

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 893 547 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(51) Int. Cl.⁶: **E04B 2/74**

(21) Anmeldenummer: 98113720.1

(22) Anmeldetag: 22.07.1998

(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

(30) Priorität: 22.07.1997 DE 19731439

(71) Anmelder:
**FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR
FÖRDERUNG DER
ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.
80636 München (DE)**

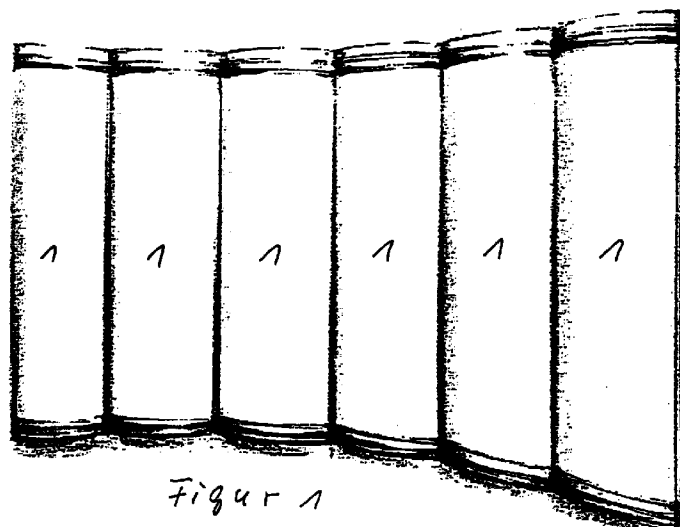
(72) Erfinder:
• **Kern, Peter, Prof. Dr.-Ing
70193 Stuttgart (DE)**
• **Bauer, Wilhelm, Dipl.-Ing
70469 Stuttgart (DE)**
• **Schmidt, Michael, Dipl.-Ing
70180 Stuttgart (DE)**
• **Stimpfig, Elke
70191 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter:
**Pfenning, Meinig & Partner
Mozartstrasse 17
80336 München (DE)**

(54) Trennwand

(57) Die Erfindung betrifft Trennwände, die in den verschiedensten Wohn- und Arbeitsräumen zur Abtrennung von beispielsweise einem oder mehreren Arbeitsbereichen eingesetzt werden können. Die neuen Trennwände sollen montagefreundlich aufgebaut, flexibel eingesetzt und angeordnet werden können. Zur Lösung dieser Aufgabe bestehen die Trennwände aus mehreren flexibel miteinander verbundenen Säulenele-

menten (1), wobei die Verbindung mit Doppelschleifen bildenden Ringseilen (3) gebildet wird. Mit dieser Verbindung ist es möglich, die jeweils erforderliche Anzahl von Säulenelementen (1) miteinander zu verbinden und diese dann in verschiedenster Form aufzustellen, so daß eine sehr variable und flexible Abtrennung von Bereichen in Wohn- oder Arbeitsräumen möglich wird.



Figur 1

EP 0 893 547 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Trennwände, die in den verschiedensten Wohn- und Arbeitsräumen zur Abtrennung von beispielsweise einem oder mehreren Arbeitsbereichen eingesetzt werden können.

Für die Abgrenzung bestimmter Bereiche in den verschiedensten Räumen sind Trennwände bekannt, die in der Regel aus flächigen plattenförmigen Einzel-elementen bestehen, die gelenkig miteinander verbunden sind. Als Gelenke werden häufig Scharniere verwendet, die quasi dauerhaft mit den Einzelelementen verbunden sind, so daß eine einmal montierte Trennwand nur mit relativ großem Aufwand verlängert oder verkürzt werden kann.

Soll eine solche bisher bekannte Trennwand über eine relativ große Länge in Form einer geraden Wand aufgestellt werden, ist eine aufwendige Fußkonstruktion erforderlich, die eine entsprechend große Aufstellfläche erfordert und es dadurch zu einer erhöhten Unfallgefahr kommen kann.

Den bekannten Trennwandsystemen ermangelt es daher an einem für viele Anwendungsfälle erforderlichen Flexibilitätsgrad in bezug auf ihre variablen Aufstellungsmöglichkeiten und auch an De- und Montagefreundlichkeit.

Außerdem sind bei der Gestaltung der bekannten Trennwandsysteme Grenzen gesetzt, was insbesondere deren Form betrifft.

Dieser Aspekt trifft auch auf das in DE 295 16 614 U1 beschriebene Paravant-Elementesystem zu. Dabei werden dort flächige Elemente mit an den Außenseiten angeordneten Pfosten verwendet, die mit einem um die Einzelelemente umlaufenden Zugmittel umgeben sind, verbunden. Dabei müssen diese Einzelelemente für eine vereinfachte De- bzw. Montage oder bei einer geradlinigen Aufstellung zwangsweise mit einer ausreichenden Standfestigkeit gewährleistet Füßen ausgestattet sein. Außerdem wird mit dieser vorbekannten Lösung nur ein ausreichender Sicht-, jedoch nicht in jedem Falle ein verbesserter Schallschutz erreicht und der ästhetische Gesamteindruck ist durch die überwiegend flächige Ausbildung nur beschränkt beeinflussbar. Bei einer Erweiterung oder Verkleinerung dieses bekannten Systems ist eine vollständige Demontage und ein Austausch des Zugmittels erforderlich.

Eine ähnliche Lösung kann man US 4 134 439 entnehmen, wobei jedoch dort die einzelnen, die entsprechende Trennwand ausbildenden Elemente aus rahmenförmigen Gebilden bestehen, die aus rohrförmigen Einzelelementen, die zusammensteckbar sind, gebildet werden. Dies hat insbesondere den Nachteil, daß bei der De- bzw. Montage einige Einzelteile dieser rahmenförmigen Elemente entfernt werden müssen, bevor sie mit elastischen Ringschleifen miteinander verbunden werden können bzw. die Verbindung gelöst werden kann.

Mit der DE 89 11 109 U1 ist eine Stellwand zur

Abschirmung von Beratungsplätzen beschrieben, bei der in einem Gehäuse einzelne Wandelemente verfahrbar angeordnet sind, so daß bei einem Verfahren solcher Wandelemente die Spannbreite einer solchen Stellwand vergrößert werden kann. In einer Ausführung können diese Wandelemente auch schalenförmig ausgebildet werden, wobei sie in dem Gehäuse in der gleichen Richtung gewölbt und in einem bestimmten Abstand voneinander angeordnet werden.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, Trennwände zur Verfügung zu stellen, die montagefreundlich aufgebaut, flexibel eingesetzt und angeordnet werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungsformen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich bei Anwendung der in den untergeordneten Ansprüchen genannten Merkmale.

Die erfindungsgemäßen Trennwände werden aus mehreren miteinander flexibel verbindbaren Säulenelementen gebildet, die untereinander mit Doppelschleifen bildenden Ringseilen miteinander verbunden werden. Dabei wird jeweils eine der beiden Schlaufen eines solchen Ringseiles um eines von benachbarten Säulenelementen gelegt, wobei günstigerweise jeweils zwei Säulenelemente mit zwei solcher aus einem Ringseil gebildeten Ringseilverbindungen zusammen gehalten werden.

Günstigerweise sind hierfür in den Säulenelementen nutenförmige Ringseilführungen vorhanden, in die die Ringseile eingelegt und dort formschlüssig gehalten werden.

Es können mindestens zwei solcher nutenförmiger Ringseilführungen jeweils an den oberen und unteren Enden der Säulenelemente ausgebildet sein. Außerdem besteht die Möglichkeit, an beiden Seiten eines solchen Säulenelementes benachbarte weitere Säulenelemente mit diesen zu verbinden, so daß eine nahezu beliebig lange Trennwand aufgebaut werden kann.

Mit der Verwendung der Ringseile als Verbindungselemente der Säulenelemente ergibt sich die Möglichkeit, eine aus mehreren solcher Säulenelemente gebildete Trennwand in den verschiedensten Formen aufzustellen, so daß die Abtrennung in den Räumen variabel erfolgen und auch eine nachträgliche Änderung der Aufstellung ohne weiteres vorgenommen werden kann, so daß auch auf veränderte Bedürfnisse flexibel reagiert werden kann.

Günstig ist es, Ringseile aus einem elastischen Material zu verwenden, da dies einmal die Montage erleichtert und zum anderen die Gelenkigkeit der Verbindung der einzelnen Säulenelemente erhöht.

Die Säulenelemente weisen von Hause eine ausreichend große Grundfläche auf, so daß sie auch bei geradliniger Aufstellung stabil genug stehen, ohne daß aufwendige Fußkonstruktionen erforderlich sind. Außerdem besteht die Möglichkeit, einzelne Säulenelemente in abgewinkelter Stellung aufzustellen, die mit anderen

Säulenelementen verbunden sind, so daß die Standstabilität dadurch erhöht werden kann.

Die Säulenelemente können aus zwei miteinander verbundenen Halbschalen gebildet sein, die miteinander verbunden und in ihrem Inneren einen Hohlraum ausbilden, so daß einmal eine geringe Masse eingehalten wird und zum anderen der Schallschutz erhöht werden kann. Die Verbindung der beiden Halbschalen der Säulenelemente kann vorteilhaft im Innenraum des Säulenelementes erfolgen, so daß das äußere Bild durch diese Verbindung nicht beeinträchtigt wird.

Die Säulenelemente können einen runden oder elliptischen Querschnitt aufweisen, wobei die elliptische Form bei geringerem Materialeinsatz eine höhere wirksame Trennwandfläche bewirkt.

Die Säulenelemente können an ihren Berührungsf lächen mit benachbarten Säulenelementen Dichtelemente, wie elastische Dichtlippen aufweisen, die einmal den Schallschutz verbessern und zusätzlich auch eine vollständige optische Abschottung des mit der Trennwand abgetrennten Bereiches erreicht werden.

Insbesondere bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Trennwände zur Abgrenzung von verschiedenen Arbeitsbereichen, wie dies beispielsweise bei Computer- oder Kommunikationsarbeitsplätzen häufig erwünscht ist, ist es günstig, die Oberflächen der Säulenelemente mit einer Micro-Lochstruktur zu versehen bzw. eine schallabsorbierende Beschichtung aufzubringen oder schallabsorbierende Materialien aufzuspannen.

Vorteilhaft können Abdeckungen verwendet werden, die auf die äußeren Stirnseiten der Säulenelemente aufgesetzt werden können und diese dementsprechend verschließen. Die Abdeckungen können so ausgebildet und dimensioniert sein, daß sie ohne weiteres formschlüssig im Inneren der Säulenelemente gehalten werden. Aus dekorativer Sicht ist es dabei günstig, die äußere Form der Abdeckung so auszubilden, daß die Ringseile inklusive Ringseilführungen teilweise überdeckt sind. Zur Erhöhung der Standfestigkeit und Bewegbarkeit können an den Säulenelementen bodenseitig Fußkonstruktionen angeordnet oder dort befestigt sein, wobei die Befestigung analog zur Befestigung der Abdeckung ausgebildet sein kann.

Allein oder in Verbindung mit der erwähnten Fußkonstruktion können bodenseitig auch Rollen, bevorzugt Doppelgelenkrollen, angeordnet oder befestigt sein, die eine Erleichterung beim Verschieben oder Verändern der Aufstellung der erfindungsgemäßen Trennwand ermöglichen.

Die erfindungsgemäßen Trennwände können in Form eines Baukastensystems in verschiedenen Längen, Breiten, Durchmesser, Farben und/oder Dekors der Säulen zur Verfügung gestellt werden, so daß der Kreativität des Anwenders und der Anpassung an den jeweiligen Geschmack nur geringe Grenzen gesetzt sind. Es können gleiche oder verschiedene Säulenelemente je nach Bedarf miteinander verbunden werden,

wobei die Erfindung eine sehr einfache Montage ermöglicht. Verändern sich im Nachgang die Verhältnisse, so kann durch teilweise oder vollständige Demontage, die ebenfalls einfach durchgeführt werden kann, ein Teil oder die gesamte Trennwand abgebaut werden.

Nachfolgend soll die Erfindung an Ausführungsbeispielen näher beschrieben werden.

Dabei zeigen:

- Figur 1 eine erfindungsgemäße Trennwand;
- Figur 2 die Verbindung der Säulenelemente;
- Figur 3 ein Ringseil;
- Figur 4 verschiedene Beispiele der Anordnung;
- Figur 5 ein Detail im Schnitt eines Säulenelementes;
- Figur 6 ein Vorspannelement für Ringseile in einer Schnittdarstellung und
- Figur 7 ein Beispiel für die Ausbildung von Berührungsf lächen benachbarter Säulenelemente;
- Figur 8 ein Beispiel für die Ausbildung eines Säulenelementes und
- Figur 9 ein zweites Beispiel für die Ausbildung eines schallisolierten Säulenelementes.

Die Figur 1 zeigt eine aus sechs miteinander verbundenen Säulenelementen 1 gebildete erfindungsgemäße Trennwand.

In der Figur 2 ist in einer Teilansicht die Verbindung zweier Säulenelemente 1 dargestellt. Dabei sind die benachbarten Säulenelemente 1 mit einem Ringseil 3, das, wie in Figur 3 gezeigt, als Doppelschlaufen, die Form einer Acht nachbildend, zusammengelegt ist und dabei jeweils eine der beiden Schlaufen des Ringseiles 3 eines der beiden Säulenelemente 1 umschließt.

In der Figur 2 ist dabei erkennbar, daß in der unteren Lage das Ringseil 3 die beiden dargestellten Säulenelemente 1 miteinander verbindet und die darüber angeordneten Ringseile 3 wieder zu den gezeigten Säulenelementen 1, nicht dargestellte, benachbarte Säulenelemente 1 miteinander verbinden. Die Ringseile 3 sind bei diesem Ausführungsbeispiel in nutenförmigen Ringseilführungen 2 aufgenommen, so daß ein vertikales Verrutschen verhindert werden kann.

Außerdem ist in der Figur 2 erkennbar, daß zwischen den benachbarten Säulenelementen 1 Dichtlippen 4 an den Säulenelementen 1 vorhanden sind, die den Spalt zwischen den Säulenelementen 1 so verschließen, daß der Spalt zwischen den Säulenelementen 1

blick- und schalldicht ist.

Auf den Säulenelementen 1 sind bei diesem Beispiel Abdeckungen 5 aufgesetzt, die das Innere der hohlen Säulenelemente 1 verschließen. Entgegen der dargestellten Ausführung der Abdeckungen 5, können diese aber auch so ausgebildet werden, daß die Ringseile 3 und die Ringseilführungen 2 sowie der Spalt oberhalb der Dichtlippen 4 ebenfalls abgedeckt und nicht mehr einzusehen ist. Günstigerweise werden die Abdeckungen 5 allein durch Formschluß im Inneren der Säulenelemente 1 gehalten. Selbstverständlich besteht aber auch die Möglichkeit, andere formschlüssige Verbindungen unter Verwendung von Nuten und Dornen oder die Verbindung mit zusätzlichen Verbindungselementen herzustellen.

In der Figur 4 sind verschiedene Möglichkeiten gezeigt, wie Säulenelemente 1 zu Trennwänden kombiniert werden können, so daß verschiedene Formen von abgetrennten Bereichen von Räumen oder Arbeitsplätzen erhalten werden können.

Die Figur 5 zeigt eine mögliche Ausführungsform von für die erfindungsgemäße Trennwand zu verwendenden Säulenelementen 1, bei dem die Ringseilführungen 2 für die Ringseile 3 an einem gesonderten Teil 11, das auf die Säulenelemente 1 mit einem Verbindungsstift 9 aufgesetzt werden kann. Der federnd geschlitzte Stift 9 kann in eine entsprechende Aufnahmebohrung im Säulenelement 1 eingepaßt und gehalten werden. In dieser Detaildarstellung ist außerdem erkennbar, daß auf das Teil 11 eine gesonderte Abdeckung 10, die die Ringseile 3 nach oben bzw. unten durch einen Überhang abdeckt vorhanden sein kann. Vorteilhaft ist die Abdeckung 10 so ausgebildet, daß sie während des Transportes oder für weitere Montagearbeiten einfach und schnell abgenommen bzw. wieder aufgesetzt werden kann.

In der Figur 6 ist ein mögliches Beispiel für eine mögliche zusätzliche Vorspannung der Ringseile 3 dargestellt. Hierbei ist in der Ringseilführung 2 mindestens ein radial nach außen bewegbares oder, z.B. mit einer herkömmlichen Druckfeder vorgespanntes Element 12 vorhanden. Bei dem tatsächlich gezeigten Beispiel eines Vorspannelementes 6, wird aber eine herkömmliche Schraube (bevorzugt Gewindestift mit Innensechskant) mit Mutter verwendet, die bei Drehung von Schraube bzw. Mutter (bevorzugt mit Element 12 verbunden) das Element 12 radial nach außen bewegt und demzufolge die Ringseile 3 spannen kann. Mit einem solchen Vorspannelement kann auch über einen längeren Zeitraum die Verbindungsfunktion der Ringseile 3 auch dann gesichert werden, wenn infolge Alterung deren mögliche Zugkraft nachläßt.

Der Figur 7 ist in einer Draufsichtdarstellung, die bereits vorab beschriebene Vorspannmöglichkeit der Ringseile 3 und außerdem eine mögliche Form von Berührungsflächen benachbarter Säulenelemente 1 zu entnehmen. Hierfür sind an jeweils gegenüberliegenden Berührungsebenen der Säulenelemente 1 einmal

ein nutenförmiger Einschnitt 7 und auf der anderen Seite ein nasenförmiger Vorsprung 8 ausgebildet, die in zusammengebauter Stellung mehrerer Säulenelemente 1 ineinander greifen. Die nutenförmigen Einschnitte 7 und die nasenförmigen Vorsprünge 8 reichen dabei vorteilhaft über nahezu die gesamte Länge der Säulenelemente 1, so daß Blickdichtheit erreicht werden kann. Außerdem ist es günstig, die Einschnitte 7 und die Vorsprünge 8 teilkreisförmig auszubilden, um eine mögliche abgewinkelte Stellung der benachbarten Säulenelemente 1 zu erleichtern. Besonders günstig ist es hierfür, daß die Einschnitte 7 und die Vorsprünge 8 an ihren jeweiligen äußeren Rändern in größeren Radien auslaufen, so daß ein vergrößerter Bewegungsspielraum vorhanden ist.

In den Figuren 8 und 9 sind mögliche Ausführungsformen erfindungsgemäß zu verwendender Säulenelemente 1 beispielhaft dargestellt.

Dabei können bei beiden gezeigten Beispielen die Säulenelemente 1 aus verschiedenen Elementen zusammengebaut werden. Zwei Profile 13 und 14 können entsprechend der gewünschten Höhe einer erfindungsgemäßen Trennwand entweder als Strangware bder bereits auf Maß geschnitten zur Verfügung gestellt werden. Die Profile 13 und 14 sind so ausgebildet, daß sie form- und/oder kraftschlüssig miteinander durch Aufstecken verbunden werden können. Dabei wird das Profil 14 von außen auf das innenliegende Profil 13 aufgesteckt und das Profil 14 hat wie dargestellt, zungenförmige Enden, die an der Innenseite günstigerweise profiliert sind. Für ein Säulenelement 1 werden zwei solcher zusammengesetzten stabförmigen aus den Profilen 13 und 14 gebildeten Elemente verwendet.

Zwischen die beiden Profile 13 und 14 können ebene plattenförmige Elemente 15 eingeklemmt gehalten werden. Dabei entsprechen die plattenförmigen Elemente 15, 16, 16' in ihren Abmessungen Breite und Höhe den Erfordernissen für die jeweils entsprechend zu dimensionierende Trennwand.

Bei dem in Figur 8 gezeigten Säulenelement 1 wird ein ebenes Element 15 aus z.B. Kunststoff, Holz in den verschiedensten Formen oder einem Metall verwendet. Die nach außen weisende Oberfläche kann strukturiert ausgebildet sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die ebenen Elemente 15 mit einer Lochstruktur zu verwenden.

Bei dem in Figur 9 gezeigten Beispiel eines Säulenelementes 1, wird eine erhöhte Schallisolation erreicht, indem das ebene Element aus mit einer Deckschicht 16' versehenem schallabsorbierendem Material 16 gebildet wird, wobei hier eine größere Dicke als beim in Figur 8 gezeigten Beispiel durch das schallabsorbierende Material 16 auftritt, was mit einer entsprechenden Profilierung des Profiles 13 berücksichtigt wird. Die Deckschicht 16' überragt das schallabsorbierende Material 16 an den äußeren Rändern, so daß die Klemmwirkung mit den Profilen 13 und 14 vergrößert werden kann.

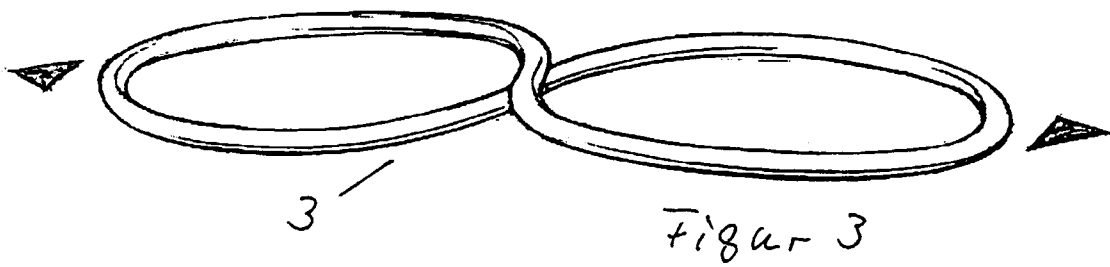
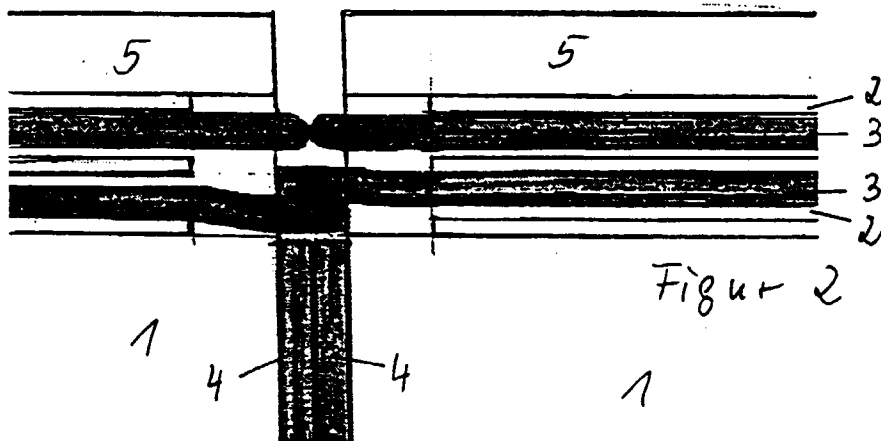
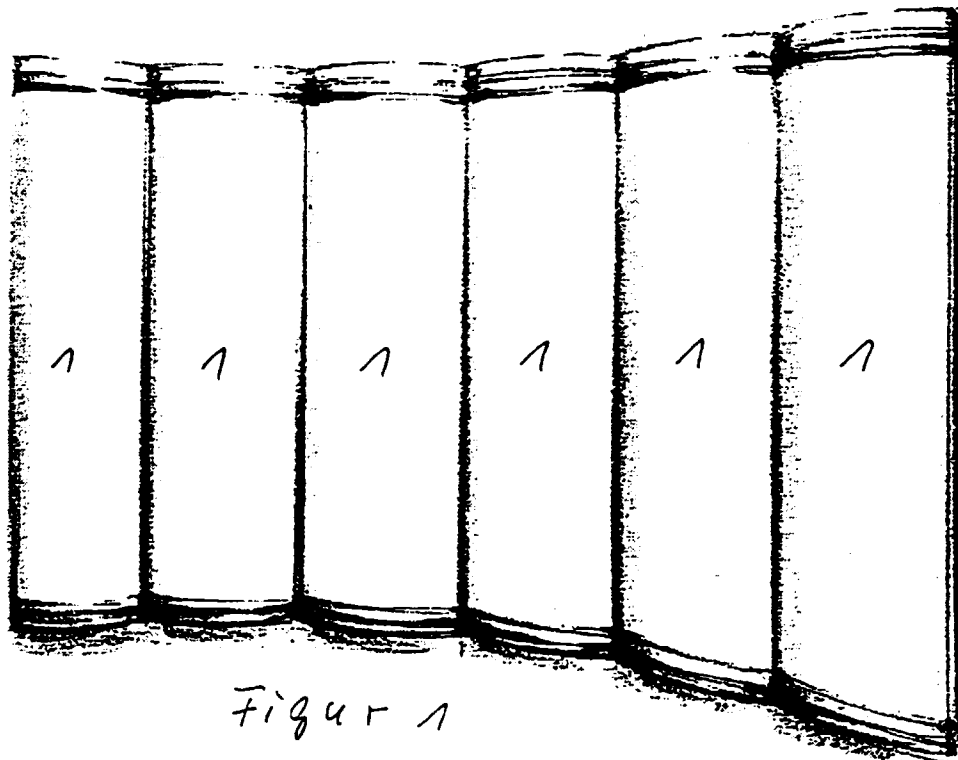
Bei den in den Figuren 8 und 9 gezeigten Beispielen für Säulenelemente 1 können zwischen den aus den Profilen 13 und 14 gebildeten stabförmigen Elementen Abstandshalter, hier nicht dargestellt, für die ebenen Elemente 15, 16, 16' verwendet werden, die den gewünschten elliptischen Querschnitt und eine erhöhte Stabilität sichern. Hierfür können in mehreren horizontalen Ebenen übereinander mehrere solcher Abstandshalter, bevorzugt in in den Profilen 13 ausgebildeten Schlitzten formschlüssig eingepaßt und so befestigt werden.

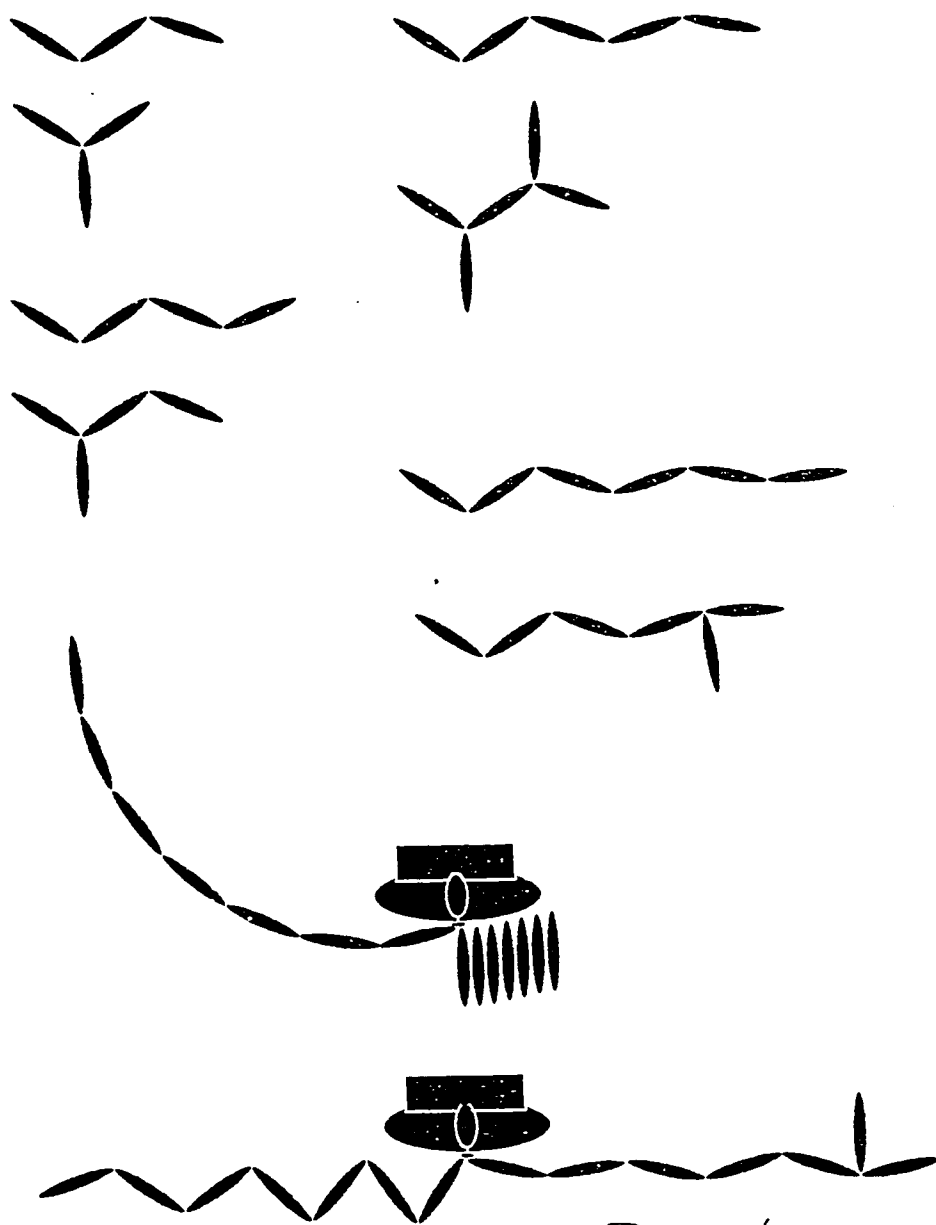
Obwohl dies nicht zwingend erforderlich ist, können die ebenen Elemente 15, 16, 16' auch mit herkömmlichen Befestigungselementen oder durch Verklebung mit den Profilen 13 und 14 allein oder zusätzlich verbunden werden.

Da insbesondere das Profil 13, als Hohlprofil ausgebildet werden kann, besteht die Möglichkeit obere und untere Abdeckungen der Säulenelemente 1 durch an den Abdeckungen vorhandene entsprechend geformte Ansätze formschlüssig aufzusetzen, so daß keine zusätzlichen Befestigungselemente erforderlich sind.

Patentansprüche

1. Trennwand aus mehreren flexibel mit Doppelschleifen bildenden Ringseilen miteinander verbundenen Elementen,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Elemente mit elliptischem oder rundem Querschnitt als Säulenelemente (1) ausgebildet sind.
2. Trennwand nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Ringseile (3) in nutenförmigen Ringseilführungen (2) jeweils benachbarter Säulenelemente (1) einlegbar sind.
3. Trennwand nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Ringseilführungen (2) an den oberen und unteren Enden der Säulenelemente (1) angeordnet sind.
4. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Ringseilführungen (2) an den oberen und unteren Enden der Säulenelemente (1) angeordnet sind.
5. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Ringseile (3) aus einem elastischen Material bestehen.
6. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Säulenelemente (1) aus zwei miteinander verbundenen Halbschalen gebildet sind.
7. Trennwand nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Säulenelemente (1) elastische Dichtlippen (4) oder an jeweils gegenüberliegender längsgeraden Seiten nutenförmige Einschnitte (7) und nasenförmige Vorsprünge (8), die ineinander eingreifen, an ihren Berührungsfächen mit benachbarten Säulenelementen (1), aufweisen.
8. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Säulenelemente (1) an ihrer Oberfläche mit einer Micro-Lochung versehen und/oder mit schallabsorbierendem Material beschichtet oder bespannt sind.
9. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß an den äußeren Stirnseiten der Säulenelemente (1) Abdeckungen (10) aufsetzbar sind, die formschlüssig im Inneren der Säulenelemente (1) gehalten sind.
10. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß bodenseitig an den Säulenelementen (1) Fußkonstruktionen und/oder Rollen angeordnet oder dort befestigbar sind.
11. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß in/an den Ringseilführungen (2) der Säulenelemente (1) Vorspannelemente (6) für die Ringseile (3) vorhanden sind.
12. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß bodenseitig an den Säulenelementen (1) Fußkonstruktionen und/oder Rollen angeordnet oder dort befestigbar sind.
13. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß die Säulenelemente (1) mit jeweils zwei, aus zwei form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbindbaren Profilen (13, 14), die an sich gegenüberliegenden Seiten eines Säulenelementes (1) angeordnet sind und mittels der Profile (13, 14) fixiert gehaltenen zwei sich ebenfalls gegenüberliegenden plattenförmigen Elementen (15, 16) aufgebaut sind.





Figur 4

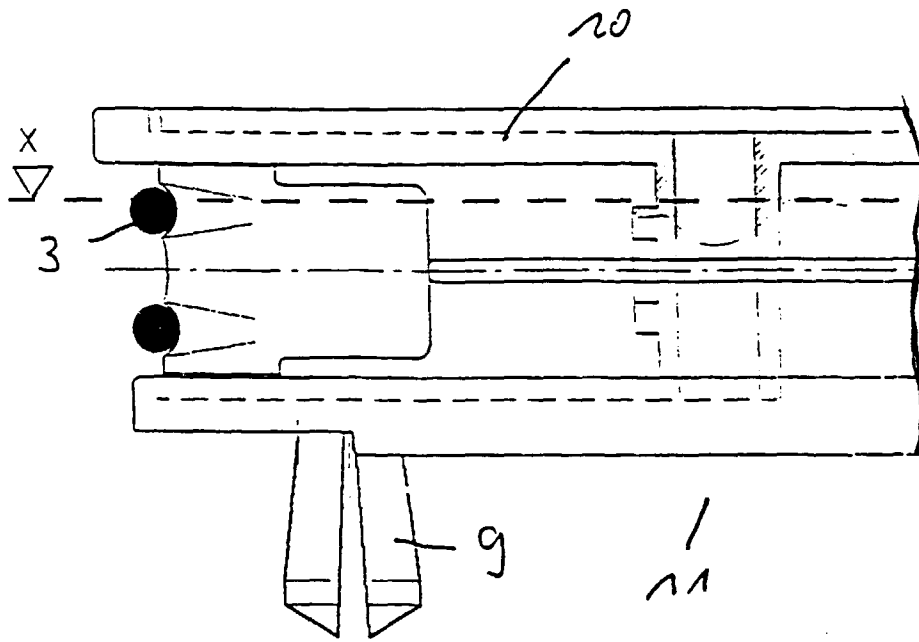


Figure 5

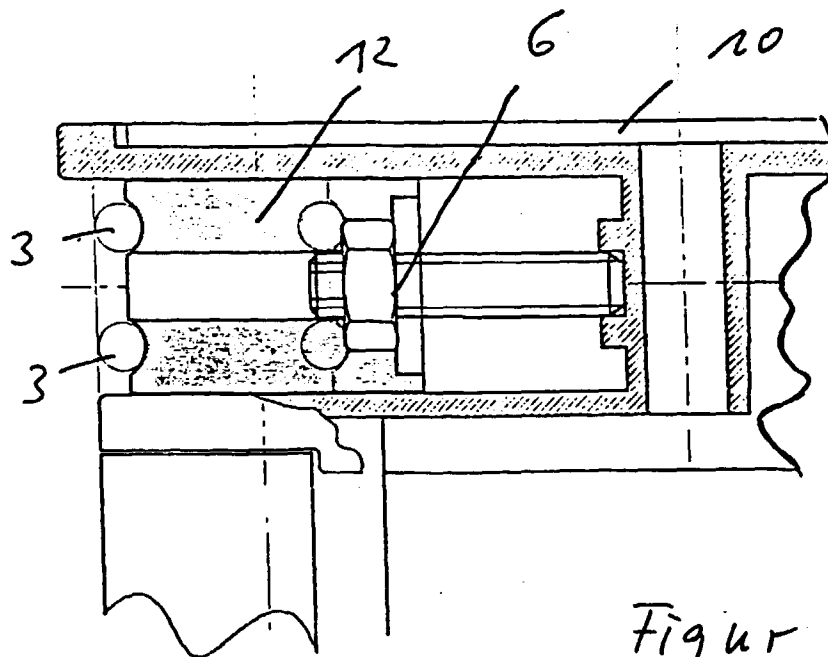
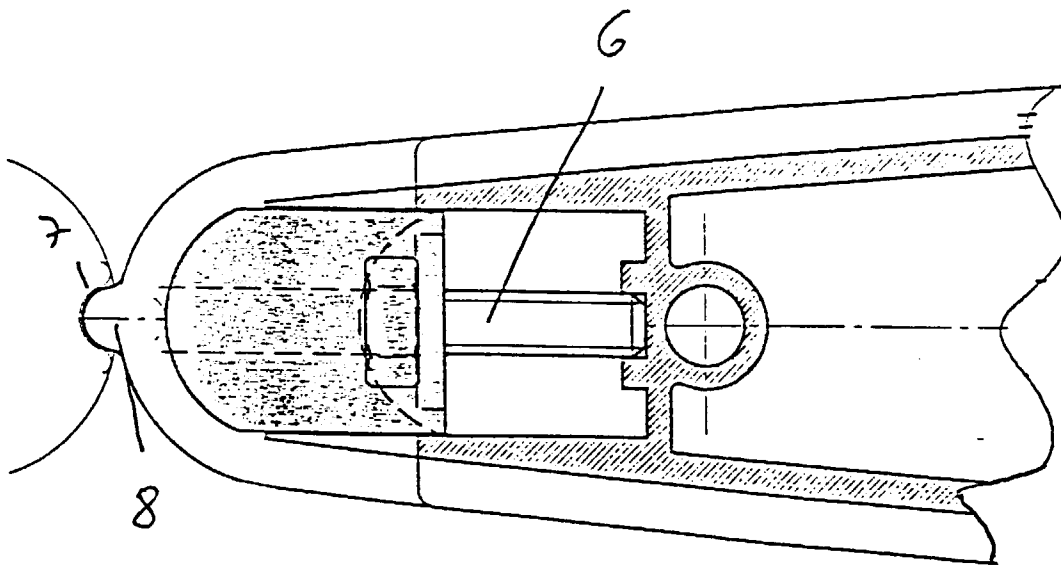


Figure 6



Figur 7

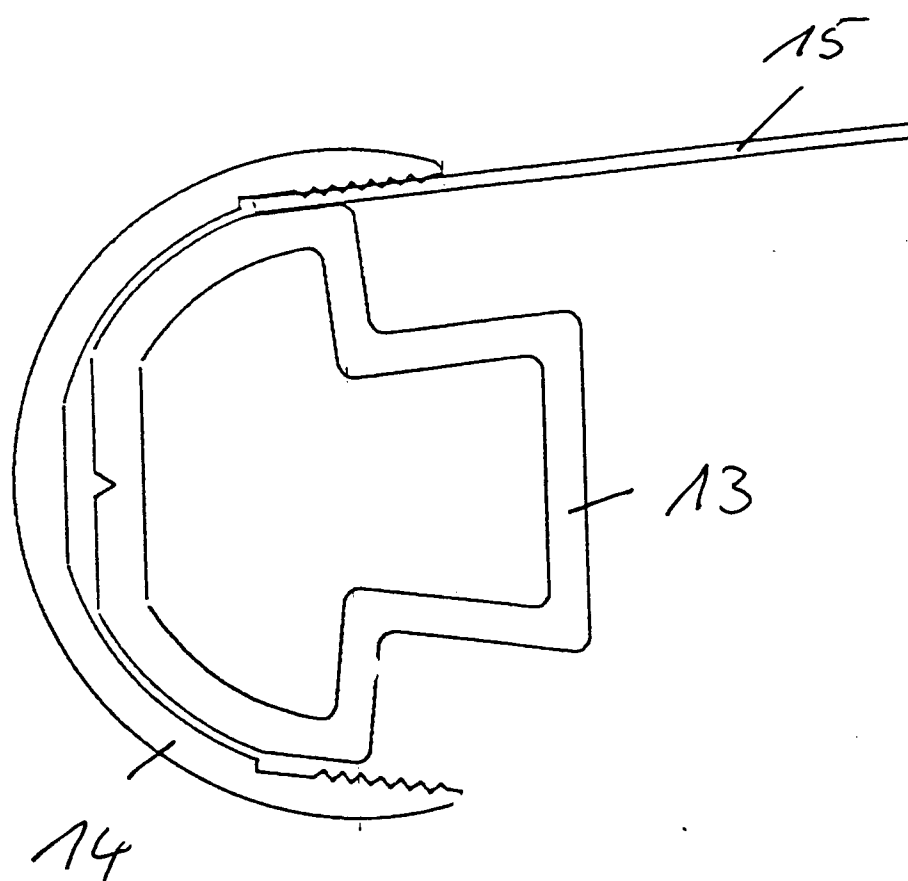
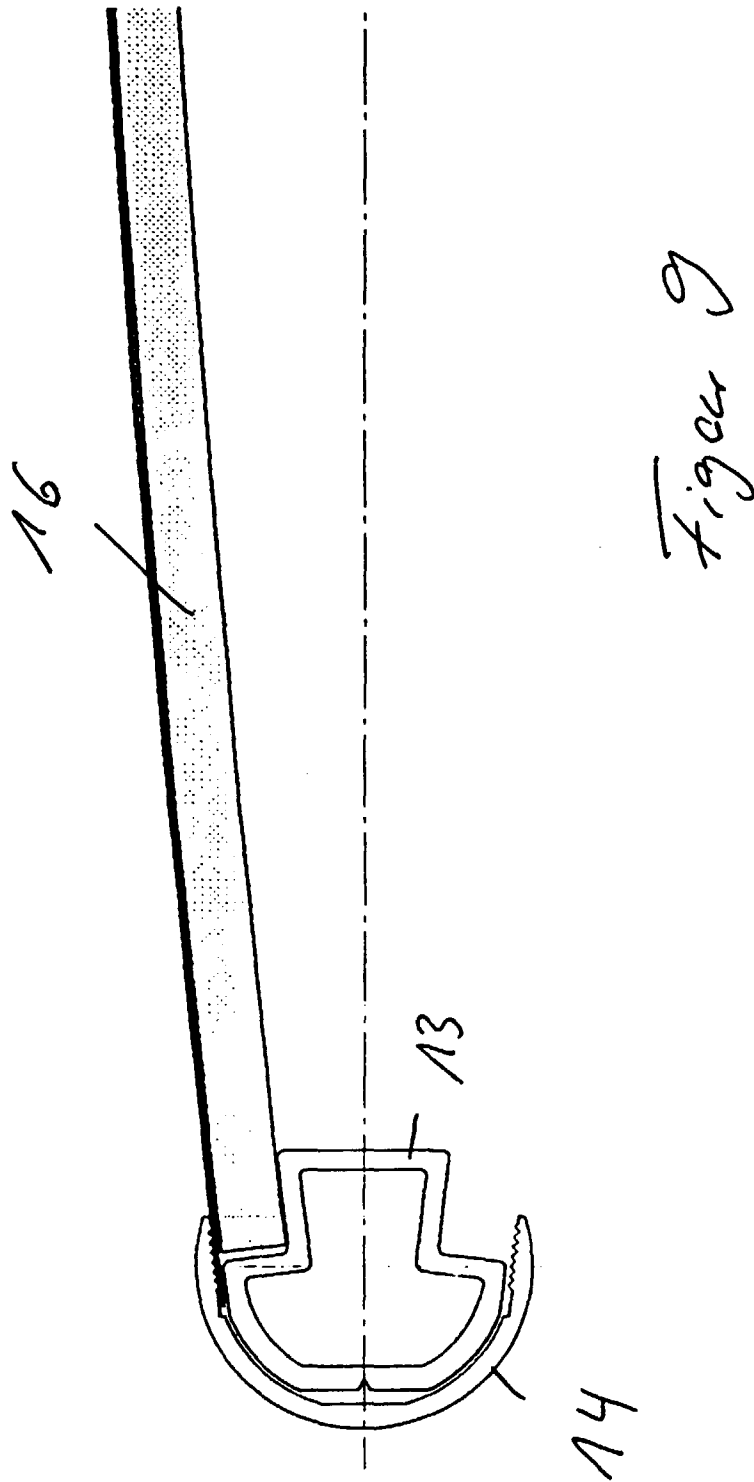


Figure 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3720

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 295 16 614 U (WEINHUBER KONRAD) 13. Februar 1997 * Seite 5, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 10; Abbildungen *	1-3,5	E04B2/74
A	DE 40 31 847 C (R. BÜNGENER) 23. Januar 1992 * Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 5; Abbildungen 1,40,6,13,15 *	1,6	
A	DE 91 01 247 U (R. SCHÄFER) 2. Mai 1991 * Seite 6, Zeile 27 - Seite 7, Zeile 29; Abbildungen *	1,10	
A	GB 2 218 631 A (TIERNEY PAUL) 22. November 1989 * Seite 3, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 1; Abbildungen *	1-3	
A	GB 2 189 290 A (COMO & CO LIMITED) 21. Oktober 1987 * Seite 4, Zeile 56 - Zeile 125; Abbildungen 5-9 *	1,6,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE 91 07 260 U (S. HERING) 1. August 1991 * das ganze Dokument *	1	E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 1998	Prüfer Kriekoukis, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)