



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 016 807 U1** 2008.04.17

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 016 807.1**

(22) Anmeldetag: **29.11.2007**

(47) Eintragungstag: **13.03.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **17.04.2008**

(51) Int Cl.⁸: **A47L 7/04 (2006.01)**

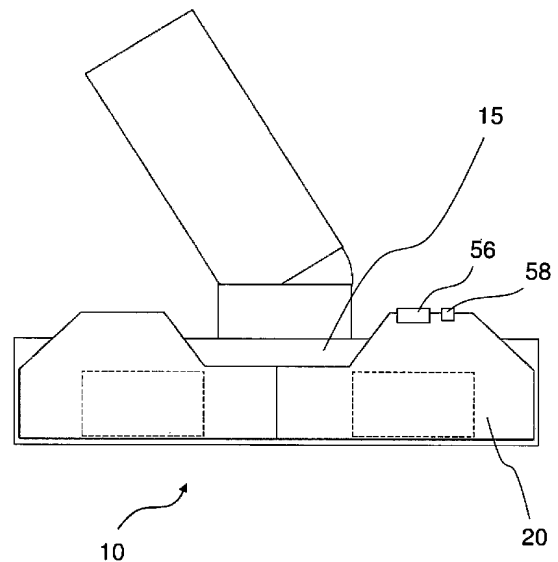
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Stellwag, Jürgen, 80687 München, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Reichert & Benninger Patentanwälte, 93047
Regensburg**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Reinigungsvorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Saugdüse zur Verwendung mit einem saugenden Gerät, insbesondere mit einem Staubsauger, mit einem Saugkanal und einer Lufteintrittsöffnung, die bei Verwendung der Saugdüse zur reinigenden Fläche hin gerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugdüse an wenigstens einer der an die Lufteintrittsöffnung grenzenden Wände des Saugkanals wenigstens ein Befestigungsmittel (32) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Reinigung des Bodens und anderer Oberflächen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Zum Reinigen von Raumluft sind Ionisatoren bekannt. Diese Geräte zur Ionisierung der Raumluft arbeiten mit Koronaentladungen. Sie reinigen, indem sie die Umgebungsluft ionisieren. Die Geräte können unter anderem elektrostatische Ladungen auf nichtleitenden Oberflächen abbauen, Gerüche neutralisieren und Staubpartikel sowie Bakterien aus der Atemluft entfernen. Die Geräte erzeugen negativ geladene Ionen (Anionen), während abgestandene Raumluft vor allem positiv geladene Ionen (Kationen) enthält. Positiv geladene Schadstoffe werden durch die Anionen, die durch die Ionisation erzeugt werden, angezogen.

[0003] Die Ionisierung mit einem Raumluft-Ionisorator kann also elektrostatische Ladungen abbauen und auch chemische Reaktionen (bspw. den Abbau geruchsbildender Gase und Aerosole) auslösen. Die desinfizierende Wirkung beruht darauf, dass entstehende freie Radikale, Ionen und die innerhalb des Gerätes auftretende Ultraviolettstrahlung antibakteriell wirken.

[0004] Um die Vorteile des Ionisators bei der Reinigung des Bodens zu verwenden, gibt es mehrere Entwicklungen, die einen Ionisorator in eine Saugdüse integrieren.

[0005] WO 86/05962 zeigt ein Flächenreinigungsgerät mit integrierter Ionisiervorrichtung. Das Flächenreinigungsgerät verwendet allerdings für die Reinigung Blasluft. Die Ionisiervorrichtung erzeugt positive und negative Ionen, die elektrostatisch geladene Staubpartikel neutralisieren.

[0006] DE 198 46 103 A1 beschreibt einen Staubsauger, bei dem zur Unterstützung der Staubaufnahme eine elektrostatische Aufladung von Teilen des Staubsaugers vorgesehen ist. Dieses Dokument zeigt somit eine Vorrichtung, die teilweise dieselben Eigenschaften wie ein Ionisorator aufweist.

[0007] FR 2490110 beschreibt einen Staubsauger, der ein Mundstück mit Mitteln zur Ionisierung umfasst. Hierbei beinhaltet das Mundstück weiterhin eine rotierende Bürste. Die Ionisierungsmittel sind hierbei vorgesehen, um kleinste Staubteilchen von Oberflächen zu entfernen.

[0008] EP 0805644 B1 zeigt eine Reinigungsvorrichtung bspw. einen Staubsauger mit einem Ionisie-

rungsgerät im Mundstück. Mittels dieser Reinigungsvorrichtung werden kleine Staubteilchen sorgfältig entfernt. Weiterhin wird wirkungsvoll verhindert, dass diese kleinen Staubteilchen mit der Abluft zurück in den Raum entweichen.

[0009] Der Nachteil der oben genannten Geräte besteht darin, dass spezielle Staubsaugerdüsen notwendig sind, wenn man die kombinierte Wirkung des Saugens mit den Vorteilen der Ionisation verbinden möchte. Ist beispielsweise der Ionisorator defekt, muss die gesamte Staubsaugerdüse ausgetauscht werden.

Beschreibung

[0010] Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Reinigungsmittel bereitzustellen, das nicht nur saugt, sondern auch antibakteriell auf die behandelte Oberfläche einwirkt.

[0011] Dieses Ziel der Erfindung wird mit dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs erreicht. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0012] Um das Ziel der Erfindung zu erreichen wird vorgeschlagen, eine Saugdüse mit Befestigungsmitteln zu versehen, an die ein mobiler Ionisorator angebracht werden kann. Die Saugdüse kann beispielsweise mit einem herkömmlichen Staubsauger verwendet werden und weist einen Saugkanal und eine Lufteintrittsöffnung auf, die bei Verwendung der Saugdüse zur reinigenden Fläche hin gerichtet ist. Beispielsweise kann die Düse an ihrer vorderen oder hinteren Seite oder an den kurzen seitlichen Flächen der Saugdüse einen Klettverschluss oder ähnliches als Verbindungsmittel aufweisen. Das mindestens eine Befestigungsmittel befindet sich also an einer der an die Lufteintrittsöffnung grenzenden Wände des Saugkanals.

[0013] Über das Befestigungsmittel kann ein Ionisorator an der Saugdüse befestigt werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Ionisorator ebenfalls wenigstens ein Befestigungsmittel auf, dass mit dem Befestigungsmittel der Saugdüse eine feste und/oder lösbare Verbindung, insbesondere eine Klett-, Rast-Schnapp- oder Klebeverbindung herstellt.

[0014] Der Klettverschluss ist ein textiles, fast beliebig oft zu lösendes Verschlussmittel. Es besteht in der typischen Form aus zwei Nylonstreifen, wovon einer Widerhäkchen, der andere Schlaufen hat. Zusammengepresst ergeben sie einen haltbaren Schnellverschluss.

[0015] Alternativ kann die Verbindung zwischen Ionisorator und Saugdüse über einen Clickmechanismus

oder andere Befestigungsmittel erfolgen, die leicht lösbar oder unter Umständen auch schwerer lösbar sind. Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann doppelseitiges Klebeband verwendet werden, was unter Umständen nach mehrmaligem Entfernen und Anbringen des Ionisators an die Saugdüse erneuert werden muss.

[0016] Der Ionisator ist sehr klein dimensioniert, um den Saugvorgang nicht zu behindern und weist beispielsweise folgende Maße auf: Höhe ca. 2,5 cm; Breite ca. 2,5 cm; Länge zwischen 15 cm und 20 cm. Alternativ können auch Ionisatoren mit abweichender Größe zur Anwendung kommen.

[0017] Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf eine Reinigungsvorrichtung bestehend aus einer Saugdüse und einem Ionisator, wobei der Ionisator lösbar oder unlösbar mit der Saugdüse verbunden ist.

[0018] Die Verbindung zwischen Saugdüse und Ionisator wird über Befestigungsmittel an der Saugdüse und/oder am Ionisator hergestellt, wobei beispielsweise Klett-, Rast-, Schnapp- oder Klebeverbindungen oder andere dem Fachmann bekannte fest aneinander haftende Verbindungen Verwendung finden können.

[0019] Der mobile Ionisator ist vorzugsweise sehr klein, weist Mittel zur eigenen Energieversorgung auf und kann über einen eigenen Schalter an- bzw. ausgeschaltet werden. Vorzugsweise ist der Ionisator batterie- oder akkubetrieben. Der Ionisator erzeugt negative Ionen und/oder UV-Strahlung, die bakterizid wirken.

Figurenbeschreibung

[0020] Weitere Merkmale, Ziele und Vorteile der vorliegenden Erfindung gehen aus der nun folgenden detaillierten Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung hervor, die als nicht einschränkendes Beispiel dient und auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt. Gleiche Bauteile weisen dabei grundsätzlich gleiche Bezugszeichen auf und werden teilweise nicht mehrfach erläutert.

[0021] Fig. 1 zeigt einen an der Rückseite einer Saugdüse befestigten Ionisator, Ansicht von hinten;

[0022] Fig. 2 zeigt einen an der Rückseite einer Saugdüse befestigten Ionisator von oben;

[0023] Fig. 3 zeigt die Vorderansicht eines Ionisators;

[0024] Fig. 4 zeigt die Draufsicht auf einen Ionisator und

[0025] Fig. 5 zeigt die Ansicht von unten eines Ioni-

sators.

[0026] Eine mögliche Ausgestaltung einer Reinigungsvorrichtung **10** bestehend aus einer Saugdüse **15** mit befestigtem Ionisator **20** wird anhand von Fig. 1 illustriert.

[0027] Fig. 1 zeigt einen an der Rückseite einer Saugdüse **15** befestigten mobilen Ionisator **20**. Die Saugdüse weist ein Verbindungselement **16** auf, über das die Saugdüse **15** mit einem herkömmlichen Staubsaugerrohr oder ähnlichem verbunden werden kann. Der Ionisator **20** kann mittels eines Kippschalters **56** ein- bzw. ausgeschaltet werden. Eine Kontrollleuchte **58** dient als Signal, dass der Ionisator **20** eingeschaltet wurde.

[0028] Fig. 2 zeigt eine Ansicht der Anordnung aus Fig. 1 von oben. Hierbei ist die Befestigung des Ionisators **20** an der Saugdüse **15** mittels Befestigungselementen **30**, **32** verdeutlicht. Dabei handelt es sich beispielsweise um Befestigungsmittel **30**, **32**, die eine feste und/oder lösbare Verbindung, insbesondere eine Klett-, Rast-Schnapp- oder Klebeverbindung herstellen.

[0029] Der verwendete Ionisator **20** ist vorzugsweise sehr klein und weist beispielsweise eine Höhe von 2,5 cm, eine Breite von 2,5 cm und eine Länge zwischen 16-17 cm auf. Die Verwendung von Ionisatoren **20** mit anderen Dimensionierungen ist ebenfalls möglich. Beispielsweise ist die Verwendung kürzerer und/oder kompakterer Ionisatoren **20** denkbar, insbesondere wenn diese an den kurzen Seiten der Saugdüse befestigt werden sollen.

[0030] Eine bevorzugte Ausführungsform eines zu verwendenden Ionisators **20** ist in Fig. 3 bis Fig. 5 dargestellt. In Fig. 2 ist die Vorderansicht eines Ionisators **20** im Querschnitt dargestellt. Im Inneren des Ionisators **20** befinden sich Mittel zur Energieversorgung **50**. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind Batterien bzw. Akkus der Größe AA dargestellt. Es können aber auch andere, dem Fachmann bekannte Mittel zur Energieversorgung **50** eingesetzt werden. Weiterhin beinhaltet der Ionisator **20** für seine Funktion entsprechende elektronische Bauteile **54**, Leiterplatten **52** und Platten mit Sensoren **53**.

[0031] Der Ionisator **20** weist weiterhin einen Schalter **56** auf, mit dem er an bzw. abgeschaltet werden kann. Wenn der Ionisator **20** angeschaltet ist, leuchtet eine Kontrollleuchte **58**. Diese Kontrollleuchte kann auch die Funktion einer Statusanzeige aufweisen und den Ladestatus des energieversorgenden Mittels **50** anzeigen.

[0032] Fig. 4 zeigt die Draufsicht auf einen Ionisator **20**, so wie ihn auch den Benutzer sieht, wenn er von oben auf die Saugdüse **15** mit befestigtem Ionisator

20 blickt. Auf der Oberseite des Ionisators befinden sich – gut sichtbar und für den Benutzer gut erreichbar – ein Schalter **56** und eine Kontrollleuchte **58**. An einer Seite des Ionisators **20** befinden sich Befestigungsmittel **30**. Dabei kann es sich beispielsweise um Klettverschluss oder andere leicht lösbare Befestigungsmittel **30** handeln. Über diese Befestigungsmittel und entsprechende Gegenbefestigungsmittel **32** an der Saugdüse **15** wird der Ionisator **20** an der Saugdüse **15** befestigt.

[0033] Fig. 5 zeigt eine Ansicht eines Ionisators **20** von unten. In dieser Ansicht erkennt man wiederum die Befestigungsmittel **30**. Weiterhin sind in dieser Darstellung die Öffnungen für den Ionenaustritt **60** erkennbar, die – wenn der Ionisator **20** an der Saugdüse **15** befestigt ist – nach unten weisen, so dass die Ionen zum zu reinigenden Boden hin austreten.

[0034] Die Erfindung ist nicht auf die vorstehenden Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr ist eine Vielzahl von Varianten und Abwandlungen denkbar, die von dem erfindungsgemäßen Gedanken Gebrauch machen und deshalb ebenfalls in den Schutzbereich fallen.

Bezugszeichenliste

10	Saugdüse mit befestigtem Ionisator
15	Saugdüse
16	Verbindungsstück
20	Ionisator
30	Befestigungsmittel am Ionisator, bspw. Klettverschluss
32	Befestigungsmittel an der Saugdüse, bspw. Klettverschluss
50	Mittel zur Energieversorgung, bspw. Batterien, Akkus etc.
52	Leiterplatte
53	Platte mit Sensoren
54	elektronisches Bauteil
56	Schalter
58	Kontrollleuchte
60	Öffnungen für Ionenaustritt

Schutzansprüche

1. Saugdüse zur Verwendung mit einem saugenden Gerät, insbesondere mit einem Staubsauger, mit einem Saugkanal und einer Lufteintrittsöffnung, die bei Verwendung der Saugdüse zur reinigenden Fläche hin gerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Saugdüse an wenigstens einer der an die Lufteintrittsöffnung grenzenden Wände des Saugkanals wenigstens ein Befestigungsmittel (**32**) aufweist.

2. Saugdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass über das wenigstens eine Befestigungsmittel (**32**) ein Ionisator (**20**) an der Saugdüse (**15**) befestigbar ist.

3. Saugdüse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ionisator (**20**) wenigstens ein Befestigungsmittel (**30**) aufweist.

4. Saugdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine feste und/oder lösbare Verbindung zwischen dem wenigstens einen Befestigungsmittel (**30**) des Ionisators (**20**) und dem wenigstens einen Befestigungsmittel (**32**) der Saugdüse herstellbar ist.

5. Saugdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Befestigungsmittel (**30, 32**), ein Klettmittel, eine Rastverbindung, eine Schnappverbindung oder eine doppelseitige Klebeverbindung ist.

6. Saugdüse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der an der Saugdüse (**15**) befestigte Ionisator (**20**) eine Breite von ca. 2,5 cm, eine Höhe von ca. 2,5 cm und eine Länge zwischen 15 cm bis 20 cm aufweist.

7. Reinigungsvorrichtung zur Verwendung mit einem saugenden Reinigungsgerät, dadurch gekennzeichnet, dass es aus einer Saugdüse (**15**) und einem daran lösbar befestigten Ionisator (**20**) besteht.

8. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugdüse (**15**) und der Ionisator (**20**) wenigstens ein Befestigungsmittel (**30, 32**) aufweisen.

9. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel (**30, 32**) Klettmittel sind.

10. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel (**30, 32**) Mittel zur Herstellung einer Rast- oder Schnappverbindung sind.

11. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel (**30, 32**) eine doppelseitige Klebeverbindung ist.

12. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Ionisator (**20**) eine Breite von ca. 2,5 cm, eine Höhe von ca. 2,5 cm und eine Länge zwischen 15 cm bis 20 cm aufweist.

13. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Ionisator (**20**) Mittel zur Energieversorgung (**50**) aufweist.

14. Reinigungsvorrichtung zur Verwendung mit einem saugenden Gerät, dadurch gekennzeichnet, dass es aus einer Saugdüse (**15**) und einem daran

unlösbar befestigten Ionisator (**20**) besteht.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

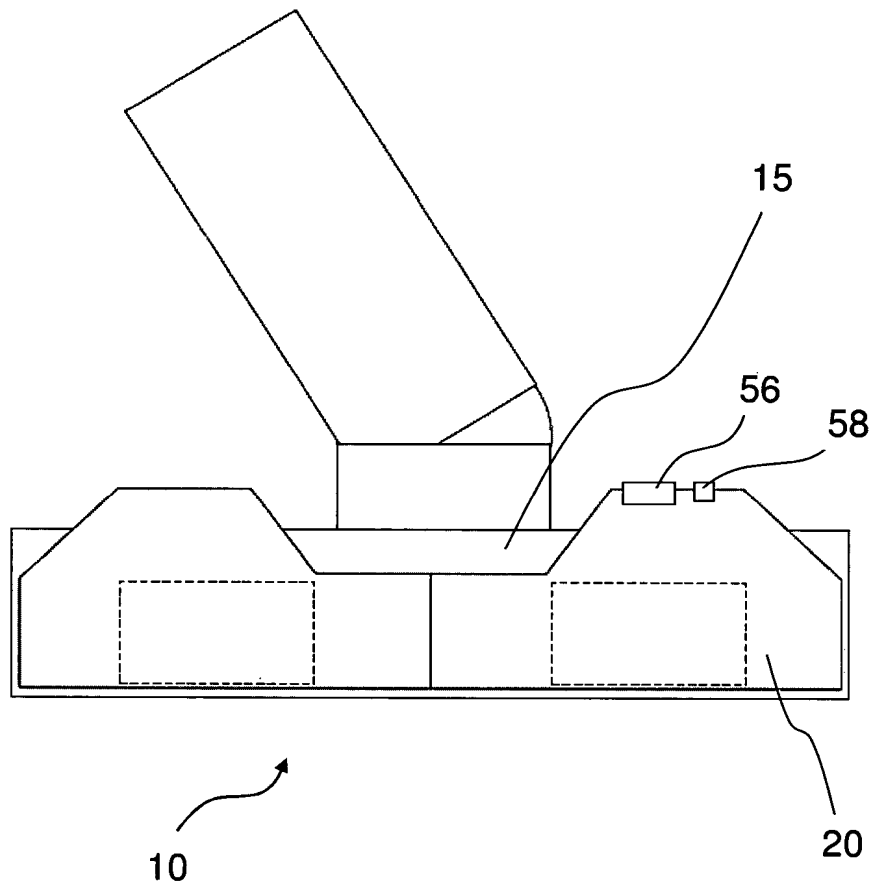
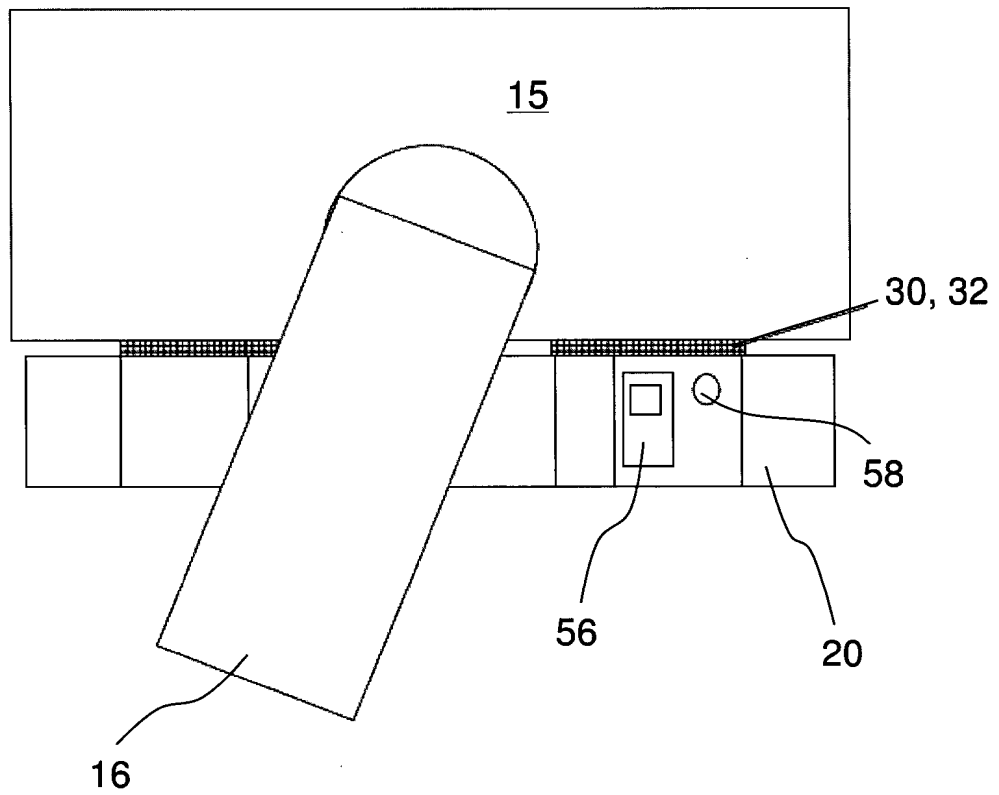
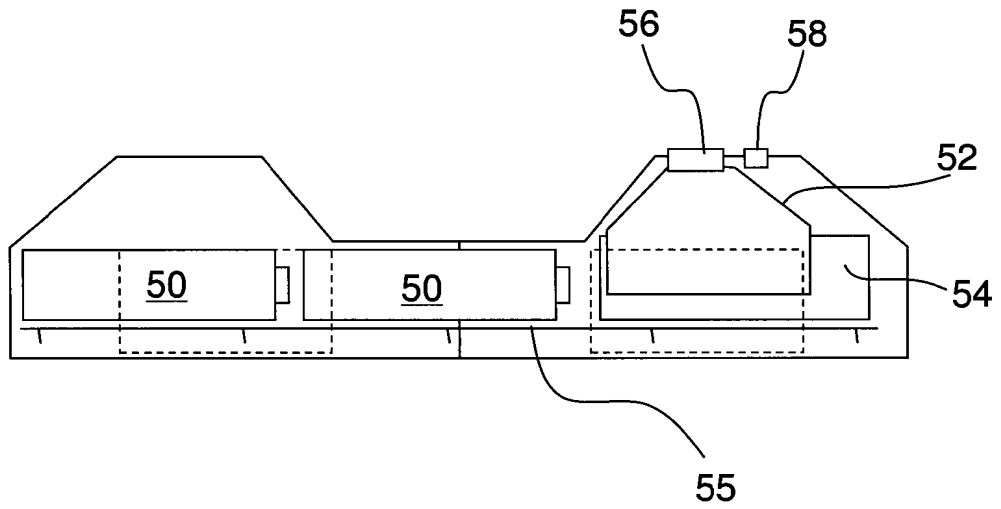


Fig. 2



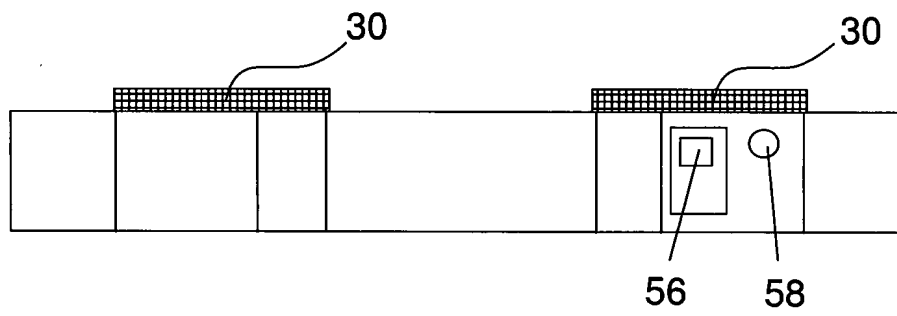
60 ↗

Fig. 3



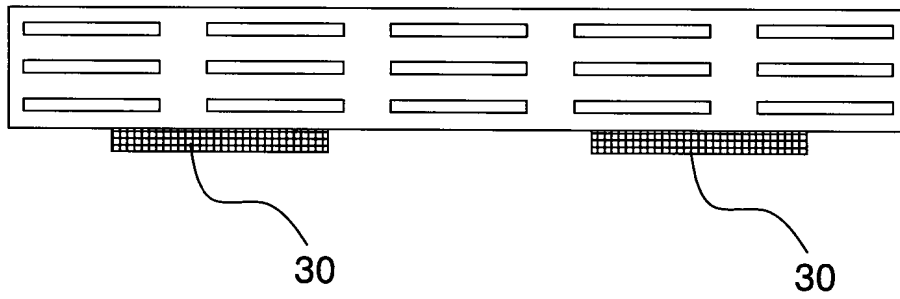
20

Fig. 4



20

Fig. 5



20