

(19)



(11)

EP 2 846 317 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(51) Int Cl.:
G08B 17/00 (2006.01) G08B 25/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13004296.3**

(22) Anmeldetag: **31.08.2013**

(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

• **Borst, Matthias**
89075 Ulm (DE)

(72) Erfinder:

• **Fietkau, Jürgen**
89075 Ulm (DE)
• **Borst, Matthias**
89075 Ulm (DE)

(30) Priorität: **14.08.2013 DE 102013108823**

(71) Anmelder:

• **Fietkau, Jürgen**
89075 Ulm (DE)

(74) Vertreter: **Kiessling, Christian**
Robert-Bosch-Strasse 12
85716 Unterschleißheim (DE)

(54) Rauchmelder-Vorrichtung

(57) Bei einer Rauchmelder-Vorrichtung (100) mit einem Sensor (110) zum Sensieren einer Intensität von Rauchpartikeln oder Gasbestandteilen in der Luft eines Gebäudes, der an eine mit einem Alarmgeber (121) gekoppelte elektrische Steuerschaltung (120) angeschlossen ist, die ausgelegt ist, um den ein akustisches oder optisches Notsignal abgebenden Alarmgeber (121) bei Überschreiten einer vorherbestimmten Konzentration

von Rauchgasen oder Schwebestoffen zu aktivieren, wird eine Automatisierung des Absetzens eines Notrufs an Feuerwehr und Notarzt dadurch erreicht, dass eine Sendeeinheit (130) vorgesehen ist, die ausgelegt ist, um zusätzlich zu dem Notsignal des Alarmgebers (121) einen die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung (100) enthaltenden automatisierten Notruf gemäß dem GSM Standard abzugeben.

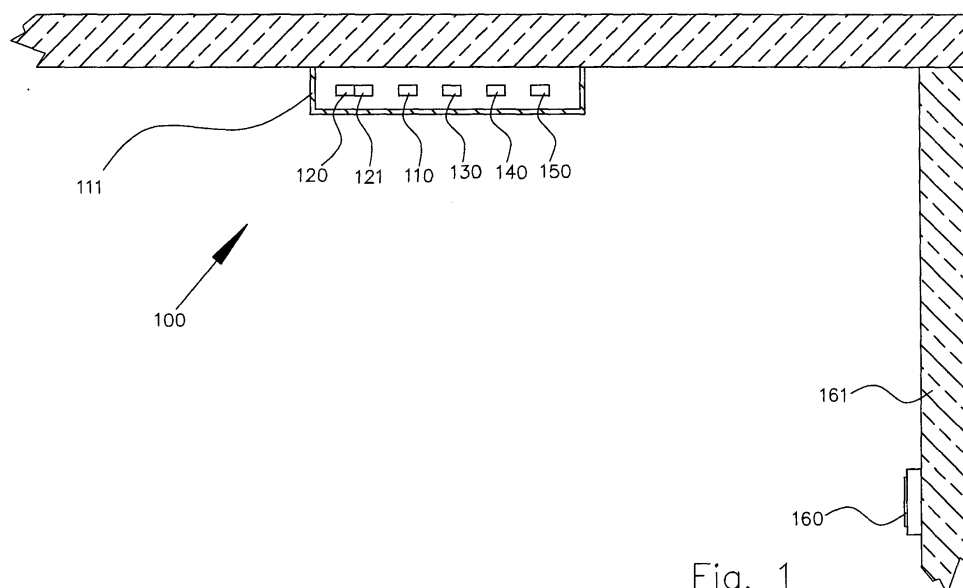


Fig. 1

EP 2 846 317 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rauchmelder-Vorrichtung mit einem Sensor zum Sensieren einer Intensität von Rauchpartikeln oder Gasbestandteilen in der Luft eines Gebäudes, der an eine mit einem Alarmgeber gekoppelte elektrische Steuerschaltung angeschlossen ist, die ausgelegt ist, um den ein akustisches oder optisches Notsignal abgebenden Alarmgeber bei Überschreiten einer vorherbestimmten Konzentration von Rauchgasen oder Schwebestoffen zu aktivieren.

[0002] Rauchmelder-Vorrichtungen der eingangs genannten Art werden im Stand der Technik verwendet, um bei Entstehung eines Brandes innerhalb eines Gebäudes innerhalb des Gebäudes aufhaltende Personen, insbesondere wenn sie schlafend sind, mittels eines in der Regel bei Überschreiten einer vorgegebenen Rauchkonzentration erzeugten Notsignals auf die durch den Brand entstehende Gefahr aufmerksam zu machen.

[0003] Die bekannten Rauchmelder-Vorrichtungen weisen indes den Nachteil auf, dass ihre Notsignale insbesondere von älteren Personen nicht oder erst sehr spät wahrgenommen werden, so dass bis zu einer Alarmierung von Feuerwehr und Notärzten per Telefon oft wertvolle Zeit ungenutzt verstreicht.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Rauchmelder-Vorrichtung zu schaffen, mittels derer bei einer Brandentstehung innerhalb eines Gebäudes eine Alarmierung von Feuerwehr und Notärzten automatisiert erfolgt.

[0005] Für eine Rauchmelder-Vorrichtung der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine Sendeeinheit vorgesehen ist, die ausgelegt ist, um zusätzlich zu dem Notsignal des Alarmgebers einen die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung enthaltenden automatisierten Notruf gemäß dem GSM Standard abzugeben.

[0006] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Rauchmelder-Vorrichtung wird durch die Merkmalskombination, dass eine Sendeeinheit vorgesehen ist, die ausgelegt ist, um zusätzlich zu dem Notsignal des Alarmgebers einen die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung enthaltenden automatisierten Notruf gemäß dem GSM Standard abzugeben, de facto eine deutliche Erhöhung der Sicherheit von Hausbewohnern dadurch erreicht, dass eine Alarmierung von Feuerwehr und Notarzt unabhängig von einer zufälligen Verfügbarkeit oder Auffindbarkeit eines Telefons automatisiert erfolgt. Dies ist insbesondere bei Stromausfall und damit verbundener möglicher Dunkelheit innerhalb des Gebäudes eine Maßnahme, mittels derer der Zeitraum bis zu einem Eintreffen von Feuerwehr und Notarzt gegenüber den herkömmlichen Rauchmelder-Vorrichtungen deutlich verkürzt wird.

[0008] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rauchmelder-Vorrichtung

ist vorgesehen, dass die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung in einer mittels eines herkömmlichen Computers beschreibbaren elektronischen Speicher-Einrichtung gespeichert ist.

[0009] Die erfindungsgemäße Rauchmelder-Vorrichtung kann mit einem Steck-Adapter für einen elektronischen Speicher-Stick vorgesehen sein, wobei die Speicher-Einrichtung dann vorzugsweise von einem lösbar an dem Steck-Adapter fixierbaren elektronischen Speicher-Stick gebildet ist.

[0010] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rauchmelder-Vorrichtung ist vorgesehen, dass eine jeweils aktuelle geografische Position ermittelnde GPS-Einheit vorgesehen ist, um die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung zu ermitteln und an die Sendeeinheit zu übermitteln.

[0011] Die Sendeeinheit der erfindungsgemäßen Rauchmelder-Vorrichtung ist vorzugsweise mit einer Speichereinheit zum Speichern vorherbestimmter Nachrichten und mit einer Speichereinheit zum Speichern von Telefonnummern vorherbestimmter Teilnehmer verbunden und ausgelegt, um in dem GSM Standard einen die geografische Position enthaltenden automatisierten Notruf an eine oder mehr der gespeicherten Telefonnummern abzugeben. Dabei sind in der Speichereinheit vorzugsweise, aber nicht notwendigerweise, die Telefonnummern 112 der allgemeinen Feuerwehr, regionaler Notdienste und/oder lokaler Unfallambulanzen gespeichert.

[0012] Des Weiteren ist gemäß einer wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rauchmelder-Vorrichtung eine Zeitgeber-Einrichtung vorgesehen, mit deren Hilfe ein Absenden eines GSM Telefonrufes seitens der Sendeeinheit an einen vorherbestimmten Teilnehmer um eine vorherbestimmte Zeitspanne zeitverzögert im Nachgang zu einer Detektion von Rauchpartikeln seitens des Sensors und einer damit verbundenen Aktivierung des Alarmgebers erfolgt.

[0013] Um eine Aktivierung der Sendeeinheit für den Fall zu verhindern, dass ein Fehlalarm vorliegt, weil der Sensor eine Anwesenheit von nicht von Rauchpartikeln gebildeten Schwebepartikeln in höher als vorherbestimmter Konzentration festgestellt hat, ist vorzugsweise eine zumindest indirekt von Hand zu betätigende Deaktivierungs-Einrichtung der Sendeeinheit vorgesehen, um bei Abgabe eines Notsignals seitens des Alarmgebers innerhalb der vorherbestimmten Zeitspanne die Sendeeinheit deaktivieren zu können.

[0014] Die vorherbestimmte Zeitspanne ist dabei vorzugsweise auf zwischen zwei und fünf Minuten bemessen.

[0015] Die Deaktivierungs-Einrichtung ist vorzugsweise in einem frei zugänglichen Bereich einer Wand des Gebäudes fest an der Wand installiert.

[0016] Des Weiteren ist eine Deaktivierung der Deaktivierungs-Einrichtung vorzugsweise mittels eines elektronischen Schlüssels in Form einer auf ein betreffendes Eingabefeld der Deaktivierungs-Einrichtung einzuge-

benden Zahlenkombination ermöglicht.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rauchmelder-Vorrichtung ist vorgesehen, dass eine Kommunikationsverbindung zwischen Deaktivierungs-Einrichtung und Sendeeinheit über elektromagnetische Sende- und Empfangseinrichtungen hergestellt ist. Alternativ kann eine Kommunikationsverbindung zwischen Deaktivierungs-Einrichtung und Sendeeinheit auch über eine feste Drahtverbindung hergestellt sein.

[0018] Die Sendeeinheit ist zusammen mit dem Sensor und dem Alarmgeber vorzugsweise in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht, und die Zeitgeber-Einrichtung, die Sendeeinheit, der Sensor und der Alarmgeber sind dabei vorzugsweise an eine gemeinsame Stromquelle angeschlossen.

[0019] Um eine Unabhängigkeit vom allgemeinen Stromnetz sicherzustellen, ist die Stromquelle vorzugsweise von einer langlebigen Batterie, insbesondere von einer Lithium-Batterie gebildet.

[0020] Die erfindungsgemäße Rauchmelder-Vorrichtung wird im Folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die in den Figuren der Zeichnung dargestellt ist. Darin zeigen:

Fig. 1 eine erste bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rauchmelder-Vorrichtung (100) in einer Querschnittsansicht;

[0021] Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte erfindungsgemäße Rauchmelder-Vorrichtung 100 enthält einen Sensor 110 zum Sensieren einer Intensität von Schwebepartikeln, insbesondere von durch Feuer verursachten Rauchpartikeln in der Luft eines Gebäudes. Der Sensor 110 ist an eine mit einem Alarmgeber 121 gekoppelte elektrische Steuerschaltung 120 angeschlossen, die ausgelegt ist, um den ein akustisches oder optisches Notsignal abgebenden Alarmgeber 121 bei Überschreiten einer vorherbestimmten Konzentration von Schwebestoffen zu aktivieren.

[0022] Des Weiteren ist eine Sendeeinheit 130 vorgesehen, die ausgelegt ist, um zusätzlich zu dem Notsignal des Alarmgebers 121 einen die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung 100 enthaltenden automatisierten Notruf gemäß dem GSM Standard abzugeben.

[0023] Die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung 100 ist in einer mittels eines herkömmlichen Computers beschreibbaren elektronischen Speicher-Einrichtung 140 gespeichert, wobei ein Steck-Adapter für einen elektronischen Speicher-Stick vorgesehen ist und die Speicher-Einrichtung 140 von einem lösbar an dem Steck-Adapter fixierbaren elektronischen Speicher-Stick gebildet ist.

[0024] Die Sendeeinheit 130 ist mit einer Speichereinheit zum Speichern vorherbestimmter Nachrichten und mit einer Speichereinheit zum Speichern von Telefonnummern vorherbestimmter Teilnehmer verbunden und

ausgelegt, um in dem GSM Standard einen die geografische Position enthaltenden automatisierten Notruf an eine oder mehr der gespeicherten Telefonnummern abzugeben.

[0025] In der Speichereinheit sind die Telefonnummern 112 der allgemeinen Feuerwehr, regionaler Notdienste und/oder lokaler Unfallambulanzen gespeichert.

[0026] Des Weiteren ist eine Zeitgeber-Einrichtung 150 vorgesehen, mit deren Hilfe ein Absenden eines GMS Telefonrufes an einen vorherbestimmten Teilnehmer um eine vorherbestimmte Zeitspanne zeitverzögert im Nachgang zu einer Detektion von Rauchpartikeln seitens des Sensors 110 und einer damit verbundenen Aktivierung des Alarmgebers 121 erfolgt.

[0027] Eine von Hand zu betätigende Deaktivierungs-Einrichtung 160 der Sendeeinheit 130 ist vorgesehen, um bei Abgabe eines Notsignals seitens des Alarmgebers 121 innerhalb der vorherbestimmten Zeitspanne die Sendeeinheit 130 deaktivieren zu können, falls der Sensor 110 eine Anwesenheit von nicht von Rauchpartikeln gebildeten Schwebepartikeln in höher als vorherbestimmter Konzentration festgestellt hat. Die vorherbestimmte Zeitspanne ist dabei auf zwei Minuten bemessen.

[0028] Die Deaktivierungs-Einrichtung 160 ist im frei zugänglichen Bereich einer Wand 161 des Gebäudes fest an der Wand 161 installiert und mittels eines elektronischen Schlüssels in Form einer auf ein betreffendes Eingabefeld der Deaktivierungs-Einrichtung 160 einzugebenden Zahlenkombination auslösbar.

[0029] Eine Kommunikationsverbindung zwischen Deaktivierungs-Einrichtung 160 und Sendeeinheit 130 ist dabei über eine feste Drahtverbindung hergestellt.

[0030] Die Sendeeinheit 130 ist zusammen mit dem Sensor 110 und dem Alarmgeber 121 in einem gemeinsamen Gehäuse 111 untergebracht, wobei Zeitgeber-Einrichtung 150, Sendeeinheit 130, Sensor 110 und Alarmgeber 121 an eine gemeinsame, von einer Lithium-Batterie gebildete Stromquelle angeschlossen sind.

[0031] Das oben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung dient lediglich dem Zweck eines besseren Verständnisses der durch die Ansprüche vorgegebenen erfindungsgemäßen Lehre, die als solche durch das Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt ist.

Patentansprüche

1. Rauchmelder-Vorrichtung (100) mit einem Sensor (110) zum Sensieren einer Intensität von Rauchpartikeln oder Gasbestandteilen in der Luft eines Gebäudes, der an eine mit einem Alarmgeber (121) gekoppelte elektrische Steuerschaltung (120) angeschlossen ist, die ausgelegt ist, um den ein akustisches oder optisches Notsignal abgebenden Alarmgeber (121) bei Überschreiten einer vorherbestimmten Konzentration von Rauchgasen oder Schwebestoffen zu aktivieren, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** eine Sendeeinheit (110) vorgesehen ist, die ausgelegt ist, um zusätzlich zu dem Notsignal des Alarmgebers (121) einen die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung (100) enthaltenden automatisierten Notruf gemäß dem GSM Standard abzugeben.
2. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung (100) in einer mittels eines herkömmlichen Computers beschreibbaren elektronischen Speicher-Einrichtung (140) gespeichert ist.
 3. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steck-Adapter für einen elektronischen Speicher-Stick vorgesehen ist und die Speicher-Einrichtung (140) von einem lösbar an dem Steck-Adapter fixierbaren elektronischen Speicher-Stick gebildet ist.
 4. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine die jeweils aktuelle geografische Position ermittelnde GPS-Einheit vorgesehen ist, um die geografische Position der Rauchmelder-Vorrichtung (100) zu ermitteln und an die Sendeeinheit (130) zu übermitteln.
 5. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sendeeinheit (130) mit einer Speichereinheit zum Speichern vorherbestimmter Nachrichten und mit einer Speichereinheit zum Speichern von Telefonnummern vorherbestimmter Teilnehmer verbunden ist und ausgelegt ist, um in dem GSM Standard einen die geografische Position enthaltenden automatisierten Notruf an eine oder mehr der gespeicherten Telefonnummern abzugeben.
 6. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Speichereinheit die Telefonnummern 112 der allgemeinen Feuerwehr, regionaler Notdienste und/oder lokaler Unfallambulanzen gespeichert sind.
 7. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zeitgeber-Einrichtung (150) vorgesehen ist, mit deren Hilfe ein Absenden eines GSM Telefonrufes an einen vorherbestimmten Teilnehmer seitens der Sendeeinheit (130) um eine vorherbestimmte Zeitspanne zeitverzögert im Nachgang zu einer Detektion von Rauchpartikeln seitens des Sensors (110) und einer damit verbundenen Aktivierung des Alarmgebers (121) erfolgt.
 8. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zumindest in-
- direkt von Hand zu betätigende Deaktivierungs-Einrichtung (160) der Sendeeinheit (130) vorgesehen ist, um bei Abgabe eines Notsignals seitens des Alarmgebers (121) innerhalb der vorherbestimmten Zeitspanne die Sendeeinheit (130) deaktivieren zu können, falls der Sensor (110) eine Anwesenheit von nicht von Rauchpartikeln gebildeten Schwebepartikeln in höher als vorherbestimmter Konzentration festgestellt hat.
9. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorherbestimmte Zeitspanne auf zwischen zwei und fünf Minuten bemessen ist.
 10. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deaktivierungs-Einrichtung (160) im frei zugänglichen Bereich einer Wand (161) des Gebäudes fest an der Wand (161) installiert ist.
 11. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Deaktivierung der Deaktivierungs-Einrichtung (161) mittels eines elektronischen Schlüssels in Form einer auf ein betreffendes Eingabefeld der Deaktivierungs-Einrichtung (161) einzugebenden Zahlenkombination erfolgt.
 12. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kommunikationsverbindung zwischen Deaktivierungs-Einrichtung (160) und Sendeeinheit (130) über elektromagnetische Sende- und Empfangseinrichtungen hergestellt ist.
 13. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kommunikationsverbindung zwischen Deaktivierungs-Einrichtung (160) und Sendeeinheit (130) über eine feste Drahtverbindung hergestellt ist.
 14. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sendeeinheit (130) zusammen mit dem Sensor (110) und dem Alarmgeber (121) in einem gemeinsamen Gehäuse (111) untergebracht ist.
 15. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeitgeber-Einrichtung (150), die Sendeeinheit (130), der Sensor (110) und der Alarmgeber (121) an eine gemeinsame Stromquelle angeschlossen sind.
 16. Rauchmelder-Vorrichtung (100) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromquelle

von einer Lithium-Batterie gebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

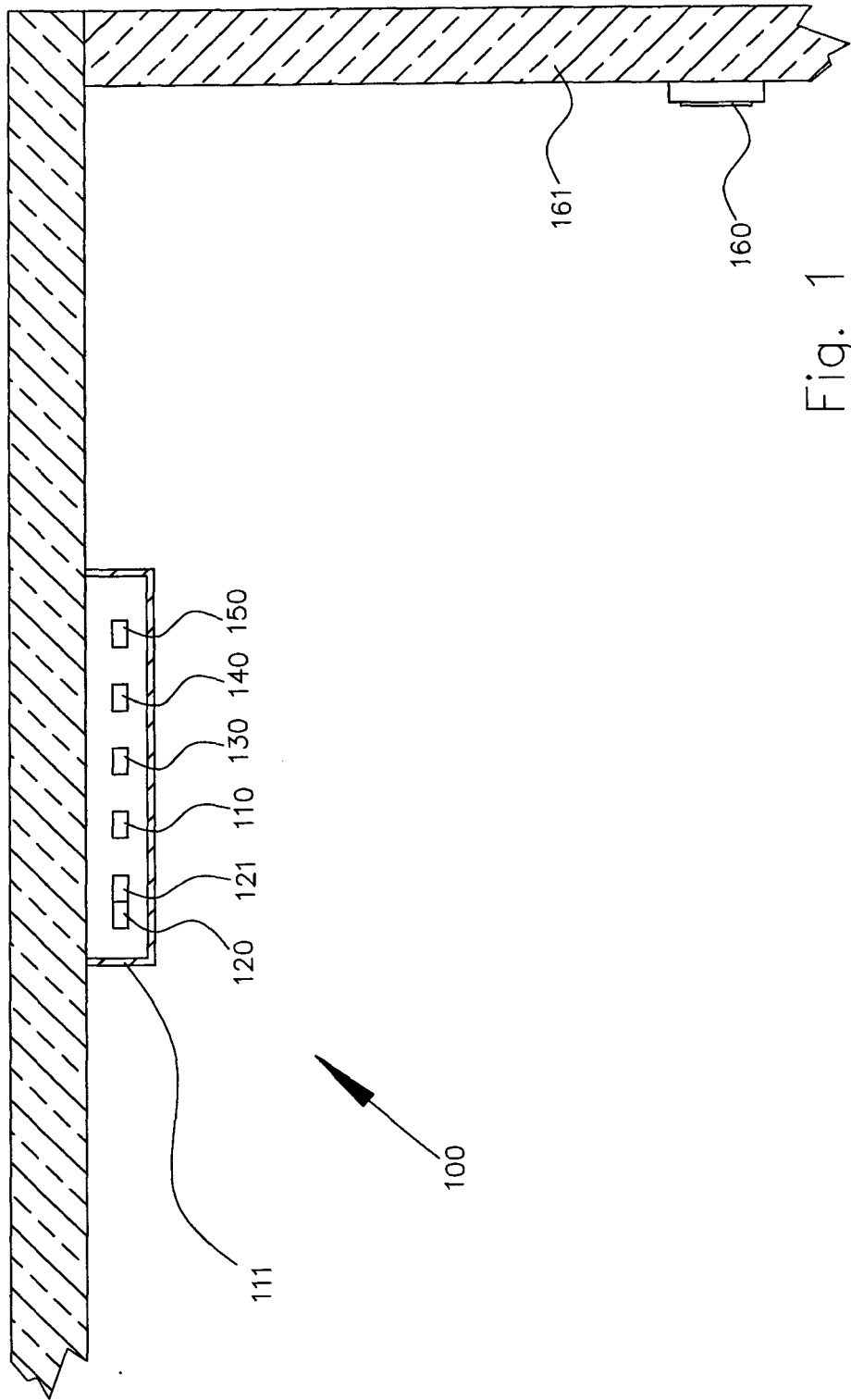


Fig. 1