



(10) **DE 10 2017 123 741 A1** 2019.04.18

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 123 741.0**

(22) Anmeldetag: **12.10.2017**

(43) Offenlegungstag: **18.04.2019**

(51) Int Cl.: **G08B 17/10** (2006.01)

(71) Anmelder:

**Bombardier Transportation GmbH, 10785 Berlin,
DE**

(72) Erfinder:

Röhle, Roberto, 02906 Niesky, DE

(74) Vertreter:

**Zimmermann & Partner Patentanwälte mbB,
80331 München, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

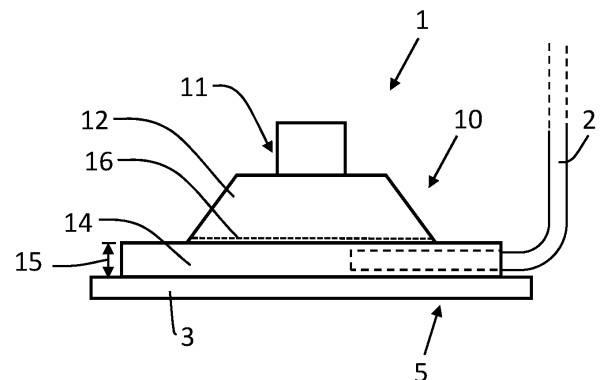
DE	10 2013 205 780	A1
EP	2 320 397	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Branddetektion in einem Schienenfahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Branddetektionsvorrichtung (1) zur Branddetektion in einem Schienenfahrzeug, mit einer einem Überwachungsbereich zugeordneten Ansaugeinrichtung (19), die eine Ansaugleitung (2), mit einem Ansaugendstück (13) und eine Zugangsöffnung (17, 18) mit einer vordefinierten Gasdurchlässigkeit umfasst. Um eine einfach und kostengünstig herzustellende, platzsparende und einfach zu montierende Branddetektionsvorrichtung zu schaffen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Zugangsöffnung (17, 18) von einer Verkleidung (3) eines Funktionselementes (11) für den Innenraum eines Schienenfahrzeuges gebildet ist, dessen Funktion eine Gas- und/oder Schalldurchlässigkeit und/oder eine in den Fahrgastraum verlaufende Öffnung erfordert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Branddetektionsvorrichtung zur Branddetektion in einem Schienenfahrzeug, mit einer einem Überwachungsbereich zugeordneten Ansaugereinrichtung, die eine Ansaugleitung, mit einem Ansaugendstück und eine Zugangsöffnung mit einer vordefinierten Gasdurchlässigkeit umfasst.

Stand der Technik

[0002] Ansaugrauchmelder werden in Schienenfahrzeugen verwendet, um eine zuverlässige, fehlerfreie Erkennung von Brandherden zu ermöglichen. Zur Gasprobenentnahme wird an einer Überwachungsstelle Luft aus dem Fahrgastraum durch Leitungen angesaugt, an deren Ende Ansaugendstücke mit einem definierten Öffnungsquerschnitt vorgesehen sind. Zum Ansaugen des Gasstroms kann mittels eines Lüfters, der über einen elektrischen Antriebsmotor betrieben wird, in eine Messkammer gefördert werden, in welcher ein Branddetektor die Beschaffenheit der Gasprobe prüft. Wird z.B. aufgrund eines Brandes Rauch angesaugt, führt dies zu einer Rauchmeldung. Für eine möglichst verlässliche, präzise und über das Schienenfahrzeug gleichmäßige Gasprobenentnahme kann eine Vielzahl von Ansaugendstücken mit vordefiniertem Öffnungsquerschnitt über den Innenraum eines Fahrzeuges verteilt sein. Die Leitungen der Ansaugrauchmelder können hinter der Innenverkleidung eines Schienenfahrzeuges angeordnet sein, um das Interieur ästhetisch ansprechend zu gestalten und Vandalismus vorzubeugen.

[0003] Die W02013167324A1 beschreibt einen Ansaugrauchmelder mit flexiblen Ansaugleitungen. Um das Ansaugendstück optisch zu verdecken, wird vorgeschlagen, dieses im Bereich einer Gepäckablage anzuordnen. Die DE102013205780A1 führt die Idee der Anordnung im Bereich der Gepäckablage weiter aus, indem die Ansaugöffnungen unmittelbar in einem Bauteil der Gepäckablage angeordnet werden. Ein in den Fahrgastraum ragendes Tragrohr der Gepäckablage ist dazu mit Ansaugöffnungen versehen. Die Ansaugöffnungen sind entweder über Rohrleitungen angeschlossen oder das Tragrohr selbst ist als Teil der Zugangsöffnung ausgestaltet. Ein Nachteil dieser Lösungen ist der verhältnismäßig große Aufwand der Anordnung oder Herstellung der Ansaugleitungen und Ansaugöffnungen.

[0004] Es ist des Weiteren bekannt, dass Ansaugöffnungen hinter Verkleidungsteilen angeordnet werden können, wobei Spalten zwischen Verkleidungsteilen als Öffnungen zum Fahrgastraum dienen, durch welche die zu analysierenden Gasproben angesaugt werden. Aufgrund der bei der Montage von Innenverkleidungen üblichen Abweichungen von den gegebenen Nennmaßen ist es aufwändig, die Spaltma-

ße der Verkleidungsteile entsprechend dem erforderlichen Öffnungsquerschnitt der Ansaugöffnung zu gestalten.

Aufgabe

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine einfach und kostengünstig herzustellende, platzsparende und einfach zu montierende Branddetektionsvorrichtung zu schaffen.

Lösung

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung nach Anspruch 1 gelöst. Weiterhin wird die Aufgabe mit einem Schienenfahrzeug mit der Vorrichtung nach Anspruch 8 und einer Verwendung der Vorrichtung nach Anspruch 12 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0007] Erfindungsgemäß besteht die Lösung der Aufgabe darin, dass die Zugangsöffnung von einer Verkleidung eines Funktionselementes für den Innenraum eines Schienenfahrzeuges gebildet ist, dessen Funktion eine Gas- und/oder Schalldurchlässigkeit und/oder eine in den Fahrgastraum verlaufende Öffnung erfordert. Der bereits für das Funktionselement vorhandene Zugang zum Fahrgastraum ist folglich als Zugangsöffnung ausgestaltet.

[0008] Das Funktionselement kann ein Lautsprecher, eine Beleuchtung oder eine Luftführung sein. Die Lichtdurchlässigkeit für eine hinter der Verkleidung angeordnete Beleuchtung kann entsprechend durch Öffnungen realisiert sein. Die Luftführung kann insbesondere eine Luftansaugöffnung einer Klimaanlage sein.

[0009] Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung ist, dass für das Funktionselement und die Zugangsöffnung nur ein gemeinsamer Zugang zum Fahrgastraum erforderlich ist bzw. der bereits vorhandene Zugang des Funktionselementes zugleich als Zugangsöffnung der Branddetektionsvorrichtung genutzt werden kann. Dies kann sowohl den Hersteller als auch den Montageaufwand der Branddetektionsvorrichtung verringern.

[0010] Indem auf einen zusätzlichen Zugang zum Fahrgastraum verzichtet wird bzw. ein aufgrund der Funktion des genannten Funktionselementes ohnehin vorhandener Zugang zum Fahrgastraum für die Ansaugereinrichtung genutzt wird, kann zudem der Zugang auf ästhetische Art und Weise in den Fahrgastraum integriert werden, ohne zusätzliche Öffnungen zu schaffen müssen. Insgesamt kann somit die Anzahl der in der Verkleidung erforderlichen Öffnungen reduziert werden.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann die Zugangsöffnung an die Funktion des Funktionselementes und zugleich an die Funktion der Branddetektionsvorrichtung angepasst sein. Erfordert die Funktion des Funktionselementes z.B. eine kleinere Zugangsöffnung als die Funktion der Branddetektionsvorrichtung, kann die Zugangsöffnung für die Branddetektion vergrößert sein. Gleichmaßen kann die Zugangsöffnung vergrößert sein, wenn die Branddetektionsöffnung einen größeren Öffnungsquerschnitt erfordert, um die Aufnahme eines erforderlichen Ansaugvolumens während einer vorgegebenen Zeit zu ermöglichen.

[0012] In einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann die Verkleidung des Funktionselementes mit einer Vielzahl von Durchgangsöffnungen versehen ist. Mit einer Vielzahl kleinerer Durchgangsöffnungen kann ein insgesamt angemessener Öffnungsquerschnitt bzw. Luftvolumendurchsatz erreicht werden, während die Öffnungen optisch verhältnismäßig unauffällig bleiben.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung kann die Verkleidung des Funktionselementes von einem Gitter oder von einem Gewebe gebildet sein. Somit ist ein relativ großer Luftvolumendurchsatz bei weiterhin optisch ansprechender Gestaltung möglich.

[0014] Es ist zudem denkbar, die Branddetektionsvorrichtung mit einer Beschallungseinrichtung zu kombinieren. Entsprechend kann die Zugangsöffnung von einer Verkleidung einer Beschallungseinrichtung gebildet sein. Gemäß einer Zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung können die Öffnungen der Verkleidung der Beschallungsvorrichtung zugleich dem Durchlass von Schallwellen dienen. Wie die Verkleidung einer Ansaugvorrichtung erfordert eine Beschallungseinrichtung eine für Gas bzw. Luft, durchlässige Verkleidung. Während die Branddetektionseinrichtung die Luft im Fahrgastraum als Transportmedium nutzt, um die in der Luft vorhandene Konzentration von Rauchteilchen zu messen, nutzt eine Beschallungseinrichtung die Luft als Übertragungsmedium für an die Fahrgäste zu übertragende Informationen. Die Funktion der Branddetektionsvorrichtung und die Funktion der Beschallungseinrichtung profitieren folglich gleichermaßen von einer luftdurchlässigen Verkleidung.

[0015] Um verlässliche Messdaten über das Vorliegen einer Rauchentwicklung zu erhalten, kann es erforderlich sein, dass der Öffnungsquerschnitt der Ansaugvorrichtung, durch welchen im Fahrgastraum angesaugte Luft in die Branddetektionsvorrichtung gelangt, einen vordefinierten Wert aufweist. In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann ein vordefinierter Öffnungsquerschnitt zur Entnahme einer vordefinierten Gasprobe von wenigstens einer Öffnung des Ansaugendstückes gebildet sein. In-

dem der vordefinierte Öffnungsquerschnitt durch das hinter der Verkleidung angeordnete Ansaugendstück bestimmt wird, können z.B. Öffnungen der Verkleidung mit größerer Toleranz, insbesondere mit größerem Öffnungsquerschnitt gestaltet werden.

[0016] In einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung kann der vordefinierte Öffnungsquerschnitt von Öffnungen der Verkleidung des Funktionselementes gebildet sein. Auf diese Weise kann auf ein entsprechend ausgestaltetes Ansaugendstück verzichtet werden. Die Öffnungen in der Verkleidung können beispielsweise einen Mindestquerschnitt aufweisen, der für die Entnahme einer für eine Messung ausreichenden Gasprobe erforderlich ist.

[0017] Ein erfindungsgemäßes Schienenfahrzeug weist eine erfindungsgemäße Branddetektionsvorrichtung der oben beschriebenen Art auf, wobei die Zugangsöffnung benachbart zu einem Funktionselement angeordnet sein kann. Somit kann die Verkleidung des Funktionselementes auf platzsparende Weise zugleich zur Verkleidung des Funktionselementes und der Zugangsöffnung verwendet werden.

[0018] In einem erfindungsgemäßen Schienenfahrzeug kann das Ansaugendstück insbesondere in einem Hohlraum hinter einer wenigstens abschnittsweise gasdurchlässigen Verkleidung einer Beschallungseinrichtung münden. Die Verkleidung einer Beschallungseinrichtung ermöglicht üblicherweise eine Durchlässigkeit für Gas, wobei die Gasdurchlässigkeit einer Verkleidung einer durchschnittlich großen Beschallungseinrichtung ausreichend groß sein kann, um den für die Branddetektionsvorrichtung erforderlichen Volumenstrom zu ermöglichen.

[0019] Gemäß einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung kann die Beschallungsvorrichtung einen Lautsprecher und die Verkleidung einen ersten, einen Montagebereich des Lautsprechers bedeckenden Abschnitt für den Durchlass von Schallwellen sowie einen zweiten, gasdurchlässigen, an den ersten Abschnitt anschließenden Abschnitt zur Entnahme von Gasproben aufweisen. Der Lautsprecher ist bevorzugt unmittelbar hinter der Verkleidung angeordnet, um die Akustik der Beschallung bestmöglich zu gestalten. Der zweite, benachbart zum ersten Abschnitt angeordnete Abschnitt der Verkleidung kann aus einem Blickwinkel aus dem Fahrgastraum identisch oder ähnlich zum ersten Abschnitt gestaltet sein, so dass die separate Funktion dieses Abschnittes für einen Fahrgast nicht erkennbar ist.

[0020] In einer alternativen Ausgestaltung kann die Beschallungseinrichtung einen Lautsprecher umfassen, wobei zwischen dem Lautsprecher und der Verkleidung ein Vorraum vorgesehen ist, an welchem ein Zugang für die die Ansaugleitung angeordnet ist. Somit können sich die Ansaugvorrichtung und der Laut-

sprecher eine gemeinsame Fläche der Innenverkleidung teilen, die zugleich dem Durchlass von Schallwellen als auch dem Durchlass einzusaugender Gasproben dient. Die Fläche der Innenverkleidung kann dazu beispielsweise mit Öffnungen versehen, perforiert oder mit einem gasdurchlässigen Gewebe versehen sein.

[0021] In einem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betreiben einer Branddetektionsvorrichtung in einem Schienenfahrzeug, mit einer einem Überwachungsbereich zugeordneten Ansaugleinrichtung, ist vorgesehen, dass zum Ansaugen einer Gasprobe das Gas durch einen gasdurchlässigen Abschnitt einer Verkleidung eines Funktionselementes hindurchgeleitet wird. Des Weiteren kann das Verfahren das gleichzeitige Ansaugen einer Gasprobe durch den gasdurchlässigen Abschnitt sowie die Durchleitung eines zur Klimatisierung vorgesehenen Luftstroms oder die Übertragung von Schallwellen umfassen. Somit werden bei einem insgesamt kleineren Öffnungsquerschnitt der Verkleidung zwei Funktionen durch eine gemeinsame Öffnung verwirklicht.

Figurenliste

[0022] Die beiliegenden Zeichnungen veranschaulichen erfindungsgemäße Ausführungsformen und dienen zusammen mit der Beschreibung der Erläuterung der Prinzipien der Erfindung. Im Folgenden werden unter Bezugnahme auf die **Fig. 1** bis **Fig. 4** zwei bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Branddetektionsvorrichtung beschrieben.

[0023] Es zeigen:

Fig. 1 zeigt eine schematische Vorderansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Branddetektionsvorrichtung;

Fig. 2 zeigt eine schematische Draufsicht des ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Branddetektionsvorrichtung;

Fig. 3 zeigt eine schematische Vorderansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Branddetektionsvorrichtung;

Fig. 4 zeigt eine schematische Draufsicht des zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Branddetektionsvorrichtung.

[0024] In **Fig. 1** ist eine Branddetektionsvorrichtung **1** gezeigt, mit einer Ansaugleitung **2**, die in eine Verkleidung **3** eines hier nicht gezeigten Funktionselementes mündet. Bei dem Funktionselement handelt es sich um eine Beschallungseinrichtung, die als Lautsprecher ausgeführt sein kann. Um den in der Beschallungseinrichtung erzeugten Schallwellen einen Durchtritt in den Fahrgastraum zu ermöglichen, ist eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen **4** vorgesehen, welche die Außenseite **5** der Verkleidung **3**

mit ihrer Innenseite **10** verbinden. Die Durchgangsöffnungen **4** bilden gemeinsam eine Gitterstruktur.

[0025] Die Verkleidung **3** weist eine Rahmenstruktur **6** auf, welche der Strukturierung und der Stabilisierung der Verkleidung **3** dient. Die Rahmenstruktur **6** ist zur Befestigung an der Innenseite eines Wagenkastens eines Schienenfahrzeugs mit Befestigungselementen **7** versehen, die zur Aufnahme von Verbindungselementen als Durchgangsöffnungen ausgestaltet sind.

[0026] Die Verkleidung **3** ist in einen ersten Abschnitt **8** sowie einen zweiten Abschnitt **9** unterteilt, die in **Fig. 1**, nicht jedoch an der tatsächlichen Branddetektionsvorrichtung **1**, zur Illustration gestrichelten Linien gekennzeichnet sind. Der erste Abschnitt **8** dient dem Durchlass von Schallwellen aus der Beschallungseinrichtung, der zweite Abschnitt **9** der Zuführung von Gasproben zur Branddetektionseinrichtung. Die Gesamtheit der in Abschnitt **9** angeordneten Durchgangsöffnungen **4** bildet eine Zugangsöffnung **17** der Branddetektionsvorrichtung **1**. Rein äußerlich, d.h. aus der Perspektive des Fahrgastraums, sind erster Abschnitt **8** und zweiter Abschnitt **9** aufgrund des gleichförmigen Abstands der Öffnungen nicht zu unterscheiden.

[0027] **Fig. 2** ist eine Draufsicht der Branddetektionsvorrichtung **1** der **Fig. 1**, wobei wie in **Fig. 1** die beiden Abschnitte **8** und **9** durch eine gestrichelte Linie gekennzeichnet sind. Auf der Innenseite **10** der Verkleidung **3** ist ein als Beschallungsvorrichtung ausgestaltetes Funktionselement **11** angeordnet, das einen Lautsprecher **12** umfasst. Der Lautsprecher **12** ist an dem ersten Abschnitt **8** der Verkleidung **3** positioniert. Benachbart zum Funktionselement **11**, an dem Abschnitt **9** der Verkleidung **3**, mündet die Ansaugleitung **2**. Zwischen der Ansaugleitung **2** und der Verkleidung **3** ist eine Vorkammer vorgesehen, die als Ansaugendstück **13** dient. Das Ansaugendstück **13** bildet eine seitlich und zur Innenseite **10** hin verschlossene Kammer und definiert im Wesentlichen über die zur Außenseite **5** angeordneten Durchgangsöffnungen **4** den Ansaugquerschnitt bzw. den Querschnitt der Zugangsöffnung **17** der Branddetektionsvorrichtung **1**. Die durch die in **Fig. 1** gezeigten Durchgangsöffnungen **4** gebildete Zugangsöffnung **17**, die Ansaugleitung **2** und das Ansaugendstück **13** bilden gemeinsam eine Ansaugleinrichtung **19**.

[0028] Um den Querschnitt der Zugangsöffnung **17** zu variieren, kann der dem Funktionselement **11** zugeordnete Abschnitt **8** von dem Abschnitt **9** durch eine hier nicht dargestellte Zwischenwand abgetrennt oder teilweise eingebunden sein.

[0029] **Fig. 3** und **Fig. 4** illustrieren eine zweite Ausführungsform der Erfindung, wobei die Verkleidung **3**

im Gegensatz zur Ausführungsform der **Fig. 1** und **Fig. 2** nicht in Abschnitte für das Funktionselement **11** und die Branddetektionsvorrichtung **1** unterteilt ist. Der dem als Beschallungsvorrichtung ausgestalteten Funktionselement **11** zugeordnete Abschnitt der Verkleidung **3** entspricht somit dem der Ansaugleitung **2** zugeordneten Abschnitt der Verkleidung **3**. Sämtliche Durchgangsöffnungen **4** der Verkleidung **3** bilden gemeinsam eine Zugangsöffnung **18** der Branddetektionsvorrichtung **1**.

16	Lautsprechermembran
17, 18	Zugangsöffnung
19	Ansaugeinrichtung

[0030] Zwischen dem Funktionselement **11** und der Verkleidung **3** ist ein Vorraum **14** vorgesehen, der einen Abstand **15** zwischen dem Funktionselement **11** bzw. dem Lautsprecher **12** und der Verkleidung **3** herstellt. Durch den Vorraum **14** und den somit verwirklichten Abstand **15** ist die Ansaugleitung **2** in einen Bereich zwischen Funktionselement **11** und Verkleidung **3** positionierbar, ohne die Funktion des Funktionselementes **11** zu beeinträchtigen. Im Falle des hier gezeigten, einen Lautsprecher **12** umfassenden Funktionselementes **11**, ist die Ansaugleitung **2** vor der Lautsprechermembran **16** des Lautsprechers **12** angeordnet. Der Abstand **15** ermöglicht somit, die Ansaugleitung **2** hinter der Verkleidung **3** anzuordnen, ohne die Funktion des Lautsprechers **12** zu beeinträchtigen.

[0031] Die beschriebenen und dargestellten spezifischen Ausführungsformen sind für die Ausführung der Erfindung nicht bindend, sondern können im Rahmen der vorliegenden Erfindung geeignet modifiziert werden, ohne vom Schutzbereich der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

Bezugszeichenliste

1	Branddetektionsvorrichtung
2	Ansaugleitung
3	Verkleidung
4	Durchgangsöffnung
5	Außenseite der Verkleidung
6	Rahmenstruktur
7	Befestigungselement
8	Erster Abschnitt
9	Zweiter Abschnitt
10	Innenseite der Verkleidung
11	Funktionselement
12	Lautsprecher
13	Ansaugendstück
14	Vorraum
15	Abstand

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- WO 2013167324 A1 [0003]
- DE 102013205780 A1 [0003]

Patentansprüche

1. Branddetektionsvorrichtung (1) zur Branddetektion in einem Schienenfahrzeug, mit einer einem Überwachungsbereich zugeordneten Ansaugeinrichtung (19), die eine Ansaugleitung (2), mit einem Ansaugendstück (13) und eine Zugangsöffnung (17, 18) mit einer vordefinierten Gasdurchlässigkeit umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zugangsöffnung (17, 18) von einer Verkleidung (3) eines Funktionselementes (11) für den Innenraum eines Schienenfahrzeuges gebildet ist, dessen Funktion eine Gas- und/oder Schalldurchlässigkeit und/oder eine in den Fahrgastraum verlaufende Öffnung erfordert.

2. Branddetektionsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verkleidung (3) des Funktionselementes (11) mit einer Vielzahl von Durchgangsöffnungen (4) versehen ist.

3. Branddetektionsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verkleidung (3) des Funktionselementes (11) von einem Gitter oder von einem Gewebe gebildet ist.

4. Branddetektionsvorrichtung (1) nach einem der obigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zugangsöffnung (17, 18) von einer Verkleidung (3) eines als Beschallungsvorrichtung ausgestalteten Funktionselementes (11) gebildet ist.

5. Branddetektionsvorrichtung (1) nach einem der obigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Durchgangsöffnungen (4) der Verkleidung (3) des Funktionselementes (11) zugleich dem Durchlass von Schallwellen dienen.

6. Branddetektionsvorrichtung (1) nach einem der obigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein vordefinierter Öffnungsquerschnitt zur Entnahme einer vordefinierten Gasprobe von wenigstens einer Öffnung des Ansaugendstückes (13) gebildet ist.

7. Branddetektionsvorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der vordefinierte Öffnungsquerschnitt von Durchgangsöffnungen (4) der Verkleidung (3) des Funktionselementes (11) gebildet ist.

8. Schienenfahrzeug, **gekennzeichnet durch** eine Branddetektionsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Ansaugeinrichtung (19) angrenzend an ein Funktionselement (11) angeordnet ist.

9. Schienenfahrzeug nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Funktionselement (11) einen Lautsprecher (12) und die Verkleidung (3) einen ersten, einen Montagebereich des Lautsprechers (12) bedeckenden Abschnitt (8) für den Durch-

lass von Schallwellen sowie einen zweiten, gasdurchlässigen, an den ersten Abschnitt (8) anschließenden Abschnitt (9) zur Entnahme von Gasproben aufweist.

10. Schienenfahrzeug nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Funktionselement (11) einen Lautsprecher (12) umfasst, wobei zwischen dem Lautsprecher (12) und der Verkleidung (3) ein Vorraum (14) vorgesehen ist, an welchem ein Zugang für die die Ansaugleitung (2) angeordnet ist.

11. Verfahren zum Betreiben einer Branddetektionsvorrichtung (1) in einem Schienenfahrzeug, mit einer einem Überwachungsbereich zugeordneten Ansaugeinrichtung (19), **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Ansaugen einer Gasprobe das Gas durch einen gasdurchlässigen Abschnitt (9) einer Verkleidung (3) eines Funktionselementes (11) hindurchgeleitet wird.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

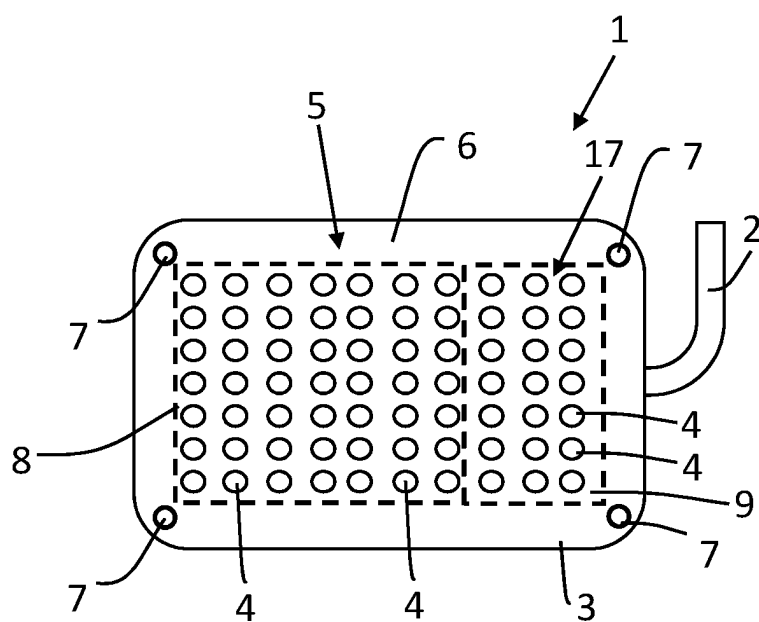


Fig. 1

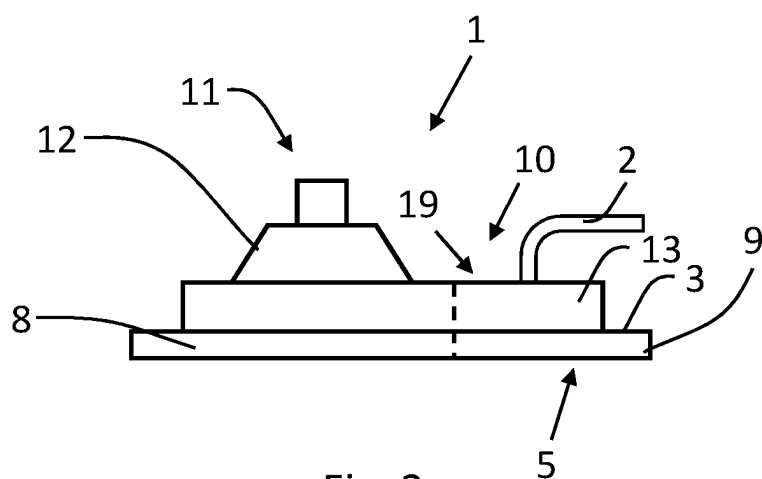


Fig. 2

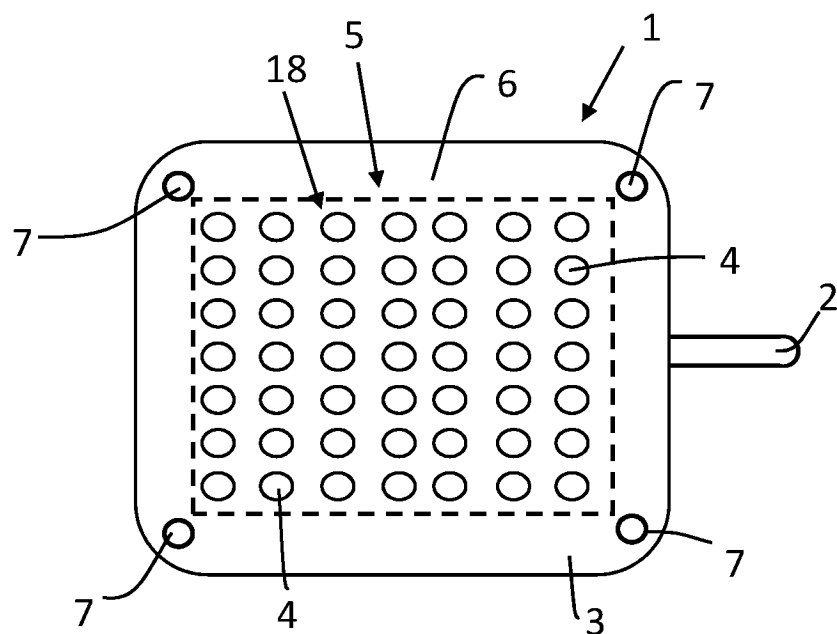


Fig. 3

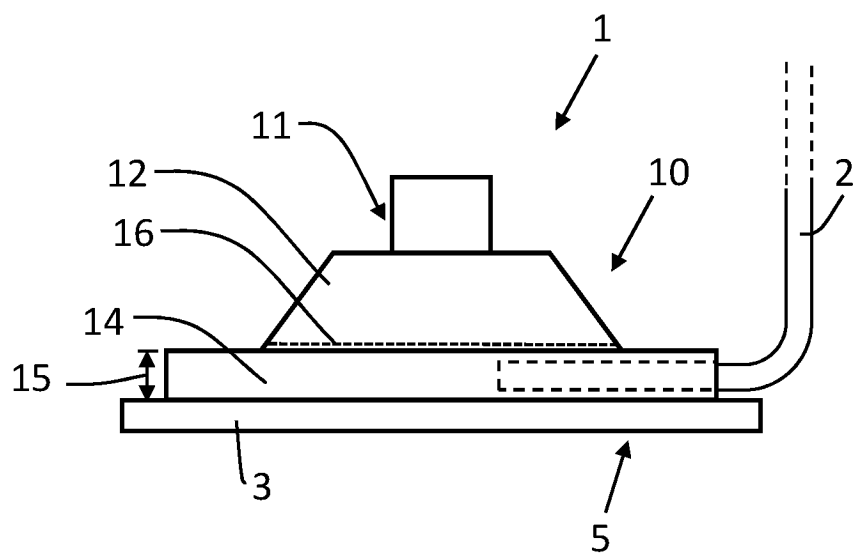


Fig. 4