

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 964 108 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.12.1999 Patentblatt 1999/50

(51) Int Cl.⁶: E04B 1/61, E04B 1/82

(21) Anmeldenummer: 99890155.7

(22) Anmeldetag: 18.05.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **ALOIS SCHEUCH GESELLSCHAFT
m.b.H.**
A-4910 Ried i.l. (AT)

(72) Erfinder: **Scheuch, Alois**
4910 Ried im Innkreis (AT)

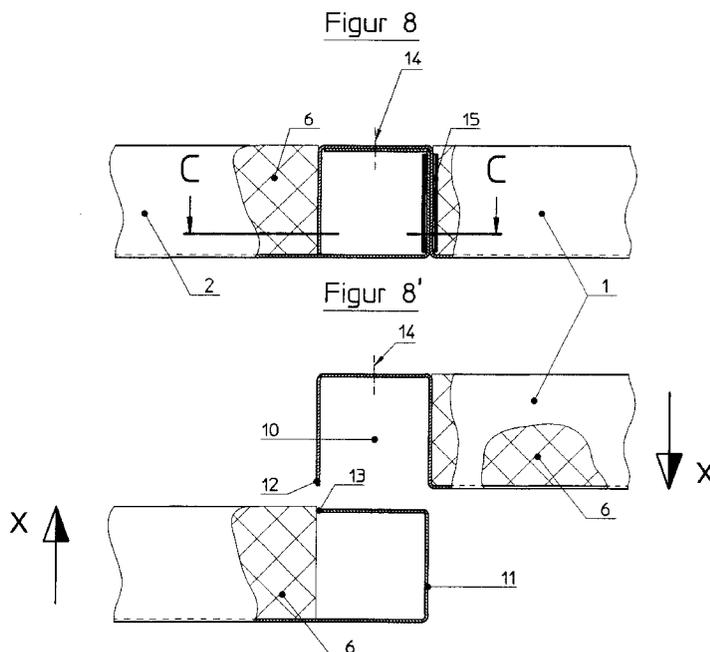
(30) Priorität: 10.06.1998 AT 101098

(74) Vertreter: **Köhler-Pavlik, Johann, Dipl.-Ing.**
Margaretenplatz 5
1050 Wien (AT)

(54) Verschalung

(57) Die Erfindung betrifft eine Verschalung, insbesondere zur Schalldämmung lärmproduzierender Einrichtungen, bestehend aus mehreren, mit einer Dämmung 6 versehenen, miteinander verbindbaren Wandteilen 1, 2, wobei die Verbindung zwischen den Wandteilen 1, 2 durch komplementär gestaltete Verformungen der Randbereiche der Wandteile 1, 2 gebildet ist, wodurch die Wandteile 1, 2 unter Bildung einer formschlüssigen Verbindung vorzugsweise werkzeuglos aneinanderfügbar sind. Zur Schaffung einer Verschalung, mit welcher eine effiziente Dämmung erzielt werden

kann, deren Montage rasch und einfach durchführbar ist und die gute optische Eigenschaften aufweist, ist vorgesehen, daß ein Randbereich der Wandteile 1, 2 eine Verformung in Gestalt eines, in einer von der zu verschalenden Einrichtung wegweisenden Richtung offenen Profils und der gegenüberliegende Randbereich der Wandteile 1,2 eine Verformung in Gestalt eines in dieses Profil einsteckbaren Profils aufweist, wobei die Verformungen der Randbereiche der Wandteile 1, 2 im wesentlichen innerhalb der Dicke Y der Wandteile 1, 2 samt Dämmung 6 liegen.



EP 0 964 108 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschalung, insbesondere zur Schalldämmung lärmproduzierender Einrichtungen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige Verschalungen können bei lärmproduzierenden Einrichtungen, wie Maschinen od. dgl. angewendet werden, wodurch ein Großteil der Schallwellen abgefangen werden und ein Nachaußendringen derselben verhindert werden soll. Die Gestalt der Verschalung wird je nach Anwendung unterschiedlich, beispielsweise in Form einer Schalldämmkabine, sein. Die Dimension der Verschalung wird entsprechend der Größe der lärmproduzierenden Einrichtung gewählt. Je nachdem können kleine Verschalungen als auch große, über verschließbare Öffnungen begehbare Verschalungen über den lärmproduzierenden Einrichtungen angeordnet werden.

[0003] Bekannte Einrichtungen dieser Art sind zur flexibleren Gestaltung der Größe aus einzelnen plattenförmigen Elementen aufgebaut, welche meist an der Innenseite, die der lärmproduzierenden Einrichtung zugewandt ist, mit einer Dämmung versehen sind. Diese Elemente werden entsprechend aneinandergereiht und mit Hilfe von Klemmen, Schrauben od. dgl. miteinander verbunden. Als Dämmung werden Schaumstoff oder andere Materialien verwendet, welche möglichst gute schallabsorbierende Wirkung aufweisen und darüber hinaus möglichst billig sind. Die Verbindung zwischen den Platten wird beispielsweise über flanschartige Elemente an den Rändern der Platten bewerkstelligt, welche über Schrauben oder Klemmen miteinander verbunden werden. Häufig kommt es durch Verschieben der Platten oder Toleranzen der Platten zu Spaltbildungen zwischen den einzelnen Platten der Verschalung, wodurch im Falle der Schalldämmungsanwendung Schalldruck nach außen dringt und der schalldämmende Effekt extrem verringert wird. Es müssen die Elemente daher sehr exakt gefertigt sein, um keine Spaltbildung durch Toleranzen der Platten zuzulassen. Sollten die Platten durch mechanische Einwirkung verformt werden, ist zur Gewährleistung einer ausreichenden Schalldämmung deren Austausch notwendig. Abgesehen von der verminderten Schalldämmung ist die Montage bekannter Verschalungen meist sehr aufwendig, da für die Verbindung der einzelnen Elemente Schrauben od. dgl. befestigt werden müssen und darüber hinaus eventuell noch Dichtkitt oder andere Materialien in den Spalt eingebracht werden müssen. Weiters ist die optische Erscheinung durch die außen angebrachten Verbindungen beeinträchtigt und auch eine Reinigung der Außenwand erschwert. Nach außen wegstehende Teile der Verbindungen bringen auch ein erhöhtes Verletzungsrisiko mit sich.

[0004] Aus der DE 28 08 328 A1 ist ein Wandelement bekannt, welches nicht nur höchsten Anforderungen als Schall- und Feuerschutz gerecht wird, sondern sich ins-

besondere durch hohe Stabilität sowie einfachste Herstellung und Montage auszeichnet. Dabei sind die Randbereiche der, die Wandteile bildenden Bleche derart ausgebildet sind, dass sie ineinander steckbar sind und federnde Vorsprünge aufweisen, die sich im eingearasteten Zustand derart hintergreifen, dass die Verbindung gegen Lösen gesichert ist. Nachteilig dabei ist, daß die Demontage aufwendiger ist und durch wegstehende Verbindungsteile die Wandteile keine optimalen optischen Eigenschaften aufweisen und ein Verletzungsrisiko darstellen und schlecht zu reinigen sind.

[0005] Aus der DE 44 35 575 A1 und der DE 44 14 201 C1 sind Schallschutzelemente bekannt, welche aus Blechen und einer dazwischen angeordneten Dämmung bestehen, und durch einen umlaufenden Profilrahmen eingefasst sind. Die Profilrahmen sind so gestaltet, daß ein Ineinanderstecken benachbarter Wandelemente möglich ist. Nachteilig dabei ist, daß für einen guten Halt der Wandteile unbedingt zusätzliche Schraubverbindungen od. dgl. notwendig sind. Auch ist der Herstellungsaufwand der Schallschutzelemente durch die mindestens drei Teile, nämlich Vorderseite, Hinterseite und umlaufendes Profil relativ hoch. Darüber hinaus ist die Dämmwirkung schlechter, da der Weg im Verbindungsbereich nur unwesentlich höher als die Dicke des Schallschutzelementes ist.

[0006] Die EP 527 115 A1 beschreibt ein schalldämmendes Element, welches aus einem die Vorderseite und einem die Rückseite bildenden Metallprofil und einer dazwischenliegenden Dämmanordnung besteht, wobei die Randbereiche zur Verbindung von mehreren Schalldämmelementen mit charakteristischen Falzungen versehen ist, welche allerdings keine Zugbeanspruchung der Wandelemente zulassen und darüber hinaus eine schlechte Dämmwirkung im Bereich der Verbindung aufweisen. Der Aufbau dieser Schallschutzelemente ist sehr aufwendig und erfordert zusätzliche Verbindungsmaßnahmen zur Sicherung der Verbindung nach dem Aufbau.

[0007] Die Aufgaben der vorliegenden Erfindungen bestehen daher darin, eine Verschalung, insbesondere zur Schalldämmung lärmproduzierender Einrichtungen zu entwickeln, mit welcher in erster Linie eine möglichst effiziente Dämmung, insbesondere Schalldämmung erzielt werden kann, deren Montage rasch und möglichst ohne Zubehör und Werkzeug durchführbar ist und die darüber hinaus gute optische Eigenschaften aufweist.

[0008] Gelöst werden die erfindungsgemäßen Aufgaben dadurch, daß ein Randbereich der Wandteile eine Verformung in Gestalt eines, in einer von der zu verschalenden Einrichtung wegweisenden Richtung offenen Profils und der gegenüberliegende Randbereich der Wandteile eine Verformung in Gestalt eines in dieses Profil einsteckbaren Profils aufweist, wobei die Verformungen der Randbereiche der Wandteile im wesentlichen innerhalb der Dicke der Wandteile samt Dämmung liegen. Damit wird erreicht, daß die Verschalung einfach und rasch montiert, und im Falle der Wartung

oder Demontage auch wieder einfach und rasch zerlegt werden kann. Idealerweise erfolgt die Verbindung der Wandteile ohne Zubehör und Werkzeug. Durch die resultierende formschlüssige Verbindung der Wandteile ist eine gute Dämmwirkung, insbesondere Schalldämmung erzielbar. Dadurch, daß die Verformungen der Randbereiche der Wandteile im wesentlichen innerhalb der Dicke der Wandteile samt Dämmung liegen, resultiert eine glatte Schalldämmkabinen mit optimalen optischen Eigenschaften. Darüber hinaus stehen keine Verbindungsteile von der Schallkabinen weg, wodurch das Verletzungsrisiko reduziert wird und auch eine einfachere Reinigung möglich ist.

[0009] Eine billige Realisierung der Wandteile kann erzielt werden, wenn diese aus Blechen aufgebaut und die Verformungen durch Falzungen gebildet sind. Die Falzungen können einfach durch Biegewerkzeuge hergestellt werden.

[0010] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist ein Randbereich der Wandteile eine Falzung mit einer nach außen offenen U-förmigen Gestalt und der gegenüberliegende Randbereich der Wandteile eine Falzung mit einer in Richtung des Wandteiles offenen U-förmigen Gestalt auf. Diese Art der Falzungen im Verbindungsbereich zweier Wandteile ist einfach herstellbar. Durch die große Berührungsfläche im Verbindungsbereich wird der Weg, welchen beispielsweise eine Schallwelle vom Inneren der Verschalung nach außen zurücklegen müßte, vergrößert und somit die Wahrscheinlichkeit eines Nachaußendringens von Schalldruck wesentlich verringert. Außer den angegebenen rechteckigen Umkantungen können natürlich auch runde oder anders gestaltete Formen der Ränder, welche ineinandergreifen können, vorgesehen werden. Maßgeblich dabei ist, daß die Verschalung nach außen möglichst glatt erscheint und die Berührungsflächen der Verbindungen der Ränder der Wandteile möglichst groß sind, sodaß eine gute Dämmung, insbesondere Schalldämmung erzielt wird.

[0011] Zur weiteren Sicherung der Verbindungen der Wandteile können Verbindungselemente, vorzugsweise Klemmen vorzugsweise Klemmen mit U-förmigem Querschnitt mit einer offenen Weite entsprechend der doppelten Materialstärke der Wandteile sowie einer Breite entsprechend der Dicke der Wandteile samt Dämmung abzüglich drei Wandstärken der Wandteile vorgesehen sind, welche an der Oberseite und/oder der Unterseite der Wandteile aufsteckbar sind. Durch diesen nur unwesentlich erhöhten Montageaufwand wird eine sicherere Verbindung zwischen den Wandteilen erzielt. Dies kann beispielsweise bei der Verschalung vibrierender Maschinen von besonderem Vorteil sein.

[0012] Anstelle der obigen werkzeuglos anbringbaren Verbindungselementen kann die Sicherung der Verbindung auch durch Schrauben, Punktschweiß- oder Klebeverbindungen erfolgen. Schraubverbindungen werden bevorzugterweise an den inneren, nicht sichtbaren teilen der Verbindungen angebracht. Klebeverbindun-

gen haben den zusätzlichen Vorteil, daß neben der besseren Verbindung auch eine bessere Dichtheit der Verbindung erzielbar ist. Gegenüber dem Punktschweißen hat Kleben auch den Vorteil, daß das Blech an den Schweißstellen nicht beansprucht wird, wodurch diese Stellen üblicherweise korrodieren.

[0013] Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal sind zumindest an Teilen der Verbindungen der Wandteile zusätzliche Dichtungen vorgesehen. Diese können beispielsweise durch Kitt, Silikon oder andere plastische oder dauerelastische Materialien gebildet sein.

[0014] Vorteilhafterweise ist ein in sich geschlossenes Bodenprofil mit vorzugsweise nach oben offenem U-förmigem Querschnitt am Boden angeordnet, in welches die Wandteile einsteckbar sind und gegebenenfalls mit einem Gegenprofil mit vorzugsweise nach unten offenem U-förmigem Querschnitt in ihrer Lage fixiert werden. Die Lage des Bodenprofils wird entsprechend der zu umschließenden Maschine bzw. lärmproduzierenden Einrichtung beliebig gewählt. Vorteilhafterweise wird das Bodenprofil zum Boden hin mit abgedichtet und allenfalls zur Fixierung der Position am Boden verankert

[0015] Eine weitere Verbesserung des Zusammenhalts der aus Einzelteilen aufgebauten Verschalung ohne daß Werkzeug zum Einsatz kommt, ist dadurch erreichbar, daß ein in sich geschlossenes Klemmprofil mit vorzugsweise nach unten offenem U-förmigem Querschnitt mit einer Breite entsprechend der Dicke der Wandteile samt allfälliger Dämmung und Verbindung vorgesehen ist, welches auf die miteinander verbundenen Wandteile aufsteckbar ist.

[0016] Gemäß einem weiteren Erfindungsmerkmal ist ein allenfalls aus mehreren Elementen gebildeter, vorzugsweise mit einer Dämmung versehener Deckel vorgesehen, der auf die Wandteile aufsetzbar ist, und randseitige vorzugsweise mit einer Verformung, z.B. einer nach innen orientierten Doppelkantung versehen ist. Eine Doppelkantung des Randes des Deckels ist leicht herzustellen und hat den Vorteil, daß keine scharfen Kanten nach außen stehen, welche zu Verletzungen oder schwierigeren Handhabung führen kann. Im einfachsten Fall wird der Deckel lediglich auf die Wände der Schalldämmkabinen aufgelegt. Dadurch wird der Montageaufwand weiter gering gehalten. Eine zusätzliche Fixierung mit Hilfe von Schrauben od. dgl. oder auch eine Verklebung kann vorgesehen sein. Zusätzlich können weitere Dichtungen eingefügt werden.

[0017] Vorteilhafterweise weist zumindest ein Wandteil und/oder ein Deckel der Verschalung eine Öffnung und/oder ein Sichtfenster auf. Darüber können Bestandteile im Inneren der Schalldämmkabinen, zum Beispiel der schallproduzierenden Einrichtung, inspiziert und möglicherweise auch gewartet werden.

[0018] Weitere Merkmale der Erfindung werden anhand der beigefügten Abbildungen näher erläutert.

[0019] Darin zeigen

Fig. 1 bis 3 Seitenansichten und Draufsicht auf

- Fig. 4 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verschalung in Form einer Schalldämmkabinen, das Schnittbild entlang der Schnittlinie A-A aus Fig. 1 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 5 das Schnittbild entlang der Schnittlinie B-B aus Fig. 3,
- Fig. 6 das Detail D aus Fig. 5 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 7 das Detail E aus Fig. 5 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 8 das Detail F aus Fig. 3 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 8' die Ansicht gemäß Fig. 8 mit getrennten Wandteilen, und
- Fig. 9 das Schnittbild entlang der Schnittlinie C-C aus Fig. 8.

[0020] In den Fig. 1 bis 3 sind drei verschiedene Ansichten einer quaderförmigen Schalldämmkabinen wiedergegeben, welche aus einzelnen Wandteilen 1, 2 sowie einem Deckel 3 besteht. Im dargestellten Beispiel bestehen die Seitenwände der Schalldämmkabinen aus ebenen Wandteilen 1 und aus rechtwinklig abgewinkelten Wandteilen 2, deren Größe an die jeweiligen Anforderungen, insbesondere an die Größe der zu verschalenden, beispielsweise lärmproduzierenden Einrichtung, welche von der Schalldämmkabinen umgeben wird, angepaßt wird. An der Innenseite der Wandteile 1, 2 sowie des Deckels 3 ist in an sich bekannter Weise eine Dämmung 6, z. B. aus Schaumgummi, angeordnet. Im einfachsten Fall werden Schaumgummipplatten an die Innenseite der Wandteile 1, 2 und des Deckels 3 aufgeklebt. Die Anordnung ist auf einem am Boden 5 angeordneten und allenfalls damit verbundenen Bodenprofil 4 angeordnet. Eine bevorzugte Ausführungsform des Bodenprofils 4 ist in Fig. 7 näher erläutert. Um ein Nachaußendringen des Schalldruckes zwischen dem Bodenprofil 4 und dem Boden 5 zu verhindern, kann dazwischen ein Dichtungsmaterial angeordnet werden.

[0021] Fig. 4 zeigt einen Schnitt entlang der Schnittlinie A-A aus Fig. 1. Am eckförmigen Wandteil 2 ist innenseitig eine Dämmung 6 angeordnet. Erkennbar ist auch ein U-Profil 7, dessen Funktion weiter unten bei Fig. 6 näher erläutert wird. Wie aus den vorangegangenen Abbildungen ersichtlich, ist die Außenwand der Schalldämmkabinen nahezu vollständig glatt, wodurch einerseits eine optisch gefälligere Erscheinung resultiert, aber auch die Schalldämmkabinen weniger leicht verschmutzt wird, da sich Staub od. dgl. nicht so leicht ablagern kann und auch einfacher zu reinigen ist.

[0022] Fig. 5 zeigt das Schnittbild entlang der Schnittlinie B-B gemäß Fig. 3, bestehend aus einem ebenen Wandteil 1 mit innenseitig angebrachter Dämmung 6. Am Boden 5 ist das Bodenprofil 4 sowie das U-Profil 7 ersichtlich, ebenso ist der aufgelegte Deckel 3 dargestellt.

[0023] Fig. 6 zeigt das Detail D aus Fig. 5 in vergrößerter Maßstab. Das Bodenprofil 4 ist erfindungsgemäß durch ein Profil mit nach oben offener U-förmiger Gestalt gebildet und wird je nach gewünschter Form und Größe der Schalldämmkabinen am Boden 5 angeordnet. Vorteilhafterweise ist das Bodenprofil 4 aus miteinander verbundenen Einzelteilen aufgebaut, sodaß ein in sich geschlossener Grundrahmen resultiert. Durch diesen in sich geschlossenen Grundrahmen, der aus den Bodenprofilen 4 aufgebaut ist, wird ein Verschieben der Wandteile 1, 2 verhindert. Zusätzlich können Schrauben 8 od. dgl. zur Verbindung des Bodenprofils 4 mit dem Boden 5 vorgesehen werden und allenfalls ein Dichtungsmaterial dazwischen eingefügt werden (nicht dargestellt). Erfindungsgemäß werden die mit der Dämmung 6 versehenen Wandteile 1, 2 in die Bodenprofile 4 hineingestellt und allenfalls durch ein U-Profil 7 in ihrer Lage fixiert. Somit kann die Schalldämmkabinen extrem einfach und rasch ohne Zuhilfenahme von Werkzeug aufgebaut werden.

[0024] Wie in Fig. 7, welche das Detail E gemäß Fig. 5 in vergrößerter Darstellung zeigt, ersichtlich, wird als Abschluß der Schalldämmkabinen auf die Wandteile 1, 2 ein Deckel 3 aufgesetzt, welcher randseitig eine doppelte Umkantung aufweist, wodurch keine scharfen Kanten nach außen zugänglich sind und darüber hinaus eine Lagefixierung des Deckels 3 gegeben ist. Für eine Sicherung der Verbindungen der Wandteile 1, 2 kann ein Klemmprofil 9 auf die aneinandergereihten Wandteile 1, 2 gestülpt werden. Das Klemmprofil 9 weist wie das Bodenprofil 4 vorteilhafterweise die Form eines in sich geschlossenen Rahmens entsprechend der Form der Verschalung und hat einen nach unten offenen U-förmigen Querschnitt, wobei die innere Breite der U-Form der Breite der Wandteile 1, 2 samt Dämmung 6 und Falzungen 10, 11 im Verbindungsbereich entspricht. Anstelle eines geschlossenen Klemmprofils 9 und eines geschlossenen Bodenprofils 4 können auch einzelne Klemmen jeweils nur im Verbindungsbereich zweier Wandteile 1, 2 sowohl auf der Unterseite als auch auf der Oberseite der Wandteile angeordnet werden (siehe Fig. 9).

[0025] Fig. 8 zeigt eine Verbindung zweier Wandteile 1, 2 gemäß Detail F aus Fig. 3. Erfindungsgemäß weist ein Rand 12 eines Wandteils 1 eine dreifache, nach innen gerichtete Umkantung auf, wodurch im Schnittbild eine U-förmige Falzung 10 entsteht, wobei die Öffnung der U-Form nach außen weist. Demgegenüber ist der Rand 13 des anderen Wandteils 2 mit einer Falzung 11 ausgebildet, welche durch eine zweifache Umkantung derartig gestaltet ist, sodaß ebenso eine im Schnittbild als U-Form auftretende Verbindung resultiert. Die Öffnung des U-Profils weist in diesem Fall parallel zur Außenwand des Wandteils 2. Die Falzungen 10, 11 der Wandteile 1, 2 sind derart ausgebildet, daß ein Ineinanderstecken in Richtung der Pfeile X einfach und rasch möglich ist. Zum Ausgleich von Toleranzen werden die Ränder 12, 13 der Wandteile 1, 2 mit reduzierter Länge

vorgesehen, sodaß ein Ineinanderschieben der Falzungen 10, 11 sicher möglich ist. Durch die erfindungsgemäße Verbindung zwischen den Wandteilen 1, 2 wird der Weg, welcher eine Schallwelle im Verbindungsbereich durchdringen müßte, auf das Doppelte der Dicke Y der mit dem Schaumstoff ausgestatteten Wandteile 1, 2 erhöht. Zusätzlich kann zwischen den Falzungen 10, 11 der Wandteile 1, 2 eine Dichtung in Form eines Kitts od. dgl. angeordnet werden (nicht dargestellt). Die Verbindung kann auch durch Klebemittel verstärkt werden. Auch ist die Anordnung von Schrauben 14 möglich, wobei vorteilhafterweise selbstschneidende Schrauben 14 von innen angeordnet werden, sodaß diese von außen nicht sichtbar sind.

[0026] In Fig. 9 ist eine Variante einer Sicherung der Verbindung zweier Wandteile 1, 2 in seitlicher Schnittbilddarstellung entlang der Schnittlinie C-C aus Fig. 8 dargestellt. Die Sicherung erfolgt werkzeuglos mit einer Klemme 15 in Form eines nach unten offenen U-Profils, dessen Weite genau der doppelten Blechstärke der Wandteile 1, 2 und dessen Breite genau der Dicke Y der Wandteile abzüglich von drei Blechstärken entspricht. Dadurch wird sowohl eine Verschiebung in Richtung der Wandteile 1, 2 als auch eine Verschiebung in Richtung normal zu den Wandteilen 1, 2 verhindert. Eine derartig ausgebildete Klemme 15 ist einfach zu montieren und bietet optimalen Halt der Verbindung. Natürlich können auch anders ausgebildete Klemmen, welche beispielsweise über den gesamten Verbindungsbereich gehen, verwendet werden.

[0027] Anstelle der U-förmigen Falzungen der Wandteile 1, 2 können auch runde oder vielkantige Formen vorgesehen sein, wobei darauf geachtet werden muß, daß ein Ineinanderschieben oder Ineinanderstecken der Elemente leicht möglich ist. Die erfindungsgemäße Verbindung zwischen den Wandteilen der Verschalung ist auch auf etwaige Einzelteile des Deckels 3 anwendbar.

[0028] Die an der Innenseite der Wandteile 1, 2 und des Deckels 3 angeordnete Dämmung 6 weist vorteilhafterweise zum Zwecke des Brandschutzes flammhemmende Wirkung auf und kann für eine bessere Schalldämmung innenseitige entsprechend, z.B. in Form von Noppen (nicht dargestellt) gestaltet sein.

Patentansprüche

1. Verschalung, insbesondere zur Schalldämmung lärmproduzierender Einrichtungen, bestehend aus mehreren, mit einer Dämmung (6) versehenen, miteinander verbindbaren Wandteilen (1, 2), wobei die Verbindung zwischen den Wandteilen (1, 2) durch komplementär gestaltete Verformungen der Randbereiche der Wandteile (1, 2) gebildet ist, wodurch die Wandteile (1, 2) unter Bildung einer formschlüssigen Verbindung vorzugsweise werkzeuglos aneinanderfügbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß

ein Randbereich der Wandteile (1, 2) eine Verformung in Gestalt eines, in einer von der zu verschalenden Einrichtung wegweisenden Richtung offenen Profils und der gegenüberliegende Randbereich der Wandteile (1, 2) eine Verformung in Gestalt eines in dieses Profil einsteckbaren Profils aufweist, wobei die Verformungen der Randbereiche der Wandteile (1, 2) im wesentlichen innerhalb der Dicke (Y) der Wandteile (1, 2) samt Dämmung (6) liegen.

2. Verschalung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandteile (1, 2) aus Blechen aufgebaut und die Verformungen durch Falzungen gebildet sind.

3. Verschalung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Randbereich der Wandteile (1, 2) eine Falzung mit einer nach außen offenen U-förmigen Gestalt und der gegenüberliegende Randbereich der Wandteile (1, 2) eine Falzung mit einer in Richtung des Wandteiles (1, 2) offenen U-förmigen Gestalt aufweist.

4. Verschalung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Sicherung der Verbindungen der Wandteile (1, 2) Verbindungselemente, vorzugsweise Klemmen (15) mit U-förmigem Querschnitt mit einer offenen Weite entsprechend der doppelten Materialstärke der Wandteile (1, 2) sowie einer Breite entsprechend der Dicke (Y) der Wandteile (1, 2) samt Dämmung (6) abzüglich drei Wandstärken der Wandteile (1, 2) vorgesehen sind, welche an der Oberseite und/oder der Unterseite der Wandteile (1, 2) aufsteckbar sind.

5. Verschalung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung der Wandteile (1, 2) durch Schrauben (14), Punktschweiß- oder Klebeverbindungen gesichert wird.

6. Verschalung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an Teilen der Verbindungen der Wandteile (1, 2) zusätzliche Dichtungen vorgesehen sind.

7. Verschalung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein in sich geschlossenes Bodenprofil (4) mit vorzugsweise nach oben offenem U-förmigem Querschnitt am Boden (5) angeordnet ist, in welches die Wandteile (1, 2) einsteckbar sind und gegebenenfalls mit einem Gegenprofil (7) mit vorzugsweise nach unten offenem U-förmigem Querschnitt in ihrer Lage fixiert werden.

8. Verschalung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein in sich geschlossenes Klemmprofil (9) mit vorzugsweise nach unten offenem U-förmigem Querschnitt mit einer Breite entsprechend der Dicke (Y) der Wandteile (1, 2) samt Dämmung (6) und Verbindung vorgesehen ist, welches auf die miteinander verbundenen Wandteile (1, 2) aufsteckbar ist. 5
9. Verschalung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein allenfalls aus mehreren Elementen gebildeter, vorzugsweise mit einer Dämmung (6) versehener Deckel (3) vorgesehen ist, der auf die Wandteile (1, 2) aufsetzbar ist, und randseitige vorzugsweise mit einer Verformung, z.B. einer nach innen orientierten Doppelkantung versehen ist. 10
15
10. Verschalung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Wandteil (1, 2) und/oder ein Deckel (3) eine Öffnung und/oder ein Sichtfenster aufweist. 20

25

30

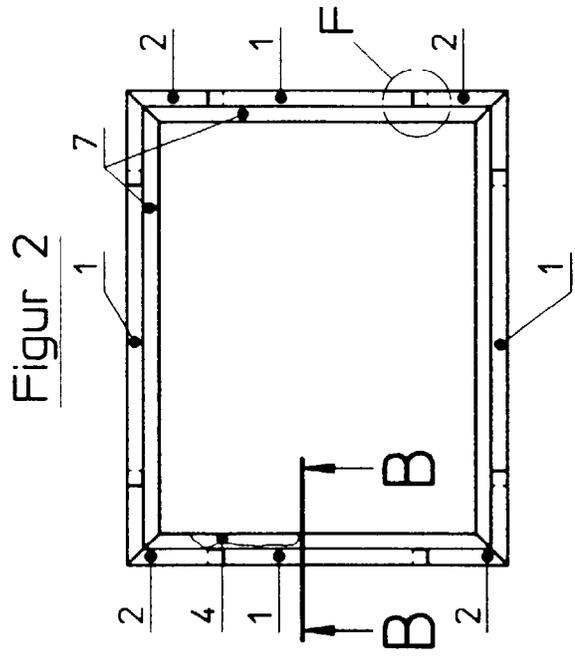
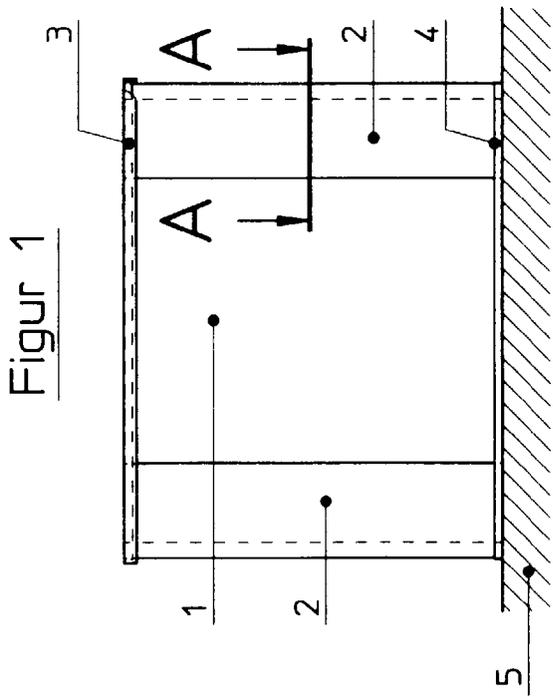
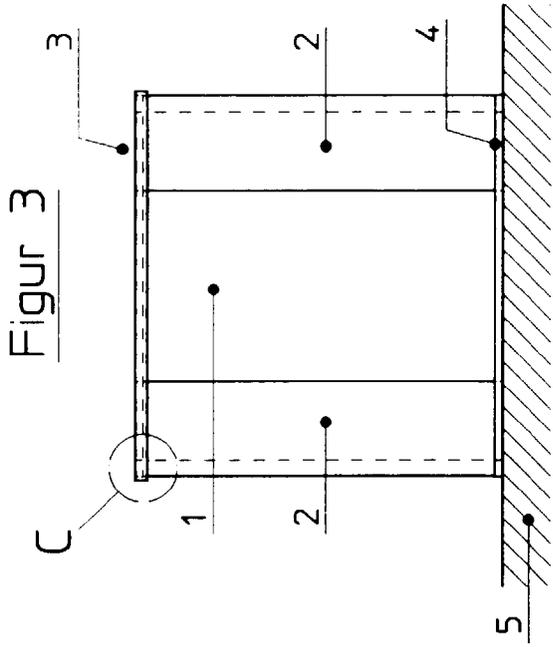
35

40

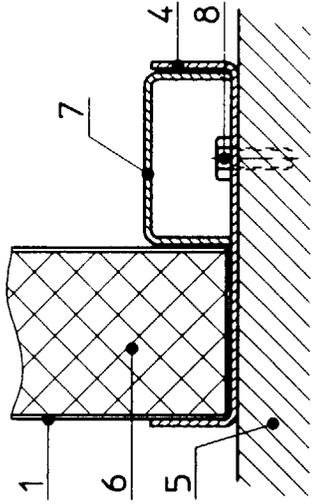
45

50

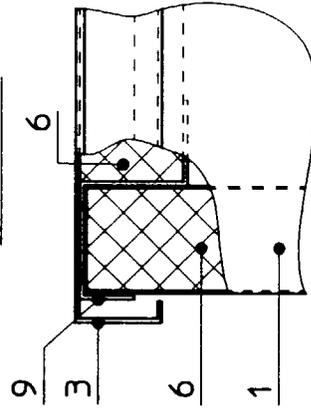
55



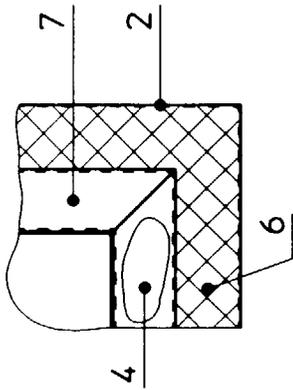
Figur 6



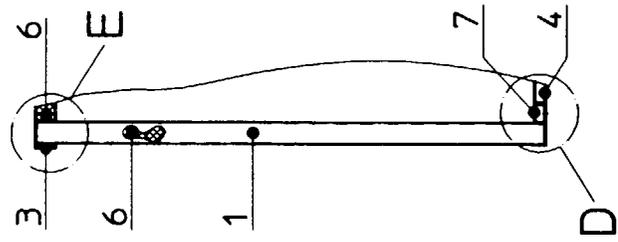
Figur 7



Figur 4



Figur 5



Figur 9

