

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81102226.8

51 Int. Cl.³: **E 04 B 5/58**

22 Anmeldetag: 25.03.81

30 Priorität: 29.03.80 DE 3012261

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.10.81 Patentblatt 81/40

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI NL

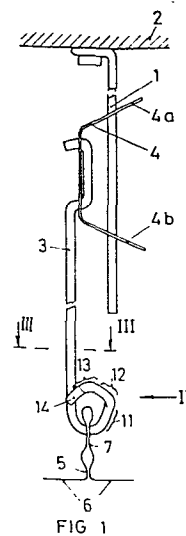
71 Anmelder: Richter-System GmbH & Co. KG
Flughafenstrasse
D-6103 Griesheim(DE)

72 Erfinder: Knell, Willi
Frankfurter Strasse 27
D-6087 Büttelborn-Worfelden(DE)

74 Vertreter: Katscher, Helmut, Dipl.-Ing.
Bismarckstrasse 20
D-6100 Darmstadt(DE)

54 Hänger für eine Tragschiene einer Unterdecke.

57 Zum Abhängen von Unterdecken, die mit einem gelochten Längssteg (7) versehene, im Querschnitt umgekehrt T-förmige Tragschienen (5) aufweisen, wird ein Hänger verwendet, der einen oberen senkrechten Hängerstab (1) und höhenverstellbar dazu einen unteren senkrechten Hängerstab (3) aufweist. Das untere Ende des unteren Hängerstabs (3) ist zu einem in ein Loch des Tragschienen-Längsstegs (7) einhängbaren Hakenschenkel (11) abgewinkelt, an den sich ein aus der Hakenebene abgewinkelter, ansteigender Stababschnitt (12) anschließt, der in einen den Tragschienen-Längssteg (7) übergreifenden Stützabschnitt (13) übergeht. Wird die Tragschiene (5) angehoben, so stützt sich ihr Längssteg (7) am Stützabschnitt (13) ab und verhindert ein Aushängen des Hakenschenkels (11) aus dem Längssteg (7). (Fig. 1)



Hänger für eine Tragschiene einer Unterdecke

Die Erfindung betrifft einen Hänger für eine mit einem gelochten Längssteg versehene, im Querschnitt T-förmige Tragschiene einer Unterdecke, mit einem senkrechten Hängerstab, der an seinem unteren Ende zu einem in ein Loch des Tragschienen-Längsstegs einhängbaren Hakenschenkel abgewinkelt ist.

Im Querschnitt T-förmige Tragschienen zur Aufnahme von eingelegten Deckenplatten zur Bildung einer abgehängten Unterdecke sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt (DE-GM 19 14 290). Eine einfache Befestigungsart für diese Unterdecken besteht darin, die Tragschienen mittels Drähten an der Rohbaudecke zu befestigen, deren untere Enden durch die Löcher der Tragschienen gesteckt und zu einer Öse zusammengedreht werden (US-PS 3 369 332). Weil die Tragschienen einer Unterdecke nach der ersten, vorläufigen Montage in der Höhe ausgerichtet werden müssen, bereitet diese Art der Abhängung Schwierigkeiten, weil eine nachträgliche Höheneinstellung nach der Bildung der Ösen an den Drahtenden kaum oder nur mit verhältnismäßig großem Arbeitsaufwand möglich ist (US-PS 2 915 275).

Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, wurden zahlreiche Ausführungsformen von Hängern für Unterdecken geschaffen, die eine einfache und bequeme Längenverstellung des Hängers auch noch nach der vorläufigen Montage ermöglichen. Bei einem bekannten Hänger der eingangs genannten Art (DE-GM 72 26 205) ist ein den unteren Hängerteil bildender senkrechter Hängerstab an seinem unteren Ende hakenförmig ausgebildet, so daß er in einfacher und bequemer Weise in ein Loch des Tragschienen-Längsstegs eingehängt werden kann. Derartige Hänger werden wegen der einfachen Anbringungsmöglichkeit der Tragschiene seit langem in großer Zahl verwendet.

Normalerweise übt die abgehängte Unterdecke auf die sie tragenden Hänger eine Zugbelastung aus. Wenn die Tragschiene aber angehoben wird, beispielsweise wenn eine Trennwand unter die Tragschiene gestellt wird, oder wenn bei der Montage der Unterdecke ein Anheben zur Höhenausrichtung der gesamten Unterdecke notwendig ist, besteht bei den bekannten Hängern die Gefahr, daß sich der Haken aus dem Tragschienen-Längssteg aushängt. Diese Gefahr ist bei der beschriebenen Drahtösen-Montage nicht gegeben, die aber wegen der umständlichen Montage und der praktisch fehlenden Nachstellmöglichkeit als nachteilig gilt.

Eine Abhilfe könnte bei den bekannten Hängern mit hakenförmigen Hängerstäben darin bestehen, den Haken nach der endgültigen Montage zuzubiegen, um ein unbeabsichtigtes Aushängen zu verhindern. Diese Maßnahme wäre aber sehr aufwendig, insbesondere wenn verhältnismäßig kräftige Hängerstäbe verwendet werden, die im montierten Zustand nicht mehr ohne weiteres gebogen werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Hänger der eingangs genannten Art so auszubilden, daß einerseits zwar eine einfache

Montage durch Einhängen in ein Loch des Tragschienen-Längsstegs ohne die Notwendigkeit einer nachfolgenden Verformung des Hängerstabs möglich ist, daß aber andererseits im montierten Zustand ein Aushängen des Hängerstabs formschlüssig verhindert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich an den Hakenschenkel ein aus der Hakenebene abgewinkelter, ansteigender Stababschnitt anschließt, der in einen den Tragschienen-Längssteg übergreifenden Stützabschnitt übergeht. Da das untere Ende des Hängerstabs weiterhin als offener, allerdings räumlich gekrümmter Haken ausgeführt ist, kann das Anbringen am Längssteg der Tragschiene durch einfaches Einhängen erfolgen, wobei der Hängerstab in einem schrägen Winkel zur Tragschienen-Längsrichtung gehalten wird. Wenn sich der Hängerstab von der Tragschiene senkrecht nach oben erstreckt, greift der Stützabschnitt über den Tragschienen-Längssteg. Wenn die Tragschiene jetzt angehoben wird, stößt der Längssteg von unten gegen den Stützabschnitt, so daß ein Aushängen verhindert wird.

In Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist vorgesehen, daß im eingehängten Zustand der lichte Abstand zwischen dem Stützabschnitt und dem Tragschienen-Längssteg kleiner ist als die Differenz zwischen dem Lochdurchmesser im Tragschienen-Längssteg und dem Durchmesser des Hängerstabs. Dadurch wird erreicht, daß die Oberkante des Tragschienen-Längsstegs zur Anlage am Stützabschnitt kommt, bevor der untere Scheitelpunkt des im Loch des Längsstegs eingehängten Hakenabschnitts unten an den Lochrand anstößt und infolge dieser Berührung nach einer von beiden Seiten ausweichen könnte. Deshalb besteht keine Gefahr, daß sich der hakenförmige, untere Teil des Hängerstabs bei einem Anheben der Tragschiene aus dem Loch herausdrehen könnte.

Zweckmäßigerweise endet der den Tragschienen-Längssteg übergreifende Stützabschnitt in einem schräg nach unten abgewinkelten bzw. gebogenen Endabschnitt. Dadurch wird erreicht, daß sich der Stützabschnitt bei einem Anheben der Tragschiene an der Oberkante des Längssteg einhängt und in dieser Stellung auch durch eine mögliche Querkraft nicht aus seiner den Längssteg übergreifenden Stellung bewegt werden kann.

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

Es zeigt:

- Fig. 1 einen an einer Rohbaudecke abgehängten Hänger, der eine Tragschiene einer Unterdecke trägt,
Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1,
Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 1 und
Fig. 4 eine vergrößerte, perspektivische Darstellung des in die Tragschiene eingehängten unteren Endes des Hängers nach Fig. 1.

Der in Fig. 1 gezeigte zweiteilige Hänger weist einen oberen Hängerstab 1 auf, der an einer Rohbaudecke 2 befestigt ist. Ein unterer Hängerstab 3 ist an einer zweifach abgewinkelten Blattfeder 4 befestigt, indem das mehrfach abgebogene obere Ende des Hängerstabs 3 durch zwei Löcher der Blattfeder 4 gesteckt ist. Die beiden Enden der Blattfeder 4 bilden in entgegengesetzter Richtung schrägstehende Verkantungsfedern 4a und 4b, die jeweils in einer Bohrung den oberen Hängerstab 1 aufnehmen. Wenn die beiden Verkantungsfedern 4a und 4b gegeneinander gedrückt werden, kann die Blattfeder 4 am Hängerstab 1 verschoben werden. Werden die Verkantungsfedern 4a und 4b gelassen, so sind die beiden Hängerstäbe 1 und 3 in der gewünschten Höhenlage bzw. Längeneinstellung miteinander verbunden.

Eine im Querschnitt T-förmige Tragschiene 5 einer Unterdecke

weist waagrechte Tragflansche 6 und einen nach oben ragenden Längssteg 7 auf, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel zwei längsverlaufende Wulste 8, 9 besitzt.

Zwischen den beiden Wulsten 8, 9 sind in regelmäßigen Abständen entlang der Tragschiene 5 Löcher 10 angeordnet, in die jeweils der Hängerstab 3 eingehängt ist.

Dazu ist der Hängerstab 3 an seinem unteren Ende zu einem Hakenschenkel 11 abgewinkelt. An diesen schräg nach oben ragenden Hakenschenkel 11 schließt sich ein aus der Hakenenebene, d.h. der den Hängerstab 3 und den Hakenschenkel 11 enthaltenden Ebene abgewinkelter, ebenfalls ansteigender Stababschnitt 12 an, der in einen beim dargestellten Ausführungsbeispiel bogenförmig gekrümmten Stützabschnitt 13 übergeht, der über den Tragschienen-Längssteg 7 greift.

Wegen der gekrümmten Ausführung des Stützabschnitts 13 weist dieser beim dargestellten Ausführungsbeispiel einen schräg nach unten abgewinkelten bzw. gebogenen Endabschnitt 14 auf. In den Fig. 1 und 3 ist mit einer gestrichelten Linie angedeutet, daß dieser Endabschnitt 14 auch entfallen kann.

Wie man besonders deutlich aus Fig. 2 erkennt, ist der lichte Abstand a kleiner als der Abstand b zwischen dem unteren Scheitelpunkt des Hängerstabs 3 und der Unterkante des Lochs 10. Dieses Maß b ist zugleich die Differenz zwischen dem Durchmesser des Lochs 10 und dem Durchmesser des Hängerstabs 3.

Wenn die Tragschiene 5 aus der in den Fig. dargestellten Stellung angehoben wird, berührt daher zuerst der Stützabschnitt 13 die Oberkante des Längsstegs 7, bevor der untere Scheitelpunkt des Hängerstabs 3 den unteren Teil der Wandung des Lochs 10 berührt.

25.03.81 M

- 6 - 0037061

Bei der Montage wird der Hängerstab 3 in einer schräg zur Senkrechten verlaufenden Stellung in das Loch 10 eingehängt und in die in den Figuren gezeigte senkrechte Stellung gebracht. Dieses Einhängen ist möglich, weil der Abstand zwischen dem Stützabschnitt 13 und dem senkrechten Teil des Hängerstabs 3 an jeder Stelle größer ist als der oberhalb des Loches 10 liegende Teil des Längsstegs 7, d. h. der räumlich gekrümmte Haken am unteren Ende des Hängerstabs 3 ist ausreichend geöffnet, um ein Einhängen zu ermöglichen. Ein Aushängen ist jedoch ebenfalls nur in einer schrägen Stellung des Hängerstabs 3 möglich, die der Hängerstab aber nach der Verbindung mit dem oberen Hängerstab 1 bzw. mit der Rohbaudecke 2 im montierten Zustand nicht mehr einnehmen kann, so daß ein unbeabsichtigtes Aushängen ausgeschlossen ist.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Hänger für eine mit einem gelochten Längssteg versehene, im Querschnitt T-förmige Tragschiene einer Unterdecke, mit einem senkrechten Hängerstab, der an seinem unteren Ende zu einem in ein Loch des Tragschienen-Längsstegs einhängbaren Hakenschenkel abgewinkelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich an den Hakenschenkel (11) ein aus der Hakenebene abgewinkelter, ansteigender Stababschnitt (12) anschließt, der in einen den Tragschienen-Längssteg (7) übergreifenden Stützabschnitt (13) übergeht.
2. Hänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im eingehängten Zustand der lichte Abstand (a) zwischen dem Stützabschnitt (13) und dem Tragschienen-Längssteg (7) kleiner ist als die Differenz (b) zwischen dem Lochdurchmesser im Tragschienen-Längssteg (7) und dem Durchmesser des Hängerstabs (3).
3. Hänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Tragschienen-Längssteg (7) übergreifende Stützabschnitt (13) in einem schräg nach unten abgewinkelten bzw. gebogenen Endabschnitt (14) endet.

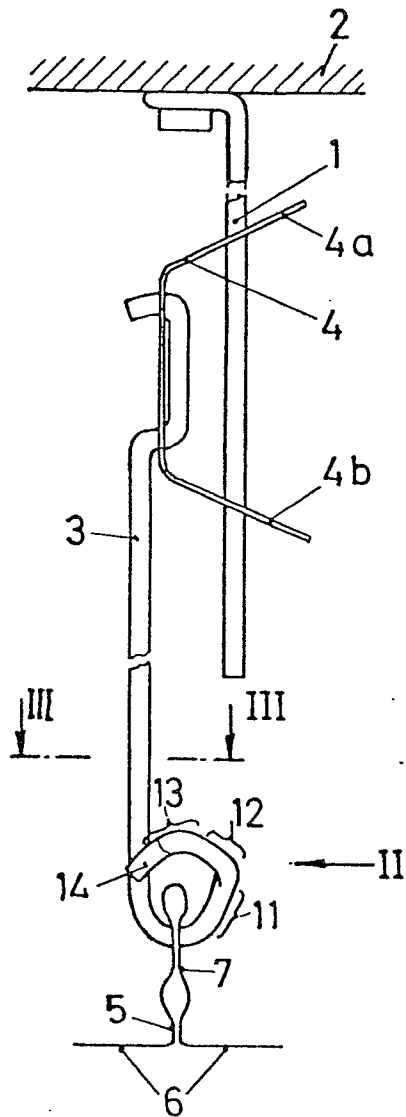


FIG. 1

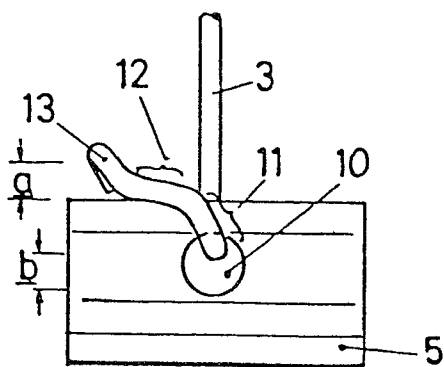


FIG. 2

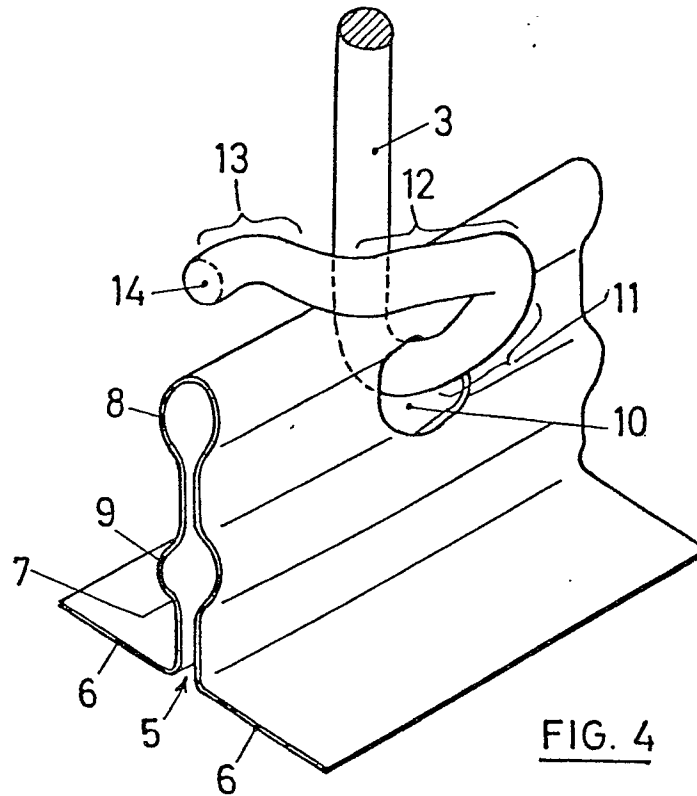


FIG. 4

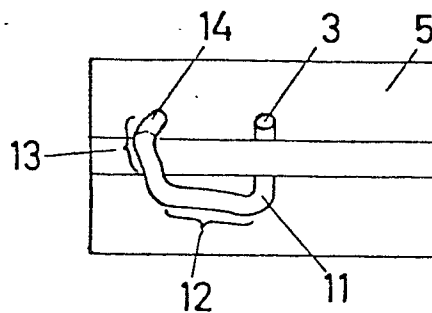


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0037061

Nummer der Anmeldung
EP 81 10 2226.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - U - 1 777 022</u> (ISOPOR KUNSTSTOFF) * Fig. 1 * ---	1	E 04 B 5/58
	<u>DE - U - 6 752 143</u> (HEINEN) * Fig. 1 * ---	1	
	<u>US - A - 3 202 186</u> (LUBERACKI) * Fig. 3 * ----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 04 B 5/58 F 16 B 45/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 22-06-1981	Prüfer ZAPP