(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 280 134**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **88102134.9**

(51) Int. Cl.⁴: **E04B 5/55**

(22) Anmeldetag: **13.02.88**

(30) Priorität: **25.02.87 DE 3705916**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Profil-Vertrieb GmbH**
Viktoriastrasse 58
D-7560 Gaggenau(DE)

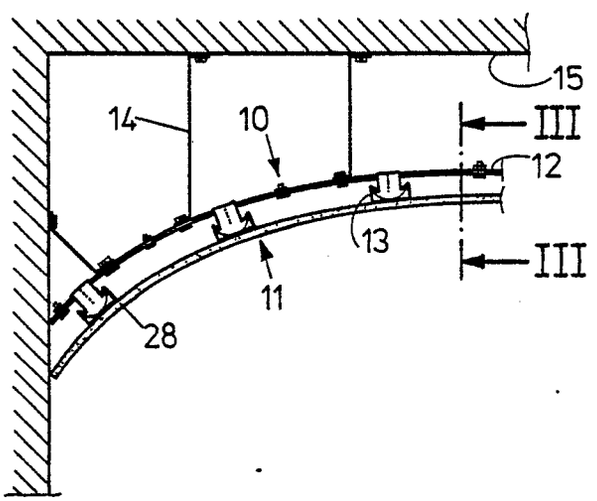
(72) Erfinder: **Eckert, Jürgen**
Hebelweg 4
D-7573 Sinzheim(DE)
Erfinder: **Hertweck, Theo**
Karlsruher Strasse 50
D-7570 Baden-Baden 19(DE)

(74) Vertreter: **Geitz, Heinrich, Dr.-Ing.**
Postfach 2708 Kaiserstrasse 156
D-7500 Karlsruhe 1(DE)

(54) Unterkonstruktionen für gewölbte Abhängedecken.

(57) Die Unterkonstruktion besteht aus Querträgern, die der gewünschten Deckenwölbung entsprechend gebogen und quer zur Gewölbelängserstreckung in bekannter Weise von einem Verankerungsgrund, etwa einer Baukörperdecke, abgehängt sind, und aus Deckentrageschienen, die in Richtung der Gewölbelängserstreckung verlaufend in vorbestimmten Abständen voneinander unterseitig an den abgehängten Querträgern befestigt sind und mit ihren Unterseiten auf einer der gewünschten Gewölbekontur verlaufenden Bahnkurve liegen.

FIG. 1



EP 0 280 134 A2

Unterkonstruktionen für gewölbte Abhängedecken

Die Erfindung bezieht sich auf eine Unterkonstruktion für gewölbte Abhängedecken aus entsprechend geformten Deckenbekleidungsplatten, insbesondere aus der geforderten Deckenwölbung entsprechend gebogenen Gipskartonplatten, mit an einer Baukörperdecke, etwa einer Rohbaudecke, befestigten Tragelementen zum Anbringen der Deckenbekleidungsplatten.

Insbesondere im Innenausbau, aber auch im Bereich von Arkaden in Fußgängerzonen, gewinnen gewölbte Abhängedecken zunehmend Bedeutung.Häufig handelt es sich dabei um an entsprechend gestalteten Unterkonstruktionen angebrachte Gipskartonplatten als Deckenverkleidungen, die vor ihrer Anbringung an derartigen Unterkonstruktionen auf speziell angefertigten Schablonen durch Biegen in die gewünschte Form gebracht und damit der geforderten Wölbung einer Unterdecke angepaßt worden sind.

Bei gewölbten Abhängedecken herkömmlicher Art werden die der gewünschten Deckenwölbung entsprechend gebogenen Deckenverkleidungsplatten an Tragelementen befestigt, die ihrerseits in vorbestimmten Abständen voneinander quer zur Gewölbelängserstreckung aufgehängt bzw. in geeigneter Weise am Verankerungsgrund, bei dem es sich vornehmlich um Baukörperdecken handelt, angebracht und unterseitig dem Konturenverlauf der Deckenwölbung entsprechend gestaltet sind. Als Tragelemente sind bisher am Verankerungsgrund verdübelte Holzkonstruktionen eingesetzt worden, die sich allerdings als sehr kostenaufwending erwiesen haben, und zwar insbesondere dann, wenn im Zwischenraum zwischen der abgehängten Unterdecke und der Baukörperdecke zu verlegende Kabel, Leitungen oder sonstigte Installationen zu berücksichtigen und demgemäß die Tragelemente mit entsprechenden "Fensterausnehmungen" zu versehen waren.

Vor diesem Hintergrund besteht die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe in der Schaffung einer im Aufbau einfacheren, insbesondere kostengünstigeren Unterkonstruktion für den vorgenannten Zweck, die beispielsweise auch das unproblematische Verlegen von Installationen im Zwischenraum zwischen einer abgehängten Unterdecke und einem letztere tragenden Verankerungsgrund zuläßt.

Gelöst ist diese Erfindungsaufgabe durch den Aufbau der Unterkonstruktion aus quer zur Gewölbelängserstreckung in vorbestimmten Abständen voneinander abgehängten, der Deckenwölbung entsprechend gebogenen Querträgern, und aus unterseitig an den gebogenen Querträgern in vorbestimmten Abständen voneinander in Gewölbelängsrichtung verlaufend befestigten Deckentrageschienen zum unterseitigen Anbringen der Deckenbekleidungsplatten.

Bei der Erfindung handelt es sich somit darum, daß abweichend vom Stande der Technik als Unterkonstruktion ein Traggerüst aus Querträgern, die der geforderten Wölbung entsprechend gebogen und an der Baukörperdecke abgehängt sind, und an diesen Querträgern unterseitig befestigten Längsträgern in Form von Deckentrageschienen, an denen die Deckenbekleidungsplatten zu befestigen sind, geschaffen worden ist. Eine derartige Unterkonstruktion ist einerseits einfach herstellbar und daher kostengünstig, andererseits aber auch im Hinblick auf die Nutzung des Zwischenraums über der abgehängten Unterdecke vorteilhaft, weil für diese Abhängung lediglich platzsparende und bei abgehängten Unterdecken bekannte Hängedrähte oder jedenfalls nur solche Befestigungsmittel erforderlich sind, die den Zwischenraum zwischen der Unterkonstruktion und dem Verankerungsgrund nicht wesentlich verbauen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den nachgeordneten Patentansprüchen angegeben.

So sieht die Ausgestaltung gemäß Patentanspruch 2 vor, daß die Querträger aus zwei übereinanderliegenden und schubfest miteinander verbindbaren Bändern bestehen. Der Vorteil einer solchen Ausbildung der Querträger besteht darin, daß zwei übereinanderliegende Bänder in einfacher Weise gebogen und mithin der gewünschten Gewölbekontur angepaßt sowie nach dem Biegen in der gewünschten Wölbungsform fixiert werden können, indem einfach die beiden aufeinanderliegenden Bänder durch geeignete Mittel schubfest so miteinander verbunden werden, daß sich die einzelnen Querschnitte nicht mehr gegeneinander verschieben können. Zum schubfesten Verbinden können kraft-oder formschlüssige Mittel eingesetzt werden, so beispielsweise Verbindungsschrauben, die sich durch entsprechende Lochungen in den beiden Bändern hindurcherstrecken und in der Fixationslage diese Bänder gegeneinander verspannen.

Eine andere kostengünstige Maßnahme besteht darin, daß eines der Bänder des Querträgers als Tragprofil und das andere als mit dem Tragprofil - schubfest verbindbares Deckband ausgebildet ist, wobei das Deckband lediglich dem Zwecke dient, nach dem Biegen des Tragprofils dieses in der gewünschten Wölbungslage zu fixieren und ein etwaiges Rückfedern zu verhindern.

An sich können beim Aufbau der erfindungs-

gemäßen Unterkonstruktion Deckentrageprofile beliebiger Art eingesetzt werden. Als besonders zweckmäßig hat sich indessen die Verwendung bekannter C-Profile mit nach unten weisenden Stegen erwiesen, an denen eine unterseitige Beplankung beispielsweise aus gebogenen Gipskartonplatten in einfacher Weise anbringbar ist und auch die Ausbildung von Stößen zwischen aneinandergrenzenden Deckenbekleidungsplatten gelingt.

Bei der Verwendung C-förmiger Deckentrageschienen gelingt auch eine besonders einfache Verbindung dieser Deckentrageschienen mit den Querträgern, indem U-förmige Kreuzverbinder mit zwei sich in Parallellage zueinander erstreckenden und durch einen Steg miteinander verbundenen Halteschenkelneingesetzt werden, die mit ihren Stegen die Querträger oberseitig übergreifen und deren Halteschenkel zwischen den nach oben gerichteten Tragschienenschenkeln der Deckentrageschienen hineinragen und die sich an den freien Enden der Tragschienenschenkel entlangerstreckenden Halteflanschen der Deckentrageschienen formschlüssig hintergreifen.

Eine Ausführungsform der Erfindung soll nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung erläutert werden. In schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1 einen Teilquerschnitt durch eine gewölbte Unterdecke, die mittels einer erfindungsgemäßen Unterkonstruktion an einer nur angedeuteten Baukörperdecke abgehängt ist,

Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht einen Ausschnitt aus einem Querträger, der aus einem Tragprofil und einem an diesem anliegenden Deckband besteht, die der gewünschten Wölbung entsprechend gebogen und nach dem Biegen - schubfest miteinander verbunden sind,

Fig. 3 einen Querschnitt gemäß der Schnittlinie III-III in Fig. 1 durch einen Querträger der Unterkonstruktion und

Fig. 4 in einer Ansicht mit Blick gemäß Pfeil IV. in Fig. 3 die Befestigung einer C-förmigen Deckentrageschiene an einem Querträger.

Die Unterkonstruktion 10 der in Fig. 1 in einem Teilquerschnitt gezeigten Unterdecke 11 besteht aus in vorbestimmten Abständen voneinander quer zur Gewölbelängserstreckung angeordneten Querträgern 12 und unter diesen in vorbestimmten Abständen voneinander in Gewölbelängsrichtung verlaufend befestigten Deckentrageschienen 13. Die Querträger 12 sind der gewünschten Gewölbeform entsprechend gebogen und mittels hier nicht weiter interessierender Abhängevorrichtungen 14 bekannter Art an der Baukörperdecke abgehängt.

Die in Fig. 2 veranschaulichte Ausführungsform eines Querträgers 12 besteht aus einem Tragprofil 16 und einem Deckband 17, das in einer en Querschnittsabmessungen des Deckbandes angepaßten Profilvertiefung des Tragprofils aufgenommen ist. Das Tragprofil 16 und das Deckband 17 sind mit im gleichen Teilungsmaß gehaltenen Langlöchern 18 versehen, die einerseits einen einfachen Anschluß der in Fig. 1 nur angedeuteten Abhängevorrichtungen 14 ermöglichen und anderseits für die Aufnahme von Spannschrauben 19 dienen, um nach dem Biegen entsprechend der gewünschten Wölbung einer zu erstellenden Unterdecke das Deckband 17 schubfest mit dem Tragprofil zu verbinden und dadurch den Querträger 12 in der durch das Biegen erzeugten Wölbungsform zu fixieren.

Bei den Deckentrageschienen 13 handelt es sich, wie insbesondere Fig. 4 zeigt, um bekannte C-Profile mit zwei durch einen Steg 20 miteinander verbundenen Profilschenkeln 21, 21' und sich an den vom Steg entfernten Längskanten der Profilschenkel entlangerstreckenden, einwärts abgekanteten Halteflanschen 22, 22'. Diese Deckentrageprofile 13 sind, wie Fig. 1 zeigt, in vorbestimmten Abständen voneinander und in Wölbungslängsrichtung verlaufend mit nach unten weisenden Stegen 20 an den quer zur Gewölbelängserstreckung an der Baukörperdecke abgehängten Querträgern 12 befestigt. Die Längskanten der Profilschenkel 21, 21', an denen sich die nach innen gekanteten Halteflanschen 22, 22' entlangerstrecken, verlaufen dann unterseitig im Abstand von den Querträgern 12.

Zum Verbinden der Deckentrageschienen 13 mit den Querträgern 12 sind U-förmige Kreuzverbinder 24 mit zwei parallel zueinander verlaufenden und durch einen gemeinsamen Steg 25 miteinander verbundenen Halteschenkeln 26, 26' eingesetzt. In der Montagelage übergreifen diese Kreuzverbinder die der Wölbungsform entsprechend gebogenen Querträger 12 und die Halteschenkel 26, 26' erstrecken sich in die C-Profile hinein und hintergreifen deren nach innen abgekantete Halteflanschen 22, 22' mit speziellen Halteabschnitten 27, 27' formschlüssig. Soweit erforderlich, können die Kreuzverbinder 24 gegen unerwünschte Verschiebungen auf den gebogenen Querträgern 12 gesichert werden, beispielsweise mittels die Stege der Kreuzverbinder und die Querträger durchdringender Halteschrauben, was aber nicht gezeigt ist.

Es ist somit eine äußerst einfach und kostengünstig herstellbare Unterkonstruktion für gewölbte Abhänge decken geschaffen worden, bei der die nach unten weisenden Stege 20 der an den Querträgern 12 befestigten Deckentrageschienen 13 auf einer der geforderten Gewölbeform entsprechenden Bahnkurve liegen. Die der Gewölbeform entsprechend gebogenen Deckenbekleidungsplatten 28 werden dann von unten an den Stegen der Deckentrageschienen 13 angelegt und an den

Deckentrageschienen befestigt, indem beispielsweise Befestigungsschrauben mit selbstschneidenden Gewinden durch die geformten Deckenbekleidungsplatten, bei denen es sich um Gipskartonplatten handeln kann, hindurch in die Stege der Deckentrageschienen eingeschraubt werden. Diese Art der Anbringung von Gipskartonplatten an den Stegen von Deckentrageschienen ist bekannt und bedarf keiner Erläuterung. Bekannt ist auch, daß im Bereich derartiger Deckentrageschienen unproblematisch Stoßstellen zwischen aneinandergrenzenden Deckenbekleidungsplatten verwirklicht werden können.

Ansprüche

1. Unterkonstruktion für gewölbte Abhängedecken aus entsprechend geformten Deckenbekleidungsplatten, insbesondere aus der geforderten Deckenwölbung entsprechend gebogenen Gipskartonplatten, mit an einer Baukörperdecke, etwa einer Rohbaudecke, befestigten Tragelementen zum Anbringen der Deckenbekleidungsplatten, gekennzeichnet durch den Aufbau der Unterkonstruktion (10) aus quer zur Gewölbelängserstreckung in vorbestimmten Abständen voneinander abgehängten, der Deckenwölbung entsprechend gebogenen, Querträgern (12), und aus unterseitig an den gebogenen Querträgern in vorbestimmten Abständen voneinander in Gewölbelängsrichtung verlaufend befestigten Deckentrageschienen (13) zum unterseitigen Anbringen der Deckenbekleidungsplatten.

2. Unterkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (12) aus zwei übereinanderliegenden und schubfest miteinander verbindbaren Bändern (16, 17) bestehen.

3. Unterkonstruktion nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Bänder des Querträgers (12) als Tragprofil (16) und das andere als mit dem Tragprofil schubfest verbindbares Deckband (17) ausgebildet ist.

4. Unterkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den unterseitig an den Querträgern (12) befestigten und in Gewölbelängsrichtung verlaufenden Deckentrageschienen (13) um C-Profile mit nach unten weisenden Stegen (20)handelt.

5. Unterkonstruktion nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die C-förmigen Deckentrageschienen (13) mit den Querträgern (12) mittels letztere übergreifender U-förmiger Kreuzverbinder (24), die in die Deckentrageschienen eingreifende und deren sich an den freien Enden der Tragschienenschenkel entlangerstreckende Halteflanschen (22, 22') formschlüssig hintergreifende Halteschenkel (26, 26) besitzen, verbunden sind.

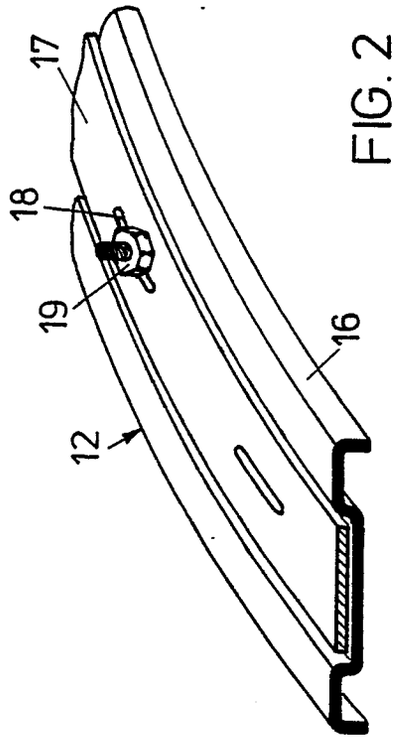


FIG. 2

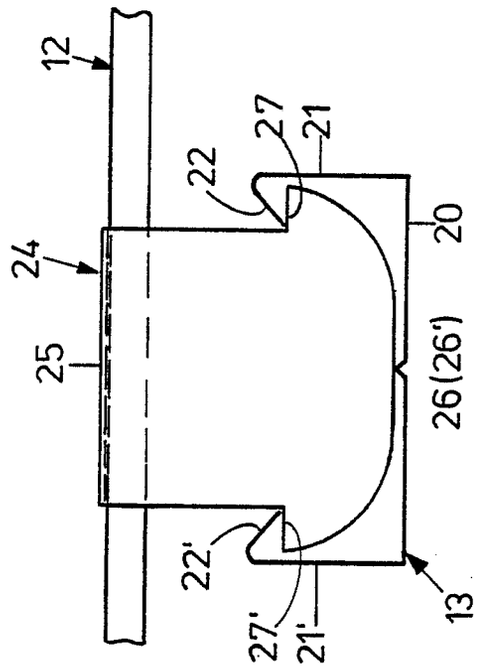


FIG. 4

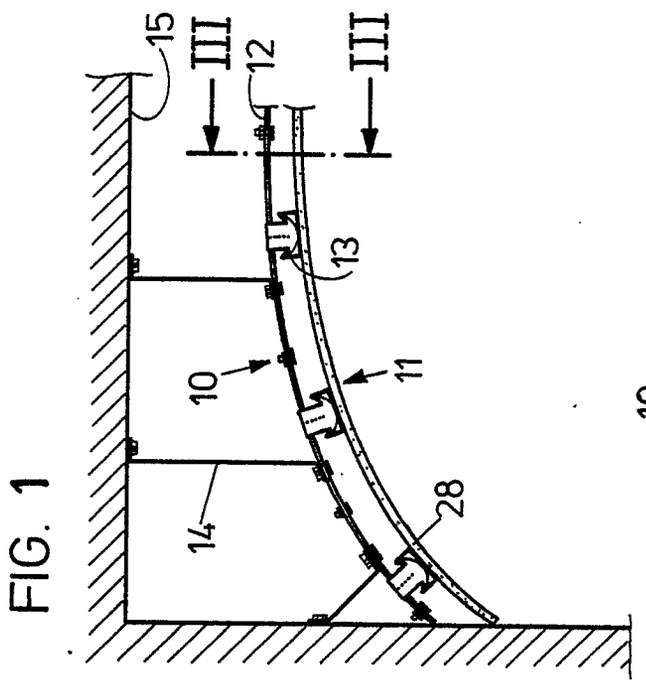


FIG. 1

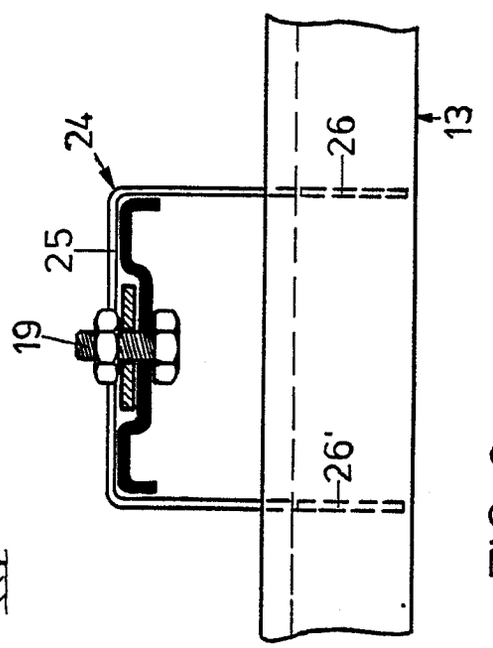


FIG. 3