



(11)

EP 1 394 331 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.05.2008 Patentblatt 2008/20

(51) Int Cl.:
E04B 9/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03011790.7**

(22) Anmeldetag: **24.05.2003**

(54) **Aufhängeteil**

Ceiling hanger

Suspente de plafond

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.2004 Patentblatt 2004/10

(73) Patentinhaber: **Vogl, Erich R.
D-91448 Emskirchen (DE)**

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
**AT-B- 372 468 DE-U- 8 525 753
DE-U- 8 806 310 DE-U- 20 116 627
DE-U- 29 617 249**

EP 1 394 331 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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, wobei ein Federelement am unteren Ende des Grundkörpers zum Andrücken der Ankeransätze gegen die abgewinkelten Schenkelenden der Tragschiene vorgesehen ist; wobei das Federelement einen Befestigungs-Abschnitt zur Befestigung des Federelements an dem Grundkörper und einen Federabschnitt, der zumindest teilweise gegenüber einem unteren Rand des Grundkörpers übersteht und gegen den Boden der Tragschiene drückt, umfasst, und wobei der Federabschnitt zumindest teilweise gekrümmt ausgebildet ist, wobei der Federabschnitt ungefähr mit konstantem Abstand um den unteren Rand des Grundkörpers herum verläuft.

[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] Ein gattungsgemäßes Aufhängeteil ist aus DE-U-85 25 753 bekannt. Dieses Aufhängeteil ist in der Herstellung relativ kostenaufwendig und bei der Montage unkomfortabel.

[0006] 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.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen,

dass der Federabschnitt ungefähr mit konstantem Abstand um den unteren Rand des Grundkörpers herum verläuft.

[0008] 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

[0009] Aufhängeteile der in Betracht stehenden Art werden in großer Zahl verbaut und unterliegen dementsprechend einem erheblichen Preisdruck.

[0010] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung ermöglicht gegenüber D 1 eine kostengünstigere Herstellung, weil einerseits Material und andererseits mindestens ein Abkantvorgang eingespart werden.

[0011] Bei der Montage wird eine kratzfreie Auslegung des Federteils erreicht, weil im Gegensatz zum Stand der Technik gemäß D 1 beim Einschwenken nicht eine vorstehende Kante gegen das jeweils andere Blechteil bewegt wird.

[0012] Im montierten Zustand fluchtet die Anlagelinie des Federelements mit der Unterkante des Grundkörpers, wodurch besonders vorteilhafte Federeigenschaften erreicht werden.

[0013] Vorzugsweise besteht das Federelement aus Blech. Dies hat zur Folge, dass das Federelement in herstellungstechnisch einfacher Weise, beispielsweise durch Stanzen, gebildet werden kann.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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

re Verbindung zwischen dem Aufhängeteil und der Tragschiene hergestellt wird.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] Es ist zweckmäßig, dass an den geraden Abschnitt ein gekrümmter Abschnitt angrenzt. Diese Ausgestaltung zeichnet sich durch die leichte Montage aus.

[0021] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung grenzt an den Befestigungs-Abschnitt ein gekrümmter Abschnitt an. Auch hierdurch wird eine äußerst platzsparende Konstruktion erzielt.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Daher zeigen:

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.

[0023] Ein in der Zeichnung dargestelltes Aufhängeteil 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.

[0024] 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).

[0025] 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 Federab-

schnitt 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.

[0026] 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.

[0027] 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°.

[0028] 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 (12) 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) der Tragschiene (12) untergreifen können, 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; wobei das Federelement (17) einen Befestigungs-Abschnitt (18) zur Befestigung des Federelements (17) an dem Grundkörper (2) und einen Federabschnitt (19), der zumindest teilweise gegenüber einem unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) übersteht und gegen den Boden (22) der Tragschiene (12) drückt, umfasst, und wobei der Federabschnitt (19) zumindest teilweise gekrümmt ausgebildet ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt (19) ungefähr mit konstantem Abstand um den unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) herum verläuft.
2. Aufhängeteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (17) aus Blech besteht.
 3. Aufhängeteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt (19) einen Winkelbereich W umschließt, für den gilt: $190^\circ < W < 310^\circ$.
 4. Aufhängeteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungs-Abschnitt (18) in etwa auf der Höhe der Ankeransätze (10) vorgesehen ist.
 5. Aufhängeteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Ende (20) des Befestigungs-Abschnitts (18) beabstandet zu dem unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) angeordnet ist.
 6. Aufhängeteil nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (17) beabstandet um den unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) läuft.
 7. Aufhängeteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungs-Abschnitt (18) bis zum unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) verläuft.
 8. Aufhängeteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt einen geraden Abschnitt umfasst.
 9. Aufhängeteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gerade Abschnitt gegenüber dem unteren Rand (15) des Grundkörpers (2) übersteht.
 10. Aufhängeteil nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den geraden Abschnitt ein gekrümmter Abschnitt angrenzt.
 11. Aufhängeteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Befestigungs-Abschnitt (18) ein gekrümmter Abschnitt angrenzt.
 12. Aufhängeteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (17) einstückig mit dem Grundkörper (2) ausgebildet ist.
- ### Claims
1. Anchor-shaped ceiling hanger for a support rail (12), having a C-shaped cross-section, of a suspended ceiling, said ceiling hanger comprising a base body (2) and anchor projections (10) projecting upwards on both ends of the base body (2), wherein said anchor projections (10), when in the mounted state, may engage with leg ends (11) of the support rail (12) that are bent inwards correspondingly; wherein a spring element (17) is provided at the lower end of the base body (2) for pressing the anchor projections (10) against the bent leg ends (11) of the support rail (12); wherein the spring element (17) comprises a fastening portion (18) for fastening the spring element (17) to the base body (2) and a spring portion (19), which at least partially protrudes beyond a lower edge (15) of the base body (2) and presses against the bottom (22) of the support rail (12), and wherein the spring portion (19) is at least partially curved, **characterised in that** the spring portion (19) surrounds the lower edge (15) of the base body (2) at an approximately constant distance.
 2. Ceiling hanger according to claim 1, **characterised in that** the spring element (17) consists of sheet metal.
 3. Ceiling hanger according to claim 1, **characterised in that** the spring portion (19) encloses an angle range W to which applies: $190^\circ < W < 310^\circ$.
 4. Ceiling hanger according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the fastening portion (18) is provided approximately at the height of the anchor projections (10).
 5. Ceiling hanger according to claim 4, **characterised in that** the lower end (20) of the fastening portion (18) is disposed at a distance from the lower edge (15) of the base body (2).
 6. Ceiling hanger according to claim 5, **characterised in that** the spring element (17) surrounds the lower edge (15) of the base body (2) at a distance there-

from.

7. Ceiling hanger according to one of the claims 1 to 6, **characterised in that** the fastening portion (18) extends as far as the lower edge (15) of the base body (2).
8. Ceiling hanger according to claim 7, **characterised in that** the spring portion comprises a straight portion.
9. Ceiling hanger according to claim 8, **characterised in that** the straight portion protrudes beyond the lower edge (15) of the base body (2).
10. Ceiling hanger according to claim 8 or 9, **characterised in that** a curved portion adjoins the straight portion.
11. Ceiling hanger according to claim 7, **characterised in that** a curved portion adjoins the fastening portion (18).
12. Ceiling hanger according to claim 1, **characterised in that** the spring element (17) is one-piece with the base body (2).

Revendications

1. Elément de suspension en forme d'ancre pour un profilé support (12) présentant une section transversale en forme de C d'un sous-plafond, comprenant un corps de base (2) et des pattes d'ancre (10) faisant saillie vers le haut sur les deux extrémités du corps de base (2), qui peuvent venir en prise par dessous avec des extrémités de branche (11) du profilé support (12) recourbées de manière correspondante vers l'intérieur à l'état installé, un élément de ressort (17) étant prévu à l'extrémité inférieure du corps de base (2) pour presser les pattes d'ancre (10) contre les extrémités de branche (11) recourbées du profilé support (12) ; l'élément de ressort (17) comprend une section de fixation (18) destinée à fixer l'élément de ressort (17) au corps de base (2) et une section de ressort (19), qui dépasse au moins partiellement du bord inférieur (15) du corps de base (2), et presse contre le fond (22) du profilé support (12), et la section de ressort (19) est conçue au moins partiellement de manière arquée, **caractérisé en ce que** la section de ressort (19) s'étend approximativement avec un écart constant autour du bord inférieur (15) du corps de base (2).
2. Elément de suspension selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de ressort (17) est constitué de tôle.
3. Elément de suspension selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section de ressort (19) entoure une zone angulaire W correspondant à : $190^\circ < W < 310^\circ$.
4. Elément de suspension selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la section de fixation (18) est prévue approximativement à la hauteur des pattes d'ancre (10).
5. Elément de suspension selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'extrémité inférieure (20) de la section de fixation (18) est disposée à une certaine distance du bord inférieur (15) du corps de base (2).
6. Elément de suspension selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément de ressort (17) s'étend à une certaine distance autour du bord inférieur (15) du corps de base (2).
7. Elément de suspension selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la section de fixation (18) s'étend jusqu'au bord inférieur (15) du corps de base (2).
8. Elément de suspension selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la section de ressort comprend une section droite.
9. Elément de suspension selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la section droite dépasse du bord inférieur (15) du corps de base (2).
10. Elément de suspension selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce qu'une** section arquée est adjacente à la section droite.
11. Elément de suspension selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'une** section arquée est adjacente à la section de fixation (18).
12. Elément de suspension selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de ressort (17) est conçu de manière solidaire avec le corps de base (2).

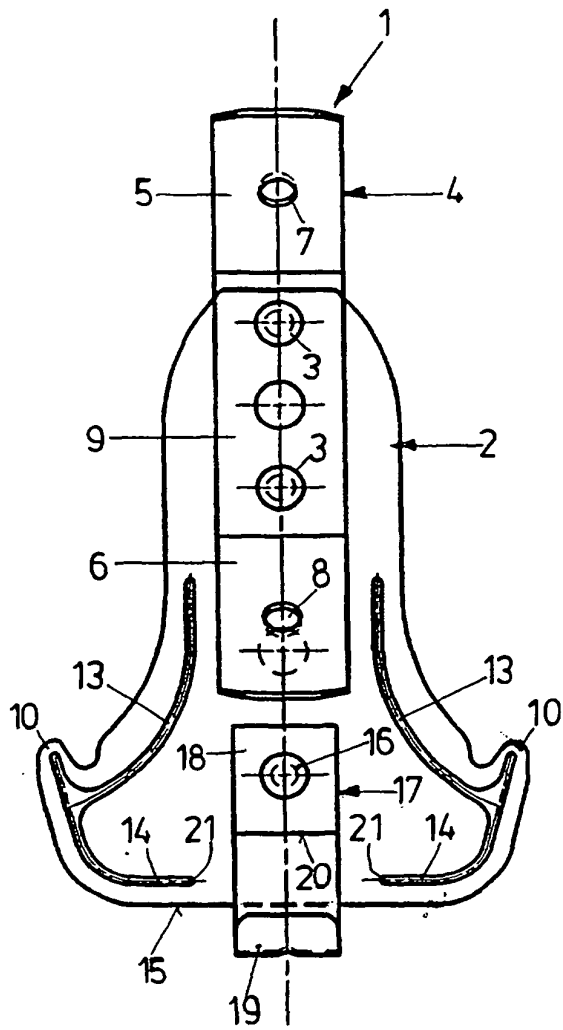


FIG. 1

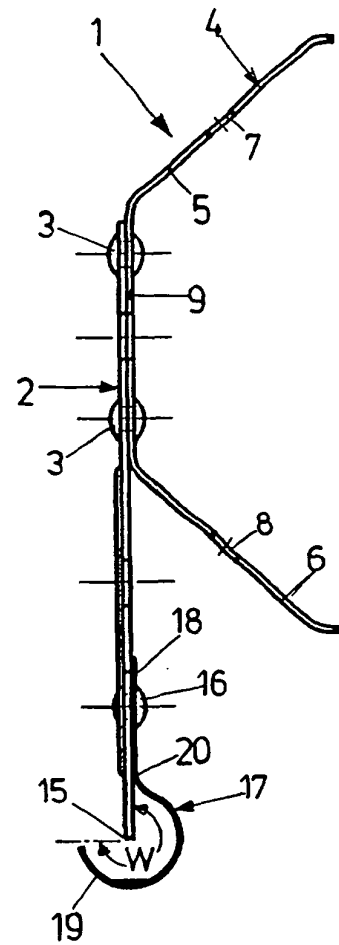


FIG. 2

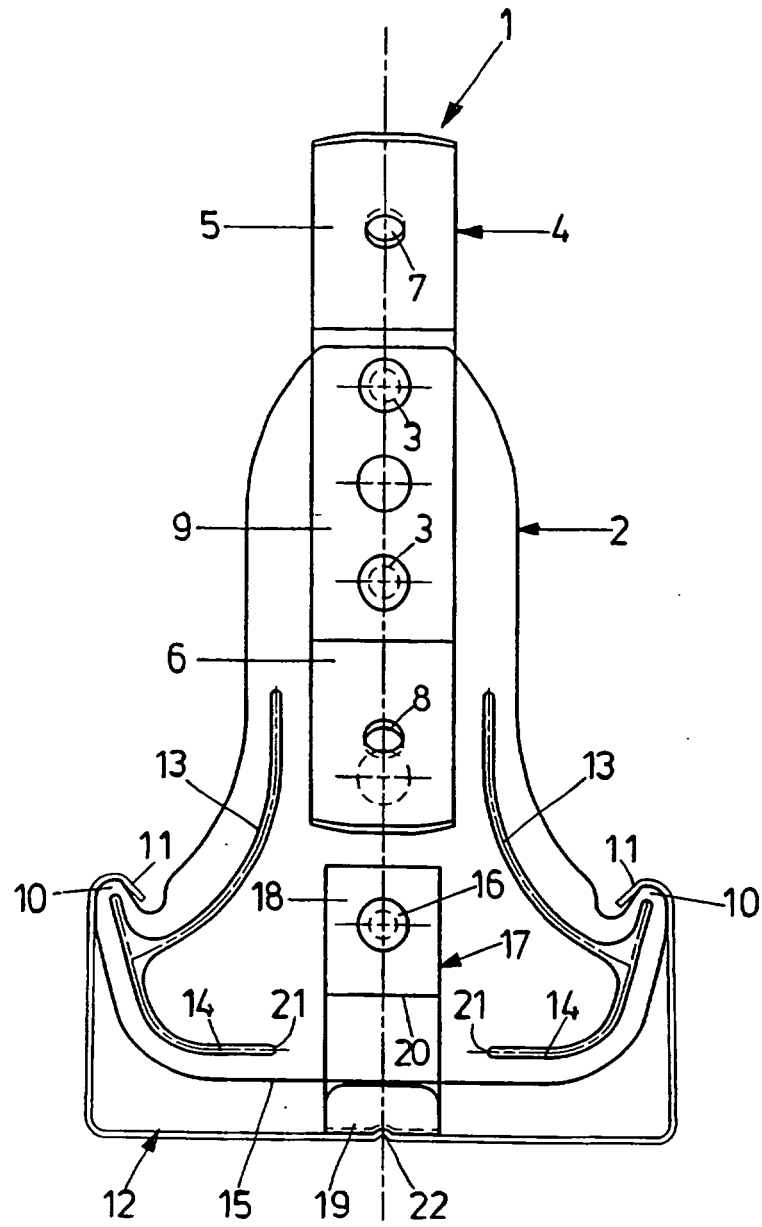


FIG.3

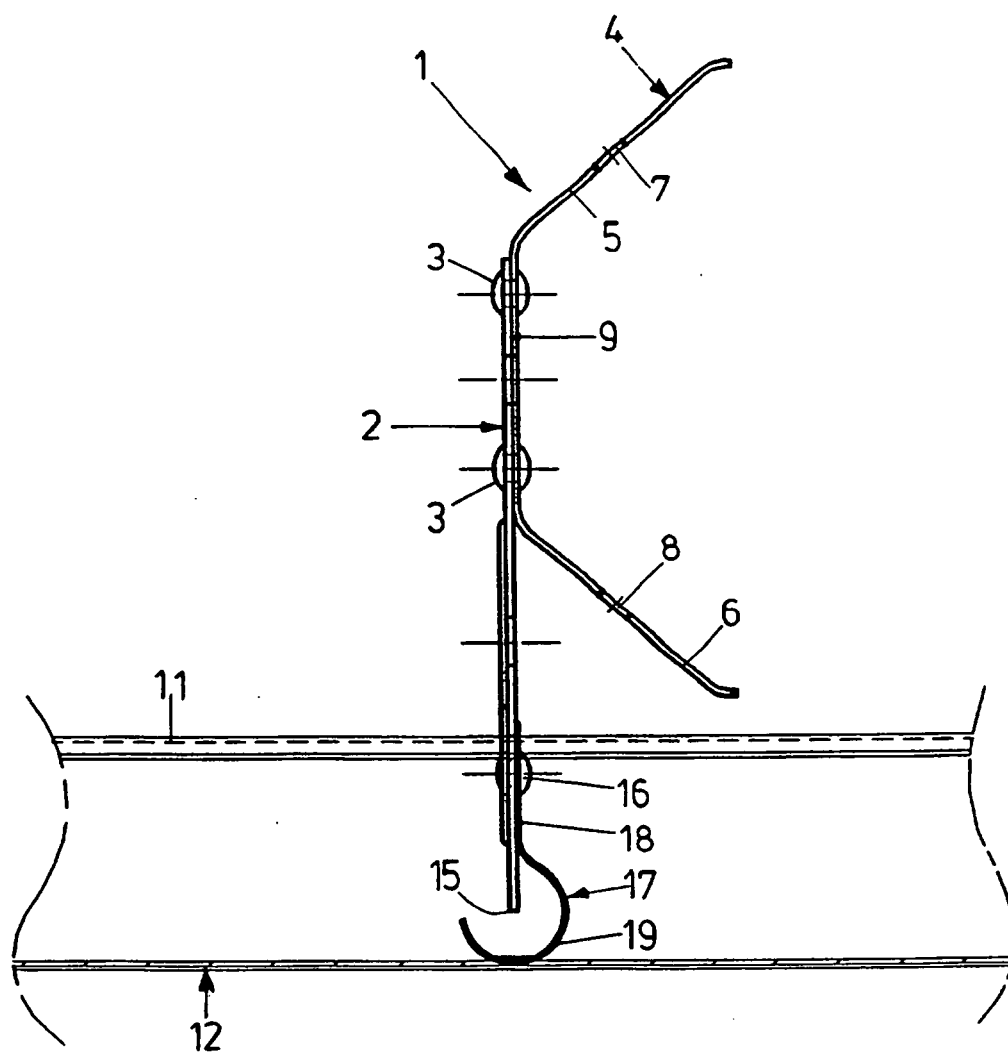


FIG.4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9315487 U1 [0002]
- DE 8525753 U [0005]