



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 103 26 364 A1 2005.01.05

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 103 26 364.0
(22) Anmeldetag: 12.06.2003
(43) Offenlegungstag: 05.01.2005

(51) Int Cl.7: E04B 2/86
E04B 2/30

(71) Anmelder:
Heraklith AG, Fürnitz, AT; Heuberger, Augustin,
Salzburg, AT

(74) Vertreter:
Becker und Kollegen, 40878 Ratingen

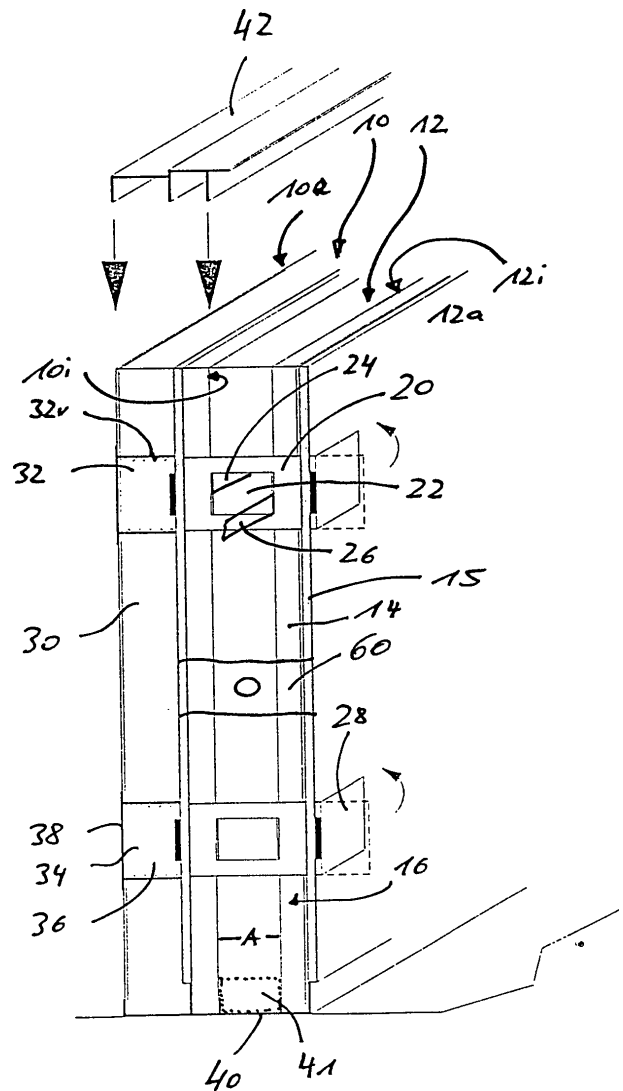
(72) Erfinder:
Heuberger, Augustin, Salzburg, AT

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verlorener Schalungskörper**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen verlorenen Schalungskörper mit folgenden Merkmalen:

- zwei, parallel im Abstand zueinander verlaufenden Wandflächen,
- jede Wandfläche besteht aus mehreren, über einen Stoßbereich fluchtend aneinander anschließenden benachbarten Platten,
- die Wandflächen sind über Abstandshalter verbunden,
- benachbarte Platten einer Wandfläche sind untereinander verklebt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen verlorenen Schalungskörper.

Stand der Technik

[0002] Im konstruktiven Hochbau werden aus Ziegeln beziehungsweise Steinen errichtete Wände zunehmend durch Fertigbauteile ersetzt. Diese Fertigbauteile können ebenfalls aus Ziegeln bestehen. Es werden aber überwiegend Beton-Fertigteile oder Holz-Fertigteile benutzt.

[0003] Diese Fertigbauteile haben mehrere Nachteile: Sie werden überwiegend werkseitig fertiggestellt und müssen mit einem entsprechend hohen Transportaufwand zur Baustelle gebracht werden. Aufgrund des zum Teil hohen Gewichts, insbesondere für Beton-Fertigteile, sind die Elementgrößen begrenzt. Eine konstruktive Anpassung vor Ort (an der Baustelle) ist praktisch nicht mehr möglich. Benachbarte Elemente müssen aufwendig miteinander verbunden werden. Zahlreiche Fertigteile stellen nur Halbfabrikate dar. Beispielsweise fehlt häufig eine Wärmedämmung. Sanitär- und Elektroinstallationen erfordern eine weitere Bearbeitung der Teile an der Baustelle.

Aufgabenstellung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Erstellung von Wänden, insbesondere tragenden Wänden im konstruktiven Hochbau, zu vereinfachen.

[0005] Dabei geht die Erfindung von folgendem Grundgedanken aus: Anstelle eines Beton-Fertigteils wird werkseitig lediglich ein verlornener Schalungskörper hergestellt. Der Schalungskörper ist im Verhältnis zum Fertigteil leicht. Er kann einfach bearbeitet werden. Er kann entsprechend den individuellen Verhältnissen maßgerecht vorbereitet werden. Aufgrund des geringen Gewichtes lässt er sich bequem und preiswert an die Baustelle transportieren. Ebenfalls verbessert ist die Möglichkeit an der Baustelle, das entsprechende Wandelement zu errichten. Der Schalungskörper wird aufgestellt, gegebenenfalls abgestützt und verfüllt, beispielsweise mit Beton ausgegossen. Für die Erstellung von Zwischenwänden, Raumteilern etc. kann auch eine Verfüllung mit einem losen Schüttgut wie geblähter Perlite oder mit Dämmmaterialien wie Mineralfaserprodukten, erfolgen. Auch Kombinationen sind möglich. Aneinander anschließende, benachbarte Elemente können über eine monolithische Füllung, wie einen Betonkern, formschlüssig miteinander verbunden werden.

[0006] Auch an der Baustelle können Anpassungen kurzfristig durchgeführt werden. Ein Beispiel soll dies veranschaulichen: Zwischen zwei Wänden soll eine

Zwischenwand gezogen werden. Wäre das entsprechende Beton-Fertigteil zu lang, müsste es verworfen und durch ein neues Teil ersetzt werden. Die Bauzeit würde sich erheblich verlängern. Ist das erfindungsgemäße Schalungselement zu groß geraten, kann es an der Baustelle kurzfristig zugeschnitten (verkürzt) werden. Erst danach erfolgt die Ausbildung mit einem tragenden Kern, beispielsweise durch Verfüllung mit Transportbeton.

[0007] Ebenso können Schlitze, Fenster oder Türausschnitte leicht und schnell auch an der Baustelle noch ergänzt beziehungsweise korrigiert werden.

[0008] Verlorene Schalungskörper als solche sind Stand der Technik. Diese werden aber erst an der Baustelle erstellt und dann mit Beton verfüllt. Erfindungsgemäß handelt es sich dagegen um ein werkseitig vorkonfektioniertes Bauelement, welches vor Ort nur noch aufgestellt und verfüllt werden muss.

[0009] Die konstruktive Gestaltung des Schalungskörpers ist in ihrer allgemeinsten Ausführungsform nach Anspruch 1 wie folgt:

- der Schalungskörper umfasst zwei, parallel im Abstand zueinander verlaufende Wandflächen,
- jede Wandfläche besteht aus mehreren, über einen Stoßbereich fluchtend aneinander anschließenden benachbarten Platten,
- die Wandflächen sind über Abstandhalter verbunden,
- benachbarte Platten einer Wandfläche sind untereinander verklebt.

[0010] Jede Wandfläche wird aus mehreren Platten gebildet, die im Bereich ihrer korrespondierenden Seitenkanten (Stoßbereich) miteinander verklebt sind. Dieses Prinzip ermöglicht es, Wandflächen nahezu unbegrenzter Größe herzustellen.

[0011] Die Wandflächen selbst sind untereinander durch Abstandhalter fixiert. Die Abstandhalter sorgen dafür, dass zwischen den Wandflächen ein konstanter Abstand besteht und beide Wandflächen gegeneinander stabilisiert werden.

[0012] Nach einer Ausführungsform verlaufen die Abstandhalter mindestens bis in den Stoßbereich benachbarter Platten.

[0013] Wie ausgeführt, werden benachbarte Platten ohnehin im Stoßbereich miteinander verklebt. Dabei können gleichzeitig die Abstandhalter im Stoßbereich konfektioniert und mit befestigt werden. Grundsätzlich wäre es auch möglich, die Abstandhalter durch die Platten hindurchzustoßen. Dies würde allerdings einen zusätzlichen Arbeitsaufwand und Verfahrensschritt erfordern.

[0014] Die Abstandhalter können ebenfalls im Stoß-

bereich an den korrespondierenden Stirnflächen der Platten verklebt werden. Ebenso ist es möglich, Platten und Abstandhalter miteinander mechanisch zu fixieren, beispielsweise über Schrauben, Splinte, Stifte, Krallen oder dergleichen.

[0015] Die Abstandhalter können, zum Beispiel als Verbindungsschenkel zwischen zwei parallel verlaufenden Platten, Bestandteil U- oder H-förmige Profileile sein. In beiden Fällen werden die Elemente nebeneinander zu einer gewünschten Wand aufgestellt, untereinander verbunden (zum Beispiel verklebt) und danach die zwischen zwei Platten und zwei Abstandhaltern ausgebildeten Hohlräume verfüllt. Nicht nur in diesen Fällen bietet es sich an, die Abstandhalter (Verbindungsschenkel) aus dem gleichen Werkstoff wie die Wandplatten zu machen.

[0016] Um einen exakten Abstand der Wandflächen zueinander über die gesamte Länge und Höhe der zu erstellenden Wand sicherzustellen, können die Abstandhalter sich innen- und außenseitig auf jeder Wandfläche abstützen. Dazu können Abstützelemente vorgesehen werden, die sich im Wesentlichen parallel zu den Wandflächen und damit senkrecht zum Abstandhalter erstrecken.

[0017] Insbesondere dann, wenn die Abstandhalter in den Stoßfugen zwischen benachbarten Platten verlaufen, schlägt die Erfindung vor, die Abstandhalter als flächige Körper mit zwei Hauptflächen auszubilden. Die Abstandhalter können dabei die Form von Blechen, Streifen, Bändern oder dergleichen aufweisen. Um den Abstand benachbarter Platten, also die Stoßfuge, schmal zu halten, sollen die Abstandhalter klein sein, beispielsweise nur 1 bis 5 mm. Es können mehrere solcher Abstandhalter im Abstand zueinander über die Höhe einer zu erstellenden Wand angeordnet werden. Ebenso können gegenüberliegende Platten der Wandflächen aber auch mit nur einem oder zwei Abstandhaltern gegeneinander fixiert werden. Dies schließt Ausführungsformen ein, bei denen nur ein Abstandhalter sich über mehr oder weniger die gesamte Plattenhöhe (Plattenlänge) erstreckt.

[0018] Dementsprechend können die Abstandhalter eine Dicke bis zu 1 cm, eine Länge zwischen 5 und 350 cm und eine Breite aufweisen, die in jedem Fall größer als der Abstand benachbarter Innenseiten der Wandflächen ist.

[0019] Um die bereits erwähnten zusätzlichen Abstützelemente für die Wandflächen bereitzustellen, können die Abstandhalter Schlitze oder Aussparungen aufweisen. Zum Beispiel können die Schlitze U-förmig sein, so dass sich entsprechende Laschen abbiegen lassen, die dann gegen mindestens eine Innen- oder Außenseite mindestens einer Wandfläche zu deren Abstützung anliegen.

[0020] Die genannten Schlitze oder Aussparungen können auch dazu genutzt werden, Spannkeile aufzunehmen, die gegen mindestens eine Innen- oder Außenseite mindestens einer Wandfläche anliegen. Auch dies dient der gegenseitigen Ausrichtung und Fixierung der Wandflächen in definiertem Abstand.

[0021] Die genannten Abstandhalter können umfangsseitig zumindest teilweise eine Verzahnung aufweisen. Die Verzahnung kann eine zusätzliche Verankerung zu den Platten der Wandflächen bilden. Die Verzahnung kann aber auch eine Art Armierung für den Beton bilden, der später zwischen die Wandflächen eingefüllt wird.

[0022] Die Platten können beispielsweise Holzwole-Leichtbauplatten sein. Solche Platten sind seit langem Stand der Technik, jedoch für andere Anwendungen. Holzwole-Leichtbauplatten sind unter dem Handelsnamen „Heraklith“ bekannt. Sie bestehen aus Holzwolefasern, die über ein anorganisches Bindemittel, beispielsweise auf MgO-Basis, miteinander verbunden sind. Andere Plattenarten sind möglich.

[0023] Die Verbindung der Platten untereinander kann ebenfalls über ein anorganisches Bindemittel, ebenso aber auch über einen organischen Kleber, beispielsweise einen Polyurethan-Kleber, erfolgen.

[0024] Auf mindestens einer Wandfläche kann außenseitig eine Dämmschicht aufgebracht werden. Dies gilt insbesondere zur Erstellung von Haus-Außenwänden. Die Dämmschicht kann aus Mineralfaser-Elementen bestehen, beispielsweise Dämmplatten oder Dämmmatten. Die Dämmschicht kann auf die entsprechende Wandfläche aufgeklebt werden.

[0025] Eine Ausführungsform sieht vor, dass die Abstandhalter des Schalungskörpers mindestens die Wandfläche außenseitig überragen, auf der die Dämmschicht aufgebracht werden soll. Die Dämmschicht kann dann auf die Abstandhalter aufgesteckt werden.

[0026] Zur zusätzlichen Fixierung sieht eine weitere Ausführungsform den Einsatz von Hülsen vor, die mit einem Ende auf der Außenseite der Dämmschicht aufliegen (nach Art eines Tellers) und mit dem anderen Ende auf den Abstandhaltern befestigt sind. Auch in diesem Fall können die bereits erwähnten Verzahnungen der Abstandhalter die Fixierung der Hülsen erleichtern.

[0027] Werden Holzwole-Platten zur Erstellung der Wandflächen benutzt, beispielsweise in einer Stärke zwischen 1 und 8 cm, so weisen diese Bauplatten eine relativ geringe Biegezugfestigkeit auf. Um dies auszugleichen, können beispielsweise mehr Abstandhalter eingesetzt werden oder der Abstand der Abstandhalter kann verringert werden.

[0028] Auch über den Werkstoff der Abstandhalter lässt sich die Stabilität des Schalungskörpers insgesamt anpassen. Die Abstandhalter können beispielsweise aus Metall bestehen, beispielsweise als Metallbleche gestaltet sein. Ebenso können aber auch Kunststoffkörper verwendet werden.

[0029] Soweit dies gewünscht oder notwendig ist, können weitere Elemente vorgesehen werden, um die Wandflächen zusätzlich untereinander zu verbinden.

[0030] Solche Elemente können zwischen den Innenseiten gegenüberliegender Platten der Wandflächen verlaufen. Sie können aber auch wiederum im Stoßbereich benachbarter Platten befestigt werden, beispielsweise mit verklebt werden. Solche Gewebeamierungen können eine Breite aufweisen, die größer ist als der Innenabstand der Wandflächen und kleiner oder gleich dem Außenabstand der Wandflächen. Sie können auch breiter sein und außen auf der Wandfläche zusätzlich befestigt (z.B. verklebt) werden. Das Dehnungsverhalten sollte auf 2 % beschränkt sein. Die Höhe ist beliebig > 0 und \leq Höhe des Schalungskörpers.

[0031] Eine Ausführungsform der Erfindung schlägt dazu vor, Elemente zu verwenden, die eine hohe Zugfestigkeit aufweisen, beispielsweise Glasfasergewebe oder Glasfasergewirke. Solche Elemente können schon aufgrund ihrer Struktur Durchbrechungen aufweisen, die nützlich sind, um bei der anschließenden Verfüllung des Schalungskörpers einen monolithischen Körper erzeugen zu können.

[0032] Die Wandflächen können an bis zu drei Seiten über weitere Platten miteinander verbunden sein. So kann der Schalungskörper beispielsweise unterseitig sowie im Bereich seiner vertikalen Stirnseiten mit entsprechenden Plattenstreifen verkleidet werden. Je nachdem, ob diese Stirnflächen an Wände anschließen oder nicht, können sie geschlossen oder mit Durchbrechungen ausgebildet sein. Im letztgenannten Fall dienen die Durchbrechungen wiederum dazu, beim Einfüllen eines Betons eine Verbindung zu benachbarten Wandelementen zu ermöglichen.

[0033] In der Regel werden die Wandflächen eine identische Länge und Breite aufweisen, um insgesamt einen exakt quaderförmigen Körper aufbauen zu können. Insbesondere zur Erstellung von Außenwänden schlägt eine Ausführungsform jedoch vor, eine Wandfläche breiter und/oder höher als die andere Wandfläche auszubilden. Auf diese Weise kann insbesondere im oberen Stirnbereich des Schalungskörpers eine Art Stufe ausgebildet werden, die dazu dient, eine anschließende Decke oder einen Deckenkörper abzustützen.

[0034] Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemä-

ßen Gestaltung des Schalungskörpers besteht darin, dass sich sowohl kleine wie insbesondere auch sehr große Schalungskörper erstellen lassen. Prinzipiell unterliegt der Schalungskörper keinen geometrischen Grenzen. Nach einer Ausführungsform beträgt die Breite zwischen 0,1 und 0,6 m (alternativ: 0,2 bis 0,6 m). Die Höhe kann zwischen 0,1 und 3,5 m (alternativ: zwischen 2,5 und 3,5 m) betragen. Eine typische Länge wird zwischen 0,8 und 12 m, beispielsweise zwischen 2 und 12 m liegen.

[0035] Insoweit lassen sich großflächige Wände ebenso erstellen wie Stürze, Brüstungen (Parapete) etc.

[0036] Wände mit Fenstern oder Türen können entweder aus einzelnen Elementen zusammengestellt werden. Alternativ ist es möglich, ein Wandelement mit entsprechenden Aussparungen auszubilden, wobei die Aussparungen dann umfangsseitig durch Verbindungsplatten geschlossen werden.

[0037] Die Verwendung und Gestaltung eines erfindungsgemäßen Schalungskörpers hat weitere Vorteile: zum Beispiel können an der Baustelle im Raum zwischen den Wandflächen bereits Installationsleitungen (wie Kabelkanäle, Rohrleitungen etc.) als Blindleitungen verlegt werden. Dazu bietet es sich an, die Abstandhalter als Auflagekörper für solche Kanäle zu benutzen. Dazu können die Abstandhalter korrespondierende Aussparungen aufweisen. Die Abstandhalter werden dann vorzugsweise so angeordnet, dass Leerleitungen, die durch mehrere Abstandhalter hindurchgeführt werden, unmittelbar die gewünschte Ausrichtung haben.

[0038] Nach dem Aufstellen der Schalungskörper an der Baustelle wird der Raum zwischen den Wandflächen mit Beton ausgefüllt. Anschließend können die Innenarbeiten beginnen. Die Innenwände können verputzt oder sonstwie verkleidet werden. Soweit die Abstandhalter über die Außenseiten der Wandflächen verstehen, können sie entweder abgeschnitten oder beispielsweise als Armierungen für einen aufzubringenden Putz genutzt werden.

[0039] Weitere Merkmale der Erfindung sind Merkmale der Unteransprüche sowie der sonstigen Anmeldungsunterlagen.

Ausführungsbeispiel

[0040] Die Erfindung wird nachstehend anhand verschiedener Ausführungsbeispiele weiter erläutert. Dabei zeigen – jeweils in stark schematisierter Darstellung:

[0041] Fig. 1a, 1b: vertikale Längsschnitte durch perspektivische Darstellungen eines Schalungskörpers in zwei Ausführungsformen,

[0042] **Fig. 2:** eine perspektivische Darstellung mehrerer Schalungskörper, die zur Erstellung von zwei Außenwänden zusammengestellt werden,

[0043] **Fig. 3:** eine perspektivische Ansicht eines Schalungskörpers nach Entfernung einer (vorderen) Wandfläche,

[0044] **Fig. 4:** eine Aufsicht auf einen weiteren Schalungskörper.

[0045] In den Figuren sind gleiche oder gleichwirkende Bauteile mit gleichen Bezugsziffern dargestellt.

[0046] Die in **Fig. 2** erkennbaren unterschiedlichen Schalungskörper sind beispielsweise wie in **Fig. 1** dargestellt aufgebaut:

Jeder verlorene Schalungskörper weist zwei, parallel im Abstand zueinander verlaufende Wandflächen **10**, **12** auf. Beide Wandflächen **10**, **12** sind identisch gestaltet, so dass nachstehend nur der Aufbau der Wandfläche **12** beschrieben wird.

[0047] Die Wandfläche **12** besteht aus mehreren, fluchtend aneinander anschließenden benachbarten Platten **14**, wobei in **Fig. 1** nur eine Platte **14** mit ihrer vorderen und oberen Stirnseite zu erkennen ist, wobei die vordere Stirnseite einen Stoßbereich **16** bildet, an den sich eine weitere Platte **14** zur Bildung der Wandfläche **12** anschließt. Dieser Stoßbereich wird von einem Abstandhalter **20** durchgriffen, der senkrecht zu den Wandflächen **10**, **12** verläuft und die Wandflächen **10**, **12** beidseitig überragt.

[0048] Im Stoßbereich **16** ist der Abstandhalter **20** mit den entsprechenden Platten **14** verklebt. Der Abstandhalter **20** definiert damit den Innenabstand **A** der Wandflächen **10**, **12**.

[0049] Wie die **Fig. 1a**, **1b** zeigen, sind mehrere Abstandhalter im Abstand zueinander und übereinander angeordnet, wobei nachstehend wiederum ein Abstandhalter näher erläutert wird, weil alle Abstandhalter baugleich sind.

[0050] In dem Abschnitt zwischen den Wandflächen **10**, **12** weist der Abstandhalter **20** bei **Fig. 1a** eine Aussparung **22** auf, aus der in entgegengesetzter Richtung zwei Lappen **24**, **26** ausgeformt sind, die im rechten Winkel zum Abstandhalter **20** verlaufen und damit parallel zu den Wandflächen **10**, **12**. Die Lappen **24**, **26** liegen flächig gegen die Innenseiten **10i**, **12i** der Wandflächen **10**, **12** an und stabilisieren den Schalungskörper.

[0051] Der über die Wandfläche **12** vorstehende Abschnitt **28** des Abstandhalters ist ebenfalls um 90° abgebogen und liegt gegen eine Außenseite **12a** der Wandfläche **12** an, so dass die Wandfläche **12** bündig

zwischen den Lappen **26**, **28** des Abstandhalters **20** gehalten wird.

[0052] Auf einer Außenfläche **10a** der Wandfläche **10** ist eine Dämmlage **30** aufgebracht. Die Dämmlage **30** besteht aus Mineralfaser-Platten, die auf korrespondierende Endabschnitte **32** der Abstandhalter **20** aufgesteckt sind. Zur weiteren Fixierung sind Kapfen **34** zu erkennen, die einen hülsenartigen Teil **36** aufweisen, der auf den Abschnitt **32** (mit äußerer Verzahnung **32v**) des Abstandhalters **20** aufgesteckt ist und außenseitig von einem tellerartigen Teil **38** begrenzt wird, welches auf der Oberfläche der Mineralfaserschicht **30** aufliegt. Eine Dämmschicht (Wärme- und/oder Schalldämmschicht) kann auch innenseitig auf mindestens einer Wandfläche **10**, **12** montiert werden.

[0053] Wie **Fig. 1a** zeigt, bestehen die Wandflächen **10**, **12** aus jeweils zwei, aufeinander angeordneten und untereinander verklebten Platten, nämlich den bereits erwähnten Platten **14** und einer jeweils äußeren weiteren Platte **15**.

[0054] Unterseitig wird der Schalungskörper von einer Schiene **40** begrenzt. Eine korrespondierende Schiene **42** kann auch auf die Oberseite aufgesetzt werden. Die Schiene dient der Ausrichtung des Schalungskörpers auf einer Unterlage (z.B. einer Rohdecke). Alternativ oder kumulativ kann auch ein Anschlagstreifen, z.B. aus dem Material der Wandflächen **10**, **12** auf der Rohdecke fixiert werden (in **Fig. 1a** mit **41** angegeben), der eine Breite aufweist, die dem Innenabstand der Wandflächen **10**, **12** (also dem Füllraum zwischen den Wandflächen **10**, **12**) entspricht.

[0055] In **Fig. 1a** sind symbolisch zwei Abstandhalter **20** dargestellt. Zwischen diesen beiden Abstandhaltern ist ein Glasfaserstreifen **60** angeordnet, der, wie die Abstandhalter **20**, im Stoßbereich **16** an den korrespondierenden Stirnflächen der Platten **14** verklebt ist. Der Glasfaserstreifen **60** dient dazu, beim Einfüllen eines Betons in den Hohlraum zwischen den Wandflächen **10**, **12** die Biegezugfestigkeit der Platten **14** zu erhöhen. Selbstverständlich sind mehrere solcher Streifen **60** im Stoßbereich benachbarter Platten **14** angeordnet.

[0056] Beim Ausführungsbeispiel nach **Fig. 1b** ist das Glasfasergewebe **60** über nahezu die gesamte Höhe des Schalungskörpers auf die vorderen Stoßflächen **60** und damit zwischen benachbarten Platten **14** geklebt beziehungsweise verklebt.

[0057] **Fig. 2** zeigt unterschiedliche Ausgestaltungen eines solchen Schalungskörpers, beispielsweise in Form einer Säule, zur Erstellung eines Sturzes, als Eckpfeiler, Vollwand oder Parapet gestaltet.

[0058] Wie am Beispiel Eckpfeiler und Brüstung zu erkennen ist, sind die äußeren vertikalen Stirnseiten der Wandflächen **10**, **12** durch zusätzliche Platten **44** abgedeckt, die aufgeklebt sind, und Öffnungen **46** aufweisen.

[0059] Nachdem die einzelnen Schalungskörper in der gewünschten Zuordnung aufgestellt wurden, werden sie von oben mit Beton verfüllt. Der Beton kann dabei durch die Öffnungen **46** in benachbarte Schalungskörper hineinlaufen, so dass insgesamt ein monolithischer Betonkern ausgebildet wird.

[0060] Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Schalungselementes.

[0061] Anstelle mehrerer, im Abstand übereinander angeordneter Abstandhalter **20** ist hier ein einziger Abstandhalter **20** vorgesehen, dessen Breite exakt dem Abstand der Außenseiten **10a**, **12a** der Wandflächen **10**, **12** entspricht, so dass keine Teile des Abstandhalters **20** über die Außenflächen **10a**, **12a** vorstehen.

[0062] Die Befestigung dieses Abstandhalters **20** beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 erfolgt über Stifte **48** in die korrespondierenden Stirnflächen der Platten **14**.

[0063] Der Abstandhalter **20** weist darüber hinaus eine Vielzahl von Aussparungen **22** auf, die hier der Aufnahme von Leerrohren dienen (durch eine strichpunktierte Linie **50** symbolisiert). Solche Leerleitungen werden vor dem Ausfüllen des Hohlraumes zwischen den Wandflächen **10**, **12** eingelegt und können später mit Elektroleitungen, Lautsprecherkabeln oder dergleichen bestückt werden.

[0064] Außerdem sind bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 zusätzliche Träger **52** vorgesehen, die nach Art von Leisten gestaltet sind und die Innenseiten **10i**, **12i** der Wandflächen **10**, **12** verbinden. Zu diesem Zweck sind die Leisten **52** auf die Innenwände **10i**, **12i** aufgeklebt. Auch diese Leisten **52** weisen Öffnungen **54** auf, so dass eingefüllter Beton durch die Öffnungen **54** hindurchströmen kann.

[0065] Beim Beispiel nach Fig. 4 wird der Schalungskörper von mehreren, nebeneinander angeordneten U-Profilen aus „Heraklith“ (Holzwolle-Leichtbauelementen) gebildet. Jedes Profil besteht aus zwei parallel verlaufenden Platten **14** (U-Schenkeln), die über einen Abstandhalter **20** (Verbindungsschenkel) verbunden sind. Freie Stirnflächen **16** der Platten **14** sind mit einer Seite des benachbarten Abstandhalters **20** verklebt. Die gewünschte Gesamtbreite B der Wand kann an der Baustelle durch Zuschneiden eines U-Profiles, wie in Fig. 4 durch das Scheren-Symbol angedeutet, erreicht werden. Anstelle der U-Profile könnten auch H-Profile benutzt werden.

Der Abstandhalter wäre dann etwa mittig und nach beiden Seiten wäre das Profil offen. Benachbarte H-Profile würden durch Verkleben oder mechanische Elemente im Bereich der vertikal verlaufenden Stirnflächen der Platten verbunden.

[0066] Die Plattenstärke (beim Beispiel nach Fig. 4 auch des Abstandhalters) kann 10–50 mm, beispielsweise 20–30 mm betragen, bei einer Rohdichte der Holzwolle-Leichtbauteile von 400–900 kg/m³, beispielsweise 500–800 kg/m³. Die Teile können in beliebiger Größe und Form vormontiert werden.

Patentansprüche

1. Verlorener Schalungskörper mit folgenden Merkmalen:

- a) zwei, parallel im Abstand zueinander verlaufenden Wandflächen (**10**, **12**),
- b) jede Wandfläche (**10**, **12**) besteht aus mehreren, über einen Stoßbereich (**16**) fluchtend aneinander anschließenden benachbarten Platten (**14**),
- c) die Wandflächen (**10**, **12**) sind über Abstandhalter (**20**) verbunden,
- d) benachbarte Platten (**14**) einer Wandfläche (**10**, **12**) sind untereinander verklebt.

2. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter (**20**) mindestens bis in den Stoßbereich (**16**) benachbarter Platten (**14**) verlaufen.

3. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem sich die Abstandhalter (**20**) innen- und außenseitig auf jeder Wandfläche (**10**, **12**) abstützen.

4. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter (**20**) im Stoßbereich (**16**) an den korrespondierenden Platten (**14**) der Wandflächen (**10**, **12**) befestigt sind.

5. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter (**20**) im Stoßbereich (**16**) mit den korrespondierenden Platten (**14**) verklebt sind.

6. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter (**20**) im Stoßbereich (**16**) mit den korrespondierenden Platten (**20**) verstiftet sind.

7. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter (**20**) flächige Körper mit zwei Hauptflächen sind.

8. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter (**20**) eine Dicke bis zu 1 cm, eine Länge zwischen 5 und 350 cm und eine Breite aufweisen, die größer als der Abstand benachbarter Innenseiten (**10i**, **12i**) der Wandflächen (**10**, **12**) ist.

9. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter (**20**) Schlitze beziehungsweise

Aussparungen **(22)** aufweisen.

10. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter **(20)** Schlitze beziehungsweise Aussparungen **(22)** aufweisen, entlang der Flächabschnitte **(24, 26)** ausgeformt sind, die gegen mindestens eine Innen- oder Außenseite **(10i, 12i)** mindestens einer Wandfläche **(10, 12)** anliegen.

11. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter **(20)** Schlitze beziehungsweise Aussparungen **(22)** aufweisen, die Spannkeile aufnehmen, die gegen mindestens eine Innen- oder Außenseite **(10i, 12i)** mindestens einer Wandfläche **(10, 12)** anliegen.

12. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter **(20)** umfangsseitig zumindest teilweise eine Verzahnung **(32v)** aufweisen.

13. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Platten **(14)** Holzwolle-Leichbauplatten sind.

14. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem mindestens auf einer Wandfläche **(10, 12)** außenseitig eine Dämmschicht **(30)** aufgebracht ist.

15. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Dämmschicht **(30)** aus einem Mineralfaserelement besteht.

16. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Dämmschicht **(30)** auf die Wandfläche **(10)** aufgeklebt ist.

17. Schalungskörper nach Anspruch 14, bei dem die Abstandhalter **(20)** mindestens die die Dämmschicht **(30)** aufweisende Wandfläche **(10)** außenseitig überragen und die Dämmschicht **(30)** auf die Abstandhalter **(20)** aufgesteckt ist.

18. Schalungskörper nach Anspruch 17, bei dem die Dämmschicht **(30)** zusätzlich von Hülsen **(34)** fixiert wird, die mit einem Ende **(38)** auf der Außenseite der Dämmschicht **(30)** aufliegen und mit einem Ende auf den Abstandhaltern **(20)** befestigt sind.

19. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Abstandhalter **(20)** im Bereich zwischen den Wandflächen **(10, 12)** Aussparungen **(22)** aufweisen, sie so angeordnet sind, dass Aussparungen **(22)** horizontal benachbarter Abstandhalter **(20)** fluchten.

20. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Wandflächen **(10, 12)** über weitere Elemente **(52, 60)** zusätzlich verbunden sind.

21. Schalungskörper nach Anspruch 20, bei dem die Elemente **(52)** an den Innenseiten **(10i, 12i)** der Wandflächen **(10, 12)** befestigt sind.

22. Schalungskörper nach Anspruch 20, bei dem die Elemente **(60)** im Stoßbereich **(16)** benachbarter Platten **(14)** befestigt sind.

23. Schalungskörper nach Anspruch 20, bei dem die Elemente **(60)** aus einem Werkstoff bestehen, der eine hohe Zugfestigkeit aufweist.

24. Schalungskörper nach Anspruch 20, bei dem die Elemente **(60)** aus einem Glasfasergewebe oder Glasfasergewirke bestehen.

25. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die Wandflächen **(10, 12)** an bis zu drei Seiten über weitere Platten **(44)** miteinander verbunden sind.

26. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem die weiteren Platten **(44)** Öffnungen **(46)** aufweisen.

27. Schalungskörper nach Anspruch 1, bei dem eine Wandfläche **(10, 12)** breiter und/oder höher als die andere Wandfläche **(10, 12)** ist.

28. Schalungskörper nach Anspruch 1 mit einer Breite zwischen 0,1 und 0,6 m, einer Höhe zwischen 0,1 und 3,5 m und einer Länge zwischen 0,8 und 12 m.

29. Schalungskörper nach Anspruch 1 mit einer Breite zwischen 0,2 und 0,6 m, einer Höhe zwischen 2,5 und 3,5 m und einer Länge zwischen 2 und 12 m.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1a

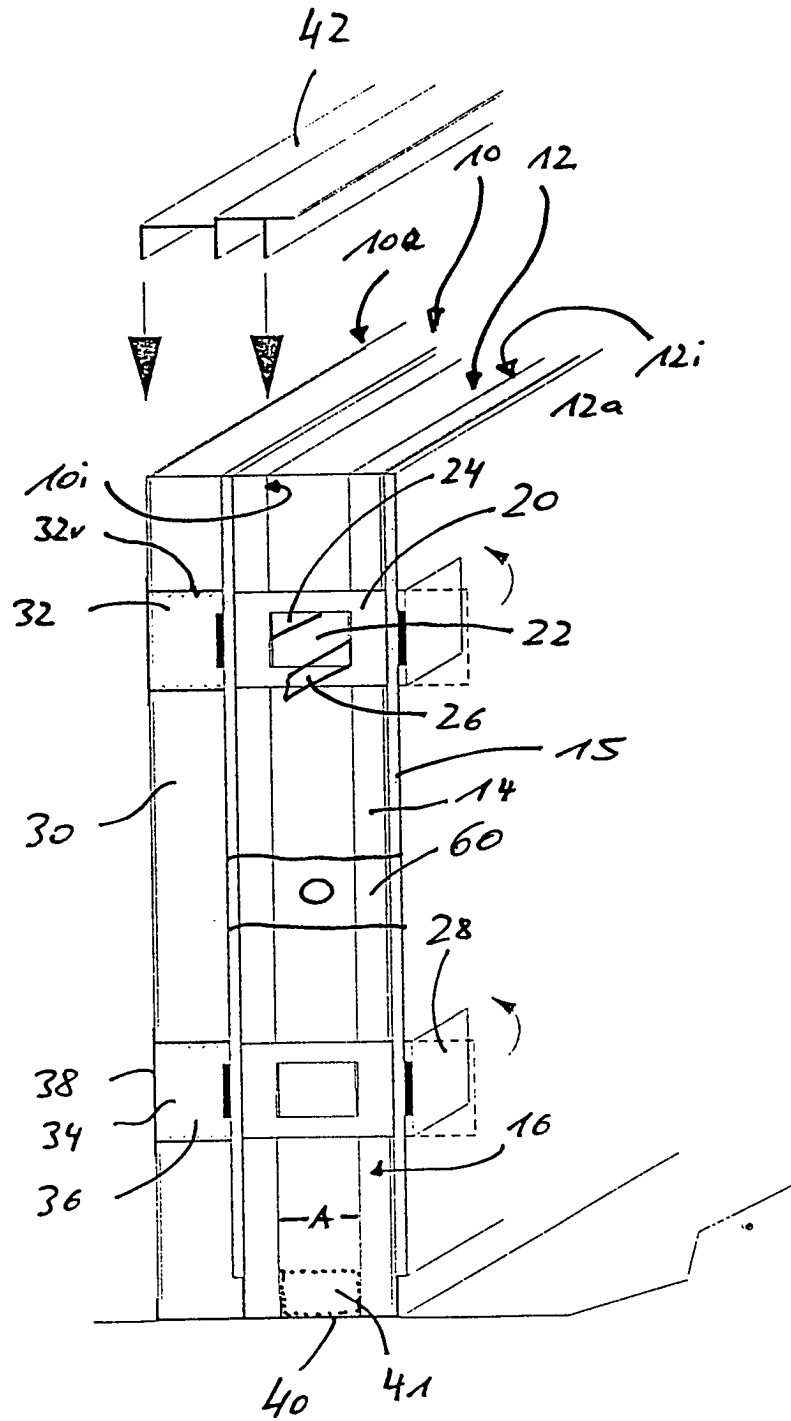


Fig. 16

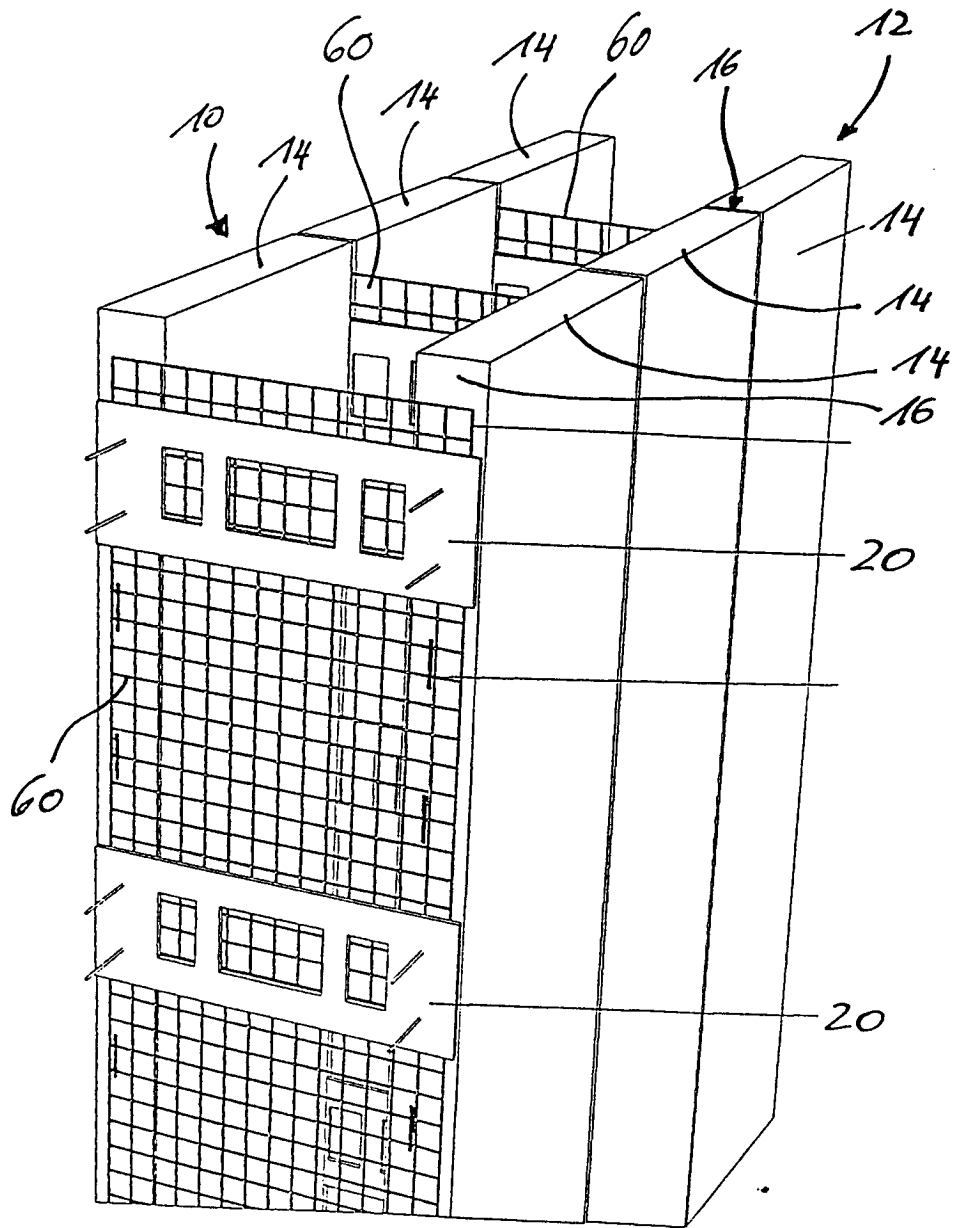


Fig. 2

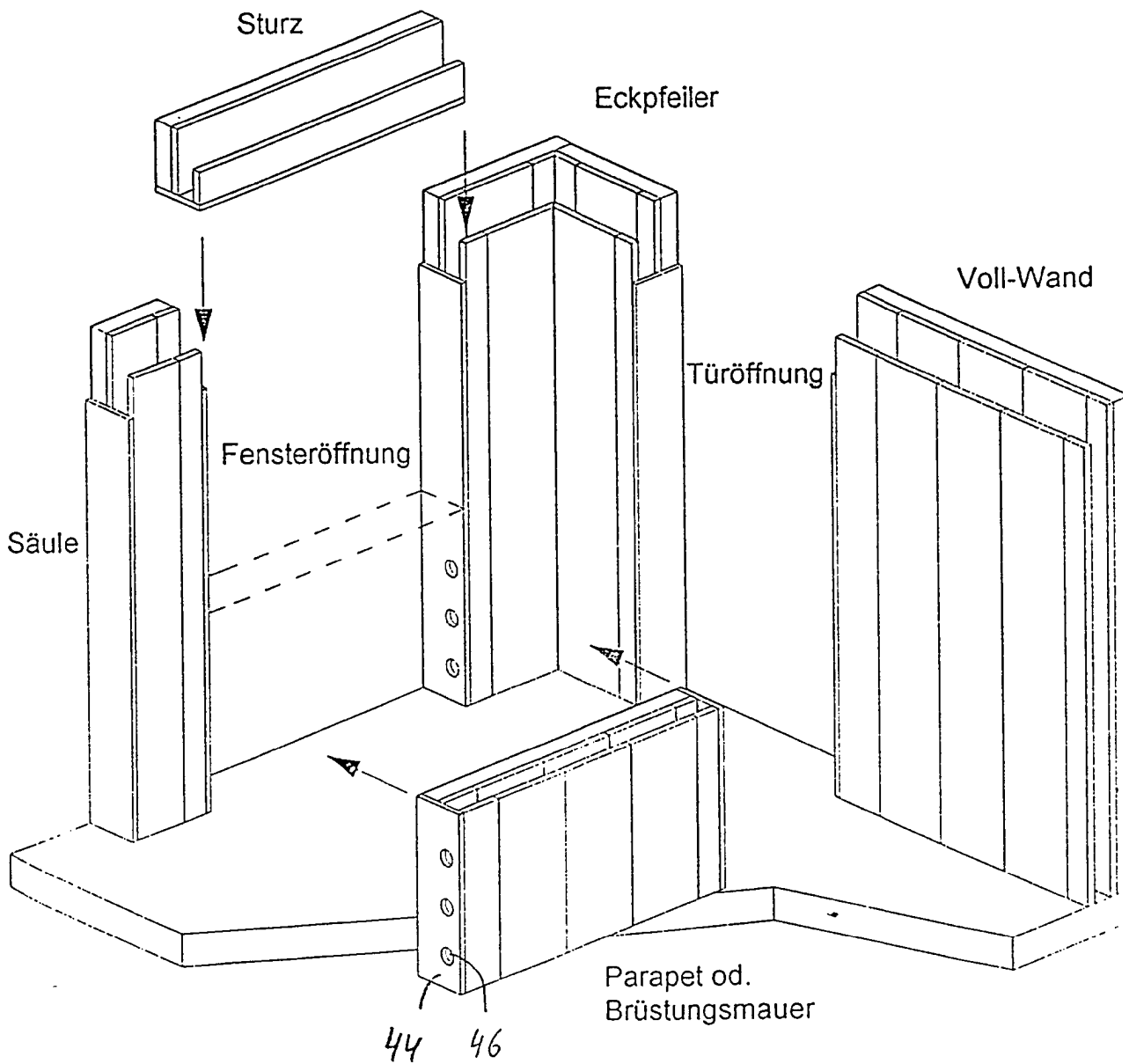


Fig. 3

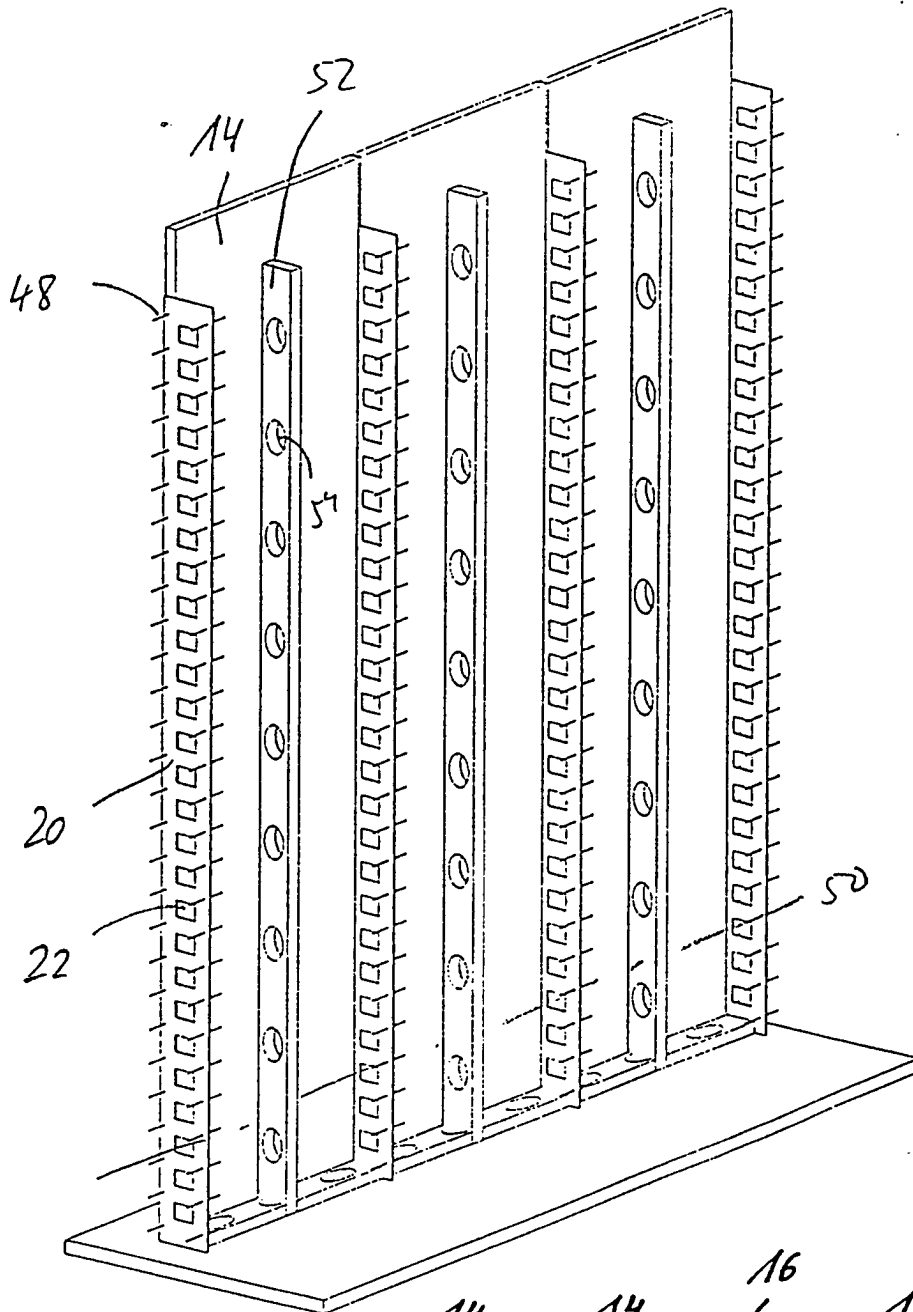


Fig. 4

