



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.03.2004 Patentblatt 2004/10

(51) Int Cl.7: **E04B 9/20**

(21) Anmeldenummer: **03011790.7**

(22) Anmeldetag: **24.05.2003**

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

(72) Erfinder: **Vogl, Erich R.**
D-91448 Emskirchen (DE)

(74) Vertreter: **Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **27.08.2002 DE 10239151**

(71) Anmelder: **Vogl, Erich R.**
D-91448 Emskirchen (DE)

(54) **Aufhängeteil**

(57) Die Erfindung betrifft ein ankerförmiges Aufhängeteil für eine im Querschnitt C-förmige Tragschiene einer Unterdecke mit einem Grundkörper (2) und mit an beiden Enden des Grundkörpers (2) nach oben ragenden Ankeransätzen (10), die im Einbauzustand entsprechend nach innen abgewinkelte Schenkelenden (11) ei-

ner Tragschiene (12) untergreifen, wobei ein Federelement (17) am unteren Ende des Grundkörpers (2) zum Andrücken der Ankeransätze (10) gegen die abgewinkelten Schenkelenden (11) der Tragschiene (12) vorgesehen ist. Durch das Federelement (17) wird eine einfache, funktionssichere und schnelle Montage erzielt.

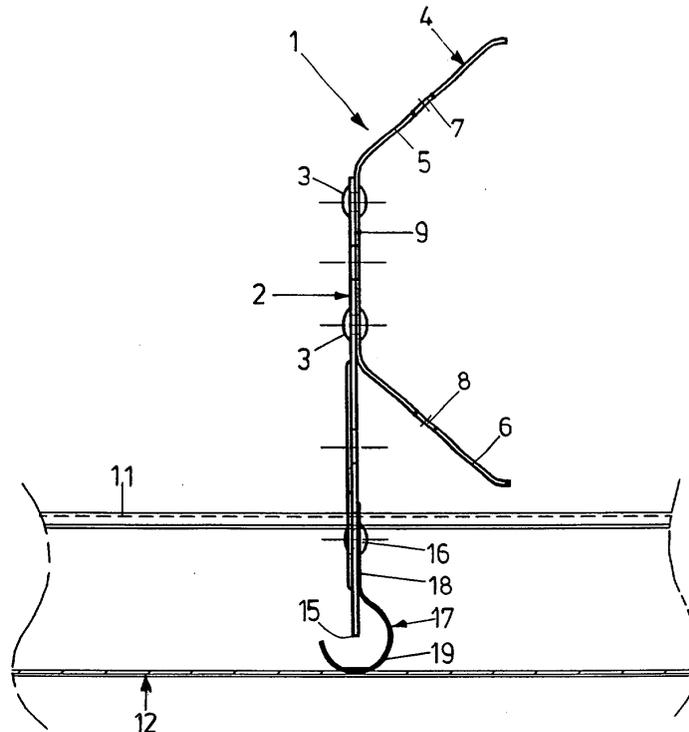


FIG.4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein ankerförmiges Aufhängeteil für eine im Querschnitt C-förmige Tragschiene einer Unterdecke mit einem Grundkörper und mit an beiden Enden des Grundkörpers nach oben ragenden Ankeransätzen, die im Einbauzustand entsprechend nach innen abgewinkelte Schenkelenden einer Tragschiene untergreifen.

[0002] Ein derartiges Aufhängeteil ist beispielsweise aus der DE 93 15 487.9 U1 bekannt. Das in dieser Druckschrift offenbarte Aufhängeteil weist einen Schieber mit einem Vorsprung auf, der beim Einbau des Aufhängeteils durch entsprechendes Verschieben des Schiebers gegen den Boden der Tragschiene drückbar ist. Der Schieber ist in dieser Stellung durch eine Verriegelung gegen Zurückgleiten gesichert. Hierdurch wird funktionssichere Verbindung mit der Tragschiene ermöglicht.

[0003] Des Weiteren sind Aufhängeteile allgemein bekannt, die einen verschwenkbaren Schwenkkörper aufweisen. Beim Einbau eines Aufhängeteils in eine Tragschiene ist der Schwenkkörper derart angeordnet, dass er nicht gegenüber den Rändern des Aufhängeteils übersteht. Um eine funktionssichere Verbindung des Aufhängeteils in der Tragschiene zu erzielen, wird der Schwenkkörper derart verschwenkt, dass dieser zumindest teilweise gegenüber dem unteren Rand des Grundkörpers übersteht und sich gegenüber dem Boden der Tragschiene abstützt.

[0004] Nachteilig bei diesen beiden bekannten Ausführungsformen von Aufhängeteilen ist allerdings, dass die Montage aufwendig ist. Zur Verbindung des Aufhängeteils mit der Tragschiene ist entweder ein Verschieben des Schiebers nach unten oder ein Verschwenken des Schwenkkörpers nach unten notwendig. Der Schieber ist zusätzlich in dieser unteren Stellung durch eine Verriegelung gegen Zurückgleiten zu sichern.

[0005] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Aufhängeteil zu schaffen, das einerseits eine funktionssichere Verbindung mit der Tragschiene ermöglicht, und andererseits äußerst einfach und schnell zu montieren ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, dass das Aufhängeteil ein Federelement am unteren Ende des Grundkörpers zum Andrücken der Ankeransätze gegen die abgewinkelten Schenkelenden der Tragschiene aufweist.

[0007] Hierdurch wird eine äußerst funktionssichere Verbindung zwischen dem Aufhängeteil und der Tragschiene erzielt, ohne dass zusätzliche Handgriffe zur Verbindung zwischen dem Aufhängeteil und der Tragschiene notwendig sind. Somit ist eine äußerst wirtschaftliche Montage realisierbar. Montage-Fehler sind außerdem nicht möglich.

[0008] Vorzugsweise besteht das Federelement aus Blech. Dies hat zur Folge, dass das Federelement in herstellungstechnisch einfacher Weise, beispielsweise

durch Stanzen, gebildet werden kann.

[0009] Es ist zweckmäßig, dass das Federelement einen Befestigungs-Abschnitt zur Befestigung des Federelements an dem Grundkörper und einen Federabschnitt umfasst, der zumindest teilweise gegenüber einem unteren Rand des Grundkörpers übersteht und gegen den Boden der Tragschiene drückt. Diese Ausgestaltung bewirkt, dass bei besonders einfacher Ausgestaltung eine funktionssichere Verbindung zwischen der Tragschiene und dem Aufhängeteil erreicht werden kann.

[0010] Eine vorteilhafte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass der Federabschnitt zumindest teilweise gekrümmt ausgebildet ist. Diese Krümmung bewirkt, dass eine besonders funktionssichere Verbindung zwischen dem Aufhängeteil und der Tragschiene erzielt wird. Des Weiteren hat diese Ausgestaltung eine besonders einfache Montage zur Folge.

[0011] Eine weitere konstruktive Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass der Befestigungs-Abschnitt in etwa auf der Höhe der Ankerspitzen vorgesehen ist, wobei das untere Ende des Befestigungs-Abschnitts beabstandet zu dem unteren Rand des Grundkörpers angeordnet ist. Hierdurch wird eine besonders gute Federwirkung bei gleichzeitig geringer Baugröße erzielt.

[0012] Das Federelement läuft vorzugsweise beabstandet um den unteren Rand des Grundkörpers. Auch hier wird eine äußerst gute Federwirkung des Federelements erreicht. Dies hat zur Folge, dass die Montage äußerst einfach durchführbar ist und eine funktionssichere Verbindung zwischen dem Aufhängeteil und der Tragschiene hergestellt wird.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform verläuft der Befestigungs-Abschnitt bis zum unteren Rand des Grundkörpers, wobei der Federabschnitt vorteilhafterweise einen geraden Abschnitt umfasst. Auch hierdurch wird bei minimalen Herstellungskosten eine besonders gute Federwirkung erzielt.

[0014] Es ist von großem Vorteil, wenn der gerade Abschnitt gegenüber dem Rand des Grundkörpers übersteht. Der gerade Abschnitt liegt somit nicht an dem Grundkörper an und kann somit verschwenkt werden.

[0015] Es ist zweckmäßig, dass an den geraden Abschnitt ein gekrümmter Abschnitt angrenzt. Diese Ausgestaltung zeichnet sich durch die leichte Montage aus.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung grenzt an den Befestigungs-Abschnitt ein gekrümmter Abschnitt an. Auch hierdurch wird eine äußerst platzsparende Konstruktion erzielt.

[0017] Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Daher zeigen:

55 Fig. 1 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Aufhängeteils,

Fig. 2 eine Seitenansicht des in Fig. 1 dargestellten

Aufhängeteils,

Fig. 3 eine Vorderansicht eines in eine Tragschiene eingesetzten Aufhängeteils gemäß Fig. 1 und

Fig. 4 eine Seitenansicht des in Fig. 3 dargestellten und in eine Tragschiene eingesetzten Aufhängeteils.

[0018] Ein in der Zeichnung dargestelltes Aufhänge- teil 1 umfasst einen Grundkörper 2 aus Blech, an welchem mittels Nieten 3 ein U-förmiger Aufhängebügel 4 befestigt ist, dessen oberer U-Schenkel 5 und dessen unterer U-Schenkel 6 miteinander fluchtende Bohrungen 7, 8 aufweisen, durch die ein Abhängedraht (nicht dargestellt) in an sich bekannter Weise geführt werden kann. Die Nieten 3 durchsetzen den U-Boden 9 des Aufhängebügels 4 und den Grundkörper 2.

[0019] An seiner Unterseite weist der Grundkörper 2 Ankeransätze 10 auf, die ebenfalls in bekannter Weise die abgewinkelten Schenkelenden 11 einer zu montierenden Tragschiene 12 untergreifen. Prägerippen 13, 14 verlaufen ausgehend von dem Bereich der Ankeransätze 10 parallel zum Außenrand des Grundkörpers 2 nach oben (Prägerippen 13) beziehungsweise ausgehend von dem Bereich der Ankeransätze 10 in Richtung des unteren Randes 15 des Grundkörpers 2 (Prägerippen 14).

[0020] Unterhalb des Aufhängebügels 4 ist mittels einer Niet 16 ein Federelement 17 an dem Grundkörper 2 befestigt. Das Federelement 17 weist einen oberen Befestigungs-Abschnitt 18 und einen unteren Federabschnitt 19 auf. Das Federelement 17 ist aus einem Blechstreifen gebildet, wobei der Federabschnitt 19 durch Biegen entstanden ist. Der Befestigungs-Abschnitt 18 liegt plan an dem Grundkörper 2 an und wird ebenso wie der Grundkörper 2 von der Niet 16 durchsetzt. Der Befestigungs-Abschnitt 18 ist in etwa auf der Höhe der Ankeransätze 10 angeordnet. Das untere Ende 20 des Befestigungs-Abschnitts 18 verläuft oberhalb der unteren Endabschnitte 21 der Prägerippen 14, das heißt das untere Ende 20 des Befestigungs-Abschnitts 18 ist beabstandet zu dem unteren Rand 15 des Grundkörpers 2 angeordnet. Der an den Befestigungs-Abschnitt 18 angrenzende Federabschnitt 19 liegt nicht an dem Grundkörper 2 an, so dass ein Verschwenken des Federabschnitts 19 relativ zu dem Grundkörper 2 möglich ist. Der Federabschnitt 19 weist eine konstante Krümmung auf und umschließt einen Winkelbereich W von circa 265°. Der Winkelbereich W kann von 190° bis 310° reichen. Der Federabschnitt 19 verläuft ungefähr mit konstantem Abstand um den unteren Rand 15 des Grundkörpers 2. Wie aus Figuren 4 ersichtlich ist, berührt der untere Rand 15 des Grundkörpers 2 auch im montierten Zustand nicht den Federabschnitt 19.

[0021] Die Tragschiene 12 weist mittig eine nach oben vorspringende Erhöhung 22 auf, gegenüber welcher der Federabschnitt 19 abgestützt ist. Die Erhöhung

22 weist einen im Wesentlichen V-förmigen Querschnitt auf. Zwischen der Erhöhung 22 und dem Federabschnitt 19 liegt damit lediglich eine Punktberührung vor.

[0022] Im Folgenden wird eine zweite Ausführungsform der Erfindung beschrieben. Die zweite Ausführungsform unterscheidet sich dahingehend, dass das untere Ende 20 des Befestigungs-Abschnitts 18 entlang des unteren Randes 15 des Grundkörpers 2 verläuft. An den Befestigungs-Abschnitt 18 schließt sich ein Federabschnitt an, welcher einen geraden Abschnitt und einen gekrümmten Abschnitt umfasst. Bei dem geraden Abschnitt handelt es sich um eine Verlängerung des Befestigungs-Abschnitts 18, wobei der gerade Abschnitt nicht an dem Grundkörper 2 anliegt und somit verschwenkbar ist. Der an dem geraden Abschnitt angrenzende gekrümmte Abschnitt umschließt einen Winkelbereich von 100° bis 170°.

[0023] Im Nachfolgenden wird eine dritte Ausführungsform der Erfindung beschrieben. Diese dritte Ausführungsform unterscheidet sich von der zweiten Ausführungsform dahingehend, dass sich an den Befestigungs-Abschnitt direkt ein gekrümmter Abschnitt anschließt. Der gekrümmte Abschnitt bildet den Federabschnitt. Dieser gekrümmte Abschnitt umschließt einen Winkelbereich von 100° bis 170°, insbesondere 130°.

Patentansprüche

1. Ankerförmiges Aufhängeteil für eine im Querschnitt C-förmige Tragschiene einer Unterdecke

- mit einem Grundkörper (2) und
- mit an beiden Enden des Grundkörpers (2) nach oben ragenden Ankeransätzen (10), die im Einbauzustand entsprechend nach innen abgewinkelte Schenkelenden (11) einer Tragschiene (12) untergreifen,

gekennzeichnet durch

- ein Federelement (17) am unterem Ende des Grundkörpers (2) zum Andrücken der Ankeransätze (10) gegen die abgewinkelten Schenkelenden (11) der Tragschiene (12).

2. Aufhängeteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (17) aus Blech besteht.

3. Aufhängeteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (17) umfasst

- einen Befestigungs-Abschnitt (18) zur Befestigung des Federelements (17) an dem Grundkörper (2) und
- einen Federabschnitt (19), der zumindest teil-

weise gegenüber einem unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) übersteht und gegen den Boden (22) der Tragschiene (12) drückt.

4. Aufhängeteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt (17) zumindest teilweise gekrümmt ausgebildet ist. 5
5. Aufhängeteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt (17) einen Winkelbereich W umschließt, für den gilt: $190^\circ < W < 310^\circ$. 10
6. Aufhängeteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (18) in etwa auf der Höhe der Ankeransätze (10) vorgesehen ist. 15
7. Aufhängeteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende (20) des Befestigungsabschnitts (18) beabstandet zu dem unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) angeordnet ist. 20
8. Aufhängeteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (17) beabstandet um den unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) läuft. 25
9. Aufhängeteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (18) bis zum unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) verläuft. 30
10. Aufhängeteil nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt einen geraden Abschnitt umfasst. 35
11. Aufhängeteil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gerade Abschnitt gegenüber dem unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) übersteht. 40
12. Aufhängeteil nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den geraden Abschnitt ein gekrümmter Abschnitt angrenzt. 45
13. Aufhängeteil nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Befestigungsabschnitt (18) ein gekrümmter Abschnitt angrenzt. 50
14. Aufhängeteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (17) einstückig mit dem Grundkörper (2) ausgebildet ist. 55

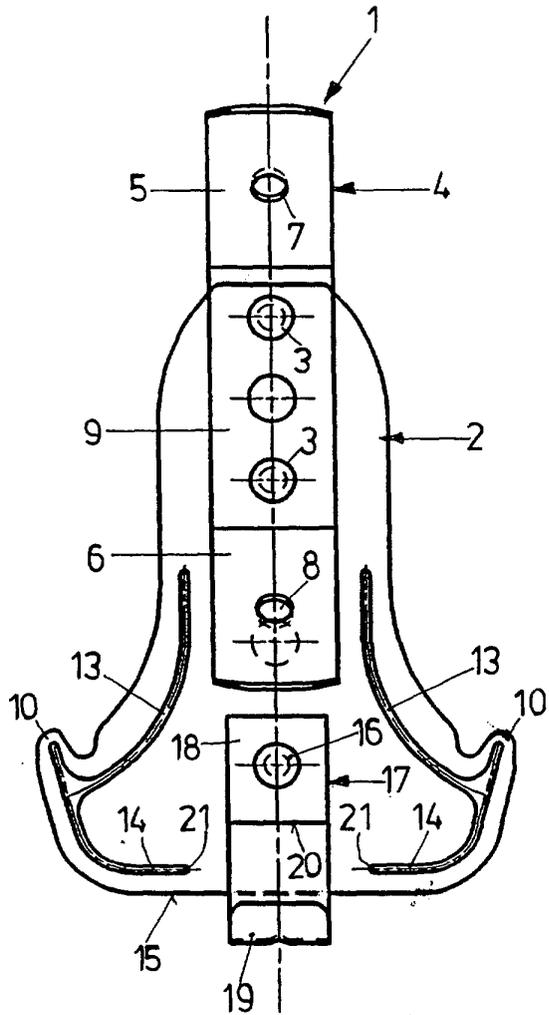


FIG. 1

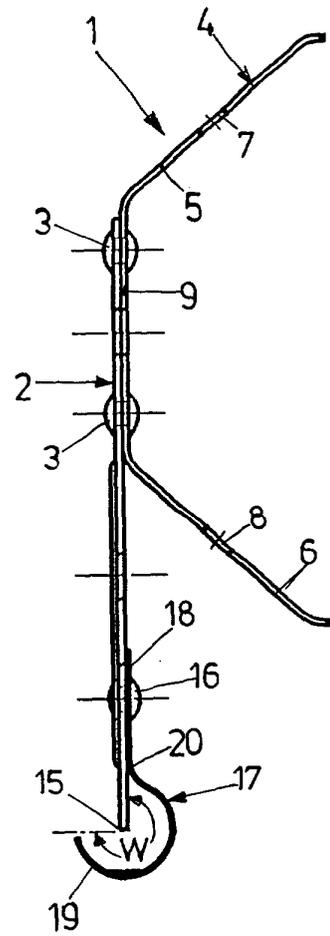


FIG. 2

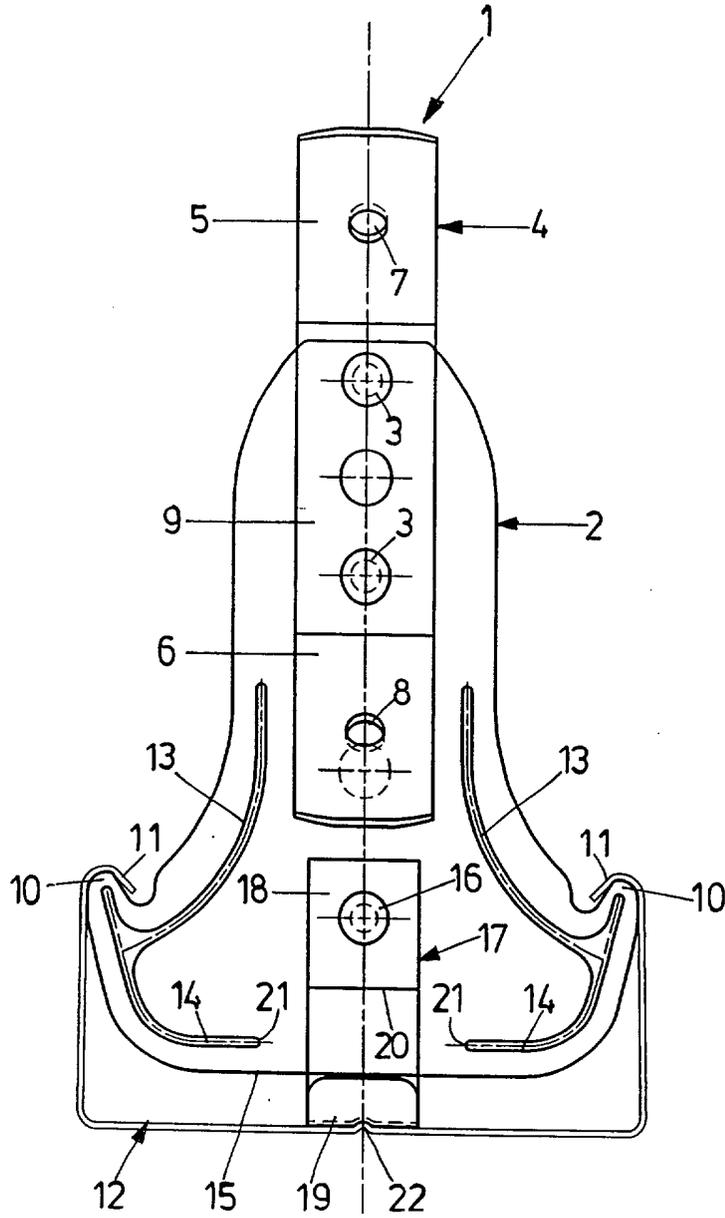


FIG.3

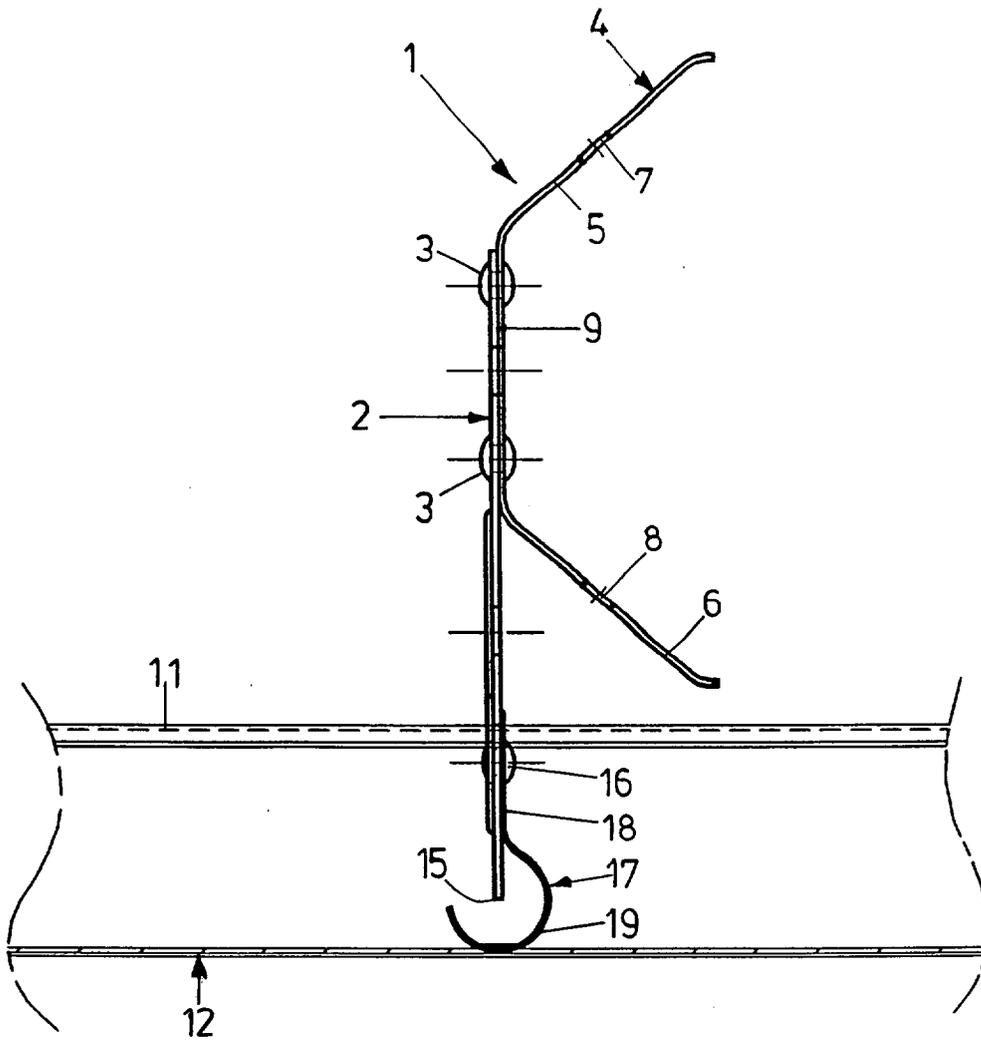


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 1790

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 85 25 753 U (PROFIL-VERTRIEB) 7. November 1985 (1985-11-07)	1-4	E04B9/20
A	* Seite 9, letzter Absatz - Seite 10, Absatz 1; Abbildungen *	5-14	
X	DE 296 17 249 U (RICHTER-SYSTEM) 6. Februar 1997 (1997-02-06)	1,2,14	
A	* Seite 4, letzter Absatz - Seite 5, Absatz 4; Abbildungen *	3-13	
A	AT 372 468 B (RIGIPS AUSTRIA) 10. Oktober 1983 (1983-10-10)	1	
A	DE 201 16 627 U (HUWER KG) 24. Januar 2002 (2002-01-24)	1	
A	DE 88 06 310 U (E. VOGL) 14. Juli 1988 (1988-07-14)	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	18. November 2003	Righetti, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P/4003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 1790

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8525753	U	07-11-1985	DE 8525753 U1	07-11-1985
DE 29617249	U	06-02-1997	DE 29617249 U1	06-02-1997
AT 372468	B	10-10-1983	AT 495680 A	15-02-1983
DE 20116627	U	24-01-2002	DE 20116627 U1	24-01-2002
DE 8806310	U	14-07-1988	DE 8806310 U1	14-07-1988
			AT 77671 T	15-07-1992
			DE 58901733 D1	30-07-1992
			EP 0341378 A2	15-11-1989

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82