



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.10.2007 Patentblatt 2007/42

(51) Int Cl.:
F24F 3/16^(2006.01) G06F 13/40^(2006.01)
G06K 19/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07007145.1**

(22) Anmeldetag: **05.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Lüdtke, Thomas**
71735 Eberdingen-Nussdorf (DE)

(74) Vertreter: **Jackisch-Kohl, Anna-Katharina**
Patentanwälte
Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
70469 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **13.04.2006 DE 102006018246**

(71) Anmelder: **MWZ Beteiligungs GmbH**
70499 Stuttgart (DE)

(54) **Identifikationseinrichtung, insbesondere bei Reinräumen**

(57) Die Identifikationseinrichtung ist mit Einbauplätzen (5) für Einbaueinheiten (6) versehen. Um die Identifikationseinrichtung so auszubilden, daß sie einfach montiert und die Lage der Einbaueinheit (6) jederzeit erfasst werden kann, ist jedem Einbauplatz (5) mindestens eine Identifikationseinheit (7) zugeordnet, die ein den je-

weiligen Einbauplatz (5) identifizierendes Merkmal aufweist. Die am jeweiligen Einbauplatz (5) angebaute Einbaueinheit (6) erfasst das Identifikationsmerkmal. Dadurch erkennt jede Einbaueinheit (6) bei ihrem Einbau zuverlässig ihre Position. Die Identifikationseinrichtung eignet sich besonders zum Einbau in Rasterdecken von Reinräumen.

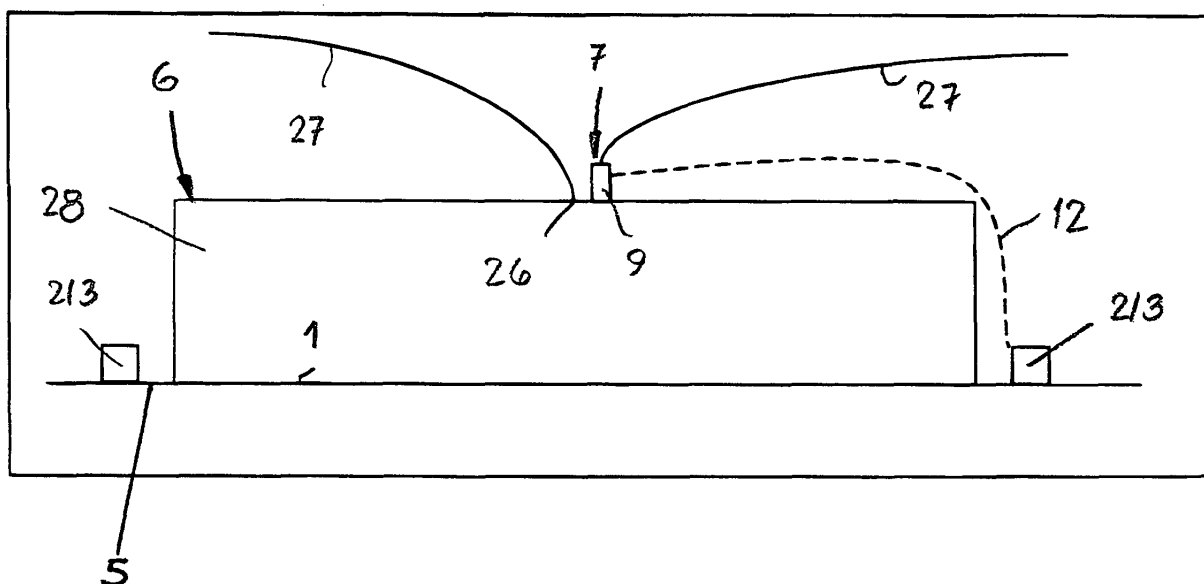


Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Identifikationseinrichtung, insbesondere bei Reinräumen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei der Installation einer Reinraumdecke wird zunächst die Rasterdecke mit Rasteröffnungen montiert. Anschließend werden die Filter-Ventilator-Einheiten eingebaut, die Stromkabel an diese Einheiten angeschlossen und Buskabel verlegt. Über die Buskabel werden die Filter-Ventilator-Einheiten im Betrieb der Reinraumanlage angesteuert. Die Montage der Reinraumdecke erfolgt anhand eines in einem Rechner gespeicherten Layouts, in dem die Rasteröffnungen und die Position der Filter-Ventilator-Einheiten angegeben sind. Anhand dieses Layouts werden die Filter-Ventilator-Einheiten montiert. Anhand des Layouts wird der Einbauort der jeweiligen Filter-Ventilator-Einheit lokalisiert. Dann wird ein Servicepin gedrückt oder eine NeuronID eingegeben. Anschließend kann die Filter-Ventilator-Einheit installiert werden.

[0003] Ist eine Filter-Ventilator-Einheit defekt, wird sie zunächst im Layout lokalisiert und dann deinstalliert. Anschließend wird das Layout aktualisiert und eine neue Filter-Ventilator-Einheit über Servicepin oder NeuronID installiert. Auch kommt es vor, dass Filter-Ventilator-Einheiten innerhalb der Rasterdecke umgesetzt werden.

[0004] Während der Bauphase der Reinraumdecke kommt es immer wieder vor, dass entweder das Layout oder die Reinraumdecke geändert werden, ohne dass dies abgeglichen wird. Dann ist häufig das Layout nicht auf dem aktuellen Stand der montierten Reinraumdecke. Treten solche Fehler auf, muss das Layout aufwändig aktualisiert werden. Häufig modifiziert der Betreiber der Reinraumanlage die Reinraumdecke, ohne dass er berücksichtigt, dass das Layout entsprechend korrigiert werden muss. Dann kommt es vor, dass im Betrieb der Reinraumanlage die Filter-Ventilator-Einheiten falsch angesteuert werden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Identifikationseinrichtung so auszubilden, dass sie einfach montiert und die Lage der Einbaueinheiten jederzeit erfasst werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Identifikationseinrichtung erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Identifikationseinrichtung erfasst die Einbaueinheit bei ihrem Einbau das Identifikationsmerkmal derjenigen Identifikationseinheit, die sich am betreffenden Einbauplatz befindet. Dadurch erkennt jede Einbaueinheit bei ihrem Einbau zuverlässig ihre Position. Selbst wenn die Einbaueinheit umgesetzt wird, wird der Positionswechsel anhand der Identifikationseinheit zuverlässig erfasst. Die Identifikationseinrichtung wird vorteilhaft so ausgebildet, dass die Einbaueinheit ihre jeweilige Lage automatisch in Signalform beispielsweise einem Rechner weitergibt. Dieses Signal kann dazu verwendet werden, das zugehörige, im Rech-

ner abgelegte Layout zu aktualisieren. Es ist auf diese Weise sogar möglich, dass das Layout im Rechner selbsttätig erstellt wird, so dass es nicht mehr notwendig ist, vorab ein Layout im Rechner zu zeichnen bzw. zu entwerfen.

[0008] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0009] Die Erfindung wird anhand einiger in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in schematischer Darstellung eine aus Filter-Ventilator-Einheiten gebildete erfindungsgemäße Identifikationseinrichtung, die beispielsweise als Reinraumdecke ausgebildet ist,

Fig. 2 in schematischer Darstellung einen Teil der erfindungsgemäßen Identifikationseinrichtung,

Fig. 3 in schematischer Darstellung einen Teil eines Reinraumes, in dem sich ein mit einer Antenne ausgerüsteter Wagen mit Lesegerät und Rechner befindet, mit dem in der Reinraumdecke befindliche Identifikationseinheiten erfasst werden können,

Fig. 4 in einer Darstellung entsprechend Fig. 3 eine andere Ausführungsform der Erfassung von Identifikationschips in der Reinraumdecke,

Fig. 5 in schematischer Darstellung eine Filter-Ventilator-Einheit mit einem Lesegerät, mit dem ein in der Reinraumdecke befindliche Identifikationseinheit erfasst werden kann,

Fig. 6 eine Filter-Ventilator-Einheit, die an eine Identifikationseinheit der Reinraumdecke angeschlossen werden kann.

[0010] Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Reinraumdecke 1, die einander senkrecht kreuzende Schienen 2, 3 aufweist, die an Knotenpunkte 4 angeschlossen sind. Die Schienen 2, 3 und die Knotenpunkte 4 bilden eine Rasterdecke mit eckigen, beispielsweise quadratischen Öffnungen 5, in die in bekannter Weise Filter-Ventilator-Einheiten 6 (Fig. 5) eingesetzt werden. Die Filter-Ventilator-Einheiten 6 sind durch ein Bussystem miteinander verbunden, über das die Motoren der Filter-Ventilator-Einheiten angesteuert werden können.

[0011] Jeder Rasteröffnung 5 ist eine Identifikationseinheit 7 zugeordnet, anhand der jede Filter-Ventilator-Einheit 6 in der Rasterdecke erfasst werden kann.

[0012] Durch den Einsatz solcher Identifikationseinheiten 7 kann die komplette Installation und Wartung der Filter-Ventilator-Einheiten 6 in der Rasterdecke vollständig automatisiert werden. Es ist sogar möglich, dass sich die Filter-Ventilator-Einheiten 6 beispielsweise bei einem

Versetzen innerhalb der Rasterdecke automatisch melden und ihre neue Position, die anhand der Identifikationseinheit 7 leicht festgestellt werden kann, bei einem Kontrollsystem bekannt geben. Das gesamte Deckenlayout kann auf diese Weise automatisch erstellt werden.

[0013] In Fig. 1 ist beispielhaft die Rasterdecke in vier Reihen und acht Spalten aufgeteilt. Jeder Rasteröffnung 5 ist eine Identifikationseinheit 7 zugeordnet. Die Einheiten sind beispielhaft von 1 bis 32 numeriert. Über die Identifikationseinheit ist somit jeder Rasterplatz bzw. jede Rasteröffnung 5 eindeutig identifiziert.

[0014] Fig. 2 zeigt eine erste Ausführungsform einer Identifikationseinheit, die einen Identifikationschip 8 aufweist. Er ist in einem Gehäuse 9 untergebracht, das mit einer Busbuchse 10 und einem Busstecker 11 versehen ist. Die Busbuchse 10 und der Busstecker 11 sind vorteilhaft in einander gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses 9 vorgesehen. Das Gehäuse 9 ist über ein Sicherungsteil 12, wie ein Draht- oder Kunststoffseil, mit einer Klemmeinheit 13 verbunden. Mit ihr wird die Identifikationseinheit 7 in der Schiene 2 bzw. 3 der Rasterdecke gesichert. Die Schienen 2, 3 sind in bekannter Weise als Profilschienen ausgebildet, in die die Klemmeinheit 13 an geeigneter Stelle eingesetzt und festgeklemmt wird. Die Profilschienen 2, 3 haben im Ausführungsbeispiel eine T-Nut 14, in die die Klemmeinheit 13 von einem Ende der Profilschienen 2, 3 aus eingeschoben wird. Innerhalb der T-Nut 14 kann die Klemmeinheit 13 stufenlos in die gewünschte bzw. geforderte Lage verschoben und dann festgeklemmt werden. Da die Klemmeinheiten an sich bekannt sind, sind sie in Fig. 2 auch nur schematisch dargestellt. Die Klemmeinheiten 13 können jede geeignete Ausbildung haben. Über die Busbuchse 10 und den Busstecker 11 kann die Identifikationseinheit 7 problemlos mit dem Bussystem sowie der jeweiligen Filter-Ventilator-Einheit 6 verbunden werden. Mit dem Busstecker 11 kann das Gehäuse 9 beispielsweise in eine an der Motor-Elektronik der Filter-Ventilator-Einheit vorhandene Buchse gesteckt werden. In die Busbuchse 10 wird das Buskabel gesteckt.

[0015] Der Identifikationschip 8 kann als separater Mikrochip in das Gehäuse 9 bzw. eine entsprechende Einbaueinheit 15 des Gehäuses eingesetzt und dort in bekannter Weise gehalten werden.

[0016] Jeder Rasterplatz für die Filter-Ventilator-Einheiten 6 wird mit einer Identifikationseinheit 7 ausgestattet, so dass jede Filter-Ventilator-Einheit 6 in diesem Rasterplatz erfasst wird.

[0017] Das Sicherungsteil 12 kann abweichend vom dargestellten Ausführungsbeispiel auch direkt an den Schienen 2, 3 der Rasterdecke befestigt werden, beispielsweise in die Schienen eingeschraubt oder eingeklebt werden. Auch ist es möglich, das Gehäuse 9 der Identifikationseinheit 7 beispielsweise mittels eines Drahtes oder dergleichen direkt an der Schiene 2, 3 zu befestigen.

[0018] Auf dem Gehäuse 9 kann ein Etikett aufgebracht sein, das die Identifikationsnummer im Klartext

und/oder im Barcode enthält, so dass mit einem entsprechenden Lesegerät die Identifikationsnummer der entsprechenden Identifikationseinheit 7 ausgelesen und ausgewertet werden kann.

[0019] Die Identifikationseinheiten 7 werden bei der Installation der Rasterdecke mit eingebaut. Die Zuordnung der Identifikationseinheiten 7 zur Rasteröffnung 5 kann später erfolgen.

[0020] Fig. 3 zeigt beispielhaft die Möglichkeit, nach der Montage der Rasterdecke die Identifikationseinheiten 7 der jeweiligen Gitteröffnung 5 zuzuordnen. Zu diesem Zweck wird im Reinraum 16 ein Wagen 17 auf dem Reinraumboden 18 verfahren. Auf dem Wagen befinden sich ein Lesegerät 19 und ein Rechner 20, an den das Lesegerät 19 angeschlossen ist. An das Lesegerät 19 ist eine Antenne 21 angeschlossen, die auf einer längenverstellbaren Halterung 22 sitzt. Mit ihr kann die Antenne 21 in eine optimale Lage bezüglich der Identifikationseinheiten 7 gebracht werden. Der Wagen 17 wird unter der Rasterdecke 1 verfahren, wobei über die Antenne 21 die Identifikationsnummern der Identifikationseinheiten 7 ausgelesen und mit der jeweiligen Gitterkoordinate der Rasterdecke 1 verknüpft werden. Die Daten werden über das Lesegerät 19 dem Rechner 20 zugeführt, der die Daten sowie ihre Verknüpfung abspeichert. Das Lesegerät 19 ist auf die Art der Identifikationseinheit 7 abgestimmt. Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist die Identifikationseinheit 7 mit dem Mikrochip 8 versehen, der mit einer eingetragenen, eindeutigen Identifikationsnummer versehen ist. Die Identifikationseinheit 7 kann auch eine RFID (Radio Frequency Identification)-Einheit sein. Mit der Antenne 21 der Leseeinheit 19 werden die RFID-Einheiten erfasst.

[0021] Alternativ können an den Rasteröffnungen 5 und/oder an den Filter-Ventilator-Einheiten 6 Etiketten aufgeklebt sein, auf denen sich die Identifikationsnummer im Klartext und/oder im Barcode befindet. Um die Etiketten oder die Mikrochips erfassen zu können, kann der Wagen 17 mit Scannereinheiten versehen werden, die beispielsweise an einem an einer Stange befestigten Fangtrichter zusammengeschaltet sind. Diese Scannereinheiten lesen die Etiketten aus und senden das Signal an ein mobiles Aufzeichnungsgerät, das sich auf dem Wagen 17 befinden kann. Das Aufzeichnungsgerät kann aber auch eine eigenständige Einheit sein, die vorteilhaft mobil ist. Diese Ausbildung ist besonders preisgünstig und erlaubt dennoch eine einwandfreie Identifikation der Gitteröffnungen 5. Diese Möglichkeit ist in Fig. 4 schematisch dargestellt. An der Rasterdecke 1 sind die Gehäuse 9 mit den Identifikationschips 8 über die Sicherungsteile 12 in der beschriebenen Weise befestigt. Die Gehäuse 9 sind den Gitteröffnungen 5 zugeordnet. Nachdem die Rasterdecke 1 mit den Gehäusen 9 montiert worden ist, wird der Führungstrichter 23 mit den Scannern zum Lesen der Identifikationschips 8 längs der Gehäuse 9 bewegt. Die Scanner übertragen die gelesenen Informationen zu einem Erfassungsgerät 24, das ebenso wie der Führungstrichter 23 mit dem Scanner an

einer Halterung 25 vorgesehen ist. Die Halterung 25 kann beispielhaft eine Stange sein, deren Länge vorteilhaft veränderbar ist. Dadurch kann die Länge der Stange an die Höhe des Reinraumes 16 einfach angepasst werden. Mit dem Führungstrichter 23 und den darin befindlichen Scannern werden die Gehäuse 9 reihenweise abgetastet und die Kenndaten erfasst. Das Erfassungsgerät 24 kann seine Daten an einen Rechner übertragen, aber auch als selbständiges Gerät eingesetzt werden, in dem die erfassten Identifikationsdaten abgespeichert und bei Bedarf abgerufen werden können.

[0022] Fig. 5 zeigt schematisch eine der in eine der Gitteröffnungen 5 in der Rasterdecke 1 eingebauten Filter-Ventilator-Einheiten 6. Die Halterung der Filter-Ventilator-Einheiten 6 an der Rasterdecke 1 des Reinraumes 16 ist bekannt und wird darum auch nicht näher beschrieben. Die Filter-Ventilator-Einheit 6 hat einen Stecker 26 für Buskabel 27. An der Schiene 2, 3 der Rasterdecke 1 ist die der Filter-Ventilator-Einheit 6 zugeordnete Identifikationseinheit 7 befestigt, die beispielhaft eine RFID-Einheit ist. Die Filter-Ventilator-Einheit 6 hat ein Gehäuse 28, an dessen der RFID-Einheit 7 zugewandten Gehäuswand 29 ein RFID-Leser 30 vorgesehen ist. In der Einbaulage der Filter-Ventilator-Einheit 6 befindet er sich in einer Lage, dass er die Identifikationsdaten der RFID-Einheit 7 lesen kann. Sobald die Filter-Ventilator-Einheit 6, die an das Stromnetz in bekannter Weise angeschlossen ist, bestromt wird, können mittels des Lesers 30 die Identifikationsdaten der RFID-Einheit 7 gelesen werden. Die Daten des Lesers 30 können einem Rechner drahtlos oder über Leitungen zugeführt werden. Auf diese Weise können sämtliche Filter-Ventilator-Einheiten, die auf der Rasterdecke 1 montiert werden, mit entsprechenden RFID-Lesern 30 versehen sein, die die jeweils zugehörigen Identifikationseinheiten 7 auslesen, sobald die Einheiten 6 bestromt werden.

[0023] Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 ist auf der Oberseite des Gehäuses 28 der Filter-Ventilator-Einheit 6 neben dem Stecker 26 für das Buskabel 27 das Gehäuse 9 der Identifikationseinheit 7 vorgesehen. Es trägt den Identifikationschip 8 und ist über das Sicherungsteil 12 mit den entsprechenden Schienen 2, 3 der Rasterdecke 1 verbunden. Das Gehäuse 9 wird direkt in das Gehäuse 28 der Filter-Ventilator-Einheit 6 eingesteckt. Das Gehäuse 28 ist hierzu mit einer entsprechenden Steckbuchse versehen, in die der Busstecker 11 (Fig. 2) des Gehäuses 9 gesteckt wird. In die Busbuchse 10 wird das Buskabel 27 gesteckt. Sobald die Filter-Ventilator-Einheit 6 angeschlossen ist, erfolgt über die an die Identifikationseinheit 7 angeschlossene Busleitung 27 eine Meldung an das jeweilige Kontrollsystem. Hierbei wird die Identifikationsnummer der Einheit 7 übermittelt. Das Kontrollsystem prüft, ob die Filter-Ventilator-Einheit 6 schon bekannt und im Deckenraster-Layout eingetragen ist. Ist die Filter-Ventilator-Einheit 6 neu in die Rasterdecke 1 aufgenommen worden, dann wird die Position dieser Filter-Ventilator-Einheit 6 in der Rasterdecke 1 sowie die zugehörige Identifikationsnummer der Identifika-

tionseinheit 7 erfasst und gespeichert.

[0024] Es ist aber auch möglich, dass eine Filter-Ventilator-Einheit 6 aus einer ersten Position innerhalb der Rasterdecke 1 in eine zweite Position versetzt wird. Die Identifikationsnummer der Identifikationseinheit 7 bleibt gleich, jedoch ändert sich die der neuen Einbaulage in der Rasterdecke 1 zugeordnete Identifikationsnummer. Somit kann aufgrund der neuen Verknüpfung die neue Lage der Filter-Ventilator-Einheit 6 in der Rasterdecke 1 erfasst und abgespeichert werden. Entsprechend wird die alte Lage dieser Filter-Ventilator-Einheit 6 geändert. Auf diese Weise ist es sehr einfach möglich, das graphische Layout der Rasterdecken-Ausbildung stets auf den neuesten Stand zu bringen bzw. zu halten.

[0025] Mit der beschriebenen Ausbildung ist eine vollautomatische Installation einer Rasterdecke und eine Wartung von Filter-Ventilator-Einheiten-Systemen möglich. Jede Filter-Ventilator-Einheit 6 erkennt, wenn sie in ein Netzwerk aufgenommen wird und meldet sich selbstständig am System an. Über die Identifikationseinheiten 7 erkennt jede Filter-Ventilator-Einheit 6 ihre Position innerhalb der Rasterdecke 1. Auch Positionswechsel der Filter-Ventilator-Einheit 6 innerhalb der Rasterdecke 1 werden erkannt. Jede Veränderung wird hierbei an einen Rechner gemeldet, so dass jederzeit die genaue Lage der Filter-Ventilator-Einheiten 6 in der Rasterdecke 1 bekannt ist. Die Ausbildung der Rasterdecke wird in sogenannten Layouts festgehalten, die auf diese Weise einfach und zuverlässig auf aktuellem Stand gehalten werden können. Aufgrund der Zuordnung der Identifikationsnummer der Filter-Ventilator-Einheiten 6 und der Gitteröffnungen 5 ist die Lage jeder Filter-Ventilator-Einheit in der Rasterdecke 1 festgelegt. Dadurch ist es nicht einmal mehr notwendig, ein Layout über die Belegung der Rasterdecke 1 zu zeichnen. Da die Identifikationsdaten von Filter-Ventilator-Einheit 6 und Gitteröffnung 5 automatisch ermittelt und übertragen werden, kann das jeweilige Layout sogar selbstständig erstellt werden.

[0026] Die Identifikationseinheiten 7 sind einfache, kostengünstige Bauteile, die problemlos in der Rasterdecke 1 befestigt werden können, wie beispielhaft anhand von Fig. 2 erläutert worden ist. Nach der Montage dieser Identifikationseinheiten 7 wird in die Busbuchse 10 des Gehäuses 9 die Busleitung 27 gesteckt. Sobald die Filter-Ventilator-Einheit 6 nach ihrem Einbau bestromt wird, wird die Identifikationsnummer der jeweiligen Gitteröffnung 5 erfasst und der Identifikationsnummer der Filter-Ventilator-Einheit 6 zugeordnet. Damit ist die Position der Filter-Ventilator-Einheit 6 in der Rasterdecke 1 bekannt. Bei jedem Umbau der Rasterdecke 1 erfolgt die Identifikation der umgebauten Filter-Ventilator-Einheit 6 in gleicher Weise.

[0027] Um das Deckenraster-Layout in einem Rechner zu erstellen, sind aufgrund der beschriebenen Ausbildung keine Kenntnisse des Erstellungsprogrammes für dieses Layout notwendig. Die ausgelesenen Daten können so in das Layout-Programm übernommen werden, dass es anhand dieser Daten selbsttätig das Layout

zeichnet bzw. auf den aktuellen Stand bringt. Außerdem ist sichergestellt, dass die Filter-Ventilator-Einheit innerhalb des Netzwerkes korrekt installiert ist.

[0028] Das beschriebene Verfahren ist insbesondere während der Bauphase der Rasterdecke 1 von großem Vorteil. Da die Lageerkennung der Filter-Ventilator-Einheit 6 innerhalb der Rasterdecke 1 in der beschriebenen Weise automatisch erfolgt, kann sogar der Betreiber einer fertig installierten Reinraumdecke Filter-Ventilator-Einheiten 6 umbauen. Dieser Umbau wird über die Identifikationsnummern erfasst. Die Änderung kann entweder direkt dem Layout-Programm zugeführt werden, das daraufhin entsprechend angepasst wird. Es ist aber auch möglich, die Daten zu speichern und sie beispielsweise per Datenträger oder über Internet dem Layout-Ersteller bzw. Layout-Verwalter zu übersenden, der anhand der übermittelten Daten sein Layout wieder auf den neuesten Stand bringen kann. Da die Lage der Filter-Ventilator-Einheiten 6 jederzeit bekannt ist, läßt sich auch eine problemlose Ansteuerung der Filter-Ventilator-Einheiten sicherstellen. So ist es problemlos möglich, beispielsweise Filter-Ventilator-Einheiten 6 in Gruppen anzusteuern, da die Lage jeder Einheit bekannt ist. Aufgrund der Zuordnung von Filter-Ventilator-Einheit 6 und Gitteröffnung 5 können die Einheiten 6 individuell so angesteuert werden, dass sie in gewünschtem Maße die Reinluft in den Reinraum 16 fördern.

Patentansprüche

1. Identifikationseinrichtung, insbesondere bei Reinräumen, mit Einbauplätzen für Einbaueinheiten, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Einbauplatz (5) mindestens eine Identifikationseinheit (7) zugeordnet ist, die wenigstens ein den jeweiligen Einbauplatz (5) identifizierendes Merkmal aufweist, und dass die am jeweiligen Einbauplatz (5) eingebaute Einbaueinheit (6) dieses Identifikationsmerkmal erfasst. 35
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikationseinheit (7) eine RFID (Radio Frequency Identification)-Einheit ist. 45
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die RFID-Einheit (7) ein Etikett, eine Kunststoffkarte oder ein Kunststoffformteil mit der notwendigen Elektronik ist. 50
4. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikationseinheit (7) einen vorteilhaft an einem Gehäuse (9) vorgesehenen Identifikationschip (8) aufweist, der als Identifikationsmerkmal eine Identifikationsnummer hat. 55
5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (9) eine Steckerbuchse (10) für ein Buskabel (27) aufweist und vorteilhaft mit einem Stecker (11) versehen ist, mit dem die Identifikationseinheit (7) in eine Steckerbuchse der Einbaueinheit (6) steckbar ist. 5
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbaueinheit (6) wenigstens ein vorteilhaft als RFID-Lesegerät ausgebildetes Lesegerät (30) zum Auslesen des Identifikationsmerkmals der Identifikationseinheit (7) aufweist. 10
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einbauplatz (5) eine Rasteröffnung in einer Rasterdecke (1) eines Reinraumes (16) ist. 15
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbaueinheit (6) eine Filter-Ventilator-Einheit ist. 20
9. Einrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikationseinheit (7) an Schienen (2, 3) der Rasterdecke (1) befestigt ist. 25
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Erfassung der Identifikationsmerkmale der Identifikationseinheiten (7) mindestens eine vorzugsweise an einen Rechner (20) angeschlossene Leseeinheit (19) vorgesehen ist, an die vorteilhaft eine Antenne (21) angeschlossen ist. 30
11. Einrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leseeinheit (19) eine RFID-Leseeinheit ist. 35
12. Einrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leseeinheit ein Scanner ist. 40

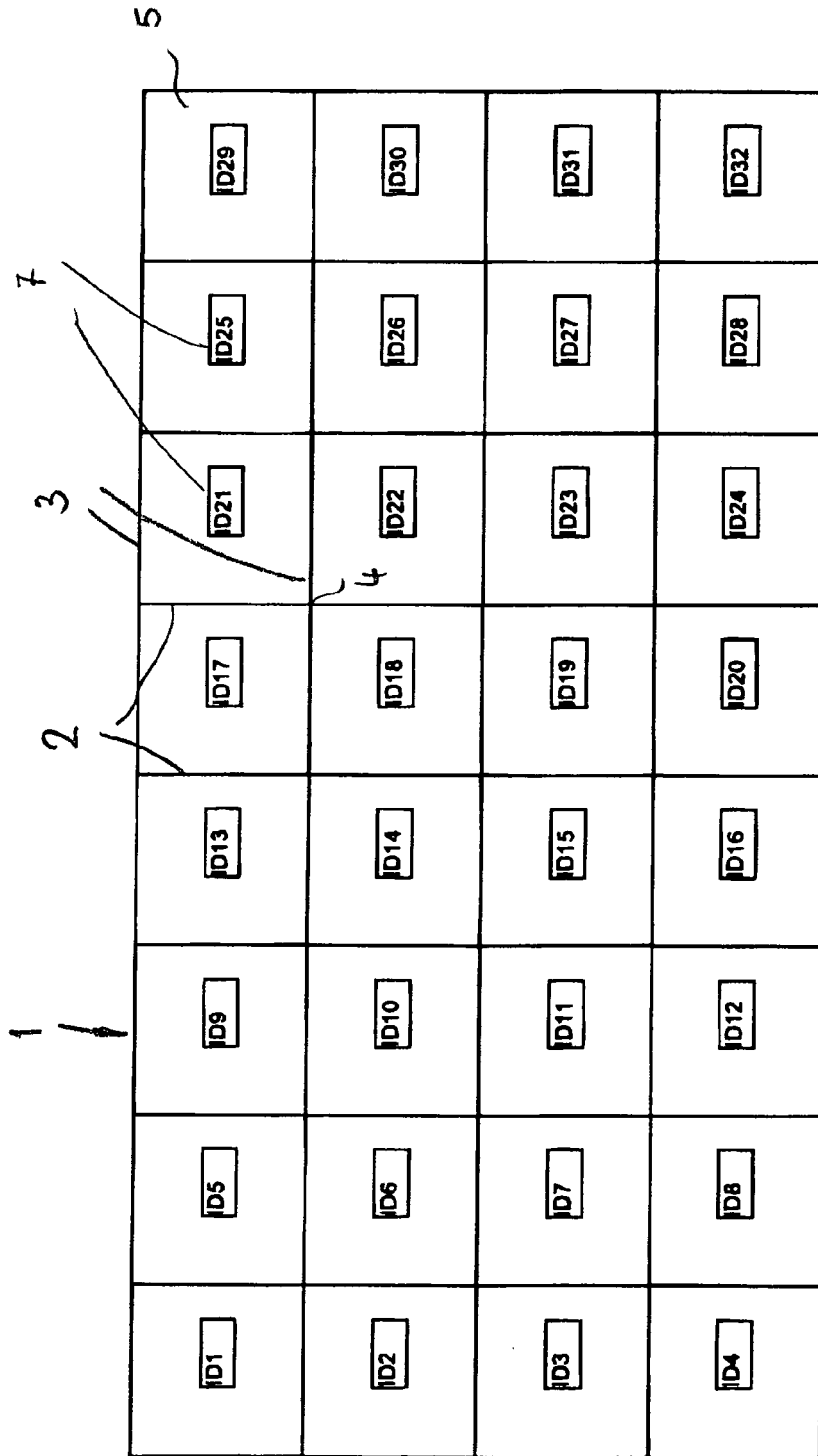


Fig 1

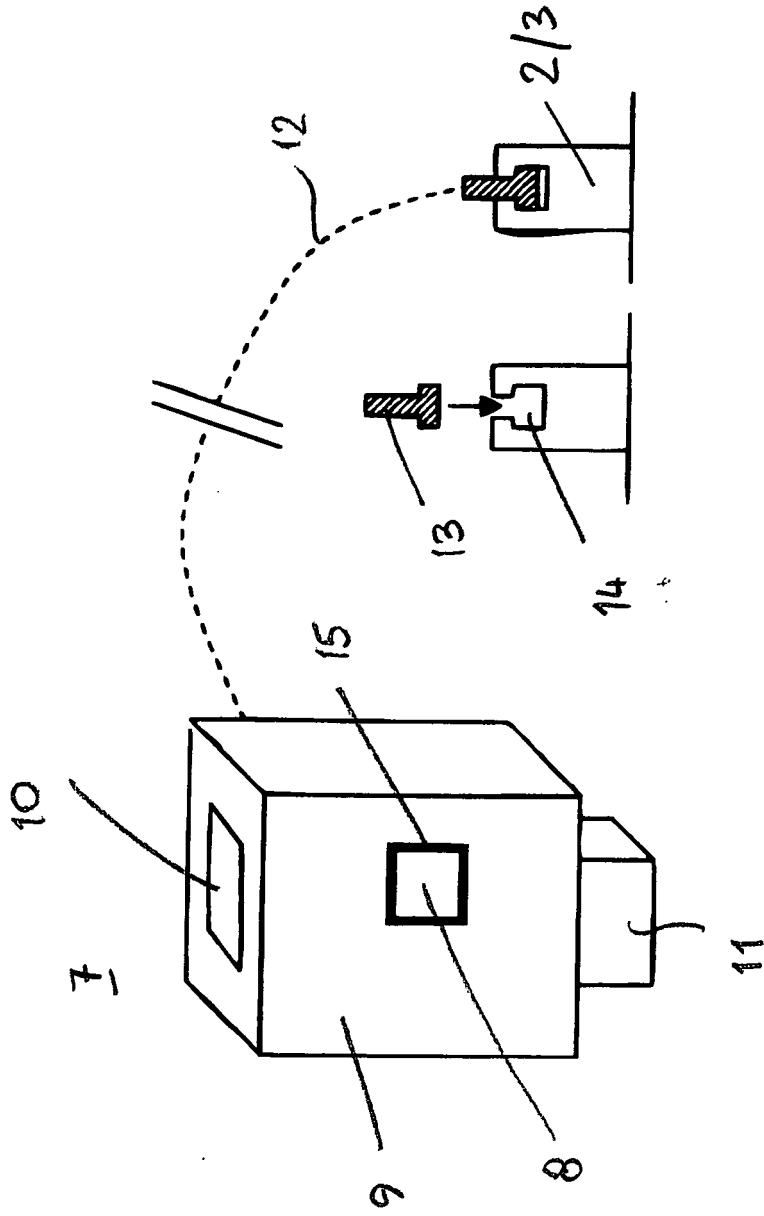


Fig. 2

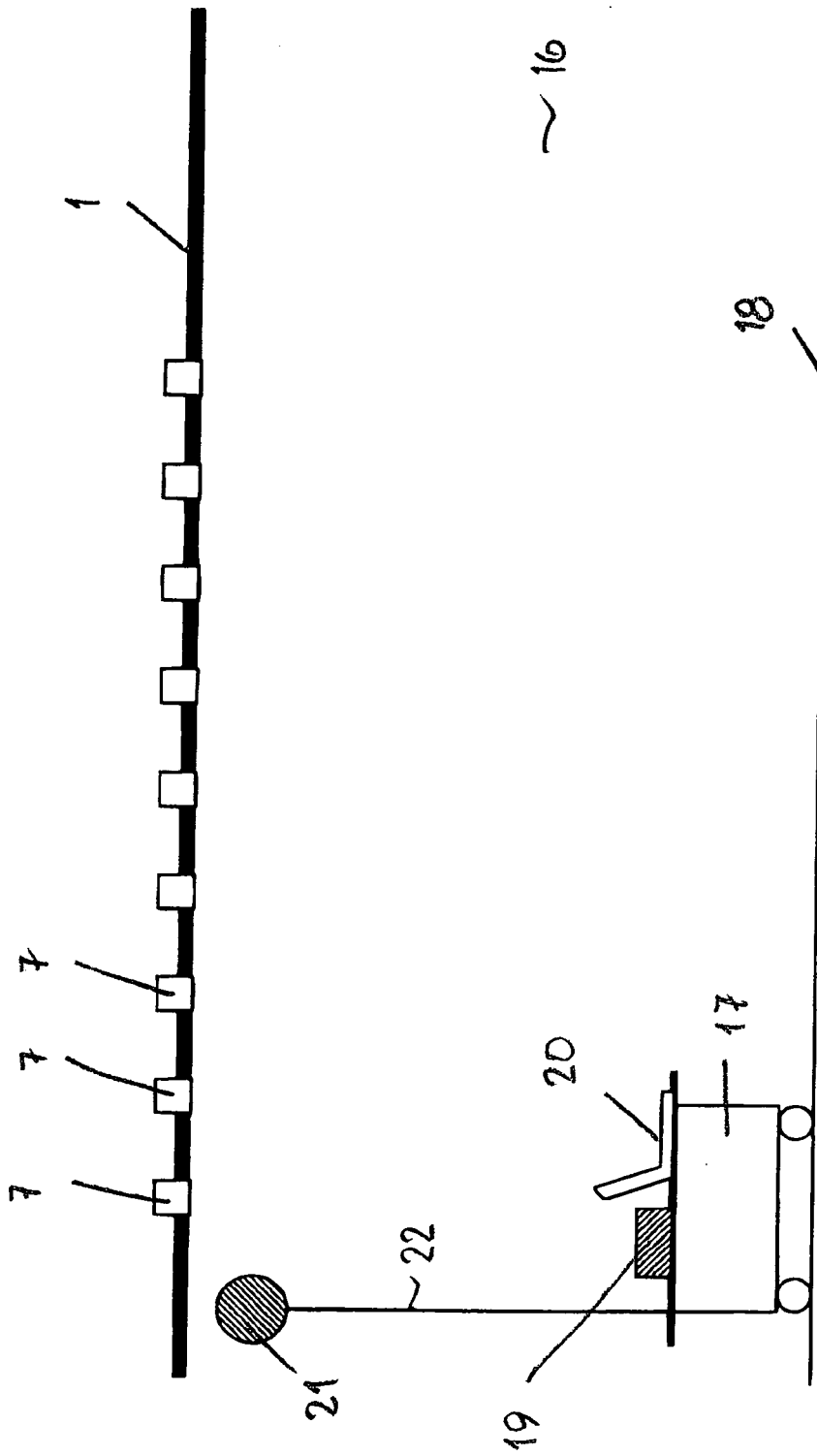


Fig. 3

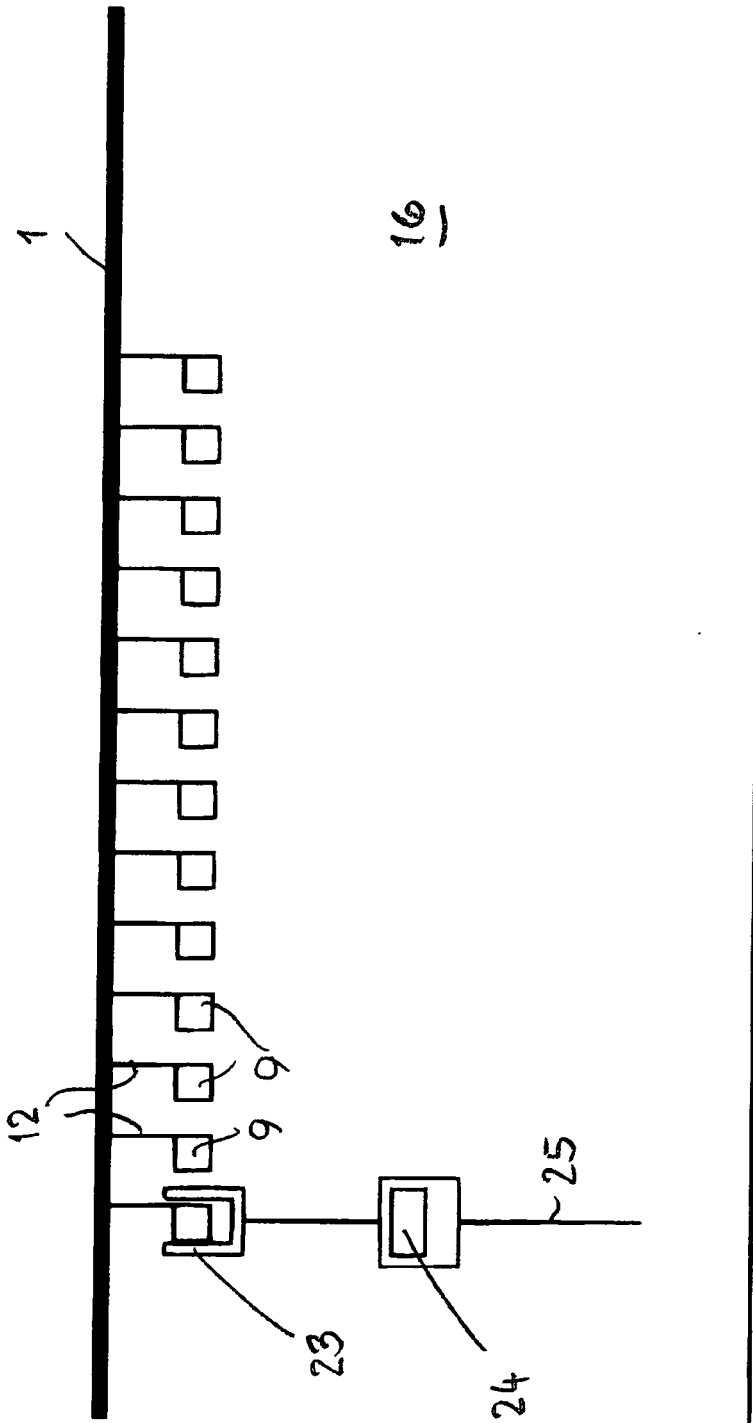


Fig 4

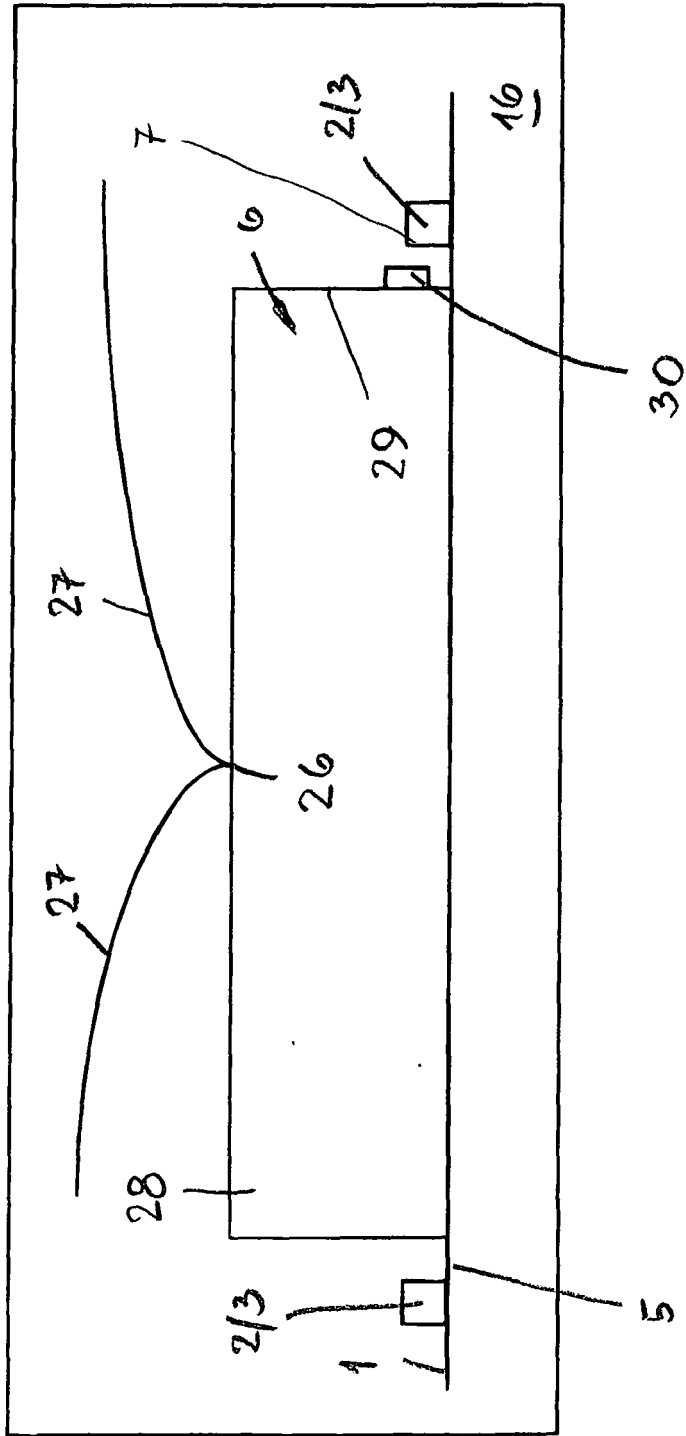


Fig 5

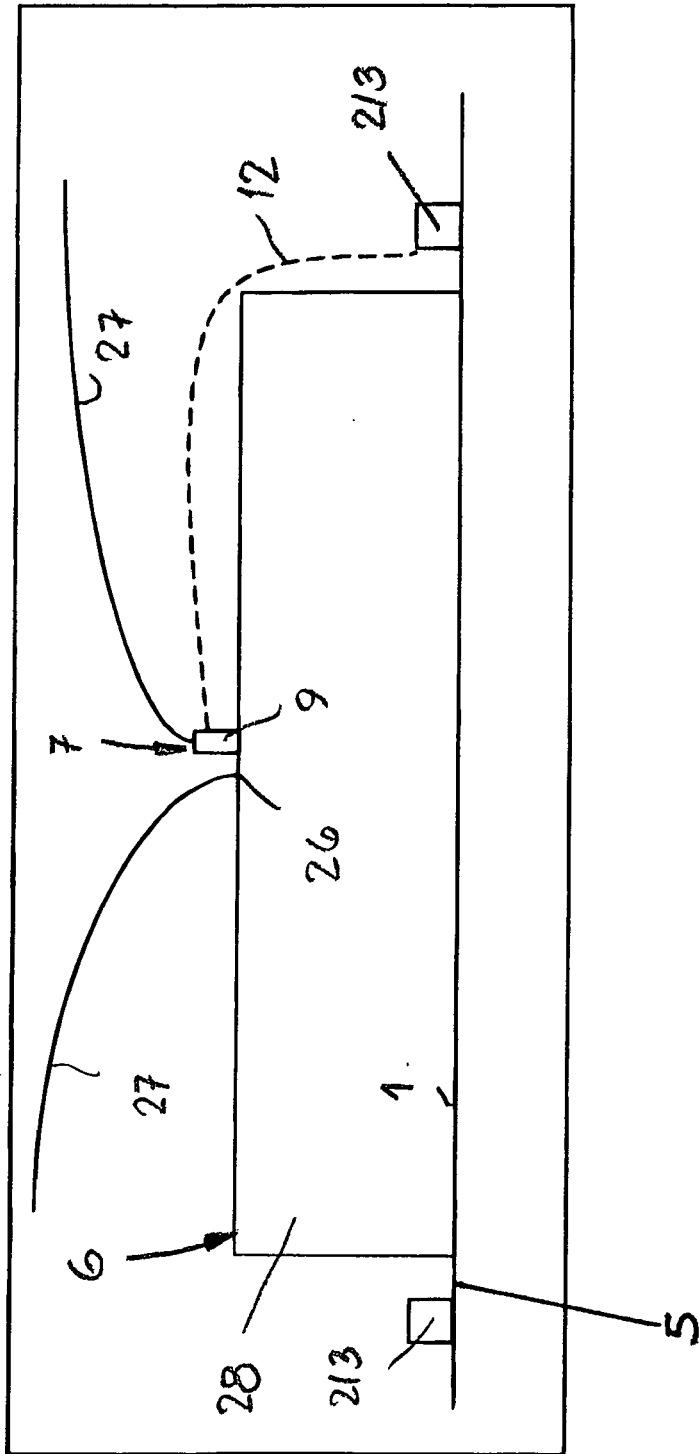


Fig. 6