



(11) **EP 2 055 398 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.2009 Patentblatt 2009/19

(51) Int Cl.:
B08B 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09151454.7**

(22) Anmeldetag: **31.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(72) Erfinder:
• **Keibach, Dieter
88267 Vogt (DE)**
• **Liebsch, Jürgen
88161 Lindenberg (DE)**

(30) Priorität: **16.02.2001 DE 10107371**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
02001935.2 / 1 232 805

(74) Vertreter: **Wilhelms - Kilian & Partner
Patentanwälte
Eduard-Schmid-Strasse 2
81541 München (DE)**

(71) Anmelder: **Waldner Labor- und
Schuleinrichtungen GmbH
01097 Dresden (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 27-01-2009 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Mobiler Abzug**

(57) Mobiler Abzug mit einem Arbeitsraum, einer Medienanschlusseinrichtung zur Medienzuführung zum Arbeitsraum und einem Abluftanschluss. Die Medienanschlusseinrichtung besteht aus einem kompletten Satz von Medienanschlüssen (1) für alle bei Standardabzügen gebräuchlichen Medien. Die Medienanschlüsse sind mit flexiblen Anschlussleitungen versehen, die aus dem unteren Teil des Abzuges herausführen und mit Kuppelungen zum Anschluss an entsprechende stationäre Versorgungseinrichtungen versehen sind.

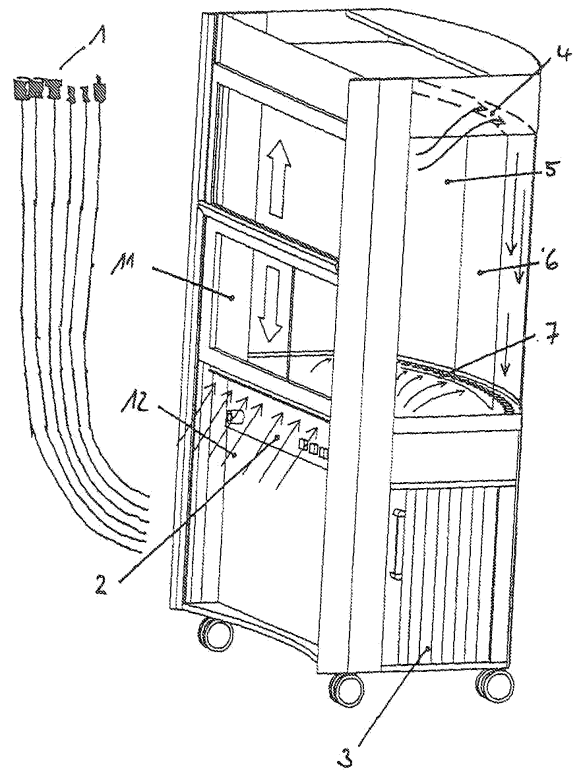


Fig. 1

EP 2 055 398 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen mobilen Abzug mit einem Arbeitsraum, einer Medienanschlusseinrichtung zur Medienzuführung zum Arbeitsraum und einer Abluftanschlusseinrichtung.

[0002] Es sind mobile, insbesondere auf Rolltische aufgesetzte Geräte in Form von abgesaugten Kabinen bekannt, die als Medienanschlusseinrichtung lediglich mit Elektroanschlüssen versehen und hinsichtlich der Lufttechnik nicht unbedingt die Anforderungen nach DIN 12924, Teil 1 erfüllen. Sie sind somit nicht als vollwertige Abzüge anzusehen und einsetzbar.

[0003] Aus "For Tomorrow's Environment" in Prospekt, 3/2000, der Labcaire Systems LTD. in Clevedon, North Somerset, BS 2162 H, England ist bereits eine Sicherheitswerkbank mit einem Arbeitsraum bekannt, die mobil ausgebildet ist. Aus "Die neue Mobilität im Labor. Mobilen W 90." in Prospekt "Laborsystem Variolab", 2/94 der Fa. Waldner D-88239 Wangen ist weiterhin eine zwischen der bauseitigen Medienversorgung und den Abzügen in einem Laborraum angeordnete Medienversorgungseinrichtung bekannt, von der flexible Leitungen zu den jeweils zu versorgenden Abzügen führen.

[0004] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, einen mobilen Abzug der eingangs genannten Art zu schaffen, der vollwertig, das heißt hinsichtlich seiner Funktionen einem stationärem Standardabzug gleichzusetzen ist, und die entsprechende deutsche Industrienorm erfüllt.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass die Medienanschlusseinrichtung einen kompletten Satz von Medienanschlüssen für alle bei Standardabzügen gebräuchlichen Medien umfasst und die Medienanschlusseinrichtung sowie die Ablufteinrichtung mit flexiblen Anschlussschläuchen versehen sind, die aus dem Abzugunterteil herausführen und mit Kuppelungen zum Anschluss an entsprechende stationäre Einrichtungen versehen sind.

[0006] Der erfindungsgemäße mobile Abzug weist somit insbesondere Medienanschlüsse für die Medien Abwasser, Gas, Wasser und elektrische Energie sowie einen Abluftanschluss auf, die bisher nur bei stationären, am Boden befestigten Abzügen als komplette Ausstattung vorgesehen sind.

[0007] Aufgrund der Anordnung der flexiblen Anschlussleitungen, die wahlweise am Unterteil rechts und links herausgeführt werden können, sind Anschlussmöglichkeiten des mobilen Abzuges wahlweise je nach dem möglich, wo die Versorgungseinrichtung bauseitig vorbereitet ist. Das kann am Fußboden, an der Wand oder an der Decke der Fall sein. Aufgrund der flexiblen Anschlussleitungen ist der mobile Abzug auch im bereits angeschlossenen Zustand noch beweglich, wobei die Mobilität insbesondere durch die Anordnung von Rollen erzielt wird.

[0008] Vorzugsweise ist der mobile Abzug so dimensioniert und aufgebaut, dass er durch normale in öffent-

lichen Gebäuden vorgesehene Türen gefahren werden kann und somit in verschiedenen Räumen nutzbar ist.

[0009] Im Folgenden werden anhand der zugehörigen Zeichnungen besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Abzuges näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht ein erstes Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht ein zweites Ausführungsbeispiel und

Fig. 3 in einer perspektivischen Ansicht ein drittes Ausführungsbeispiel.

[0010] Die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele eines mobilen Abzuges umfassen einen Aufbau mit einem Arbeitsraum, der über ein Fenster 11 geöffnet und geschlossen werden kann und dem über eine Medienanschlusseinrichtung 1 verschiedene Medien zuführbar sind.

[0011] Der Abzug ist auf Rollen montiert und damit beweglich.

[0012] Die Medienanschlusseinrichtung 1 besteht wenigstens aus einem kompletten bei Standardabzügen üblichen Satz von Medienanschlüssen u. a. für Brenngas, (Propan oder Edelgas), Wasser, Abwasser, und elektrischer Energie. Weiterhin ist ein Abluftanschluss vorgesehen.

[0013] Das Fenster 11 zum Öffnen und Schließen des Arbeitsraumes ist als zweiteiliges Schiebefenster ausgebildet, das gegenläufig in Pfeilrichtung geöffnet wird, wobei die Ausbildung derart ist, dass der untere Schiebefensterteil beim Öffnen soweit nach unten versenkt wird, dass dadurch die an der Frontblende 12 angeordneten Einrichtungen zum Betätigen der Medien insbesondere die Ventile überdeckt sind, so dass bei geöffnetem Schiebefenster die Betätigung der Medienzuführung nicht möglich ist. Hierdurch ergibt sich eine hohe passive Sicherheit für den Betreiber, da der Benutzer gezwungen ist, den Abzug zu schließen, um mit den Arbeitsvorgängen beispielsweise den Versuchen im Arbeitsraum zu beginnen und die Medien freizugeben.

[0014] Das Abzugsgehäuse ist im unteren Teil beispielsweise bis auf eine Höhe von 900 mm aus Holz-, Kunststoff- und Metallwerkstoffen gebildet. Am oberen Bereich, das heißt beispielsweise ab einer Höhe von 900 mm bis zur Oberkante des Abzuges ist seitlich und hinten ein Einscheibensicherheitsglas vorgesehen, das beispielsweise 6 mm dick ist. Die Front, die das zweiteilige gegenläufige Schiebefenster 11 aufweist ist ebenfalls mit Einscheibensicherheitsglas verglast. Der untere Teil des Schiebefensters 11 ist mit Querschiebern versehen, so dass der Arbeitsraum auch im geschlossenen Zustand des Schiebefensters 11 über die Querschieber zugänglich ist.

[0015] Am unteren Teil des Abzuges befindet sich ein Stauraum, der rechts und links über Querrollläden 3 zugänglich ist.

[0016] Das Abzuggehäuse ist mittels eines Klebers komplett verklebt und bezüglich bestimmter tragender Bauteile kraftschlüssig verbunden.

[0017] Die am Abzug vorgesehenen Rollen sind teilweise feststellbar.

[0018] Die Medienanschlusseinrichtung 1 ist mit flexiblen Schlauchanschlüssen versehen, die aus dem unteren Teil des Abzuges herausführen und im Stauraum untergebracht werden können, wenn sie nicht benötigt werden. Die Anschlüsse können wahlweise links oder rechts aus dem Stauraum herausführen und über entsprechende Kupplungseinrichtungen an den Schlauchanschlüssen mit Versorgungen verbunden werden, die im Raum an beliebiger Stelle vorgesehen sind.

[0019] Abgesehen von den üblichen Standardmedienanschlüssen kann der Abzug mit allen gebräuchlichen Medienanschlüssen ausgestattet sein, die vom Benutzer gefordert werden.

[0020] Wie es weiterhin in Fig. 1 dargestellt ist, ist die Abluftabsaugung so ausgebildet, dass die Abluft in zwei Teilströmen, nämlich einer Abluftmenge von etwa 30 % direkt über die Tischplatte 7 und etwa 70 % der Abluftmenge unterhalb des Abzugdaches 4 angesaugt und über eine durch eine verglaste, zu Reinigungszwecken abklappbare Prallwand 6 gebildete Druckkammer 5 hinter der Prallwand und vor der Rückwand des Abzuges nach unten in eine unterhalb der Tischplatte 7 liegende Ansaugkammer geführt wird. Von dort erfolgt der Abluftanschluss mittels flexibler Schläuche an die im Raum vorgesehenen Abluftanschlusstutzen.

[0021] Zur Unterstützung der Abführung schwerer Gase auf der Tischplatte 7 ist ein Stützventilator 2 vorgesehen, der an der Vorderkante der Arbeitsplatte über das Einströmprofil, das als Hohlprofil ausgebildet ist, einen Zuluftstützstrahl einbringt, der mittels eines Rohrlüfters erzeugt wird.

[0022] Die Anordnung und Ausbildung der Ansaugöffnungen, sowie die oben beschriebene Luftführung bewirken, dass der Abzug mit einer Mindestluftmenge von nur 300 m³/h betreibbar ist, was entsprechende Einsparungen gegenüber üblichen Abzügen bedeutet, die mit einer Mindestluftmenge von ca. 350 bis 400 m³/h arbeiten.

[0023] Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine abgewandelte Form der Luftabführung vorgesehen, bei der wiederum die Absaugung in zwei Teilströmen über der Tischplatte 7 und unterhalb des Abzugdaches 4 mit einer Aufteilung der Abluftmenge in etwa 30 % und etwa 70 % jeweils der gesamten Abluftmenge erfolgt.

[0024] Die an der Tischplatte 7 angesaugte Abluftmenge wird über eine unterhalb der Tischplatte 7 liegende Druckkammer 14 und von dort über in den Seitenflächen bündig integrierte Luftkanäle 10 in eine zweite oberhalb des Abzugdaches befindliche Druckkammer 8 geführt, in die gleichfalls die direkt unterhalb des Abzugdaches 4 angesaugte Abluftmenge geführt wird. Von der Druckkammer 8 erfolgt der Abluftanschluss mittels flexibler

Schläuche 9 wahlweise links oder rechts durch die Abzugseiten an die im Raum vorgesehenen Abluftanschlusstutzen.

[0025] Bei dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Luftführung umgekehrt, so dass die Abluft, die oberhalb des Abzugdaches 4 angesaugt wird, über die Druckkammer 8 und Luftkanäle 13 nach unten in die Druckkammer 14 geführt wird, in die auch die oberhalb der Tischplatte 7 angesaugte Abluft geführt wird. Die Druckkammer 14 ist über entsprechende Schläuche mit dem Abluftstutzen des Raumes verbindbar.

[0026] Den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen des erfindungsgemäßen Abzuges ist es gleichfalls gemeinsam, dass innenliegende und von außen abschaltbare Steckdosen vorgesehen sind und dass die Ablufteinschaltung über im Abzugspfosten eingebaute Funktionsanzeigen mit Ablufteinschaltung mittels Funkübertragung zur Schnittstelle im Elektrounterverteiler im Unterrichts- oder Laborraum erfolgt.

Patentansprüche

1. Mobiler Abzug, der sämtliche Erfordernisse der DIN 12924, Teil 1 erfüllt, mit einem allseitig umschlossenen Arbeitsraum, einer Medienanschlusseinrichtung (1), die einen je nach Bedarf des Benutzers kompletten Satz von Medienanschlüssen umfasst, zur Medienzu- und -abführung zu und aus dem Arbeitsraum und einer Abluftanschlusseinrichtung (2, 4, 5, 6, 9, 10, 14), wobei

- der Abzug bodenseitig mit Rollen versehen ist, und

- die Medienanschlusseinrichtung (1) sowie die Abluftanschlusseinrichtung (2, 4, 5, 6, 9, 10, 14) mit flexiblen Anschlussleitungen und Kupplungen zum Anschluss an entsprechende stationäre Einrichtungen versehen sind und zumindest die Medienanschlussleitungen (1) von unterhalb des Arbeitsraumes aus dem Abzug herausführen.

2. Abzug nach Anspruch 1, wobei die Medienanschlussleitungen (1) wahlweise auf der rechten oder der linken Seite des Abzuges herausführen.

3. Abzug nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Anschlussleitungen in Stauräumen am unteren Teil des Abzuges unterbringbar sind, die mit Rollläden (3) geöffnet und geschlossen werden können.

4. Abzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an einer Vorderkante einer im Arbeitsraum angeordneten Arbeitsplatte (7) ein Hohlprofil vorgesehen ist, durch das ein Zuluftstützstrahl in den Arbeitsraum zur Abführung schwerer Gase aus dem Arbeitsraum eingebracht werden kann.

5. Abzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abluftanschlusseinrichtung (2, 4, 5, 6, 9, 10, 14) derart ausgebildet ist, dass der Abzug mit einer Mindestabluftmenge von 300m³/h betreibbar ist. 5
6. Abzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abluftanschlusseinrichtung (2, 4, 5, 6, 9, 10, 14) derart ausgebildet ist, dass die Abluft durch einen ersten und einen zweiten Teilstrom aus dem Arbeitsraum abgeführt wird. 10
7. Abzug nach Anspruch 6, wobei der erste Teilstrom etwa 30 % der Abluftmenge über der Arbeitsplatte (7) und der zweite Teilstrom etwa 70 % der Abluftmenge unterhalb des Abzugsdaches (4) aus dem Arbeitsraum abführt. 15
8. Abzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der für den Abluftbetrieb bestimmt ist. 20
9. Abzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Arbeitsraum über ein zweiteiliges Fenster (11) geöffnet werden kann, und wobei die beiden Teile des Fensters (11) gegenläufig in vertikaler Richtung verschiebbar sind. 25
10. Abzug nach Anspruch 9, wobei der untere Teil des Fensters (11) soweit in vertikaler Richtung nach unten verschiebbar ist, dass bei geöffnetem Fenster Einrichtungen zum Betätigen der Medienzufuhr in den Arbeitsraum durch den zweiten Teil des Fensters (11) überdeckt sind. 30
11. Abzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei oberhalb eines Abzugsdaches (4) eine Druckkammer (8) angeordnet ist, in die Abluft aus dem Arbeitsraum angesaugt und durch eine im Bereich der Druckkammer (8) angeordnete flexible Abluftleitung für den Anschluss an eine entsprechende stationäre Einrichtung aus dem Abzug abgeführt wird. 35
40
45
50
55

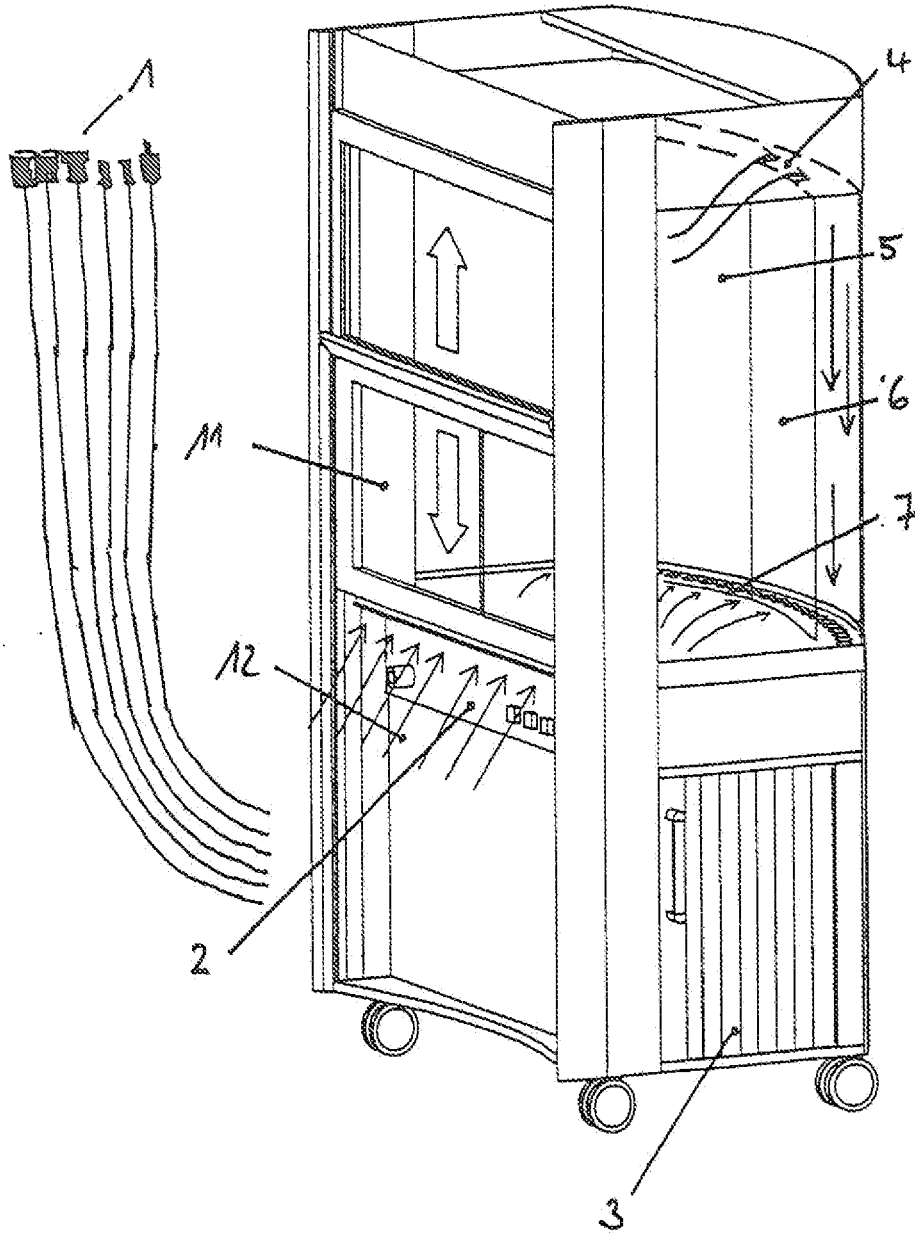


Fig. 1

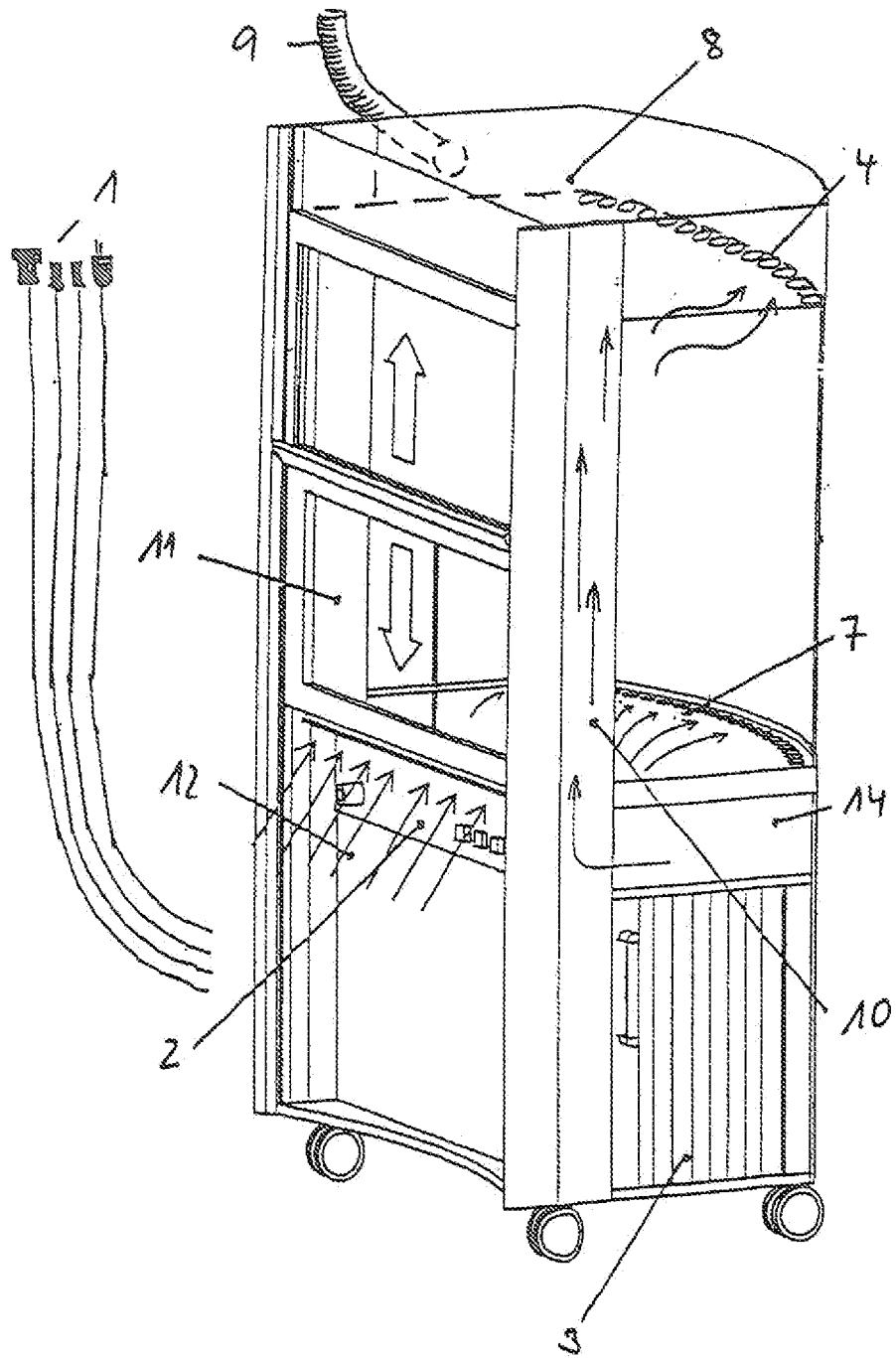


Fig. 2

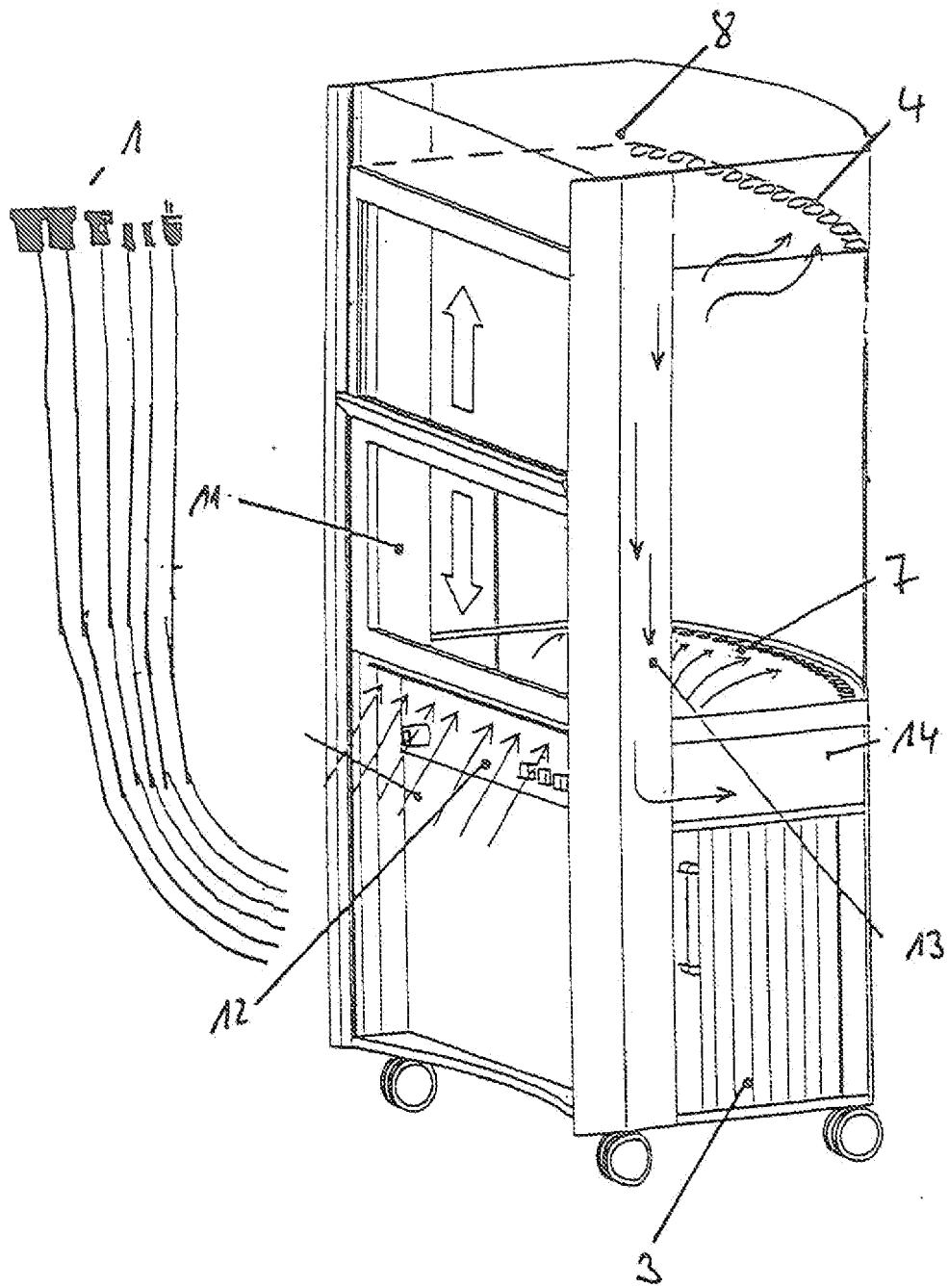


Fig. 3