



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 427 948 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90118933.2**

51 Int. Cl.⁵: **E04B 9/18**

22 Anmeldetag: **04.10.90**

30 Priorität: **11.11.89 DE 3937639**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.91 Patentblatt 91/21

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

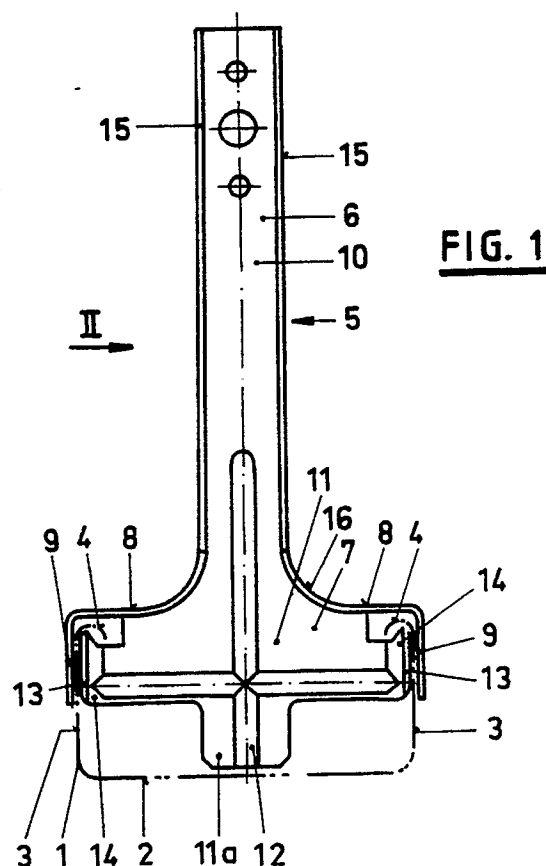
71 Anmelder: **Richter-System GmbH & Co. KG**
Flughafenstrasse 10
W-6103 Griesheim(DE)

72 Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

74 Vertreter: **Katscher, Helmut, Dipl.-Ing.**
Bismarckstrasse 29
W-6100 Darmstadt(DE)

54 **Abhänger für C-Profilschienen.**

57 Ein Abhänger (5) für C-Profilschienen (1) von abgehängten Unterdecken weist an einem die C-Profilschiene (1) tragenden Abhängerunterteil (7) seitliche horizontale Querstückabschnitte (8) auf, die an der Oberseite der Ränder (4) der C-Profilschiene (1) anliegen und diese mit nach unten abgewinkelten Endlaschen (9) übergreifen. Seitliche Tragabschnitte (13), die im Abstand zu den Querstückabschnitten (8) angeordnet sind, tragen die Randstreifen (4) der C-Profilschiene (1). Der Abhänger (5) ist im montierten, senkrechten Zustand formschlüssig mit der C-Profilschiene (1) verbunden und liegt an deren Außenseite flächig an, so daß er das Einbringen von Isoliermaterial neben und über der Tragschiene (1) nicht behindert.



EP 0 427 948 A1

ABHÄNGER FÜR C-PROFILSCHIENEN

Die Erfindung betrifft einen Abhänger für C-Profilschienen für Unterdecken, bei denen die obenliegende Öffnung der C-Profilschiene durch zwei nach innen gerichtete Randstreifen begrenzt wird, mit einem nach oben ragenden Abhängeroberteil und einem damit verbundenen, unter die Randstreifen des C-Profils greifenden Abhängerunterteil, das ein sich quer über die C-Profilschiene erstreckendes und deren obere Ränder übergreifendes Querstück aufweist, gegenüber dem untere, seitliche Traglaschen in Längsrichtung der C-Profilschiene versetzt angeordnet sind, die unter die Randstreifen der C-Profilschiene greifen.

Aus Blech bestehende C-Profilschienen werden in großem Umfang als Tragschienen von abgehängten Unterdecken verwendet. Die nach innen gerichteten Randstreifen sind im Querschnitt beispielsweise halbkreisförmig gekrümmt. Es ist bekannt (DE-GM 81 09 075), die für diese C-Profilschienen bestimmten Abhänger als umgekehrt T-förmige, im wesentlichen flache Blechteile auszubilden, die sich mit abgewinkelten horizontalen Laschen am Boden der C-Profilschiene abstützen. Dadurch wird zwar eine gewisse Drucksteifigkeit der Verbindung zwischen dem Abhänger und der C-Profilschiene erreicht; da die C-Profilschienen aber üblicherweise aus verhältnismäßig dünnem Blech hergestellt sind, besteht die Gefahr, das sich die unteren Abhängenteile durch die Stegfläche der C-Profilschiene hindurch abzeichnen, was besonders unerwünscht ist, wenn die Unterseite der Stegfläche der C-Profilschiene an der Deckenunterseite sichtbar bleibt, wie dies bei vielen abgehängten Decken der Fall ist.

Bei einem Abhänger der eingangs genannten Gattung (DE-AS 21 09 596) ist deshalb ein sich quer über die C-Profilschiene erstreckendes Querstück vorgesehen, das als senkrechte Platte ausgeführt ist, die in ihrer unteren Kante zwei Ausnehmungen aufweist, in die die oberen Ränder der C-Profilschiene ragen. Bei einer etwaigen Druckbelastung von unten stützt sich die C-Profilschiene mit ihren oberen Rändern in diesen Ausnehmungen des Querstücks ab. Das Querstück dieses bekannten Abhängers ragt aber nach oben und insbesondere zu den beiden Seiten hin über die C-Profilschiene hinaus. Dies kann sich insbesondere dann störend auswirken, wenn der Raum neben und über den C-Profilschienen des Traggerippes einer abgehängten Unterdecke Isoliermaterial zum Brand- und Schallschutz aufnehmen soll.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Abhänger der eingangs genannten Gattung so auszubilden, daß er das Einbringen von Isoliermaterial od.dgl. nicht stört oder behindert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Querstück zwei in einer horizontalen Ebene an der Oberseite des C-Profils liegende Querstückabschnitte mit jeweils einer nach unten abgewinkelten Endlasche aufweist, die jeweils den oberen Rand der C-Profilschiene übergreift und an der Außenseite der C-Profilschiene (1) flach anliegt.

Das Querstück, das eine von unten wirkende Druckbelastung der C-Profilschiene aufnimmt und beispielsweise im Brandfall ein Aufweiten der oberen Ränder der C-Profilschiene verhindert, liegt bei dem erfindungsgemäßen Abhänger sowohl an der Oberseite wie an den Seitenflächen der C-Profilschiene flächig an und stört daher beim Einbringen von Isoliermaterial nicht. Insbesondere besteht keine Gefahr, da die Isoliermatten an vorstehenden Kanten des Abhängers hängenbleiben oder daß durch vorstehende Teile des Abhängerunterteils eine glattflächige Anlage des Isoliermaterials an den C-Profilschienen verhindert wird. Eine solche glattflächige Anlage ist vor allem für einen wirksamen Brandschutz und Schallschutz wichtig.

Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, daß bei einem Abhänger der genannten Gattung mit einem im horizontalen Querschnitt U-förmigen Abhängeroberteil mit einer Stegfläche und zwei Flanschen diese beiden Flansche des Abhängeroberteils jeweils zur Seite hin in einen der horizontalen Querstückabschnitte übergehen. Dadurch wird nicht nur eine sehr günstige Krafteinleitung im Übergangsbereich, sondern auch eine glatte äußere Gestaltung erreicht, die eine dichte Anlage des Isoliermaterials ermöglicht. Vorzugsweise verläuft der Übergang vom Flansch des Abhängeroberteils in den Querstückabschnitt in einem Bogen.

Im Gegensatz zu dem bekannten Abhänger, der ein bloßes Biegeteil ist, stellt der erfindungsgemäße Abhänger ein Formteil dar, bei dessen Formgebung ein Fließen des Blechmaterials nach Art eines Tiefziehvorgangs erfolgt. Ein solches Blechformteil ist gegenüber einem bloßen Biegeteil wesentlich formsteifer, auch wenn verhältnismäßig dünnes Blechmaterial verwendet wird.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Abhängerunterteil ein in der Ebene der Stegfläche des Abhängeroberteils liegendes Flächenstück aufweist, von dessen beiden Seitenrändern jeweils senkrecht dazu ein Steg abgewinkelt ist, und daß vom Ende des Stegs jeweils eine seitliche Traglasche abgewinkelt ist, die parallel und im Abstand zur Ebene des Flächenstücks liegt.

Im Gegensatz zu dem gattungsbildenden Stand der Technik wird hierbei der Steg, der den Abstand

zwischen den seitlichen Traglaschen einerseits und der Ebene der Stegfläche des Abhängers überbrückt, aus demjenigen Bereich des Zuschnitts gewonnen, der sich nach den beiden Seiten hin erstreckt, so daß der Zuschnitt nur so lang gewählt werden muß wie der fertige Abhänger. Dadurch wird eine besondere günstige Materialausnutzung erreicht.

Vorzugsweise ist das Abhängerunterteil mit einem senkrechten Flächenstück versehen, an dessen beiden Seitenrändern ein unter den Randstreifen greifender Tragabschnitt ausgebildet ist, in dem eine senkrechte Sicke verläuft. Dadurch wird erreicht, daß dieser Tragabschnitt vor allem in senkrechter Richtung eine hohe Tragfestigkeit erhält. Außerdem ist die Fläche, mit der der durch die Sicke gekrümmte Tragabschnitt den Randstreifen der aufgenommenen C-Profilschiene untergreift, verhältnismäßig groß, so daß auch bei einer hohen Belastung die Gefahr eines Durchschneidens vermieden wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die beiden senkrechten Sicken der beiden Tragabschnitte durch eine waagerechte Sicke mit einer mittleren senkrechten Sicke verbunden sind. Dadurch wird insgesamt eine wesentliche Erhöhung der Tragfähigkeit auch bei Verwendung von verhältnismäßig dünnem Blech erreicht.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigt:

Fig. 1 einen Abhänger für C-Profilschienen einer abgehängten Unterdecke in einer Ansicht in Längsrichtung der C-Profilschiene,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles III in Fig. 2,

Fig. 4 in einer Seitenansicht entsprechend der Fig. 2 eine Stellung bei der Montage des Abhängers und

Fig. 5 eine stark vergrößerte Teilansicht aus Fig. 1.

Der in der Zeichnung dargestellte Abhänger dient dazu, eine C-Profilschiene 1, die in der Zeichnung jeweils mit strichpunktierten Linien nur angedeutet ist, von einer Rohbaudecke abzuhängen. Die C-Profilschiene 1 ist eine Tragschiene eines Traggerippes einer abgehängten Unterdecke.

Die C-Profilschiene 1 weist eine untenliegende flache Stegfläche 2 auf, von der zwei Flanschflächen 3 senkrecht nach oben abgewinkelt sind. Von den Oberkanten der beiden Flanschflächen 3 erstreckt sich jeweils ein im Querschnitt beispielsweise halbkreisförmiger Randstreifen 4 nach innen. Die C-Profilschiene 1 wird von mehreren, über ihre Länge verteilten Abhängern 5 getragen, die jeweils über ein (nicht dargestelltes) Abhänger-

teil an der Rohbaudecke höhenverstellbar angebracht sind.

Der Abhänger 5 weist ein nach oben ragendes, im horizontalen Querschnitt U-förmiges Abhängeroberteil 6 auf, das nach unten in ein Abhängerunterteil 7 übergeht, das der Verbindung mit der C-Profilschiene 1 dient.

Das Abhängerunterteil 7 weist ein Querstück auf, das aus zwei in einer horizontalen Ebene liegenden Querstückabschnitten 8 besteht. Diese Querstückabschnitte 8 liegen an der Oberseite der Randstreifen 4 der C-Profilschiene 1 an und stützen diese nach oben ab.

Jeweils die äußeren Enden der Querstückabschnitte 8 sind als Endlaschen 9 nach unten abgewinkelt, die an der Außenseite der oberen Ränder der C-Profilschiene 1 flach anliegen.

Das U-förmige Abhängeroberteil 6 weist eine Stegfläche 10 auf, die nach unten in ein in der gleichen senkrechten Ebene liegendes Flächenstück 11 des Abhängerunterteils 7 übergeht. Dieses Flächenstück 11 ist in der Mitte durch eine senkrechte Sicke 12 versteift. Das Flächenstück 11 weist eine nach unten ragende Verlängerung auf, die den Boden 2 der C-Profilschiene 1 gegen ein unbeabsichtigtes Anheben sichert.

An den beiden Seitenrändern des Flächenstücks 11 ist jeweils ein Tragabschnitt 13 ausgebildet, in dem eine senkrechte Sicke 14 verläuft. Dadurch erhält der Tragabschnitt 13 in der Draufsicht (Fig. 3) im wesentlichen die Querschnittsgestalt eines Halbzylinders, dessen äußerer, senkrechter Wandabschnitt 13a innen parallel zur Flanschfläche 3 der C-Profilschiene 1 verläuft.

Fig. 5 läßt erkennen, daß der Tragabschnitt 13 und insbesondere der Wandabschnitt 13a nach oben vorspringen und eine unter den Randstreifen 4 greifende Haltenase 13b bilden, die so gestaltet ist, daß außer einem halbkreisförmig gekrümmten Randstreifen 4 auch ein schärfer abgewinkelter Randstreifen aufgenommen werden kann, wie in Fig. 5 angedeutet.

Der in Längsrichtung der C-Profilschiene 1 gemessene lichte Abstand a (Fig. 3) zwischen dem Tragabschnitt 13 und dem ihm zugewandten Rand des Querstückabschnitts 8 ist aus Gründen der Montage, wie später noch erläutert wird, mindestens so groß wie die Höhe h des gewölbten Randstreifens 4 der C-Profilschiene 1 (Fig. 4).

Eine waagerechte Sicke 12a verbindet die mittlere Sicke 12 mit den beiden senkrechten Sicken 14 am Rand, so daß ein zusammenhängendes System von Versteifungssicken gebildet wird.

Wie man aus Fig. 1 erkennt, gehen seitliche Flansche 15 des Abhängeroberteils 6 jeweils in einem Bogen 16 in die beiden seitlichen Querstückabschnitte 8 über. Der Abhänger 5 bildet in diesem Übergangsbereich ein in sich formsteifes

Formteil. Man erkennt aus Fig. 1 besonders deutlich, daß die seitlichen Querstückabschnitte 8 und deren Endlaschen 9 nahe an der C-Profilschiene anliegen und daher nur sehr wenig über deren Außenkontur vorragen. Wenn neben und über der C-Profilschiene 1 Isoliermaterial, insbesondere für den Brand- und Schallschutz eingebracht wird, stört das Abhängenunterteil 7 deshalb nicht.

Die Montage erfolgt in der in Fig. 4 angedeuteten Weise. Der Abhängen 5 wird so auf die C-Profilschiene 1 gelegt, daß er schräg zur Längsrichtung der C-Profilschiene 1 verläuft. In dieser Stellung können die Tragabschnitte 13 zwischen die Randstreifen 4 eingeführt werden. Anschließend wird der Abhängen 5 angenähert in Längsrichtung der C-Profilschiene 1 ausgerichtet und aus dieser Stellung in Richtung des Pfeiles 17 bis in die senkrechte Stellung gemäß Fig. 2 hochgeklappt. In dieser senkrechten Stellung, die durch die Verbindung zur Rohbaudecke gesichert ist, ist der Abhängen 5 formschlüssig mit der C-Profilschiene 1 verbunden und kann weder durch ein Anheben der C-Profilschiene 1 noch durch eine Drehung des Abhängens 5 gelöst werden. Die seitlich an den Flanschflächen 3 der C-Profilschiene 1 anliegenden Endlaschen 9 verhindern ein seitliches Aufbiegen der C-Profilschiene 1 insbesondere im Brandfall. Damit wird zugleich verhindert, daß sich die C-Profilschiene 1 im Brandfall vom Abhängen 5 lösen könnte.

Ansprüche

1. Abhängen für C-Profilschienen für Unterdecken, bei denen die obenliegende Öffnung der C-Profilschiene durch zwei nach innen gerichtete Randstreifen begrenzt wird, mit einem nach oben ragenden Abhängenoberenteil und einem damit verbundenen, unter die Randstreifen des C-Profils greifenden Abhängenunterteil, das ein sich quer über die C-Profilschiene erstreckendes und deren obere Ränder übergreifendes Querstück aufweist, gegenüber dem untere, seitliche Traglaschen in Längsrichtung der C-Profilschiene versetzt angeordnet sind, die unter die Randstreifen der C-Profilschiene greifen, dadurch gekennzeichnet, daß das Querstück zwei in einer horizontalen Ebene an der Oberseite der C-Profilschiene (1) liegende Querstückabschnitte (8) mit jeweils einer nach unten abgewinkelten Endlasche (9) aufweist, die jeweils den oberen Rand (4) der C-Profilschiene (1) übergreift und an der Außenseite der C-Profilschiene (1) flach anliegt.
2. Abhängen nach Anspruch 1 mit einem im horizontalen Querschnitt U-förmigen Abhängenoberenteil, mit einer Stegfläche und zwei Flanschen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Flansche (15) des

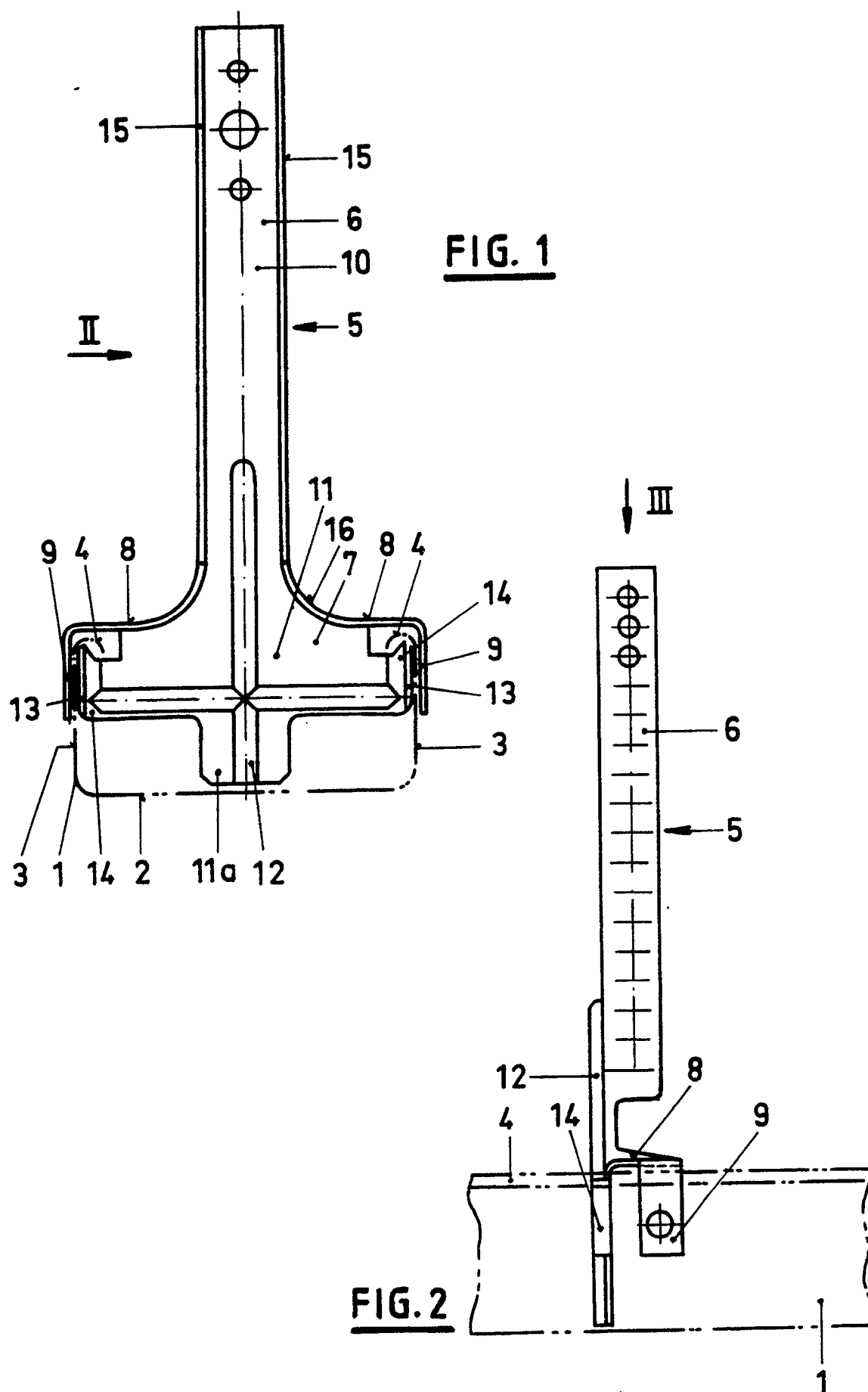
Abhängenoberteils (6) jeweils zur Seite hin in einen der horizontalen Querstückabschnitte (8) übergehen.

3. Abhängen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergang vom Flansch (15) des Abhängenoberteils (6) in den Querstückabschnitt (8) in einem Bogen (16) verläuft.

4. Abhängen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abhängenunterteil (7) ein senkrechtes Flächenstück (11) aufweist, an dessen beiden Seitenrändern ein unter den Randstreifen (4) greifender Tragabschnitt (13) ausgebildet ist, in dem eine senkrechte Sicke (14) verläuft.

5. Abhängen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden senkrechten Sicken (14) durch eine waagerechte Sicke (12a) mit einer mittleren senkrechten Sicke (12) im Flächenstück (11) verbunden sind.

6. Abhängen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das senkrechte Flächenstück (11) eine nach unten ragende Verlängerung (11a) aufweist.



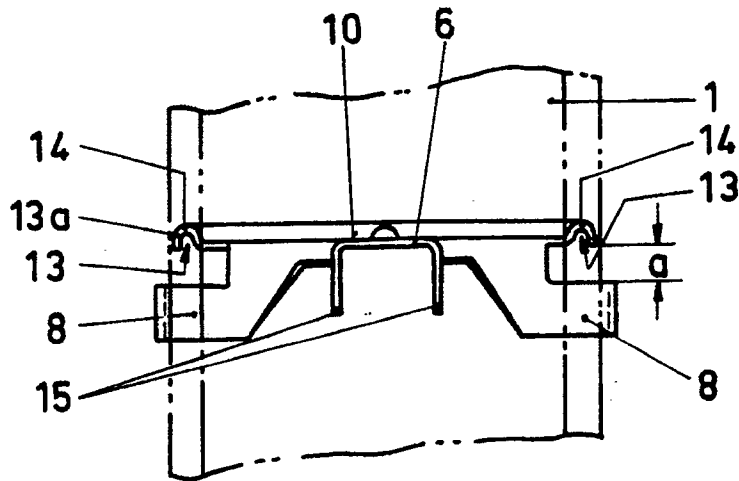


FIG. 3

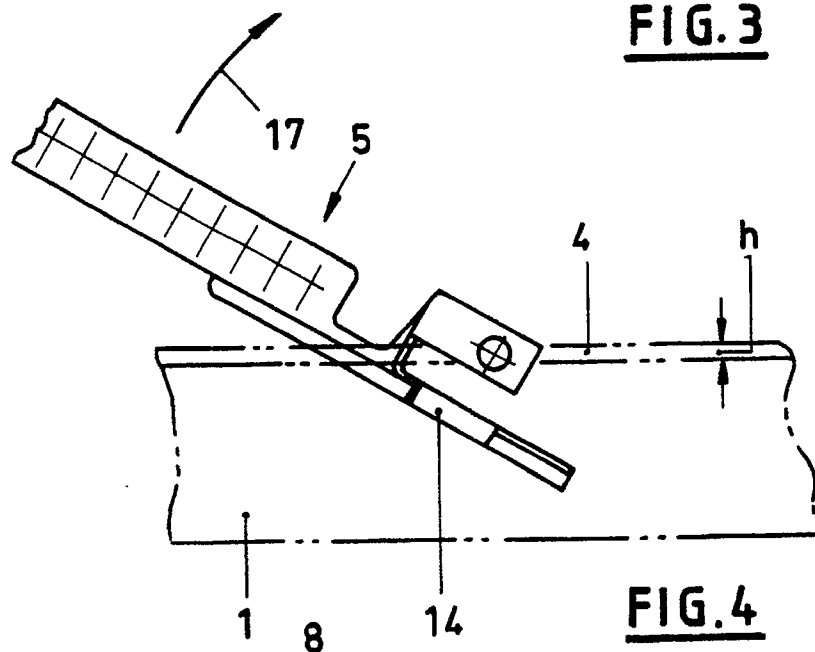


FIG. 4

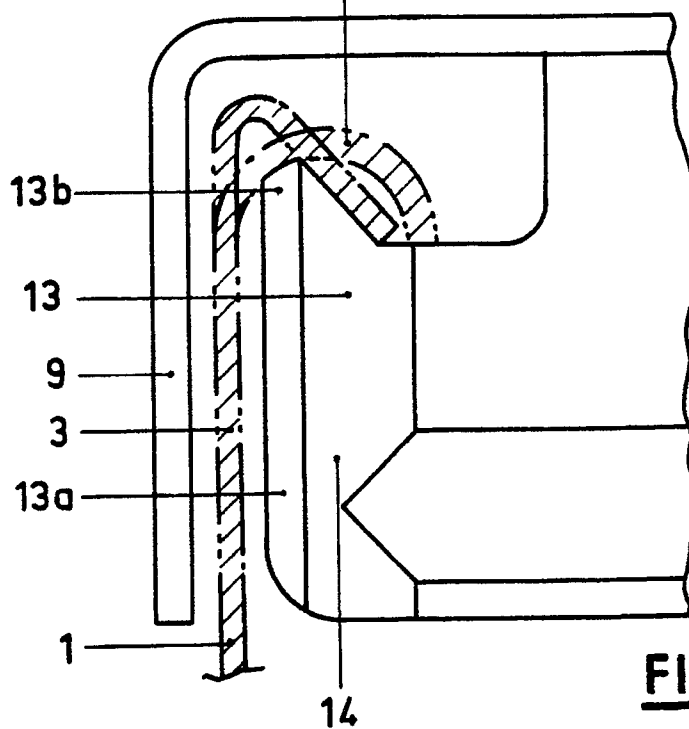


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 8933

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, Y	DE-A-2109596 (F. FRUH) * Seite 8, Zeile 3 - Seite 10, Zeile 1; Figuren 1-3 *	1, 2	E04B9/18
Y	US-A-3039571 (J. HOVIND) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 6; Figuren 1, 5 *	1, 2	
A	FR-A-1300309 (A. RAYMOND) * Seite 2, Spalte 1, Absatz 2; Figur 2 *	1	
A	FR-A-2467927 (PLACOPLATRE) * Figur 1 *	3	
A	DE-A-2005898 (N. V. PHILIPS) * Seite 6, Zeilen 15 - 18; Figuren 1, 2 *	4	
A	DE-A-2652481 (J. SEIFFERT) * Seite 15, Zeilen 20 - 29; Figur 5 *	4, 5	
A	DE-U-8714063 (DONN PRODUCTS) * Figur 1 *	6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	25 JANUAR 1991	KRIEKOUKIS S.	
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes 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			