



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 949 382 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(51) Int. Cl.⁶: **E01F 8/00**

(21) Anmeldenummer: **99107018.6**

(22) Anmeldetag: **09.04.1999**

(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

(72) Erfinder:
• **Scholtessen, Detlef**
40547 Düsseldorf (DE)
• **Markus, Wolfgang**
46499 Hamminkeln (DE)

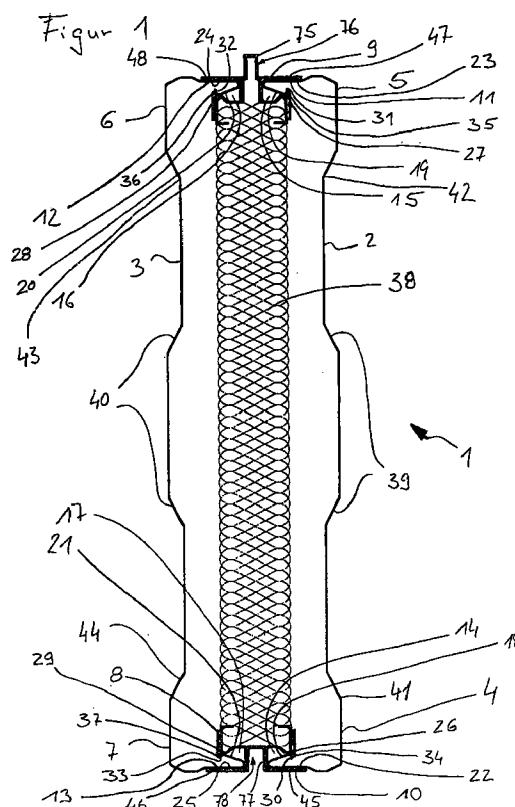
(30) Priorität: **09.04.1998 DE 19816089**

(74) Vertreter:
Viering, Jentschura & Partner
Essener Strasse 5
46047 Oberhausen (DE)

(71) Anmelder: **Scholtessen, Detlef**
40547 Düsseldorf (DE)

(54) **Wandelement für eine Lärmschutzwand und Lärmschutzwand**

(57) Wandelement (1) einer Lärmschutzwand und Lärmschutzwand, welche aus neben- und/oder übereinander angeordneten, zwischen Pfosten festgelegten Wandelementen (1) aufgebaut ist. Das Wandelement (1) weist auf: zwei gegenüberliegend im Abstand voneinander angeordnete, parallele Wandplatten (2, 3) und zwei Profileisen (8, 9), über welche die beiden Wandplatten (2, 3) jeweils entlang zweier einander gegenüberliegender Plattenränder (4, 5 bzw. 6, 7) miteinander verbunden sind. An den Plattenrändern (4, 5, 6, 7) sind elastische Federn (10, 11, 12, 13) ausgebildet, welche in jeweils eine von der Profileiste (8, 9) gebildete, hinterschnittene Längsnut (14, 15, 16 bzw. 17) eingerastet sind.



EP 0 949 382 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wandelement einer Lärmschutzwand, welche aus mehreren neben- und/oder übereinander angeordneten, zwischen Pfo-

[0002] Ein Problem bei derartigen Lärmschutzwänden stellen insbesondere die Wandelemente dar, welche einerseits aus Handhabbarkeitsgründen möglichst leicht und aus Kostengründen möglichst einfach, am besten in Massenproduktion, herstellbar sein sollen und welche andererseits dennoch ausreichend stabil und lärm-dämmend sein sollen.

[0003] Durch die Erfindung wird ein Wandelement einer eingangs genannten Lärmschutzwand geschaffen, mit welchem die vorstehend genannten Voraussetzungen erfüllt werden.

[0004] Erzielt wird dies durch ein Wandelement einer eingangs genannten Lärmschutzwand, mit zwei gegenüberliegend im Abstand voneinander angeordneten, parallelen Wandplatten und zwei Profilleisten, über welche die beiden Wandplatten jeweils entlang zweier einander gegenüberliegender Plattenränder miteinander verbunden sind, an denen elastische Federn ausgebildet sind, welche in jeweils eine von der Profilleiste gebildete, hinterschnittene Längsnut eingerastet sind.

[0005] Das erfindungsgemäße Wandelement weist somit eine leichtbaugerechte, hohle Kastenform auf. Ferner stellen die Wandplatten und Profilleisten einfache Bauteile dar, welche leicht in Massenproduktion und damit kostengünstig herstellbar sind. Der Zusammenbau der einzelnen Bauteile ist ebenfalls einfach und daher kostengünstig, da die Bauteile jeweils über eine Rastverbindung miteinander verbunden sind, so daß sie schnell und einfach zusammengesteckt werden können. Der Spalt zwischen den beiden Wandplatten verhindert, daß sich durch Schall oder sonstige verursachte Vibrationen der einen Platte unmittelbar auf die andere Platte übertragen können. Obwohl die Federn an den gegenüberliegenden Plattenrändern der jeweiligen Wandplatte auch beispielsweise an deren Stirnseiten ausgebildet sein können, sind die Federn bevorzugt seitlich an den Wandplatten angeordnet. Dies ist hinsichtlich des Zusammenbaus des Wandelements von Vorteil, da die Wandplatten mit ihren Federn einfach von der Seite her in die Längsnuten der Profilleisten einrastbar sind. Die Wandplatten können mit ihren Federn jedoch auch längs der Profilleisten in die Längsnuten eingeschoben werden.

[0006] Die Federn können zum Beispiel separat hergestellt und an der Wandplatte befestigt sein. Zur Bildung einer Rastverbindung zusammen mit der jeweiligen hinterschnittenen Längsnut weist die jeweilige Feder wenigstens einen elastisch nachgiebigen Abschnitt auf, welcher in die ihm zugeordnete hinterschnittene Längsnut einrasten kann. Bevorzugt sind die Federn an dem jeweiligen Plattenrand einstückig ange-

formt und als vom Plattenrand zur Seite hin abgewinkelte, winkelförmige, d.h. laschenförmige, Schenkelfedern ausgebildet, deren einer Schenkel elastisch nachgiebig ist. Durch diese einfache, einstückige Ausbildung der Wandplatte mit den Federn können die Kosten des Wandelements reduziert werden. Beim Zusammenbau wird der elastisch nachgiebige Schenkel der Schenkelfeder in Richtung zu deren anderem Schenkel gedrückt und rastet dann in die Hinterschneidung der Längsnut ein. Die jeweilige Feder erstreckt sich bevorzugt entlang der ganzen Länge der ihr zugeordneten Längsnut. Es können jedoch auch pro Nut mehrere kürzere Federn vorgesehen sein, welche im Abstand voneinander in die Nut rastend eingreifen.

[0007] Obwohl die Wandplatten beispielsweise aus Kunststoff oder Holz hergestellt sein können, sind sie bevorzugt aus rostfreiem Blech. Derartige Wandplatten sind sehr witterungsbeständig und können durch Pressen, Rollverformung, Profilierung kostengünstig hergestellt werden. Ferner können die Federn, insbesondere die Schenkelfedern, in einfacher Weise durch Abkanten des Blechmaterials am Rand der jeweiligen Wandplatte ausgebildet werden. Die Bleche sind bevorzugt dünnwandig und durch Abkantungen, z.B. Rippen, versteift.

[0008] Die Profilleisten sind vorzugsweise aus Kunststoff. Dies hat den Vorteil, daß Vibrationen einer Wandplatte gedämpft zu der anderen übertragen werden, wodurch die Lärmdämmung des Wandelements verbessert wird. Alternativ können die Profilleisten aus Metall, insbesondere Leichtmetall, sein und zwischen den Federn und der Begrenzungswand der Längsnuten Kunststoffleisten zur Verminderung einer Vibrationsübertragung angeordnet sein. Die Profilleisten sind vorteilhaft durch Strangpressen oder Extrudieren hergestellt.

[0009] In den zwischen den Wandplatten vorliegenden Spalt kann ein schalldämmendes Material eingebracht sein, welches den Spalt z.B. komplett ausfüllt. Vorzugsweise ist als schalldämmendes Material eine Schalldämmplatte vorgesehen, welche zwischen den beiden Wandplatten parallel zu diesen sowie im Abstand von beiden angeordnet ist und randseitig an den beiden Profilleisten befestigt ist, wobei eine der beiden Wandplatten mit einer Perforation, d.h. mit Durchgangslöchern, versehen ist. Der Abstand zwischen der Schalldämmplatte und der jeweiligen Wandplatte verhindert eine direkte Übertragung von Vibrationen von der einen Wandplatte über die Schalldämmplatte auf die andere Wandplatte. Die Perforation wird der Lärmquelle zugewandt angeordnet, so daß Schallwellen durch die perforierte Wandplatte hindurch direkt auf die Schalldämmplatte treffen und von dieser absorbiert werden können. Damit werden Reflexionen vermindert, und die Bildung von lärmverstärkenden stehenden Wellen wird eingeschränkt.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung weisen die Profilleisten an ihrer Innenseite ein U-Profil

auf, so daß von den Profileleisten eine U-Profilschiene ausgebildet wird, in welche die Schalldämmplatte randseitig eingesetzt ist. Dadurch ist die Schalldämmplatte zwischen den U-Schienen formschlüssig gehalten, ohne daß zusätzliche Befestigungen notwendig sind. Bei der Montage kann die Schalldämmplatte beispielsweise einfach zwischen die U-Schienen in das Wandelement eingeschoben werden.

[0011] Im Falle einer vorgesehenen Begrünung an der von der Lärmquelle abgewandten Seite des Wandelements sind bevorzugt beide Wandplatten mit Durchgangslöchern versehen, wobei von beiden Profileleisten an der Außenseite einer seitlichen Begrenzungswand ihrer U-Profilschiene ein Längsschlitz ausgebildet ist, in welchen eine die Schalldämmplatte abdeckende Trennplatte, bevorzugt aus Blech, randseitig eingesetzt ist. In dem Raum zwischen der Trennplatte und der Wandplatte kann Erdreich, Dünger mit wasserspeicherndem Gel oder sonstiges Basismaterial für Pflanzen angeordnet werden, welche darin eingepflanzt durch die Durchgangslöcher in der zugeordneten Wandplatte nach außen wachsen können. Die Trennplatte ist durch einfaches Einstecken in die von den Profilschienen ausgebildeten Schlitzte montierbar und reflektiert durch die Schalldämmplatte gelangende Schallwellen zur weiteren Absorption in diese zurück. Die Trennplatte kann auch mit horizontalen Leisten, z.B. Blechen, versehen sein, auf denen z.B. mit Pflanzenbasismaterial gefüllte Pflanzbehälter aus Jute angeordnet sind.

[0012] Nach einer Ausführungsform ist an den profileleistenfreien Plattenrändern der Wandplatten eine die zugehörige seitliche Stirnfläche des Wandelements abdeckende Abdeckplatte angebracht, welche vorzugsweise aus Kunststoff ist und das Wandelement versteift.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung weist das Wandelement Pufferteile aus Kunststoff auf, welche außenseitig entlang der profileleistenfreien Ränder des Wandelements an diesem angebracht sind. Die Pufferteile dienen dazu, bei z.B. einem in einen U-Profilpfosten eingeschobenen Wandelement Beschädigungen einer Korrosionsschutzschicht des Pfostens zu verhindern und eine Vibrationsübertragung zwischen dem Wandelement und dem Pfosten zu verringern. Um in diesem Falle zu verhindern, daß Schallwellen zwischen dem Wandelement und dem Pfosten durch die Lärmschutzwand dringen, sind die Pufferteile bevorzugt langgestreckte Gummiteile, welche entlang der gesamten Länge des zugeordneten Rands des Wandelements als Dichtungsteile verlaufen. Die Pufferteile können an den Wandplatten angebracht sein; vorzugsweise sind sie jedoch stirnseitig an den Abdeckplatten angebracht.

[0014] Bevorzugt wird von den beiden Profileleisten an ihrer Außenseite eine Paßfeder bzw. eine Längsnut gebildet. Alternativ wird von den beiden Profileleisten an ihrer Außenseite jeweils eine Längsnut gebildet. Bei beiden Ausführungsformen sind damit einander

benachbarte Wandelemente mit in die Längsnut/en formschlüssig eingreifender Paßfeder aneinander anschließbar.

[0015] Um aneinander angeschlossene Wandelemente besser miteinander verbinden können, wird von den Profileleisten an ihrer Außenseite vorteilhaft ein sich in Längsrichtung der Profileleisten erstreckender Flansch ausgebildet. Der jeweilige Flansch wird von zwei entgegengesetzt zur Seite hin abgewinkelten, in Längsrichtung der Profileleisten verlaufenden Leisten gebildet. Im aneinander angeschlossenen Zustand zweier Wandelemente liegen die den Flansch bildenden Leisten benachbarter Profileleisten mit ihrer flachen Seite aufeinander, so daß zwischen benachbarten Wandelementen 1 eine größere Anschlußfläche geschaffen ist.

[0016] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird eine Lärmschutzwand geschaffen, welche bei guten Lärmschutzeigenschaften kostengünstig und montagefreundlich ist.

[0017] Dies wird durch eine Lärmschutzwand mit einer Mehrzahl von vorstehend beschriebenen Wandelementen erreicht, welche mit sich horizontal erstreckenden Profileleisten zwischen benachbarte H-Profilpfosten eingesetzt sind.

[0018] Die leichten und somit gut handhabbaren Wandelemente können in einfacher Weise zwischen die U-Profilabschnitte der H-Profilpfosten eingesetzt werden. Die Pufferteile an dem jeweiligen Wandelement erlauben es, daß dieses sich in einem Winkel zu den Schenkeln des H-Profils erstreckt, so daß die Pfosten nicht genau fluchtend angeordnet werden müssen und daß auch eine leichte Krümmung der Lärmschutzwand möglich ist.

[0019] Die Erfindung wird im folgenden anhand bevorzugter Ausführungsformen mit Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 ein Wandelement gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in einem Vertikalschnitt,

Figur 2 zwei aneinander angeschlossene Wandelemente (abgeschnitten) gemäß der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform in einem Vertikalschnitt,

Figur 3 zwei über eine Feder angeschlossene Wandelemente (abgeschnitten) gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in einem Vertikalschnitt,

Figur 4 zwei an einen H-Profilpfosten angeschlossene Wandelemente (abgeschnitten) gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in einem Horizontalschnitt,

Figur 5 eine Abdeckplatte eines erfindungsgemäßen Wandelements in einer Vorder- und einer Seitenansicht, und

Figur 6 einen Längsschnitt durch einen H-Profilpfosten mit einem darin eingesetzten, erfindungsgemäßen Wandelement.

[0020] In den Figuren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugsziffern versehen.

[0021] Gemäß Figur 1 weist ein Wandelement 1 einer Lärmschutzwand gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zwei Wandplatten 2, 3 aus Blech auf, welche jeweils entlang zweier gegenüberliegender Plattenränder 4, 5 bzw. 6, 7 über eine Rastverbindung mit einer Profilleiste 8, 9 aus Kunststoff verbunden sind. An jedem der beiden gegenüberliegenden Plattenränder 4, 5, 6 bzw. 7 der jeweiligen Wandplatte 2 bzw. 3 ist eine Feder 10, 11, 12 bzw. 13 einstückig angeformt, welche sich über die gesamte Länge des ihr zugeordneten Plattenrands 4, 5, 6 bzw. 7 erstreckt. Die Federn 10, 11 bzw. 12, 13 sind bezüglich der zugehörigen Wandplatte 2 bzw. 3 im Winkel von 90° zur gleichen Seite hin abgewinkelt und greifen jeweils in eine von der zugeordneten Profilleiste 8, 9 ausgebildete Längsnut 14, 15, 16, 17 ein. Die gegenüberliegenden Federn 10, 11 bzw. 12, 13 der jeweiligen Wandplatte 2 bzw. 3 sind einander zugewandt, d.h. jeweils nach innen, laschenförmig abgewinkelt, so daß sie jeweils eine Schenkelfeder mit einem nach außen elastisch nachgiebigen inneren Schenkel 18, 19, 20, 21 bilden. Der äußere Schenkel 22, 23, 24, 25 der jeweiligen Schenkelfeder ist einstückig an den zugehörigen Plattenrand 4, 5, 6 bzw. 7 angeschlossen. Der elastisch nachgiebige, innere Schenkel 18, 19, 20, 21 jeder Schenkelfeder greift in eine von der zugeordneten Längsnut 14, 15, 16 bzw. 17 ausgebildete Hinterschneidung 26, 27, 28, 29 ein. Ein parallel zu den Wandplatten 2, 3 nach außen hin abgewinkelter Endabschnitt 30, 31, 32, 33 des jeweiligen elastisch nachgiebigen, inneren Schenkels 18, 19, 20, 21 liegt, wie auch in Figur 3 deutlicher gezeigt, an der äußeren Seitenbegrenzungswand 34, 35, 36, 37 der zugeordneten Hinterschneidung 26, 27, 28 bzw. 29 an, so daß die jeweilige Wandplatte 2, 3 gegen ein seitliches Herausfallen aus den Profilleisten 8, 9 verriegelt ist. Zwischen den beiden Profilschienen ist eine sich parallel zu den Wandplatten 2, 3 erstreckende Lärmdämmplatte 38 angeordnet, welche an den Profilschienen 8, 9 wie später erläutert angebracht ist. Die beiden Wandplatten 2, 3 sind jeweils durch Abkantungen 39, 40 in der Mitte und durch Abkantungen 41, 42 bzw. 43, 44 benachbart zu den Plattenrändern 4, 5 bzw. 6, 7 ausgesteift.

[0022] Das Profil der Profilleisten 8, 9 wird im folgenden anhand von Figur 2 erläutert, in welcher zwei benachbarte Wandelemente 1 aneinander angeschlossen in einem Horizontalschnitt dargestellt sind.

[0023] Die beiden Profilleisten 8, 9 weisen jeweils ein offenes Profil mit zwei bezüglich der Vertikalen entgegengesetzt um 90° Grad zur Seite hin abgewinkelten Flanschabschnitten 45, 46 bzw. 47, 48 auf, welche eine untere bzw. eine obere Begrenzungswand der zugeordneten Längsnut 14, 17 bzw. 15, 16 bilden. An den ein-

ander zugewandten Endabschnitten der beiden Flanschabschnitte 45, 46 bzw. 47, 48 der jeweiligen Profilleiste 8 bzw. 9 schließt sich jeweils ein sich vertikal nach oben bzw. nach unten erstreckender Profilabschnitt an, welcher eine innere Seitenbegrenzungswand 49, 50 bzw. 51, 52 der jeweils zugeordneten Längsnut 14, 17 bzw. 15, 16 bildet. An dem oberen bzw. unteren Endabschnitt dieser vertikal verlaufenden Profilabschnitte, d.h. inneren Seitenbegrenzungswände 49, 50 bzw. 51, 52, schließt sich jeweils ein um 90° zur Seite nach außen hin abgewinkelter Profilabschnitt an, welcher eine obere bzw. eine untere Begrenzungswand 53, 54 bzw. 55, 56 der zugeordneten Längsnut 14, 17 bzw. 15, 16 bildet. Die letzteren Profilabschnitte 53, 54 bzw. 55, 56 des Profils der zugehörigen Profilschiene 8 bzw. 9 erstrecken sich zunächst horizontal, anschließend schräg in Richtung zu dem zugeordneten Flanschabschnitt 45, 46 bzw. 47, 48 und letztlich wieder horizontal nach außen. Am äußeren Ende der letzteren Profilabschnitte 53, 54 bzw. 55, 56 ist unter Ausbildung der zu der zugehörigen Längsnut 14, 17 bzw. 15, 16 gehörigen Hinterschneidung 26, 29 bzw. 27, 28, jeweils ein um 90° nach unten bzw. nach oben zu dem zugeordneten Flanschabschnitt 45, 46 bzw. 47, 48 hin abgewinkelter Profilabschnitt angeschlossen, welcher die jeweilige äußere Seitenbegrenzungswand 34, 37 bzw. 35, 36 der zugehörigen Hinterschneidung 26, 29 bzw. 27, 28 bildet.

[0024] Benachbart sowie gegenüberliegend zu der jeweiligen äußeren Seitenbegrenzungswand 34, 37 bzw. 35, 36 ist an der zugeordneten oberen 53, 54 bzw. unteren 55, 56 Begrenzungswand ein sich vertikal nach oben bzw. nach unten erstreckender Profilabschnitt ausgebildet, welcher eine seitliche Begrenzungswand 57, 58 bzw. 59, 60 einer U-Profilschiene 61 bzw. 62 bildet, deren Bodenwand abschnittsweise von den zugehörigen oberen 53, 54 bzw. unteren 55, 56 Begrenzungswänden gebildet wird. An die vertikal verlaufenden, seitlichen Begrenzungswände 57, 58 bzw. 59, 60 der jeweiligen U-Profilschiene 61, 62 der zugehörigen Profilleiste 8 bzw. 9 schließt sich ein um 90° Grad zur Innenseite hin abgewinkelter Profilabschnitt 63, 64 bzw. 65, 66 an, welcher daher parallel zu den oberen 53, 54 bzw. unteren 55, 56 Begrenzungswänden verläuft und welcher kürzer als diese ist.

[0025] Gegenüberliegend zu der äußeren Seitenbegrenzungswand 34, 37 bzw. 35, 36 der jeweiligen Hinterschneidung 26, 29 bzw. 27, 28 schließt sich am äußeren Ende der zugeordneten oberen bzw. unteren Begrenzungswand 53, 54 bzw. 55, 56 ein sich außen-seitig parallel zu der zugeordneten seitlichen Begrenzungswand 57, 58 bzw. 59, 60 der jeweiligen U-Profilschiene 61 bzw. 62 erstreckender äußerer Profilabschnitt 67, 68 bzw. 69, 70 derart an, daß zwischen der jeweiligen seitlichen Begrenzungswand 57, 58, 59, 60 und dem zugeordneten äußeren Profilabschnitt 67, 68, 69, 70 ein Längsschlitz 71, 72, 73, 74 ausgebildet wird, welcher sich längs der zugeordneten Profilleiste 8

bzw. 9 erstreckt.

[0026] An der in Figuren 1 und 2 oberen Profilleiste 9 des jeweiligen Wandelements 1 weist deren Profil zwischen den beiden Flanschabschnitten 47, 48 einen sich nach oben und damit nach außen erstreckenden, rechteckigen Vorsprungsabschnitt 75 auf, über welchen die beiden Flanschabschnitte 47, 48 miteinander verbunden sind. Von dem Vorsprungsabschnitt 75 wird damit eine sich längs der zugeordneten Profilleiste 9 erstreckende Paßfeder 76 mit Rechteckquerschnitt definiert. Das Profil der in Figuren 1 und 2 unteren Profilleiste 8 ist zwischen den beiden zugeordneten Flanschabschnitten 45, 46 mit einer rechteckigen Vertiefung 77 versehen, über deren Begrenzungswände die beiden zugeordneten Flanschabschnitte 45, 46 miteinander verbunden sind. Von der Vertiefung 77 wird damit eine sich längs der Profilleiste 8 erstreckende, nach außen hin offene Nut 78 mit Rechteckquerschnitt definiert. Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, können damit benachbarte Wandelemente 1 mit in die nach außen hin offene Nut 78 eingreifender Feder 78 aneinander angeschlossen werden, wobei die beiden Flanschabschnitte 45, 46 bzw. 47, 48 der jeweiligen Profilleiste 8 bzw. 9 deckend aufeinanderliegen.

[0027] Die Federn 10, 11 bzw. 12, 13 liegen mit ihrem an die zugehörige Wandplatte 2 bzw. 3 angeschlossenen, äußeren Schenkel 22, 23, 24 bzw. 25 mit dessen Außenseite an der Innenseite des zugehörigen Flanschabschnitts 45, 47 bzw. 48, 46 der Profilleisten 8, 9 an. Damit werden die Wandplatten 2, 3 oben und unten von der jeweiligen Profilleiste 9 bzw. 8 mittels deren Flanschabschnitte 47, 48 bzw. 45, 46 abgestützt. Die Federn 10, 11, 12, 13 liegen ferner mit ihrem aus ihrer Winkelform, d.h. Laschenform, resultierenden Bogenabschnitt an der inneren Seitenbegrenzungswand 49, 50, 51, 52 der zugeordneten Längsnut 14, 15, 16 bzw. 17 an, so daß die zugehörige Wandplatte 2, 3 seitlich von innen her abgestützt ist. Die Wandplatten 2, 3 sind somit spielfrei von den beiden Profilleisten 8, 9 abgestützt, wobei die beiden elastisch nachgiebigen, inneren Schenkel 19, 20 der zugeordneten, laschenförmigen Federn 11, 12 mit ihrem freien Endabschnitt gegen die zugeordnete untere Begrenzungswand 55, 56 der zugeordneten Längsnut 15, 16 der in Einbaulage des Wandelements 1 oberen Profilleiste 9 elastisch gedrückt sind, und wobei die beiden elastisch nachgiebigen, inneren Schenkel 18, 21 der zugeordneten, laschenförmigen Federn 10, 13 mit ihrem freien Endabschnitt gegen die zugeordnete obere Begrenzungswand 53, 54 der zugeordneten Längsnut 14, 17 der in Einbaulage des Wandelements 1 unteren Profilleiste 8 elastisch gedrückt sind.

[0028] Die Lärmdämmplatte 38 des jeweiligen Wandelements 1 ist randseitig in die U-Profilschienen 61, 62 formschlüssig eingesetzt. Die beiden einander zugewandten, nach innen abgewinkelten Profilabschnitte 63, 64 bzw. 65, 62 am oberen bzw. am unteren Ende der zugeordneten Seitenbegrenzungswände (Schenkel

57, 58 bzw. 59, 60 der jeweiligen U-Profilschiene 61 bzw. 62 greifen in eine zugeordnete Längsnut in der Lärmdämmplatte 38 ein, so daß diese vertikal gesichert ist.

[0029] In Figur 3 sind zwei aneinander angeschlossene Wandelemente 1 einer anderen Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Diese Wandelemente 1 entsprechen den aus Figuren 1 und 2 ersichtlichen Wandelementen 1 mit der Ausnahme, daß bei dieser Ausführungsform von beiden Profilleisten 8, 9 an deren oberen bzw. unteren Außenseite eine nach außen hin offene Längsnut 78 bzw. 79 ausgebildet wird. Beide Wandelemente sind über eine als Feder dienende, im Querschnitt rechteckige Leiste 80 miteinander verbunden, welche in die Längsnuten 78, 79 eingreift. Ferner ist das jeweilige Wandelement 1 bei dieser Ausführungsform mit einer Abdeckplatte 81 versehen, welche sich parallel zu den Wandplatten 2, 3 und zu der Lärmdämmplatte 38 erstreckt und welche randseitig in den in Figur 3 auf der linken Seite der jeweiligen U-Profilschiene 61 bzw. 62 an der Außenseite der zugeordneten seitlichen Begrenzungswand 58 bzw. 60 vorgesehenen Längsschlitz 72 bzw. 74 eingesetzt ist.

[0030] In Figur 4 ist ein Horizontalschnitt zweier an einen H-Profilpfosten 82 angeschlossener Wandelemente 1 dargestellt. Die Wandelemente erstrecken sich mit horizontal verlaufenden Profilleisten zwischen den H-Profilpfosten und sind randseitig in den jeweiligen U-Profilabschnitt des H-Profilpfostens 82 eingesetzt. An den Stirnseiten des jeweiligen Wandelements 1 ist jeweils eine Abdeckplatte 83, 84 aus Kunststoff angeordnet, welche auf die zugeordneten profilleistenfreien Plattenränder 85, 86, 87, 88 der Wandplatten 2, 3 von deren Stirnseite her aufgesteckt ist und die beiden gegenüberliegenden Platten 2, 3 miteinander verbindet.

[0031] An den in Einbaulage des Wandelements 1 vertikal verlaufenden Seitenrändern 89, 90 bzw. 91, 92 der jeweiligen Abdeckplatte 83 bzw. 84 ist jeweils ein Gummipuffer 93, 94, 95, 96 angeordnet, welcher sich längs des zugeordneten Seitenrands 89, 90, 91 bzw. 92 zwischen diesem und dem H-Profilpfosten 82 eingeklemmt erstreckt. Damit wird ein Spalt 107 zwischen dem H-Profilpfosten 82 und dem Wandelement 1 abgedichtet, so daß durch diesen Spalt 107 keine Schallwellen durch die Lärmschutzwand dringen können. Um die Abdeckplatten 83, 84 aufstecken zu können, sind an deren Längsrändern parallel zu den profilleistenfreien Seitenrändern der zugeordneten Platten 2, 3 verlaufende Nuten 97, 98, 99, 100 vorgesehen, in welche die Platten 2, 3 randseitig eingreifen. Im horizontalen Abstand von diesen Nuten 97, 98, 99, 100 sind an jeder Abdeckplatte 83, 84 jeweils zwei vertikal (in Einbaulage des Wandelements 1) verlaufende Nuten 101, 102, 103, 104 vorgesehen, von denen die jeweilige Nut 101 bzw. 104 der einen Abdeckplatte 83 mit der zugeordneten Nut 102 bzw. 103 der gegenüberliegenden Abdeckplatte 84 fluchtet, und wobei diese beiden jeweils miteinander fluchtenden Nuten 101, 102 bzw. 103, 104 mit

den beiden zugeordneten, jeweils vertikal einander gegenüberliegenden Längsschlitz 71, 73 bzw. 72, 74 in den Profilleisten 8, 9 fluchten. Dadurch greift eine in zwei Längsschlitz 71, 73 oder 72, 74 eingesetzte Abdeckplatte 81 auch in die beiden zugeordneten, vertikalen Nuten 101, 102 oder 103, 104 in der jeweiligen Abdeckplatte 83, 84 randseitig ein und ist somit komplett randseitig festgelegt.

[0032] In Figur 5 ist die zur Abdeckung der Stirnseite des Wandelements 1 vorgesehene Abdeckplatte 83, 84 in Vorder- und Seitenansicht dargestellt. Die Abdeckplatte 83, 84 ist in ihrer Vorderansicht (in Figur 5 links) rechteckig ausgebildet und in ihrer Längsmittel mit einer Mehrzahl von in Längsrichtung der Abdeckplatte 83, 84 fluchtenden, rechteckigen Durchgangslöchern 105 versehen.

[0033] In Figur 6 ist ein Längsschnitt durch einen H-Profilpfosten 82 mit darin eingesetztem Wandelement 1 dargestellt. Wie ersichtlich ist, liegen die Durchgangslöcher 105 in der Abdeckplatte 83 vor der Stirnseite der Schalldämmplatte 38. Damit können in dem Hohlraum 106 (siehe Figur 4) zwischen dem Wandelement 1 und dem H-Profilpfosten vorliegende Schallwellen durch die Abdeckung 83 stirnseitig in die Schalldämmplatte 83 eindringen und von dieser absorbiert werden. Die langgestreckten Gummipuffer 93, 96 an den Seitenrändern 89 bzw. 90 der Abdeckplatte 83 dichten wie oben erläutert ab und verhindern zudem eine Beschädigung der Pfosten 82 und des Wandelements 1 beim Einschieben desselben zwischen die Pfosten 82. Die in Figur 6 nicht dargestellten Profilleisten 8, 9 erstrecken sich senkrecht zu den in die H-Profilpfosten 82 eingesetzten Wandelementrändern und verlaufen somit horizontal zwischen den Pfosten 82. Das Wandelement ist demgemäß bevorzugt quaderförmig mit rechteckigen Wandplatten 2, 3 und rechteckigen Abdeckplatten 83, 84.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Wandelement
2, 3	Wandplatten
4, 5, 6, 7	Plattenränder
8, 9	Profilleisten
10, 11, 12, 13	Federn (Schenkelfedern)
14, 15, 16, 17	hinterschnittene Nuten
18, 19, 20, 21	elastisch nachgiebiger, innerer Schenkel der Schenkelfedern
22, 23, 24, 25	äußerer Schenkel der Schenkelfedern
26, 27, 28, 29	Hinterschneidungen
30, 31, 32, 33	Endabschnitt der Schenkelfedern
34, 35, 36, 37	Seitenbegrenzungswand der Hinterschneidungen
38	Lärmdämmplatte
39, 30, 41,	Abkantungen
42, 43, 44	Abkantungen

45, 46, 47, 48
49, 50, 51, 52

53, 54, 55, 56

57, 58, 59, 60

61, 62

63, 64, 65, 66

67, 68, 69, 70

71, 72, 73, 74

75

76

77

78, 79

80

81

83, 84

85, 86, 87, 88

89, 90, 91, 92

93, 94, 95, 96

97, 98, 99, 100

101, 102, 103, 104

105

106

107

30 Patentansprüche

1. Wandelement (1) einer Lärmschutzwand, die aus neben- und/oder übereinander angeordneten, zwischen Pfosten (82) festgelegten Wandelementen (1) aufgebaut ist, mit zwei gegenüberliegend im Abstand voneinander angeordneten, parallelen Wandplatten (2, 3) und zwei Profilleisten (8, 9), über welche die beiden Wandplatten (2, 3) jeweils entlang zweier einander gegenüberliegender Plattenränder (4, 5 bzw. 6, 7) miteinander verbunden sind, an denen elastische Federn (10, 11 bzw. 12, 13) ausgebildet sind, welche in jeweils eine von der Profilleiste (8, 9) gebildete, hinterschnittene Längsnut (14, 15 bzw. 16, 17) eingerastet sind.

2. Wandelement (1) nach Anspruch 1, wobei die Federn (10, 11, 12, 13) an den Wandplatten (2, 3) seitlich angeordnet sind.

3. Wandelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Federn (10, 11, 12, 13) an dem jeweiligen Plattenrand (4, 5, 6 bzw. 7) einstückig angeformt und als vom Plattenrand (4, 5, 6, 7) zur Seite hin abgewinkelte, laschenförmige Schenkelfedern ausgebildet sind.

4. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Wandplatten (2, 3) aus rostfreiem

Flanschabschnitte

innere Seitenbegrenzungswand der Längsnuten

obere und untere Begrenzungswand der Längsnuten

seitliche Begrenzungswand der U-Profilschienen

U-Profilschienen

abgewinkelter Profilabschnitt

äußerer Profilabschnitt

Längsschlitz

Vorsprungsabschnitt

Paßfeder

Vertiefung

Längsnut

Leiste

Abdeckplatte

Abdeckplatte

profilleistenfreie Ränder der Wandplatten

vertikal verlaufende Seitenränder

Gummipuffer

parallel zu profilleistenfreien Rändern verlaufende Nuten

vertikal verlaufende Nuten

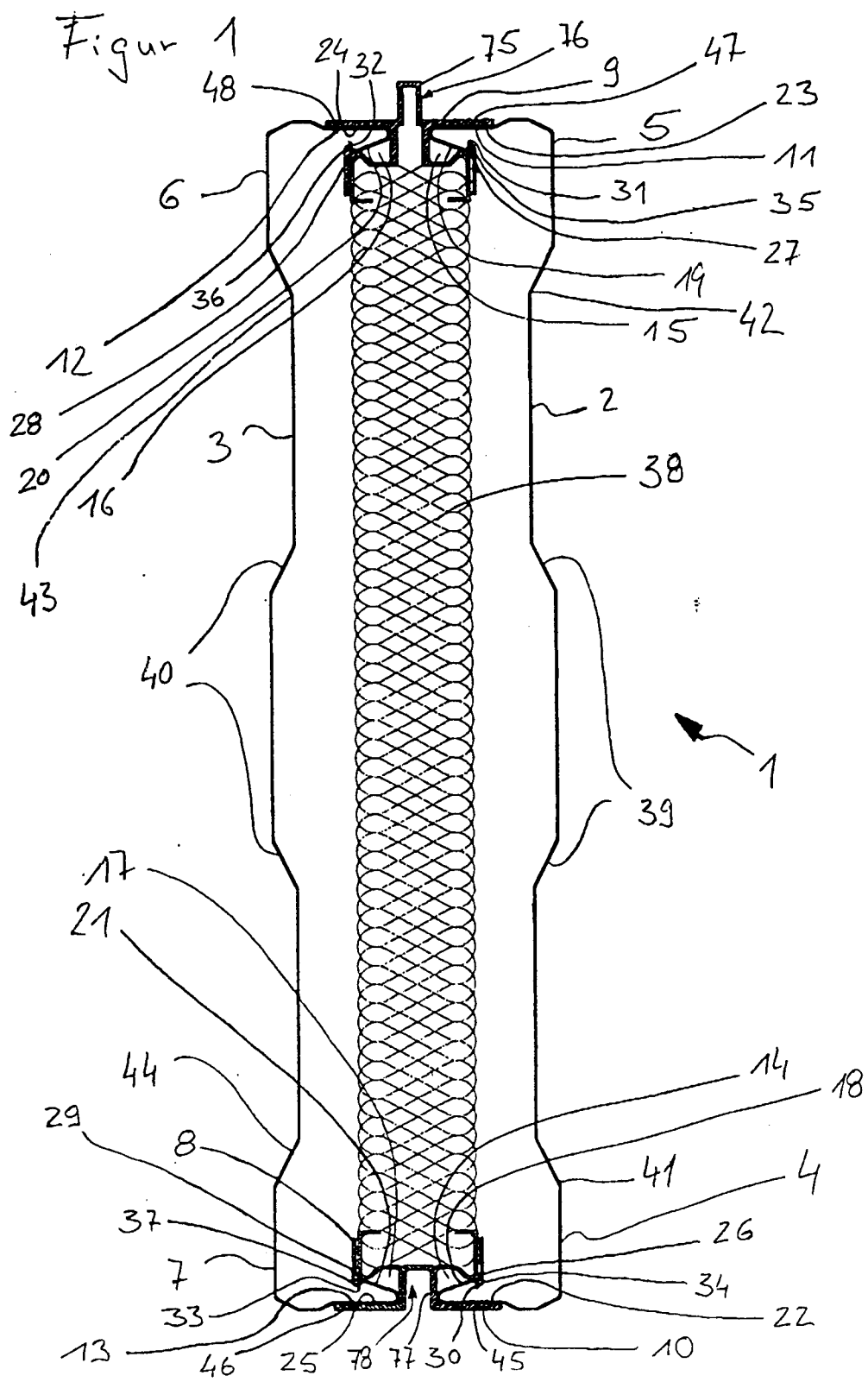
rechteckige Durchgangslöcher

Hohlraum

Spalt

Blech sind.

5. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei eine zwischen den beiden Wandplatten (2, 3) parallel zu diesen sowie im Abstand von beiden angeordnete Schalldämmplatte (38) randseitig an den beiden Profilleisten (8, 9) befestigt ist, und wobei in einer der beiden Wandplatten (2, 3) eine Mehrzahl von Durchgangslöchern ausgebildet ist. 5
6. Wandelement (1) nach Anspruch 5, wobei von den Profilleisten (8, 9) an ihrer Innenseite jeweils eine U-Profilschiene (61 bzw. 62) gebildet ist, in welche die Schalldämmplatte (38) jeweils randseitig eingesetzt ist. 10 15
7. Wandelement (1) nach Anspruch 5 oder 6, wobei beide Wandplatten (2, 3) mit Durchgangslöchern versehen sind, und wobei von der jeweiligen Profilleiste (8,9) an der Außenseite einer seitlichen Begrenzungswand (58 bzw. 60) der U-Profilschiene (61 bzw. 62) ein Längsschlitz (72 bzw. 74) gebildet ist, in welchen eine die Schalldämmplatte (38) abdeckende Trennplatte (81) randseitig eingesetzt ist. 20 25
8. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei an den profilleistenfreien Plattenrändern (85, 86, 87, 88) der Wandplatten (2, 3) eine die zugehörige seitliche Stirnfläche des Wandelements (1) abdeckende Abdeckplatte (83, 84) angebracht ist. 30
9. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, ferner aufweisend: Kunststoffpuffer (93, 94, 95, 96), welche entlang der profilleistenfreien Ränder des Wandelements (1) außenseitig angeordnet sind. 35
10. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei von den Profilleisten (8, 9) an ihrer Außenseite derart eine Paßfeder (76) bzw. eine Längsnut (78) gebildet ist, daß einander benachbarte Wandelemente (1) mit in die Längsnut (78) formschlüssig eingreifender Paßfeder (76) aneinander anschließbar sind. 40 45
11. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei von den beiden Profilleisten (8, 9) an ihrer Außenseite jeweils eine Längsnut (78) gebildet ist. 50
12. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei von den Profilleisten (8, 9) an ihrer Außenseite ein sich in ihrer Längsrichtung erstreckender Flansch (45, 46 bzw. 47, 48) gebildet ist, über welchen benachbarte Wandelemente (1) aneinander anschließbar sind. 55
13. Lärmschutzwand (1) mit einer Mehrzahl von Wandelementen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Wandelemente (1) mit sich horizontal erstreckenden Profilleisten (8, 9) zwischen benachbarte H-Profil-Pfosten (82) eingesetzt sind.



Figur 2

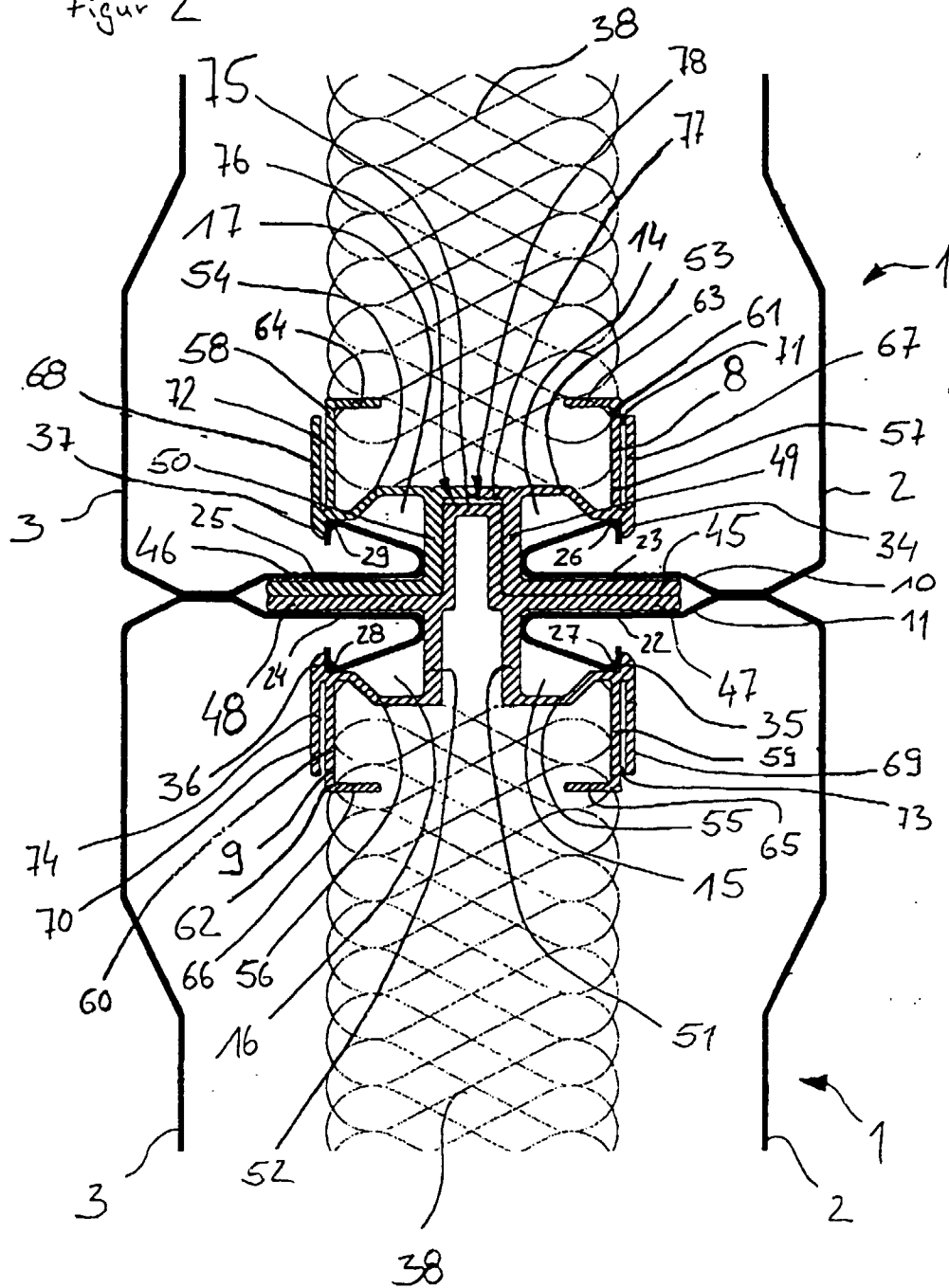


Figure 3

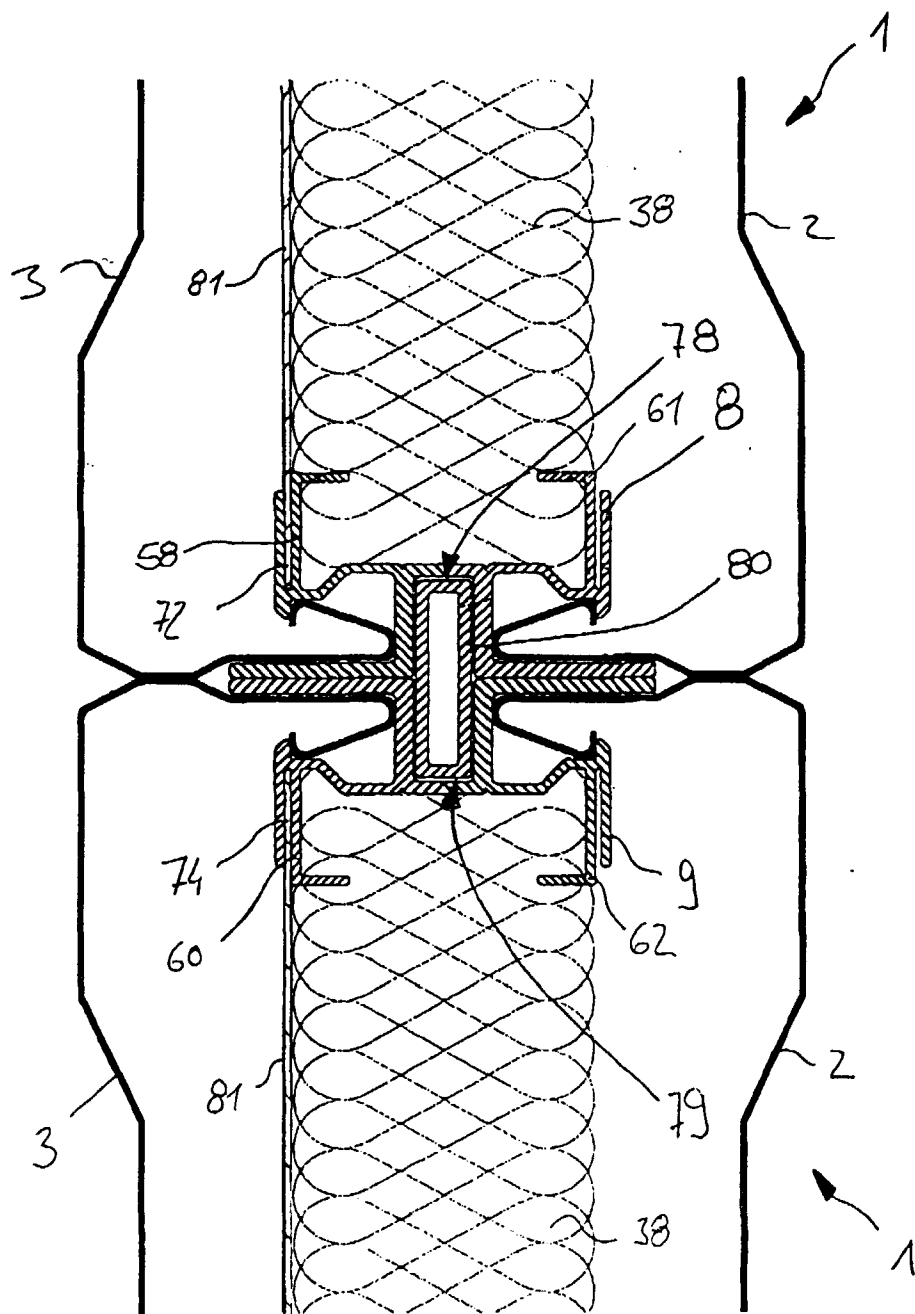


Figure 4

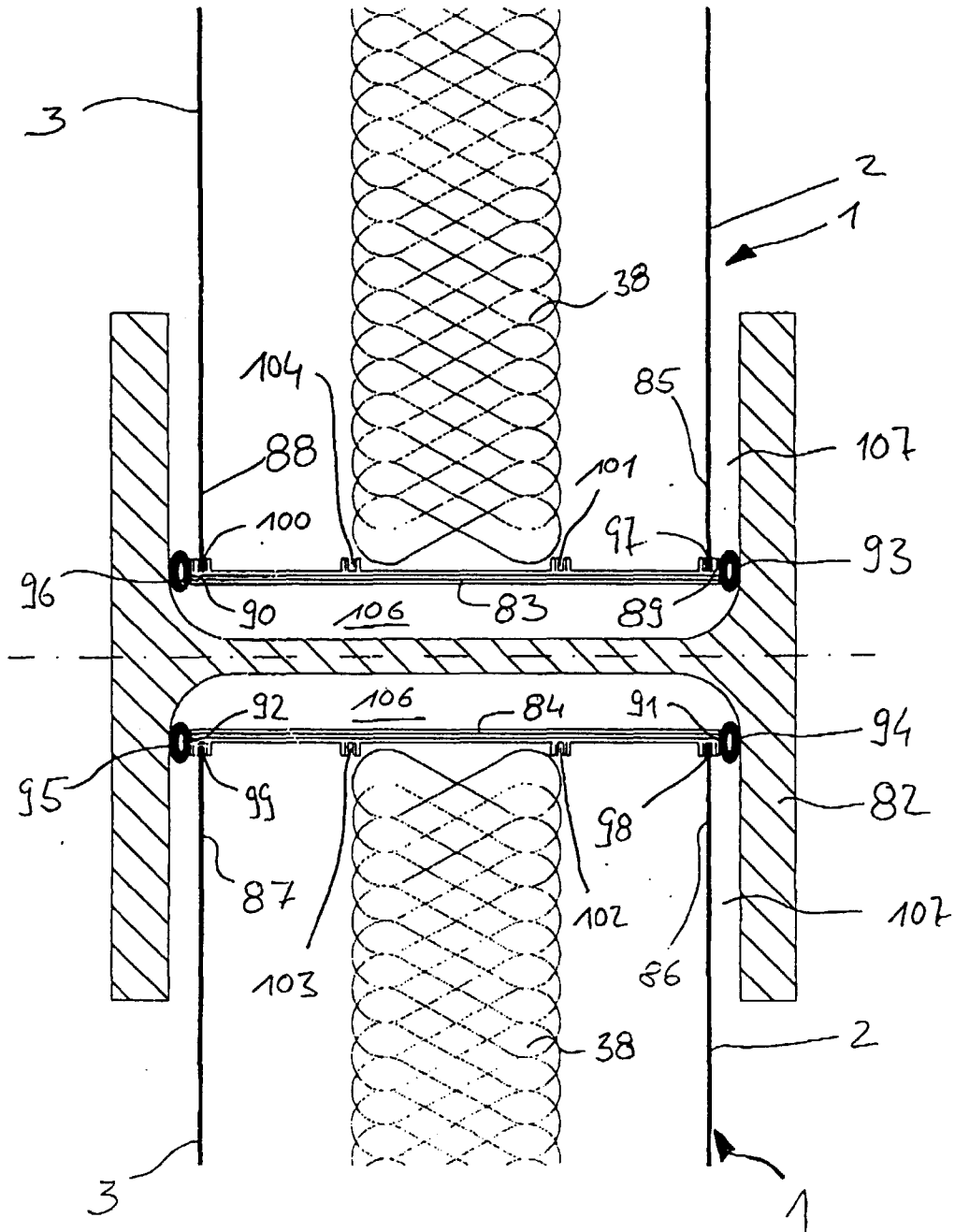
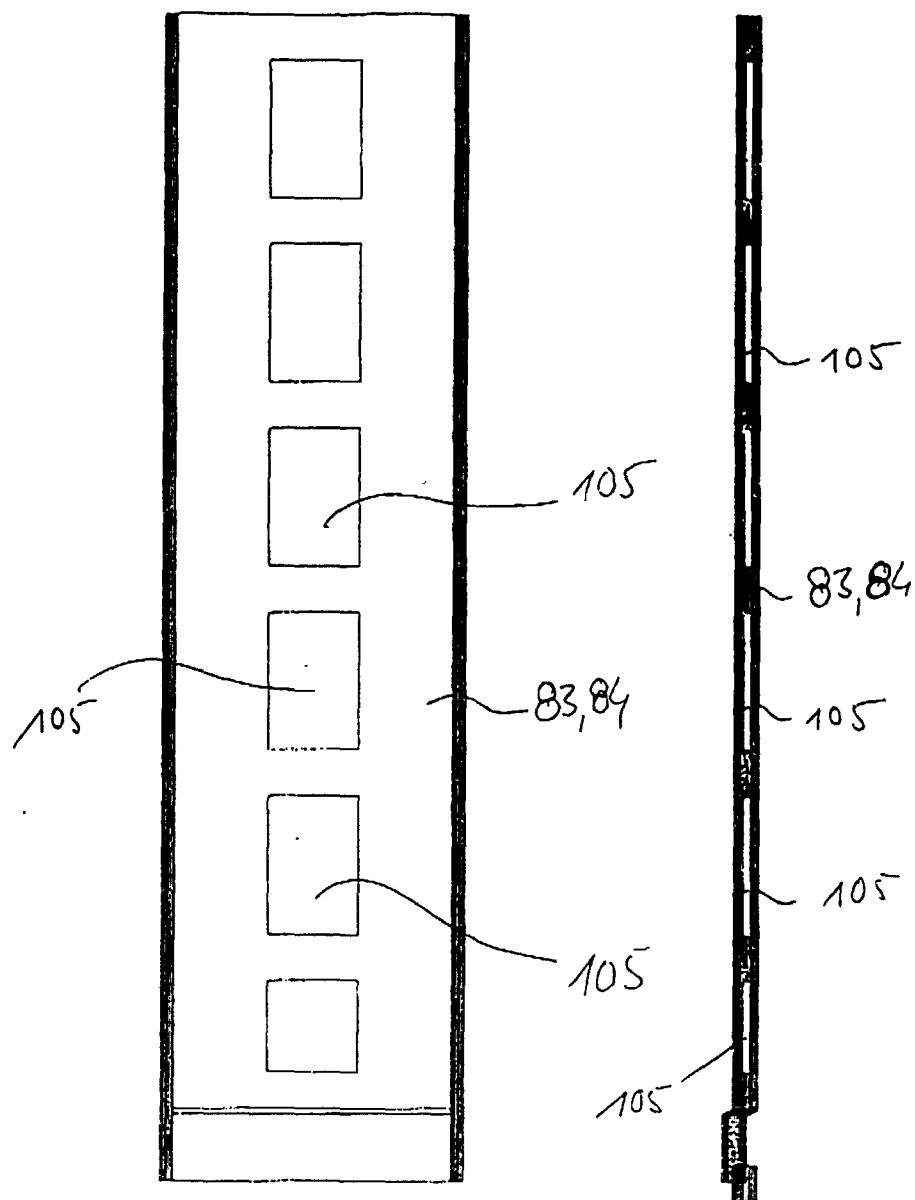


Figure 5



Figur 6

