäusewänden 2 ist nicht auf die gezeigte Ausführung beschränkt. Die Ausgestaltung der Aussparungen richtet sich nach dem akustischen Anwendungsfall, wobei insgesamt die Stabilität des Einbaugehäuses 1 gewährleistet bleiben soll. Die schalldurchlässigen Einsätze 6 sollen akustische Schallwellen passieren lassen und können beispielsweise aus Polymerfolie, Segeltuch oder Schaumstoff gebildet sein.

[0013] Fig. 2 zeigt eine weitere räumliche Darstellung des erfindungsgemäßen Einbaugehäuses 1 gemäß Fig. 1, welches in eine im Schnitt dargestellte Raumabtrennung 7 eingelassen ist. Die Raumabtrennung 7 ist tafelförmig ausgebildet und trennt beispielsweise einen Zwischenraum 8 an der Decke des Raumes ab (abgehängte Decke). Die Anwendung des erfindungsgemäßen Einbaugehäuses 1 ist aber nicht auf Raumabtrennung 7 im

Deckenbereich des Raumes beschränkt. Beispielsweise kann die Raumabtrennung 7 auch im Fußbodenbereich oder einer Seitenwand des Raumes angeordnet sein.

[0014] An der Gehäuseöffnung 5 ist eine Sichtblende 9 zum optischen Verdecken des Einbaugehäuses 1 und dessen Gehäuseöffnung 5 vorgesehen. An dem Rohranschluss 3 ist die Luftleitung 4 angeschlossen. Die Sichtblende 9 wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit bei der Darstellung in **Fig. 1** weggelassen.

[0015] Die in den Gehäusewänden 2 eingefügten Aussparungen mit den schalldurchlässigen Einsätzen 6 sind in dem durch die Raumabtrennung 7 erzeugten Zwischenraum 8 angeordnet. Somit laufen die über die Einsätze 6 aus dem Einbaugehäuse 1 austretenden Schallwellen in dem Zwischenraum 8 aus, sodass im Einbaugehäuse 1 keine Resonanz durch die Schallwellen entsteht. Darüber hinaus gelangen die über die Einsätze 6 aus dem Einbaugehäuse 1 austretenden Schallwellen auch nicht auf die dem Zwischenraum 8 abgewandten Seite 10 der Raumabtrennung 7 und damit nicht in den zu belüftenden Raum des Gebäudes.

[0016] Für eine weitere Optimierung der akustischen Dämmung kann eine dem Einbaugehäuse 1 zugewandte Seite der Sichtblende 9 mit einem schalldämmenden Material ausgekleidet sein. Weiterhin kann die Sichtblende 9 abnehmbar ausgestaltet sein, wobei die Sichtblende 9 im montierten Zustand mit einer Haltesicherung gegen Herabfallen gesichert sein kann.

[0017] Das Wirkprinzip des Einbaugehäuses 1 ist grundsätzlich auch dann nutzbar, wenn kein Zuluft- oder Abluftelement in dem Einbaugehäuse 1 integriert ist. Geräusche, die beispielsweise über die Luftleitung 4 von einem am anderen Ende der Luftleitung 4 angeschlossenen Ventilator zum Einbaugehäuse 1 gelangen, können über die schalldurchlässigen Einsätze 6 aus dem Einbaugehäuse 1 entweichen.

[0018] **Fig. 3** zeigt eine Ansicht auf die Sichtblende 9. Die Sichtblende 9 ist im Raum des Gebäudes vor der Gehäuseöffnung 5 beabstandet angeordnet und so dimensioniert, dass eine gesamte dem Raum zugewandte Seite des Einbaugehäuses 1 überdeckt wird. Die Sichtblende 9 verdeckt dabei mit Sicht aus dem Raum das Einbaugehäuse 1 vollständig.

[0019] In **Fig. 4** ist eine weitere Ausführung der Sichtblende 9 dargestellt. Die Sichtblende 9 ist hier in das Einbaugehäuse 1 eingelassen. Eine dem Raum zugewandte Frontseite 11 des Einbaugehäuses 1 schließt damit bündig mit der Raumabtrennung 7 ab.

[0020] Die Gehäusewände 2 können in einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform so ausgebildet sein, dass das volumenstromgeregelte Abluft- oder Zuluftelement an zumindest einer der Gehäusewände 2 befestigbar ist. Darüber hinaus kann in einer weiteren, ebenfalls nicht dargestellten Ausführungsform ein in dem Einbaugehäuse 1 integrierbarer Luft- oder Fettfilter vorgesehen sein.

Bezugszeichenliste

[0021]

- | | | |
|----|----|-----------------------------|
| 5 | 1 | Einbaugehäuse |
| | 2 | Gehäusewand |
| | 3 | Rohranschluss |
| | 4 | Luftleitung |
| | 5 | Gehäuseöffnung |
| 10 | 6 | schalldurchlässiger Einsatz |
| | 7 | Raumabtrennung |
| | 8 | Zwischenraum |
| | 9 | Sichtblende |
| 15 | 10 | Frontseite |

Patentansprüche

1. Einbaugehäuse (1) zum Ab- oder Einleiten von Luft aus oder in einen Raum eines Gebäudes, welches Gehäusewände (2), zumindest einen Rohranschluss (3) für eine Luftleitung (4), eine dem Raum zugewandte Gehäuseöffnung (5) und eine an der Gehäuseöffnung (5) angeordnete Sichtblende (9) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine der Gehäusewände (2) zumindest eine Aussparung aufweist und dass diese Aussparung mit einem schalldurchlässigen Einsatz (6) im Wesentlichen luftdicht verkleidet ist.
2. Einbaugehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Gehäusewände (2) jeweils zumindest eine Aussparung mit schalldurchlässigem Einsatz (6) aufweisen.
3. Einbaugehäuse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schalldurchlässige Einsatz (6) aus Polymerfolie, Segeltuch oder Schaumstoff gebildet ist.
4. Einbaugehäuse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einbaugehäuse (1) in einen Zwischenraum (8) bildende Raumabtrennung (7) eingesetzt ist und dass die zumindest eine Aussparung mit dem schalldurchlässigen Einsatz (6) in dem Zwischenraum (8) angeordnet ist.
5. Einbaugehäuse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Einbaugehäuse (1) ein volumenstromgeregeltes Abluft- oder Zuluftelement einsetzbar ist.
6. Einbaugehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sichtblende (9) im Raum vor der Gehäuseöffnung (5) beabstandet angeordnet ist und eine gesamte dem Raum zugewandte

Frontseite (10) des Einbaugehäuses (1) überdeckt.

7. Einbaugehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sichtblende (9) in das Einbaugehäuse (1) eingelassen ist und eine dem Raum zugewandte Frontseite (10) des Einbaugehäuses (1) bündig mit einer Raumwand des Raums abschließt. 5
8. Einbaugehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine dem Einbaugehäuse (1) zugewandte Seite der Sichtblende (9) mit einem schalldämmenden Material ausgekleidet ist. 10 15
9. Einbaugehäuse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sichtblende (9) abnehmbar ist.
10. Einbaugehäuse nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sichtblende (9) mit einer Haltesicherung am Einbaugehäuse (1) gegen Herabfallen gesichert ist. 20
11. Einbaugehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das volumenstromgeregelte Abluft- oder Zuluftelement an zumindest einer der Gehäusewände (2) befestigt ist. 25
12. Einbaugehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Einbaugehäuse (1) ein Luft- oder Fettfilter integrierbar ist. 30

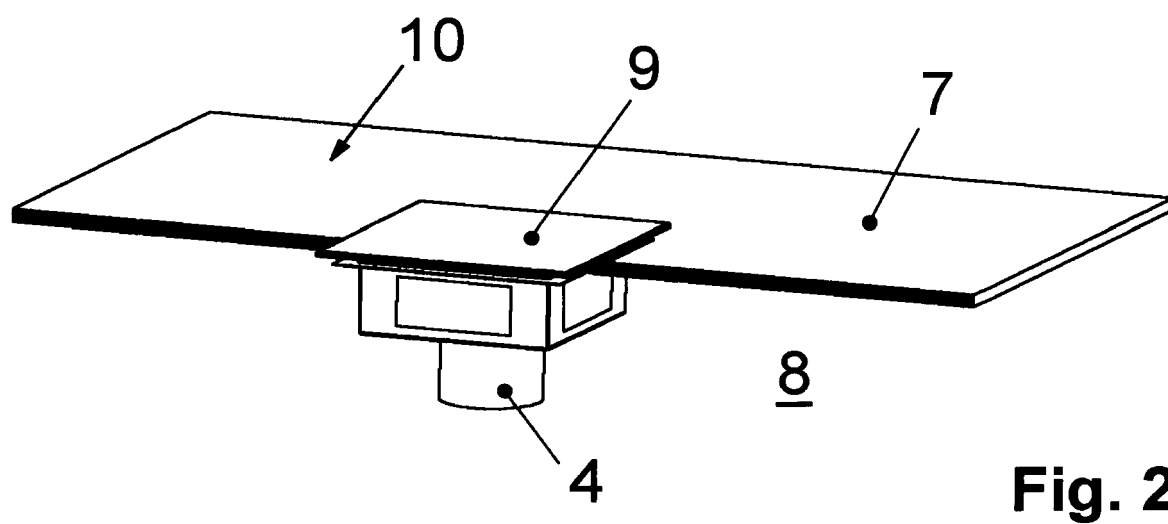
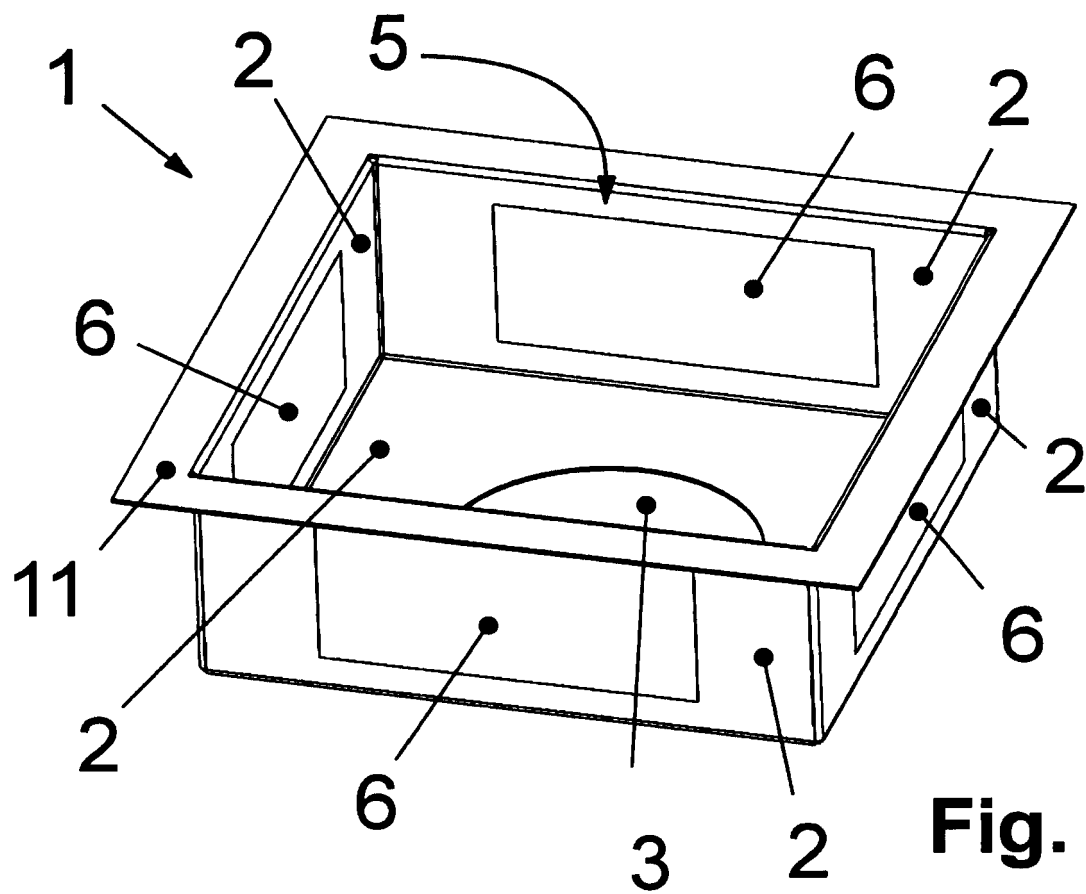
35

40

45

50

55



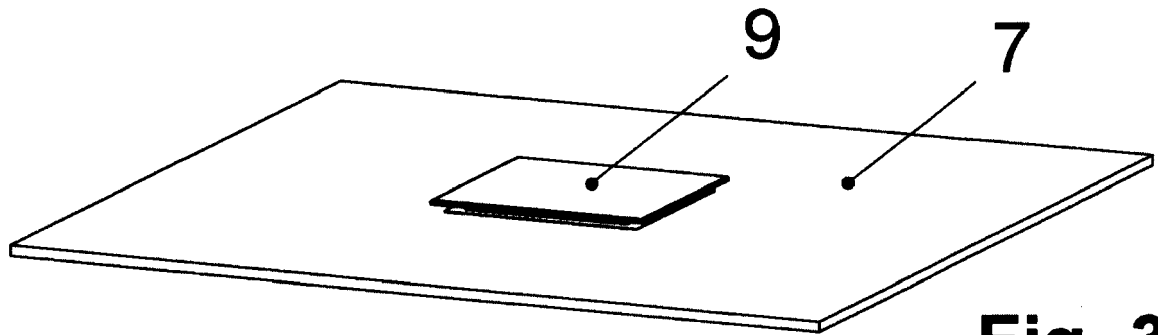


Fig. 3

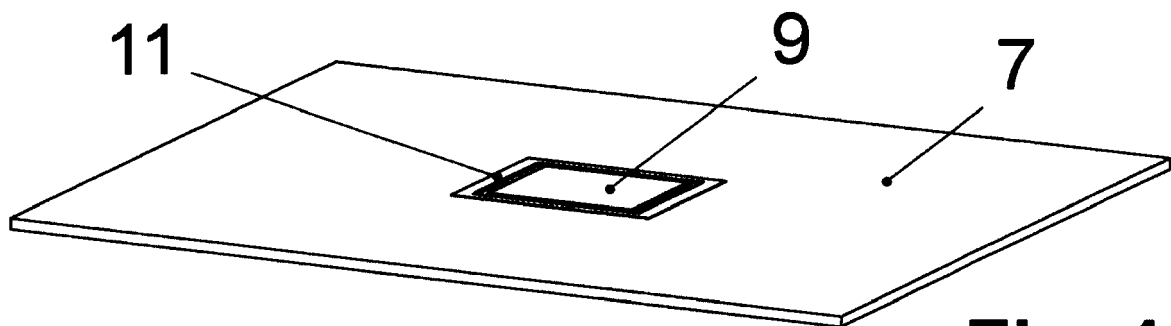


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 00 0007

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 425 348 A (HALTON OY [FI]) 25. Oktober 2006 (2006-10-25) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	1-12	INV. F24F13/20 F24F13/24 F24F13/02 F24F7/00 F24F13/06
X	US 4 750 411 A (EVERSOLE LARRY R [US]) 14. Juni 1988 (1988-06-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-12	
A	EP 1 995 532 A1 (ALDES AERAILIQUE [FR]) 26. November 2008 (2008-11-26) * das ganze Dokument *	1-12	
A,D	EP 0 196 333 B1 (TAKASAGO THERMAL ENGINEERING [JP]) 24. Mai 1989 (1989-05-24) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Mai 2019	Prüfer Decking, Oliver
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 00 0007

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

09-05-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2425348 A	25-10-2006	FI 117726 B	31-01-2007
		FR 2885204 A1	03-11-2006
		GB 2425348 A	25-10-2006
		SE 0600604 A	13-10-2006
US 4750411 A	14-06-1988	KEINE	
EP 1995532 A1	26-11-2008	EP 1995532 A1	26-11-2008
		FR 2916521 A1	28-11-2008
EP 0196333 B1	24-05-1989	EP 0196333 A1	08-10-1986
		GB 2176278 A	17-12-1986
		IN 166273 B	07-04-1990
		JP H0454140 B2	28-08-1992
		JP S6172947 A	15-04-1986
		PH 22626 A	28-10-1988
		SG 22089 G	14-07-1989
		US 4693175 A	15-09-1987
		WO 8601879 A1	27-03-1986

EPO FORM P0461

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

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

- EP 0196333 B1 [0002]