

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 306 132 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2003 Patentblatt 2003/18

(51) Int Cl. 7: B01L 9/02

(21) Anmeldenummer: 02021949.9

(22) Anmeldetag: 28.09.2002

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 25.10.2001 DE 10154128

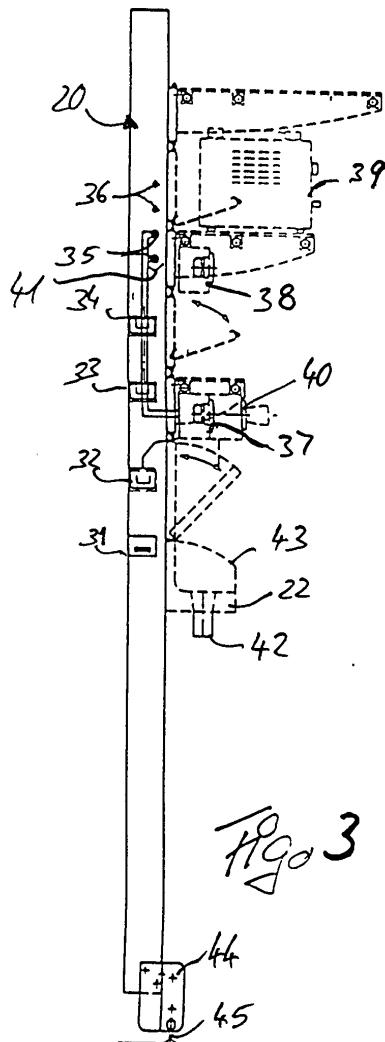
(71) Anmelder: Schaffitzel, Hermann
74613 Öhringen (DE)

(72) Erfinder: Schaffitzel, Hermann
74613 Öhringen (DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte Ruff, Wilhelm,
Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(54) Medienzelle für ein Labor oder dergleichen

(57) Die Erfindung betrifft eine Medienzelle, die als ein im wesentlichen wandförmiges, vertikal ausgerichtetes Installationselement (20) gestaltet ist, dass innen oberhalb der Höhe einer Tischplatte (21) mit Installationsleitungen und Verteileranschlüssen ausgerüstet ist und das außen auf einer Nutzerseite vorbereitete Aufnahmen (24, 26) für Anschlusselemente und/oder Bedienelemente aufweist, die mittels Verbindungsselementen an innere Verteileranschlüsse anschließbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Medienzelle für ein Labor oder dergleichen mit Installationsanschlüssen für Gas und/oder Luft und/oder Wasser und/oder Strom und/oder Datenleitungen.

[0002] Energiezellen oder Medienzellen der eingangs genannten Art werden in Laboreinrichtungen hinter einem einseitigen Labortisch oder zwischen zwei gegenüberstehenden Labortischen angeordnet und dienen dazu, Energie und Medien zuzuführen und abzuführen. Üblicherweise wird ein sogenannter Installationskanal vorgesehen, in welchem Anschlusselemente und Bedienelemente in gemischter Anordnung fest montiert sind. Die von und zu Versuchsaufbauten und Geräten führenden Leitungen werden üblicherweise auf dem Labortisch abgelegt. Wenn für einen Versuch oder dergleichen unterschiedliche Leitungen für die Zu- und Abfuhr von Gas, Luft (Druckluft, Vakuum), Strom, Wasser und Daten benötigt werden, so ergibt sich häufig eine wirre Lage dieser Leitungen, die nicht mehr übersichtlich ist. Die Aufbauten für die Analysen und Versuche müssen in heutigen Laboratorien häufig umgebaut werden. Wenn für Energie oder Medien nicht genügend Anschlüsse außen an dem Installationskanal vorgesehen werden, müssen aufwendige Umbauten vorgenommen werden, die häufig die Tätigkeit eines Installationsfachmanns erfordert.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Medienzelle der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine übersichtliche Leitungsführung gestattet und die insbesondere auch einem Laboranten die Möglichkeit bietet, Anschlusselemente und/oder Bedienelemente nach seinen Wünschen anzuordnen.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass ein im wesentlichen wandförmiges, vertikal ausgerichtetes Installationselement vorgesehen ist, das innen oberhalb einer Tischhöhe mit Installationsleitungen und Verteileranschlüssen ausgerüstet ist und das außen auf einer Nutzerseite vorbereitete Aufnahmen für Anschlusselemente und/oder Bedienelemente aufweist, die mittels Verbindungselementen an Verteileranschlüsse anschließbar sind.

[0005] Die Erfindung ermöglicht, dass ein Laborant selbst die Anordnung der Anschlusselemente und Bedienelemente wählt, die er für die durchzuführende Analyse oder den durchzuführenden Versuch für die günstigste hält. Dadurch ist es möglich, die notwendigen Leitungen so zu führen, dass die Übersichtlichkeit nicht verloren geht. Die Verwendung eines wandförmigen Installationselementes erlaubt eine gute Raumausnutzung, so dass die Tischtiefe meist auf ein ergonomisch günstiges Maß von etwa 0,75m reduziert werden kann.

[0006] In Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass die Installationsleitungen und/oder die Verteileranschlüsse in mehreren Reihen übereinander angeordnet sind. Dadurch ergibt sich eine sehr gute Raumausnutzung, ohne dass dabei Tischtiefe verloren geht.

Da die Reihen naturgemäß nicht alle gleich gut zugänglich sind, ist es sinnvoll, wenn permanente oder nur selten zu ändernde Anschlusselemente oder Bedienelemente an den weiter entfernt liegenden Reihen, d.h. den oberen Reihen, angebracht werden, während die häufig zu wechselnden Anschlusselemente oder Bedienelemente an der grifffreundlich liegenden unteren Reihe angebracht werden.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass das Installationselement auf der Nutzerseite mit zum Teil öffnabaren und/oder abnehmbaren Verschlussteilen versehen ist. Auf diese Weise sind die Installationsleitungen und Verteileranschlüsse gut zugänglich, jedoch können sie während einer Versuchsdurchführung hinter den Verschlussteilen verborgen sein, so dass sie gegen Beschädigungen und/oder Kontaminierung geschützt sind.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass vorzugsweise elastisch abgedichtete Fugen zwischen den Verschlussteilen belassen sind, die ein Herausführen von Kabeln und/oder Leitungen gestatten. Dadurch ist es möglich, nach Anschließen der Anschlusselemente und/oder Bedienelemente die nicht benötigten Kabellängen in dem Installationselement unterzubringen, so dass die Übersichtlichkeit des Aufbaus einer Analyse oder eines Versuchs weiter verbessert wird. Dabei ist es weiter vorteilhaft, wenn die Fugen mit verformbaren Dichtungselementen versehen sind. Damit wird die Gefahr einer Kontaminierung verringert und eine Reinigung erleichtert.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass die Anschlusselemente und/oder Bedienelemente zu Modulen zusammengefasst sind. Derartige Modulen lassen sich leicht montieren und auch mit den entsprechenden Verteileranschlüssen verbinden. Um dabei die Übersichtlichkeit noch zu erhöhen, wird vorgesehen, dass die Modulen auf der Nutzerseite mit Anschlusselementen und/oder Bedienelementen und auf der Rückseite mit Anschlussleitungen versehen sind. Diese Leitungen lassen sich dann weitestgehend innerhalb des Installationselementes unterbringen. Derartige Module haben weiter den Vorteil, dass sie in größeren Stückzahlen kostengünstig hergestellt werden können.

[0010] In vorteilhafter Ausgestaltung wird vorgesehen, dass ein Modul jeweils nur eine Art von Anschlusslement oder Bedienelement enthält. Dadurch kann ein Laborant die Kombination von Anschlusselementen und Bedienungselementen in der von ihm gewünschten Anzahl und Anordnung wählen.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass das Installationselement auf der Nutzerseite mit einer in Tischhöhe nach außen ragenden Anschlusskonsole versehen ist. An dieser Anschlusskonsole kann ein Labortisch angestellt oder angesetzt werden.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass die Anschlusskonsole mit einem

Wasserablaufstutzen versehen ist. Dadurch ist es möglich, auf die Konsole ein Abwasserbecken aufzusetzen, das über den Ablaufstutzen mit einem Ablauf oder einem Abwassertank oder dergleichen verbunden ist.

[0013] Um ein Reinigen zu erleichtern, wird vorgesehen, dass die Anschlusskonsole einen vertikalen und einen horizontalen Abschnitt aufweist, die über einen gerundeten Abschnitt ineinander übergehen.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass das Installationselement mit Aufnahmen für konsolenartige Halter für Zusatzgeräte ausgerüstet ist. Damit wird der Vorteil erhalten, dass diese Zusatzgeräte an dem Installationselement angebracht werden können, so dass keine Abstellfläche auf dem Labortisch für diese Zusatzgeräte benötigt wird. Um Aufnahmen zu schaffen, sind in weiterer Ausgestaltung zwischen offbaren und/oder abnehmbaren Verschlussteilen stationär angeordnete Verschlussteile vorgesehen, die als Aufnahmen gestaltet sind.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass wenigstens ein stationäres Verschlussteil als Profilschiene ausgebildet ist, die wenigstens eine, vorzugsweise in horizontaler Richtung verlaufende, vorzugsweise hinterschnittene Nut aufweist. Innerhalb einer derartigen Nut lassen sich Halter von Anschlusselementen und/oder Bedienelementen sehr einfach anbringen, wobei dabei die Position in Längsrichtung der Nut veränderbar ist.

[0016] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass wenigstens ein stationäres Verschlussteil als Konsole ausgebildet ist, die zur Nutzeseite hin von dem Installationselement abragt. Dieser Konsole kann in stehender oder auch in hängender Anordnung Zusatzgeräte aufnehmen, beispielsweise ein Messgerät oder einen Monitor eines Computers. Darüber hinaus können die Konsole auch noch so ausgebildet sein, dass sie Anschlusselemente oder Bedienelemente zusätzlich aufnehmen können.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass zwischen den Installationsleitungen und ihren Halterungen und den Nutzeseite zugekehrten Verschlussteil ein Abstand belassen ist. Dadurch ist es möglich, überschüssige Längen von Leitungen in das Installationselement hineinzugeben und schlaufenartig nach unten durchhängen zu lassen.

[0018] Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens ein stationäres Verschlussteil mit einer in Abstand zu seiner Frontfläche angeordneten, vorzugsweise horizontal gerichteten Stange versehen. Diese Stange kann in sehr unterschiedlicher Weise als Aufnahme ausgenutzt werden. Die an der Stange angebrachten Anschlusselemente und/oder Bedienelemente und/oder Zusatzeinrichtungen wie Stativhalter oder dergleichen können in einfacher Weise mit Klippelementen an der Stange befestigt werden. Ihre Position in Längsrichtung der Stange ist einfach veränderbar.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung werden im wesentlichen gleichartige Stangen an Unterbau-

ten und/oder Schrankaufbauten angebracht. Diese Stangen können beispielsweise an Schubladen oder Türen des Unterbaus oder auch an Oberschränken als Griffleisten dienen. Darüber hinaus sind sie auch noch als Halterungen für Konsole oder dergleichen einsetzbar.

[0020] In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung werden mehrere plattenförmige Installationselemente vorgesehen, deren Installationsleitungen miteinander verbindbar sind und die in der Art einer Wand nebeneinander aufstellbar sind. Dadurch lässt sich ein Labor vollständig mit einem Laborsystem einrichten.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Medienzelle mit angeztem Labortisch,

Fig. 2 eine Medienzelle ähnlich Fig. 1 mit beidseitig angesetzten Labortischen,

Fig. 3 in verkleinertem Maßstab eine Frontansicht einer Medienzelle,

Fig. 4 eine Ansicht von der Nutzeseite aus auf eine erfindungsgemäße Medienzelle,

Fig. 5 in vergrößertem Maßstab einen Schnitt entlang der Linie V-V der Fig. 4,

Fig. 6 und 7 ein Anschlusselement für Strom,

Fig. 8 und 9 ein Anschluss- und Bedienungselement für Gas,

Fig. 10 die Anordnung eines Anschlusselementes für Strom an einem stationären Verschlussteil, das aus mehreren Teilen zusammengesetzt ist,

Fig. 11 eine Ansicht eines Anschluss- und Bedienungselementes für Gas an einem stationären Verschlussteil entsprechend Fig. 10,

Fig. 12 eine Ansicht eines stationären Verschlussteils, das als eine vorzugsweise extrudierte Profilschiene gestaltet ist und das eine Konsole trägt,

Fig. 13 die Ansicht des Verschlussteils mit der Konsole und einem zusätzlichen Anschlusselement für Strom,

Fig. 14 das Verschlussteil nach Fig. 12 mit einer

Konsole und einem zusätzlichen Anschluss- und Bedienelement für Gas oder Wasser,

Fig. 15 ein stationäres Verschlussteil mit einer angeformten Konsole,

Fig. 16 eine Ansicht eines stationären Verschlussteils mit einer angeformten Konsole, die als Aufnahme für ein Anschluss- und Bedienelement für Gas oder Wasser dient und

Fig. 17 eine Teil-Seitenansicht eines Unterbaus für einen Labortisch mit als Aufnahmen verwendbaren Stange, die auch als Griffleisten dienen.

[0022] Wesentlichstes Bestandteil der in Fig. 1 dargestellten Laborreinrichtung ist eine Medienzelle aus einem wandförmigen, vertikal ausgerichteten Installationselement 20, das oberhalb der Höhe einer Tischplatte 21 eines Labortisches mit Installationsleitungen und Verteileranschlüssen ausgerüstet ist, wie das insbesondere anhand von Fig. 3 bis 5 näher erläutert wird. Das Installationselement 20 besitzt zwei Seitenständer die Metallrohre oder Metallprofile sind. Die Installationsleitungen und Verteileranschlüsse sind innerhalb der Kontur der Seitenständer angeordnet, an deren der Nutzerseite zugewandten Schmalseiten, d.h. den der Tischplatte 21 zugewandten Schmalseiten, Verschlussteile 22, 23, 24, 25, 26 angebracht sind. Hierbei handelt es sich um in einem Rastermaß angeordnete, abwechselnd aufeinanderfolgende stationäre Verschlussteile 22, 24, 26 und dazwischen befindliche offensbare Verschlussteile 23, 25. Die stationären Verschlussteile sind beispielsweise mit Schrauben an den Stirnseiten der Seitenständer befestigt. Die offensbaren Verschlussteile 23 sind bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 um horizontale Schwenkachsen aufklappbar. Die Schwenkachsen werden mittels Lagerböcken gebildet, die an den Schmalseiten der Seitenständer beispielsweise mittels Schrauben befestigt sind. Durch Öffnen der Verschlussteile 23, 25 werden die dahinter innerhalb des Installationselementes 20 liegenden Installationsleitungen und Verteileranschlüsse gut zugänglich, so dass Anschluselemente und/oder Bedienelemente in einfacher Weise angeschlossen werden können, wie das später noch erläutert werden wird.

[0023] Das stationäre Verschlusselement 22 besitzt einen bündig zur Tischplatte 21 verlaufenden Abschnitt und einen vertikal dazu ausgerichteten Abschnitt, die über eine Rundung ineinander übergehen. Der vertikale Abschnitt des Verschlussteils 22 fluchtet mit den offensbaren Verschlussteilen 23, 25 (wenn sie sich in der geschlossenen Stellung befinden) und den stationären Verschlussteilen 24, 26. Die stationären Verschlussteile 24, 26 dienen als Tragelemente für Anschluselemente

und/oder Bedienelemente, wie später noch erläutert werden wird. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind sie mit Konsolen 27, 28 versehen, deren Stützarme an den Verschlussteilen 24, 26 befestigt sind.

5 **[0024]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 wird nicht der gesamte Raum oberhalb der Tischplatte für Installationsleitungen und Verteileranschlüsse ausgenutzt. Selbstverständlich ist es jedoch möglich, die Seitenteile bis zur Decke eines Laborraumes auszunutzen, 10 d.h. noch weitere Verschlussteile vorzusehen, d.h. sowohl offensbare als auch stationäre Verschlussteile. Der Installationsraum wird oberhalb des Nutzungsbereiches mittels einer Traverse 29 abgedeckt, die sich zwischen den Seitenständern erstreckt.

15 **[0025]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist das Installationselement 20 im Bereich der Rückseite eines Labortisches angeordnet und wird nur einseitig genutzt. Wie in Fig. 2 dargestellt ist, kann das Installationselement 20 auch zwischen zwei Labortischen angeordnet werden, so dass es von beiden Seiten nutzbar ist, d.h. zwei Nutzerseiten hat. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sind die beiden Nutzerseiten spiegelbildlich gestaltet, d.h. den Verschlussteilen 22, 23, 24, 25 und 26 sind entsprechend gegenüberliegend 25 Verschlussteile 22', 23', 24', 25' und 26' angeordnet. Darüber hinaus sind auch spiegelbildlich einander entsprechende Konsolen 27, 27' und 28, 28' vorgesehen. Das ist selbstverständlich nicht notwendig, da die beiden Seiten des Installationselementes unterschiedlich 30 bestückt werden können. Die offensbaren Verschlusselemente 23, 23' und 25, 25' bieten den Vorteil, dass dann, wenn sie gleichzeitig geöffnet sind, eine Durchreiche geschaffen ist, mittels der Gegenstände von dem Bereich der Tischplatte 21 zu dem Bereich der Tischplatte 21' oder umgekehrt übergeben werden können. Ebenso können Leitungen durch die Spalte hindurch von einer Seite zur anderen geführt werden.

35 **[0026]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sind auf den oberen Konsolen 28, 28' Schrankelemente 30, 40 30' angebracht.

45 **[0027]** In Fig. 3 ist die Anordnung von Installationsleitungen und Verteileranschlüssen innerhalb eines Installationselementes 20 schematisch dargestellt. Die Installationsleitungen sind in mehrere horizontalen, übereinander angeordneten Reihen 31, 32, 33, 34, 35 und 36 angeordnet. Zweckmäßigerweise wird dabei so vorgegangen, dass diese Installationsleitungen und Verteileranschlüsse in den grifffüinstigsten Reihen 31, 32 angeordnet werden, an denen am häufigsten ein Wechsel 50 von Anschlüssen bei Analysen oder Versuchen erfolgen muss. Dies sind beispielsweise in der untersten Reihe 31 angeordnete elektrische Verteileranschlüsse, an die elektrische Abnahmeeinrichtungen (Steckdosen) angeschlossen werden, die außen an dem Installationselement 20 angeordnet sind. Die Verteileranschlüsse können auch elektrische Steckdosenleisten sein, die beispielsweise in der Reihe 32 liegen, und an die außen 55 an dem Installationselement 20 anzuordnende Endge-

räte 39 angeschlossen werden. Ähnliches gilt für Datenleitungen, die beispielsweise in den nächsten Reihen 33, 34 angeordnet sind. Die Sanitärleitungen für Gas, Luft (Druckluft, Vakuum) und Wasser können weiter oben angeordnet werden, beispielsweise in den Reihen 35, 36. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist vorgesehen, dass an die Sanitärleitungen eine Bedieneinrichtung 40 angeschlossen ist. Um an Sanitärleitungen auftretendes Kondenswasser aufzufangen, wird unterhalb dieser Sanitärleitungen in der Reihe 35 eine Kondensatauffangrinne 41 angeordnet, die zu einem Ablauf führt. Bei einer abgewandelten Ausführungsform sind die Reihen 31 bis 34, die Elektroinstallationen oder Datenleitungen enthalten, mit einer Schutzhülle, z.B. einer Schutzhülle aus Plexiglas abgedeckt, die bevorzugt an seitlichen Seil- oder Stabführungen anhebbar und absenkbare geführt ist. Dadurch kann Schutzart JP 44 gewährt werden, obwohl die Steckdoselemente beispielsweise nur die Schutzart JP 22 aufweisen.

[0028] In dem stationären Verschlussteil 22 wird bevorzugt ein Abflussanschluss 42 vorgesehen, der zu einem nicht dargestellten Abwassertank oder einem Installationsabfluss führt. Auf diese Weise ist es dann möglich, in das stationäre Verschlussteil 22 ein Wasserbecken 43 einzusetzen, dessen Boden und Rückwand zweckmäßigerweise an die Kontur des stationären Verschlussteils 22 angepasst ist.

[0029] Wie aus Fig. 3 zu ersehen ist, ist zwischen den Installationsleitungen und Verteileranschlüssen und der der Nutzerseite zugeordneten Verschlussteilen ein Abstand belassen. Es ist somit möglich, überschüssige Längen von Kabeln und Anschlussleitungen innerhalb des Installationselementes 20 zu verstauen. Zwischen den stationären Verschlussteilen und den entfernbaren oder öffnabaren Verschlussteilen sind Fugen belassen, die mit elastischen Dichtungselementen verschlossen sind. Diese elastischen Dichtungselemente erlauben das Herausführen von Kabeln oder sonstigen Leitungen, ohne dass das Installationselement 20 offen bleiben muss. Wenn das Installationselement 20 beidseits genutzt wird, d.h. zwischen zwei Laborischen angeordnet wird, so werden die Seitenständer etwas breiter gehalten, so dass dieser Abstand auf beiden Seiten besteht.

[0030] Die Seitenteile des Installationselementes sind mit Fußplatten 44 versehen, die mit Justierschrauben 45 ausgerüstet sind. Wie insbesondere aus Fig. 3 zu ersehen ist, sind diese Fußplatten etwas zur Nutzerseite hin versetzt, so dass es möglich ist, das Installationselement unmittelbar an einer Wand aufzustellen, auch wenn diese Wand über eine Hohlkehle in den Boden übergeht.

[0031] In einem Labor werden üblicherweise mehrere derartige Installationselemente 20 in einer Reihe nebeneinander angeordnet. Die Installationsleitungen werden dann mit den benachbarten Installationselementen 20 durch geeignete Kupplungs- oder Verbindungselemente miteinander verbunden, wozu in den

Seitenständern in nicht dargestellter Weise Aussparungen vorhanden sind. Eines der Installationselemente 20 ist mit in dem Gebäude verlegten Installationsleitungen verbunden, die aus einer Wand, oder dem Boden oder

5 auch der Decke des Laborraums herausgeführt sind.

[0032] In Fig. 4 ist eine Ansicht von der Nutzerseite her auf ein Installationselement dargestellt, von welchem Fig. 5 einen Ausschnitt in etwas vergrößertem Maßstab zeigt. Die stationären Verschlussteile 24, 26 10 sind als Profilschienen ausgebildet, beispielsweise als extrudierte Profilschienen aus Kunststoff oder Aluminium. Das Verschlussteil 23 ist mittels eines Scharniers an das stationäre Verschlussteil 22 angelenkt. Es ist als eine Platte ausgebildet, die vorzugsweise aus Kunststoff oder Aluminium besteht. Das Verschlussteil 25 ist 15 ein gekantetes Blechprofil. An dem oberen stationären Verschlussteil 26 ist eine durchgehende Ablage 28 angebracht. An dem unteren Verschlussteil 24 ist ein konsoleartiger Abstellboden 27 angebracht, der sich nur

20 über einen Teil der Breite des Installationselementes 20 erstreckt. Die Abnahme- und Bedienelemente sind als Modulen ausgebildet, die jeweils nur einen Typ dieses Abnahme- oder Bedienelementes enthalten und die wahlweise an dem unteren oder dem oberen stationären 25 Verschlussteil 24, 26 anbringbar sind und die darüber hinaus auch noch in der Breite des Installationselementes 20 beliebig positionierbar sind. An dem oberen Verschlussteil 26 ist ein Modul 46 aus zwei Elektro-Abnahmeelementen angebracht. Ferner ist an dem oberen Verschlussteil 26 ein Modul 47 aus Bedienelementen 30 für Sanitäreinrichtungen, beispielsweise Gase, angebracht. Diese Modulen 46, 47 sind an einer in Abstand vor dem stationären Verschlussteil 26 angebrachten Stange 48 so gehalten, dass sie in Richtung der Breite des Installationselementes 20 in ihrer Position veränderbar sind. Auf dieser Stange 48 sind ferner noch 35 Stativhalter 49 angebracht. Das untere stationäre Verschlussteil trägt ebenfalls an einer Stange 50 ein Modul 51 für Elektrobedienelemente sowie ein Modul 52 für

40 Bedienelemente für Sanitäreinrichtungen, beispielsweise Wasser. Unterhalb dieses Moduls 52 ist ein Abwasserbecken 43 vorgesehen.

[0033] Wie aus Fig. 7 bis 9 zu ersehen ist, haben die Modulen 46, 52 jeweils auf der Nutzerseite die Anschlussselemente oder die Bedienungselemente. Auf ihrer Rückseite sind sie mit Anschlussleitungen 53, 54 versehen, die zu Steckern 55 oder Schraubanschlüssen 56 führen, die an die entsprechenden Verteileranschlüsse innerhalb des Installationselementes 20 anschließbar sind.

[0034] Bei den Ausführungsformen nach Fig. 10 bis 14 sind die stationären Verschlussteile an ihren oberen und unteren Längskanten jeweils mit Dichtungsprofilen 57 versehen, die in Längsnuten der Verschlussteile mittels Stegen eingefügt sind. Den als Hohlprofilen gestalteten Dichtungsleisten 57 sind entsprechende Dichtungsleisten zugeordnet, die an den beweglichen Verschlussteilen angebracht sind, so dass die zwischen

den Verschlussteilen belassenen Fugen einerseits abgedichtet sind, während andererseits Kabel oder sonstige Leitungen ohne weiteres aus den Fugen herausgeführt werden können. Anstelle der als Hohlprofil gestalteten Dichtungsprofilen 57 können auch andere Dichtungselemente vorgesehen werden, beispielsweise leistenartiger elastische Dichtungselemente, die an den benachbarten Verschlussteilen so angebracht werden, dass sie einander überlappen. Ebenso können bürstenförmige Dichtungselemente vorgesehen werden.

[0035] Bei der Ausführungsform nach Fig. 10 und 11 besteht das Verschlussteil aus zwei extrudierten Profilleisten 58, 59, die mittels eines gekanteten Bleches 60 miteinander verbunden sind. Die Profilleisten 58, 59 bestehen aus Kunststoff oder einer Aluminiumlegierung. Die Profilleiste 59 ist mit einer hinterschnittenen Längsnut 62 versehen, in der mit entsprechend profilierten Köpfen versehene Halter 63 gehalten sind. Wenigstens zwei derartige Halter 63 halten eine Stange 48 (oder 50). Die Modulen 46, 47, 51 oder 52 sind mit an der Stange 48 anbringbaren Haltern versehen, die beispielsweise an die Stange 48 angeklipst werden. Die Fixierung der Modulen 46, 47 erfolgt mittels Permanentmagneten 64.

[0036] Bei den Ausführungsformen nach Fig. 12 bis 14 ist das stationäre Verschlussteil ein extrudiertes Profil, das aus Kunststoff oder Aluminium hergestellt ist. Es besitzt ebenfalls eine hinterschnittene Nut 65, in welche die Halter 63 der Stange 48 eingesetzt sind. Diese Stangen 48 (oder auch 50) tragen die Modulen 46 oder 47. Die Fixierung der Modulen 46, 47 erfolgt bei dieser Ausführungsform mittels einer Rastfeder 66, die in eine Hinterschneidung des Verschlussteils einrastet. In der hinterschnittenen Nut 65 können weitere Halter angeordnet werden, die eine weitere Stange 67 tragen. Auf dieser Stange können dann die Ablagen 27 oder 28 abgestützt werden, die sich mit abgekanteten Schenkeln gegen das Verschlussteil abstützen.

[0037] Fig. 15 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform einer Profilschiene 68, die als stationäres Verschlussteil eingesetzt wird. Diese Profilschiene 68 ist ebenfalls ein extrudiertes Profil, das einteilig mit einer Konsole 69 ausgebildet ist. Diese Konsole 69 dient zur Aufnahme von einem Endgerät 39, wie das in Fig. 3 dargestellt ist, oder auch zur Aufnahme eines Bildschirms oder eines Druckers einer Datenverarbeitungsanlage. Auf der Unterseite der Konsole ist eine Führungsnu 70 vorgesehen, in welcher Modulen von Abnahmeelementen und/oder Bedienelementen verschiebbar geführt werden können.

[0038] Fig. 16 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Profilschiene 71, die als stationäres Verschlussteil geeignetes ist und die unterhalb der Konsole 69 eine Kammer bildet, an deren Boden das Führungsprofil 70 vorgesehen ist. In die Frontseite dieser Kammer können Verschlusselemente 72 eingesetzt werden, die Anschlusselemente oder Bedienelemente aufnehmen.

[0039] In Fig. 17 ist dargestellt, dass Stangen 75, 77 entsprechend den Stangen 48, 50 und 67 auch im Bereich des Unterbaus der Labortische verwendet werden können, und zwar als Griffelemente. Beispielsweise

5 kann an einem Schubkasten 74 eine derartige Stange 75 angebracht werden, die als Griff dient. Das bietet weiter den Vorteil, dass an dieser Stange eine Konsole 76 aufgehängt und an der Front des Schubkastens 74 abgestützt werden kann, die beispielsweise zur Aufnahme einer Tastatur einer Computereinheit dient. Ein ähnliches Griffelement in Form einer Stange 77 kann dann 10 auch an einer Tür 78 des Unterbaus des Labortisches angebracht werden.

[0040] Aufgrund der flachen Gestaltung der wandartigen Medienzelle ist es möglich, auch bei Verwendung von auf der Tischplatte abgestellten Computern auf eine Tischhöhe von 0,75m zurückzugehen, die ergonomisch bewährt ist. Bei dieser Medienzelle werden häufig nur 15 zeitweise genutzte oder temporär angeschlossene Abnahmemodule, Bedienmodule und Anzeigemodule dem günstigsten Sichtfeld und Greiffeld zugeordnet. Selten veränderte oder benutzte Module, d.h. im wesentlichen permanent angeschlossene Module, werden in das

20 nächst günstige Grifffeld und Sichtfeld gerückt. Kabel- und Leitungsüberlängen, insbesondere von permanent angeschlossenen Modulen und Geräten werden im Inneren der Medienzelle in den Raum nach unten abgehängt, so dass sie auf der Tischoberseite nicht stören. Auf der Nutzerseite wird zwischen Anschluss- oder 25 Abnahmeelementen, Bedienelementen, Anzeigeelementen, Abstell- oder Ablageelementen und Funktionselementen verschiedener Art unterschieden, wie beispielsweise Leuchten, Bildschirmkonsolen, Tastaturtableaus, Vorlagenhalter, Reagenzglashalterungen, Papierrollenhalter oder dergleichen. Diese Elemente werden als

30 Module in geeigneten Boxen oder Gehäusen oder dergleichen untergebracht und mit wenigen normierten Befestigungstechniken an dem Installationselement angebracht. Die einzelnen Elektromodule oder Sanitärmodule 35 sowie Bedienelemente und Anzeigefelder können von dem Laboranten dort platziert werden, wo sie gerade gebraucht werden. Der Laborant kann die Module so kombinieren und koordinieren, dass sich für ihn ein Optimum ergibt, insbesondere bezüglich kürzester Greifweiten und direkt einsehbarer Anzeigen. Die Vereinzelung 40 in Module bildet die Grundlage für eine Serienfertigung gleichartiger Module mit Kabeln, Leitungen und Anschlusssteckern.

[0041] Die horizontale Führung der Installationsleitungen erfolgt in einem systematischen Raster übereinander in einem oberen Installationsraum, d.h. in einem oberhalb der Tischfläche befindlichen Installationsraum. Der unterhalb der Tischplatte befindliche Raum kann beispielsweise für Abwasserleitungen oder 45 Abwassertanks genutzt werden. Die Installationsleitungen können sowohl an von der Decke kommende Installationsleitungen angeschlossen werden, so dass dann eine obere Einspeisung erfolgt oder aber auch eine Ein-

speisung von unten. Die öffnaren oder entfernaren Verschlussteile auf der Nutzerseite der Medienzelle, die in der Art von Schiebetüren oder als Schwenk- oder Drehklappen gestaltet sein können, erlauben es, das Innere der Medienzelle jederzeit und ohne Werkzeug zugänglich zu machen.

[0042] Darüber hinaus ist die Medienzelle leicht zu dekontaminieren, insbesondere auch im Bereich des Übergangs von der Tischplatte 21, 21' zu der von den stationären und öffnaren Verschlussteilen gebildeten Nutzerseite.

[0043] Das wandartige Installationselement 20 kann bis zu dem Boden des Labors wandartig geschlossen sein. Es kann aber auch aus bis zu der Oberseite der Tischplatte freistehenden Seitenstützen bestehen. Darüber hinaus ist es selbstverständlich auch möglich, das wandartige Installationselement an der Unterseite der Decke eines Laborraumes aufzuhängen.

[0044] Das Installationselement 20 kann auch freistehend aufgestellt sein, so dass ihm gegebenenfalls verfahrbare Labortische zugestellt werden.

Patentansprüche

1. Medienzelle für ein Labor oder dergleichen mit Installationsanschlüssen für Gas und/oder Luft und/oder Wasser und/oder Strom und/oder Datenleitungen, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein im wesentlichen wandförmiges, vertikal ausgerichtetes Installationselement (20) vorgesehen ist, das innen oberhalb einer Tischhöhe mit Installationseitungen (31 bis 36) und Verteileranschlüssen ausgerüstet ist und dass außen auf einer Nutzerseite vorbereitete Aufnahmen für Anschlussselemente (46) und/oder Bedienelemente (47, 51, 52) aufweist, die mittels Verbindungselementen an Verteileranschlüsse anschließbar sind.
2. Medienzelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Installationseitungen und/oder die Verteileranschlüsse in mehreren Reihen (31 bis 36) übereinander angeordnet sind.
3. Medienzelle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Installationselement (20) auf der Nutzerseite mit zum Teil öffnaren und/oder abnehmbaren Verschlussteilen (23, 25) versehen ist.
4. Medienzelle nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussteile (23, 25) verschwenkbar gehalten sind.
5. Medienzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Fugen zwischen den Verschlussteilen (23, 24, 25, 26) belassen sind, die ein Herausführen von Kabeln und/oder Leitungen

gestatten.

6. Medienzelle nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fugen mit verformbaren Dichtungselementen (57) abgedichtet sind.
7. Medienzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschluss- und Bedienelemente (46, 47, 51, 52) zu Modulen zusammengefasst sind.
8. Medienzelle nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Modulen (46, 47, 51, 52) auf der Nutzerseite mit Anschluss- und/oder Bedienelementen und auf der Rückseite mit Anschlussleitungen versehen sind.
9. Medienzelle nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Modul jeweils nur eine Art von Anschluss- oder Bedienelement enthält.
10. Medienzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Installationselement (20) auf der Nutzerseite mit einer in Tischhöhe nach außen ragenden Anschlusskonsole (22) versehen ist.
11. Medienzelle nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlusskonsole (22) mit einem Wasserablaufstutzen (42) versehen ist.
12. Medienzelle nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlusskonsole (22) einen vertikalen und einen horizontalen Abschnitt aufweist, die über einen gerundeten Abschnitt ineinander übergehen.
13. Medienzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Installationselement (20) mit Aufnahmen für konsolenartige Aufnahme oder Abstützelemente (27, 28, 69) versehen ist.
14. Medienzelle nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen öffnaren und/oder abnehmbaren Verschlussteilen (23, 25) stationär angeordnete Verschlussteile (24, 26) vorgesehen sind, die als Aufnahmen gestaltet sind.
15. Medienzelle nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein stationäres Verschlussteil (24, 26) als Profilschiene ausgebildet ist, die wenigstens eine, vorzugsweise in horizontaler Richtung verlaufende, vorzugsweise hinterschnittenen Nut (62, 65) aufweist.
16. Medienzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein

stationäres Verschlussteil als eine Konsole (69) ausgebildet ist, die zur Nutzerseite hin von dem Installationselement (20) abragt.

17. Medienzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 16, 5
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Installationseitungen und ihren Halterungen im Innern des Installationselementes und den der Nutzerseite zugekehrten Verschlussteilen (22, 23, 24, 25, 26) ein Abstand belassen ist. 10

18. Medienzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 17, 15
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein stationäres Verschlussteil mit einer in Abstand zu seiner Frontfläche angeordneten, vorzugsweise horizontal gerichteten Stange (48, 67) versehen ist.

19. Medienzelle nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** im wesentlichen gleichartige Stange (75, 77) an Unterbauten und/oder Schrankaufbauten angebracht sind. 20

20. Medienzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 19, 25
dadurch gekennzeichnet, dass mehrere plattenförmige Installationselemente (20) vorgesehen sind, deren Installationseitungen miteinander verbindbar sind und die in der Art einer Wand nebeneinander aufstellbar sind.

30

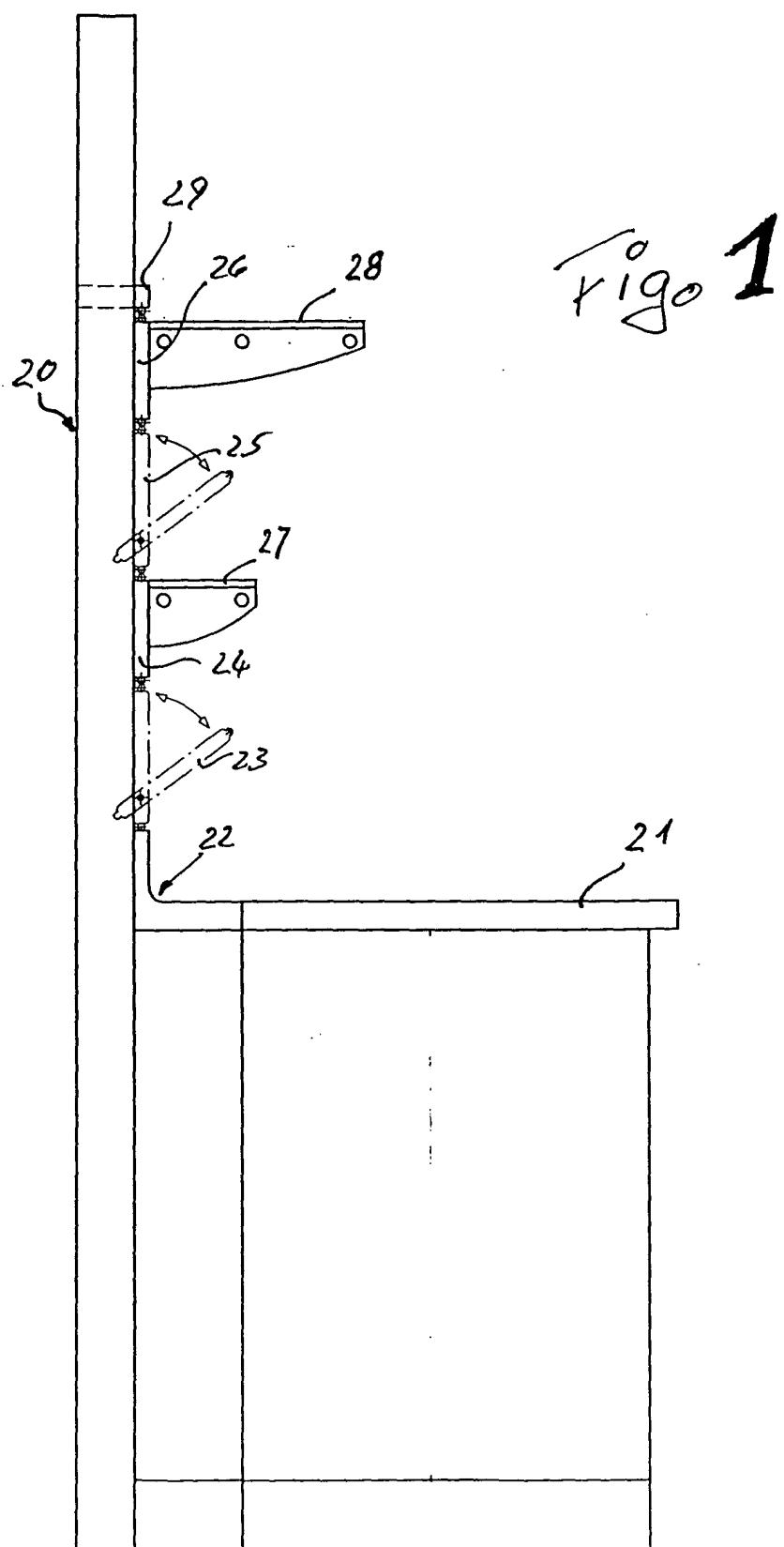
35

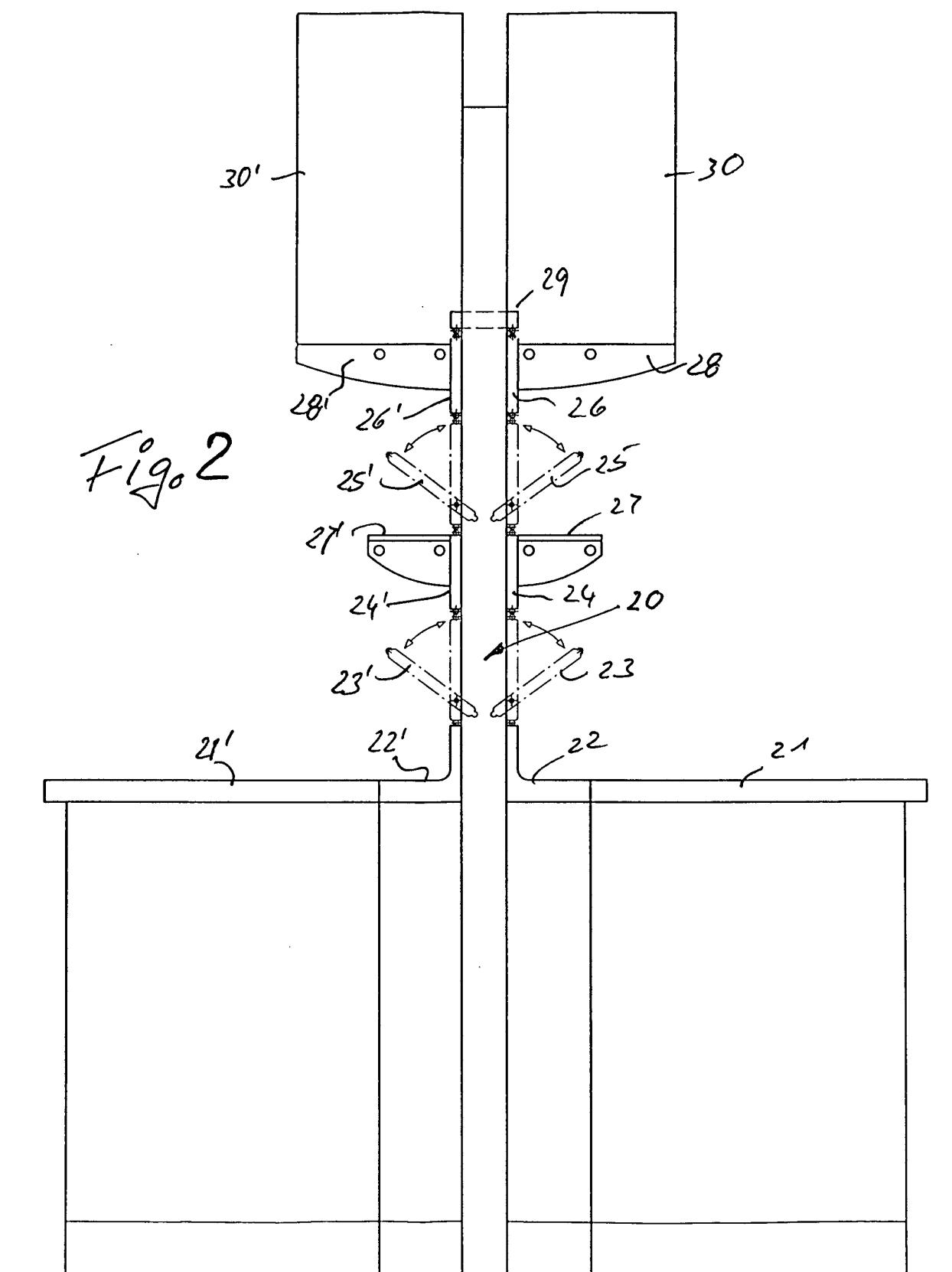
40

45

50

55





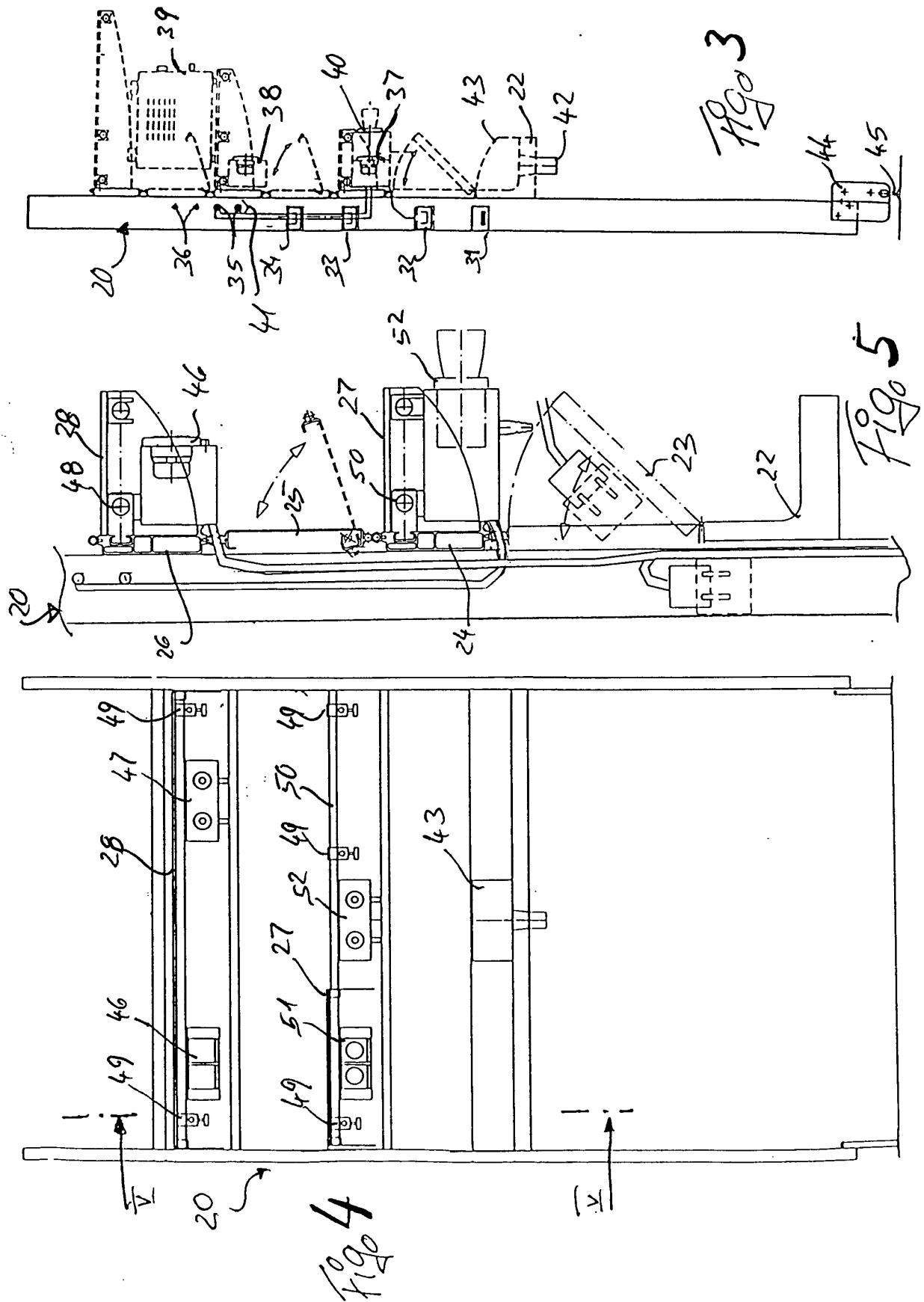


Fig. 6

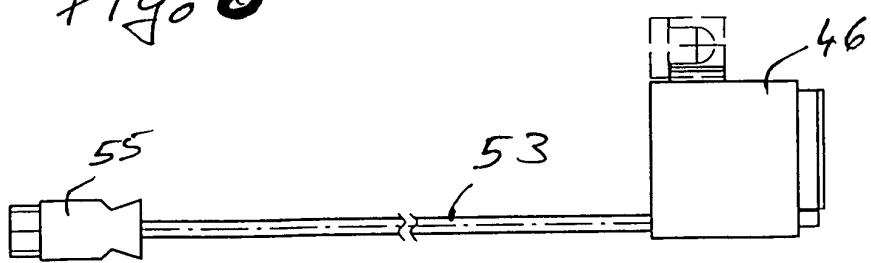


Fig. 7

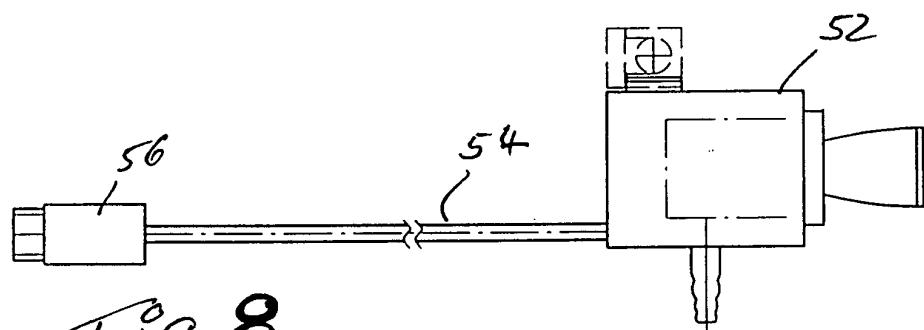
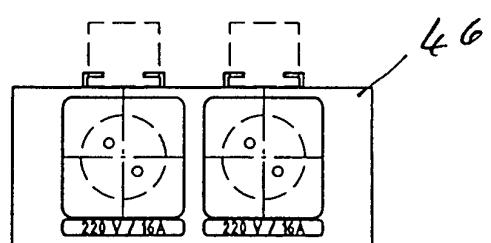


Fig. 9

