

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 054 177**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **81109403.6**(51) Int. Cl.³: **E 04 B 1/82**
E 04 B 1/60(22) Anmeldetag: **30.10.81**(30) Priorität: **15.12.80 DE 3047133**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.82 Patentblatt 82/25(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: **G + H MONTAGE GmbH**
Westendstrasse 17
D-6700 Ludwigshafen(DE)(72) Erfinder: **Bläss, Albert**
Färbergasse 1
D-6802 Ladenburg(DE)(74) Vertreter: **KUHNEN & WACKER Patentanwaltsbüro**
Schneggstrasse 3-5 Postfach 1729
D-8050 Freising(DE)(54) **Vorrichtung zur lagesichernden Verbindung zweier Bauteile.**

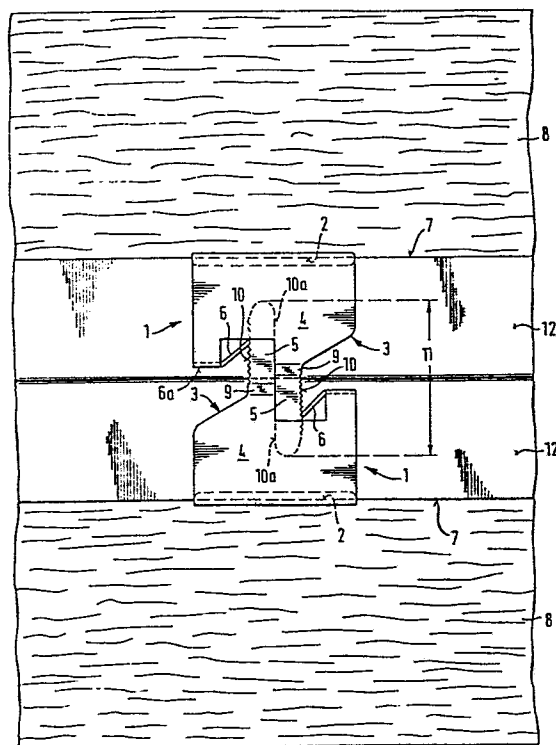
(57) Kulissenelemente, die zur Bildung einer Kulisse eines Kulissen-Schalldämpfers nebeneinandergesetzt und gegeneinander festgelegt werden müssen, werden durch Steck- oder Rastelemente (13) verbunden, die ohne Spezialwerkzeuge auf der Baustelle einfach und narrensicher angebracht werden können und für Auswechselungen leicht demontierbar sind. Die Steckelemente können aus Verbindungsstücken (13) bestehen, die den nach innen umgelegten Halteschenkel (12) des stirnseitig umlaufenden Rahmens (11) jedes Kulissenelementes (10) in einem Halteschlitz (15) aufnehmen und andernends mit biegbaren Haltezungen (17) eine Steckaufnahme (18) einer Verbindungsflasche (19) hintergreifen, die mehreren Verbindungsstücken (13) gemeinsam ist und für die gegenseitige Verbindung sorgt. Ähnlich kann eine stirnseitige Abdeckung der Kulisse mittels entsprechend an den Halteschenkeln (12) gelagerter Verbindungsstücke über abbiegbare Zungen befestigt werden, die Befestigungsaufnahmen der Halteränder der Anströmabdeckung durchgreifen. Alternativ können federnde Rastelemente aus Stahl vorgesehen werden, welche in entsprechender Weise den einen Halterand (12) umgreifen und am inneren Rand des benachbarten Halterandes (12) des benachbarten Kulissenelementes (10) rastend einschnappen. Diese Befestigungsmö-

glichkeit kann auch statt am gegenüberliegenden inneren Rand des Halteschenkels (12) an der anströmseitigen Stirnwand der Kulisse erfolgen, wobei ein Halterand einer Anströmabdeckung in einen an der Außenseite der Rastelemente vorgesehenen Halteschlitz eingesteckt und mittels geeigneter Krallelemente oder dgl. dort gehalten werden kann.

./...

EP 0 054 177 A1

Fig. 3



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur lagesichernden Verbindung zweier Bauteile, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 5 Derartige Verbindungselemente sind aus der nicht vor-
veröffentlichten deutschen Patentanmeldung P 30 24 574.0
bekannt und in den dortigen Fig. 11 bis 13 bzw. 14/15
veranschaulicht. Diese bekannten Verbindungsvorrich-
tungen sind einstückig ausgebildet und besitzen
10 zwischen den Lagerabschnitten einen Verbindungsab-
schnitt in Form eines flächigen Klammernrückens. Eine
gewisse Anpassung an auf Grund von Toleranzschwankun-
gen unterschiedliche Abstände der gegeneinander fest-
zulegenden Halteränder erfolgt durch eine Auswölbung
15 des Klammernrückens, der so unter Verminderung der
Wölbung federnd nachgiebig ist, bzw. durch besondere
konstruktive Ausbildung eines der Lagerabschnitte der-
art, daß der dortige Halterand diesen hintergreifende
Federzungen des Lagerabschnittes mehr oder weniger
20 stark verformen kann.

1 Es hat sich jedoch gezeigt, daß die hierdurch gebotenen
Möglichkeiten eines Toleranzausgleichs zu gering sind,
wenn größere Toleranzschwankungen auftreten. Darüber
hinaus führen Toleranzschwankungen auch zu unterschied-
5 lichen Anpreßkräften, da größer ausfallende Abstände
zwischen den Halterändern durch stärkere elastische
Verformungen der Verbindungsvorrichtungen oder Ver-
bindungsklammern überbrückt werden. Wenn, was häufig
zu fordern ist, ein strammer Sitz der Verbindungsvor-
10 richtungen oder Verbindungsklammern auch bei gering
ausfallendem Abstand zwischen den Halterändern ange-
strebt wird, reicht die elastische Verformbarkeit nur
noch für geringfügig größere Abstände zwischen den
Halterändern aus. Daher setzen die bekannten Verbin-
15 dungsvorrichtungen oder Verbindungsklammern eine ver-
gleichsweise maßgenaue Fertigung der miteinander zu
verbindenden Bauteile voraus, was häufig deren Ferti-
gungsaufwand ungebührlich erhöht. Dies gilt insbesondere
für das bevorzugte Anwendungsgebiet einer Verbindung
20 von Kulissenelementen zur Bildung einer Kulisse eines
Kulissenschalldämpfers, wobei die Kulissenelemente
einen stirnseitig umlaufenden Rahmen mit in die Ebene
der Kulissenoberfläche einwärts gebogenen Halteschenkeln
aufweisen, welche die Halteränder bilden. Funktionell
25 ist die Breite der Halteschenkel und damit der gegen-
seitige Abstand der durch die Verbindungsvorrichtungen
gegeneinander festzulegenden Halteränder in weiten
Grenzen ohne Bedeutung, so daß hier ganz erhebliche
Maßtoleranzen zugelassen werden könnten. An die Ferti-
30 gung derartiger Rahmen für Kulissenelemente sind somit
nur deswegen höhere Genauigkeitsanforderungen hinsicht-
lich der Breite der Halteschenkel zu richten, um die
bekannten Verbindungsklammern mit elastischem Toleranz-
ausgleich verwenden zu können, was ersichtlich zu
35 einer nachteiligen Einengung der Fertigungsmöglichkeiten
für die Rahmen solcher Kulissenelemente führt.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde,

1 eine Verbindungsvorrichtung der im Oberbegriff des
Anspruchs 1 umrissenen Gattung zu schaffen, mit der
erheblich größere Toleranzschwankungen im Abstand der
beiden gegeneinander festzulegenden Halteränder in
5 Kauf genommen werden können, ohne die durch die Ver-
bindungsvorrichtung bewirkte gegenseitige Lagesiche-
rung der Bauteile zu beeinträchtigen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die kenn-
10 zeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Dadurch, daß die Verbindungsvorrichtung nicht aus
einer einteiligen Verbindungsklammer, sondern zwei
getrennten Verbindungselementen besteht, kann jedes
15 der Verbindungselemente mit dem ihm eigenen Lagerab-
schnitt an den zugehörigen Halterand unabhängig von
dessen konkreter Lage im Einzelfall problemlos ange-
setzt werden. Dann können die beiden so angesetzten
Verbindungselemente gegebenenfalls von Hand aufeinander
20 zu gedrückt werden, derart, daß die Rast- und Gegen-
rastmittel im Überlappungsbereich der jeweiligen Ver-
bindungsabschnitte in gegenseitigen Eingriff gelangen
bzw. in diejenige Eingriffsstellung gelangen, die dem
herbeigeführten Abstand zwischen den endseitigen Lager-
25 abschnitten und damit zwischen den Halterändern der
Bauteile entspricht. Der so erreichte Rasteingriff
sichert diese Stellung gegen Zugbelastungen, wie sie
auftreten, wenn die beiden Bauteile bzw. ihre Halte-
ränder voneinander entfernt werden sollen.

30 Auf diese Weise gelangen die Verbindungselemente der
Verbindungsvorrichtung automatisch in denjenigen Rast-
eingriff der Rast- und Gegenrastmittel, der im Einzel-
fall die gewünschte Klammerwirkung zwischen den beiden
35 Halterändern ergibt, unabhängig davon, ob diese größeren
oder kleineren gegenseitigen Abstand besitzen.

Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen

1 der Erfindung zum Inhalt.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung
5 einer Ausführungsform anhand der Zeichnung.

Es zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Stanzplatine zur
Herstellung eines Verbindungselementes für
10 eine erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines aus der
Stanzplatine gemäß Fig. 1 hergestellten, ein-
satzbereiten Verbindungselementes und
- 15 Fig. 3 eine Draufsicht auf eine durch die Verbindungs-
vorrichtung hergestellte Verbindung zwischen
zwei Halteschenkeln eines Rahmens eines Kulissen-
elementes.

20 Wie insbesondere die Fig. 1 und 2 veranschaulichen,
besteht ein insgesamt mit 1 bezeichnetes Verbindungs-
element einer erfindungsgemäßen Verbindungsvorrichtung,
die in Fig. 3 im Einsatz veranschaulicht ist, aus
25 einem Lagerabschnitt 2 und einem Verbindungsabschnitt 3,
der wiederum einen Hauptkörper 4, eine Haltezunge 5 und
eine Rastzunge 6 aufweist. Wie Fig. 1 veranschaulicht,
ist das gesamte Verbindungselement aus einer ebenen
Blechplatine aus Stahlblech mit einer Dicke zwischen
30 beispielsweise 0,5 mm und 1 mm durch entsprechende
Abwinkelungen und Abbiegungen hergestellt. Zur Be-
zeichnung der verschiedenen Bereiche der Stanzplatine
gemäß Fig. 1 sind dieselben Bezugszeichen wie beim
fertigen Verbindungselement 1 gemäß Fig. 2 verwendet,
35 um die Zuordnung zu erleichtern. Nach Herstellung des
Stanzteiles gemäß Fig. 1 als ebene Stanzplatine wird
der Lagerabschnitt 2 in die aus Fig. 2 ersichtliche,
rinnenartige Form umgebogen, mit der er den Halte-

1 rand 7 (vgl. Fig. 3) des Bauteiles 8, der im Beispiels-
falle am Rahmen eines Kulissenelementes ausgebildet ist,
formschlüssig hintergreift und so das Verbindungselement
1 dort sauber lagert. Weiterhin wird im Verbindungs-
5 bereich zwischen dem Hauptkörper 4 des Verbindungsab-
schnittes 3 und der Haltezunge 5 eine Abkröpfung 9
angebracht, derart, daß die Haltezunge 5 etwa um die
Blechdicke der Stanzplatine oder des Hauptkörpers 4
aus dessen Ebene heraus in Richtung der Abwinkelung
10 des Lagerabschnittes 2 versetzt ist. Dadurch kann in
der aus Fig. 3 ersichtlichen montierten Stellung der
Verbindungsvorrichtung die Haltezunge 5 des einen Ver-
bindungselementes 1 im wesentlichen in Parallellage
unter den Hauptkörper 4 des gegenüberliegenden Ver-
15 bindungselementes 1 eingeführt werden. Weiterhin wird
ein mit 6a bezeichneter Randstreifen der Stanzplatine
an der dem Lagerabschnitt 2 gegenüberliegenden Seite
des Verbindungsabschnittes 3 um etwa 90° aus der Ebene
des Hauptkörpers 4 abgewinkelt, in derselben Richtung,
20 in der die Abkröpfung 9 und die Abwinkelung des Lager-
abschnittes 2 liegen. Danach wird ein freier Vorder-
teil des Randstreifens 6a in der aus der Zeichnung im
einzelnen ersichtlichen Weise in Richtung auf den
Lagerabschnitt 2 abgebogen und bildet so die in Richtung
25 auf den Lagerabschnitt 2 weisende, in dieser Richtung
in gewissem Umfange federnd nachgiebige Rastzunge 6.

An der der Rastzunge 6 abgewandten Seite besitzt die
Haltezunge 5 eine Zahnung 10, die in einem Arbeitsgang
30 durch das Stanzwerkzeug hergestellt ist. Werden nun
zwei Verbindungselemente 1 der aus Fig. 2 ersichtlichen
Bauart mit ihren Lagerabschnitten 2 an einander gegen-
überliegenden Halterändern 7 der Bauteile 8 angesetzt,
so ergibt sich, wie Fig. 3 veranschaulicht, bei geeig-
35 netem Abstand zwischen den einander gegenüberliegenden
Halterändern 7 eine Überlappung der Verbindungsabschnit-
te 3 der beiden Verbindungselemente 1 in einem Über-
lappungsbereich 11, wobei die Haltezunge 5 des einen

1 Verbindungselementes 1 unter den Hauptkörper 4 des
Verbindungsabschnittes des gegenüberliegenden Ver-
bindungselementes 1 greift. Dabei gelangt die Zahnung 10
jeder Haltezunge 5 in den Bereich der Spitze der Rast-
5 zunge 6 des gegenüberliegenden Verbindungselementes 1,
wobei der Abstand a zwischen der Spitze der Rastzun-
ge 6 eines Verbindungselementes 1 und der der Zah-
nung 10 gegenüberliegenden Seitenkante 10a der zuge-
hörigen Haltezunge 5 geringfügig kleiner gewählt ist
10 als die in derselben Ebene gemessene Breite b der Halte-
zunge 5. Dadurch wird jede Haltezunge 5 von der der
Zahnung 10 gegenüberliegenden Seitenkante 10a der
Haltezunge 5 des gegenüberliegenden Verbindungselemen-
tes 1 geführt und mit ihrer Zahnung 10 an die Spitze
15 der Rastzunge 6 angedrückt. Werden die beiden Ver-
bindungselemente 1 aufeinander zu bewegt, so weicht
die Rastzunge 6 federnd aus, während die Rastzunge 6
durch ihre Neigungslage formschlüssig sperrt, wenn
die Verbindungselemente 1 aus der Stellung gemäß
20 Fig. 3 wieder auseinandergezogen werden sollen. Dabei
bildet die Rastzunge 6 zusammen mit dem Randstreifen 6a
zugleich ein Distanzelement, mit dem der im Bereich
der Haltezunge 5 liegende Endbereich des Verbindungs-
abschnittes 3 von den Bauteilen 8, im Beispielsfalle
25 von Halteschenkeln 12 der Metallrahmen von Kulissen-
elementen, abgedrückt wird. Hierdurch wird sicher-
gestellt, daß der Vorderabschnitt jeder Haltezunge 5
satt an der Unterfläche des Hauptkörpers 4 des gegen-
überliegenden Verbindungselementes 1 geführt wird und
30 so sauber im Wirkungsbereich der Spitze der Rastzun-
ge 6 gehalten wird. Ein Durchbiegen der Verbindungs-
vorrichtung in der Stellung gemäß Fig. 3 von den
Halteschenkeln 12 weg nach außen ist dadurch begrenzt,
daß die Haltezungen 5 die Hauptkörper 4 der Verbin-
35 dungsabschnitte 3 wechselseitig untergreifen und so
eine Relativbewegung der einzelnen Verbindungselemen-
te 1 nur in Richtung auf die Halteschenkel 12 zu ge-
statten würden; diese Bewegung wird wiederum durch die

1 aus den Randstreifen 6a und Rastungen 6 gebildeten
Distanzelemente verhindert. Eine solche Abstützung
der Verbindungselemente 1 an ihren von den Lagerab-
schnitten 2 abgewandten Seiten ist insbesondere dann
5 von Bedeutung, wenn die Bauteile 8 im Einzelfall keine
ebenflächige Abstützung im Bereich zwischen einander
gegenüberliegenden Halterändern 7 gewährleisten,
sondern eine Schwenkbewegung der Verbindungselemente 1
um die Lagerabschnitte 2 herum gemäß der Darstellung
10 in Fig. 3 in die Zeichenebene hinein gestatten.

Wie insbesondere aus Fig. 3 der Zeichnung ohne weiteres
hervorgeht, können die Verbindungselemente 1 auch bei
erheblichen Maßschwankungen im Abstand zwischen den
15 Halterändern 7 einwandfrei an diese angesetzt und so
weit zusammengedrückt werden, daß sich die gewünschte
lagesichernde Verbindung zwischen den Halterändern 7
bzw. den Halteschenkeln 12 ergibt und ein Lösen der
benachbarten Bauteile 8 unmöglich wird. Bei Wahl eines
20 geeigneten Werkstoffes für das Blech der Stanzplatine,
beispielsweise Federstahl oder V4A-Stahl, sowie ent-
sprechend robuste Formgebung für die Zahnung 10 läßt
sich erreichen, daß die Festigkeit der montierten
Verbindungsvorrichtung in der Darstellung gemäß Fig. 3
25 diejenige der von der Verbindungsvorrichtung erfaßten
Bereiche der Bauteile 8 zumindest erreicht, so daß
sich eine völlig sichere Verbindung ergibt. Dennoch
kann die Montage der Verbindungsvorrichtung in der
Regel ganz einfach von Hand erfolgen und ist ein ein-
30 faches Werkzeug wie eine Zange nur dann erforderlich,
wenn die Halteränder 7 aus irgendwelchen Gründen unter
Spannung aneinandergedrückt werden sollen. Der in Fig. 3
sichtbare Rücken der Verbindungsvorrichtung ist eben,
weist also keine Vorsprünge, Auswölbungen od. dgl. auf,
35 die beim Stapeln oder beim Transport stören könnten
sowie gegebenenfalls Verformungen ausgesetzt wären, wel-
che die Funktionssicherheit der Verbindungsvorrichtung
beeinträchtigen. Dabei kann die Bauhöhe der Verbindungs-

1 vorrichtung im Bereich weniger Millimeter, beispiels-
weise bei 2,5 mm gehalten werden, so daß sich entlang
der Halteschenkel 12 oder dgl. nur eine geringfügige
Verdickung an der Stelle der Verbindungsvorrichtung
5 ergibt. Da die beiden aus Fig. 3 ersichtlichen Ver-
bindungselemente 1 völlig identisch ausgebildet und
nur gegensinnig angeordnet sind, ergibt sich neben der
einfachen Herstellung auch eine einfache Lagerhaltung
und eine jederzeitige Verfügbarkeit aller für die
10 Verbindungsvorrichtung benötigten Einzelteile.

Dabei ist die Erfindung selbstverständlich nicht auf
die beispielhaft dargestellte, derzeit besonders be-
vorzugte Ausführungsform beschränkt. So könnten bei-
15 spielsweise auch nur auf einer Seite der Verbindungs-
vorrichtung Rastmittel wie die Zahnung 10 oder auch
in anderer Bauform vorgesehen sein, während auf der
anderen Seite lediglich Gegenrastmittel in Form einer
oder mehrerer Rastzungen 6, einer Gegenzahnung oder in
20 sonstiger Bauform angeordnet sind. Wesentlich ist nur,
daß die Verbindungsvorrichtung aus wenigstens zwei
Verbindungselementen mit je einem geeigneten Lagerab-
schnitt 2 aufgebaut ist, die durch geeignete Anordnung
von Rastmitteln und Gegenrastmitteln gestatten, einen
25 variablen Abstand zwischen einander gegenüberliegenden
Halterändern 7 mit ihren Verbindungsabschnitten 3 zu
überbrücken und durch einen mit ausreichender Kraft
sperrenden Rasteingriff den jeweiligen Abstand zwischen
den Halterändern 7 zu sichern.

30

35

G + H MONTAGE GmbH, 6700 Ludwigshafen

Vorrichtung zur lagesichernden Verbindung zweier Bauteile

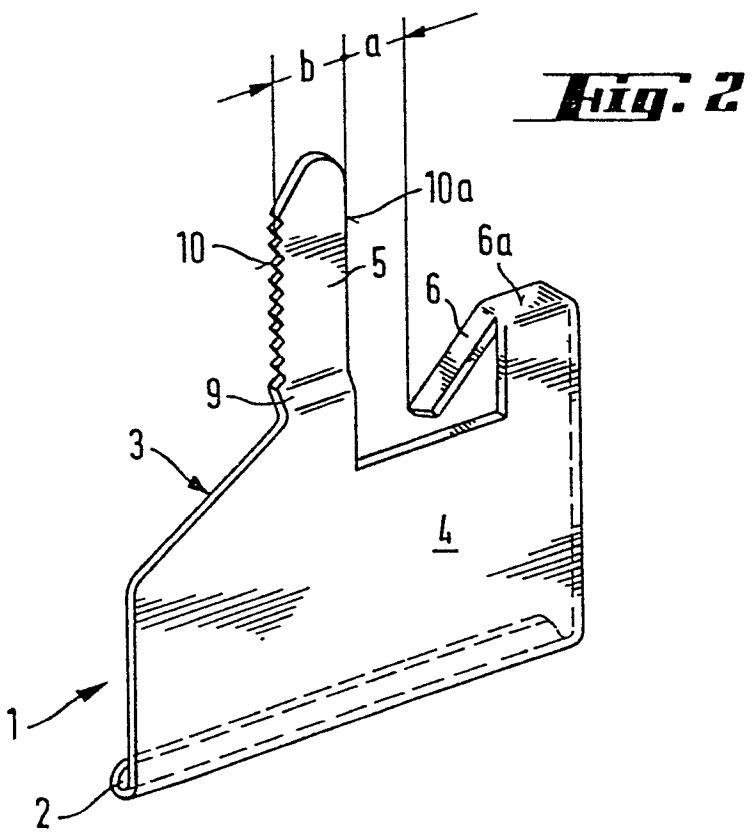
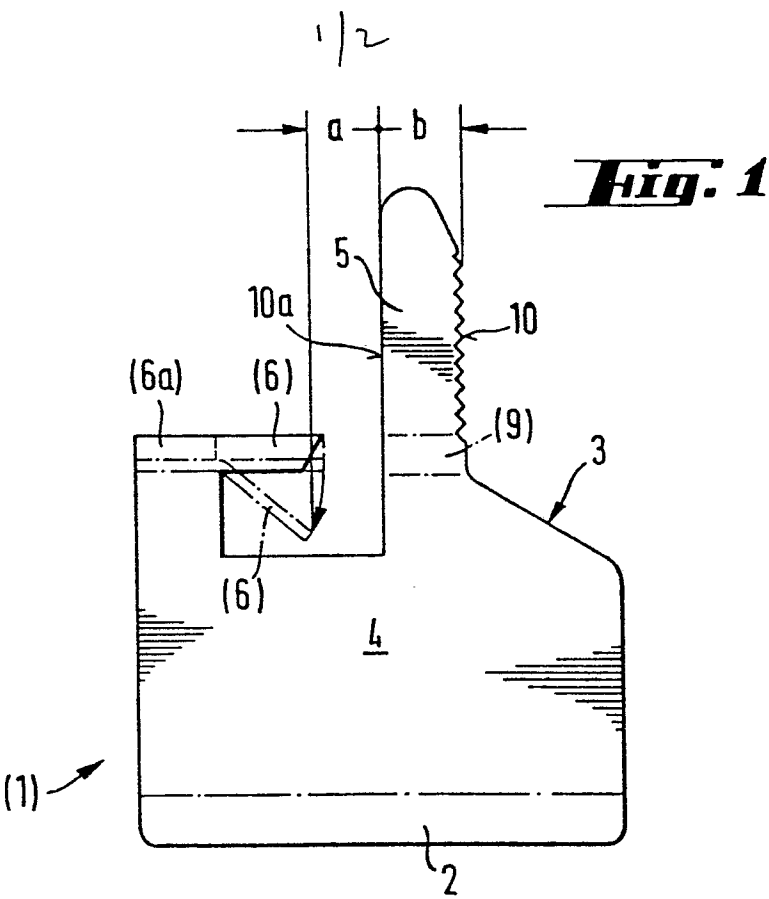
Patentansprüche

1. Vorrichtung zur lagesichernden Verbindung zweier Bauteile, die im Abstand voneinander angeordnete Halteränder an vorzugsweise wenigstens annähernd in einer gemeinsamen Ebene liegenden und von der Verbindungsvorrichtung überdeckten Oberflächen aufweisen, insbesondere zur Verbindung von Kulissenelementen einer Kulisse eines Kulissenschalldämpfers, mit je einem stirnseitig umlaufenden Rahmen mit in die Ebene der Kulissenoberfläche einwärts gebogenen Halteschenkeln,
 - a) mit zwei endseitig einander gegenüberliegenden Lagerabschnitten zur Abstützung an den Halterändern der Bauteile und
 - b) mit einem zwischen den Lagerabschnitten angeordneten, auf Zug belastbaren flächigen Verbindungsabschnitt,
- dadurch gekennzeichnet,

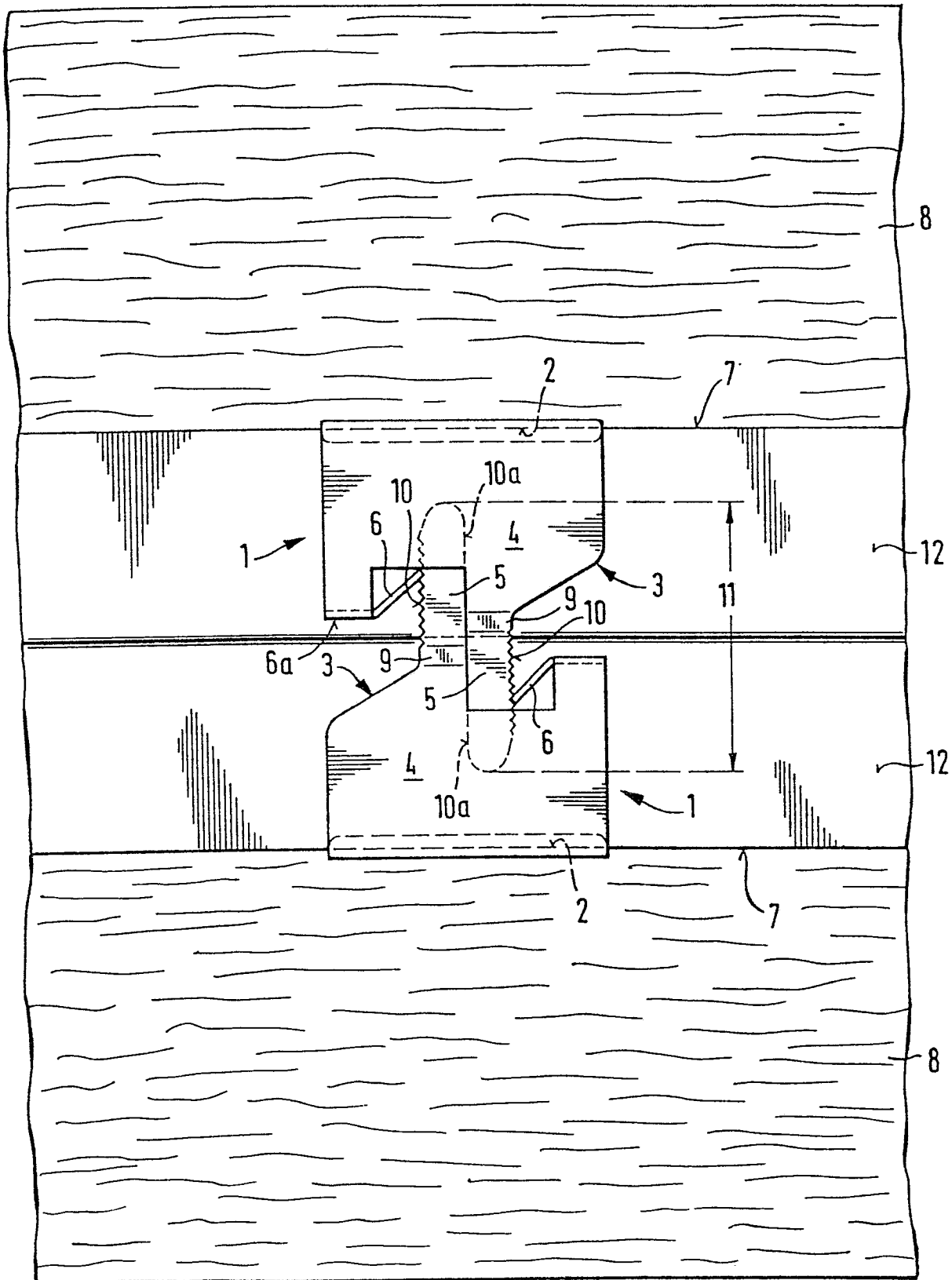
- c) daß jede Verbindungsvorrichtung aus zwei Verbindungselementen (1) besteht,
 - c1) an denen je einer der beiden Lagerabschnitte (2) ausgebildet ist und
 - c2) die einander im Verbindungsabschnitt (3) in einem Überlappungsbereich (11) wenigstens teilweise überlappen und
 - d) daß die Verbindungselemente (1) im Überlappungsbereich (11) des Verbindungsabschnitts (3) aneinander anliegende Rast- (Zahnungen 10) und Gegenrastmittel (Rastzungen 6) aufweisen, die einen Rasteingriff in unterschiedlichen gegenseitigen Abständen der Lagerabschnitte (2) ermöglichen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastmittel durch wenigstens eine Zahnung (10) gebildet sind, die am Seitenrand wenigstens einer Haltezunge (5) ausgebildet ist, welche sich in Richtung vom Lagerabschnitt (2) weg über den Hauptkörper (4) des Verbindungsabschnittes (3) hinaus erstreckt.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenrastmittel durch wenigstens eine Rastzunge (6) gebildet sind, die in Richtung auf den Lagerabschnitt (2) des jeweiligen Verbindungselementes (1) geneigt angeordnet und elastisch verformbar ist.
 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezunge (5) eines Verbindungselementes (1) den Verbindungsabschnitt (3), insbesondere dessen Hauptkörper (4), des jeweils anderen Verbindungselementes (1) untergreift.
 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezunge (5) gegenüber dem Hauptkörper (4) des zugehörigen Verbindungsabschnittes (3) in Rich-

tung auf die zu verbindenden Bauteile (8) hin abgekröpft ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Verbindungsabschnitt (3) ein Distanzelement (Randstreifen 6a, Rastzunge 6) zur Sicherung einer vom Bauteil (8) abgedrückten Stellung des Verbindungsabschnittes (3) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Verbindungselement (1) aus Blech, insbesondere Stahlblech, besteht und aus einer ebenen Stanzplatte (Fig. 2) durch Biegungen bzw. Abwinkelungen erzeugt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement durch einen um wenigstens annähernd 90° aus der Ebene des Hauptkörpers (4) des Verbindungsabschnittes (3) herausgebogenen Randstreifen (6a) gebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzunge (6) das Distanzelement bildet.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß beide Verbindungselemente (1) einer Verbindungsvorrichtung identisch ausgebildet sind, wobei die beiden zur Bildung einer Vorrichtung dienenden Verbindungselemente (1) gegenseitig zueinander angeordnet sind.



2/2

Fig. 3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 4 016 689 (WENDT)</u> * Spalte 9, Zeilen 37-68; Spalte 4, Zeilen 1-59; Figuren 1-5 * ---	1	E 04 B 1/82 1/60
A	<u>FR - A - 1 206 864 (OWENS)</u> * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 3-31; Figuren 1-5 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) E 04 B
			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: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24.03.1982	Prüfer SCHOLS