



(11) **EP 1 947 258 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

(51) Int Cl.:
E04B 9/04 (2006.01) E04B 1/82 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07013605.6**

(22) Anmeldetag: **11.07.2007**

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

(71) Anmelder: **Armstrong Metaldecken AG**
9015 St. Gallen (CH)

(72) Erfinder: **Flaig, Willi**
9015 St. Gallen (CH)

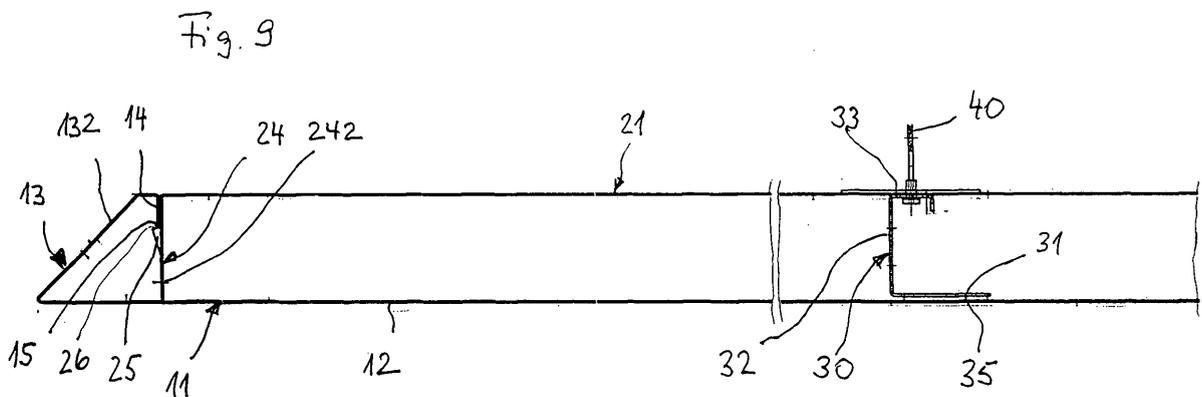
(30) Priorität: **19.01.2007 DE 202007000808 U**

(74) Vertreter: **Finck, Dieter et al**
V. Füner, Ebbinghaus, Finck, Hano
Mariahilfplatz 3
81541 München (DE)

(54) **Deckensegel**

(57) Das an einer Decke aufhängbare rechteckige, Quer- und Längsseiten aufweisende, schallabsorbierende Deckensegel ist ein gerades oder gekrümmtes monolithisches Teil mit geringem Gewicht und ist trotz großer Abmessungen im Wesentlichen durchhangfrei. Das

Deckensegel setzt sich aus einem raumseitigen Sichtelement (11), einem deckenseitigen Verschlusselement (21) und dazwischen querseitig verlaufenden, parallelen Verbindungsprofilen (30) zusammen, die durch Stecken (33) zusammenfügbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein an einer Decke aufgehängbares rechteckiges, Quer- und Längsseiten aufweisendes, schallabsorbierendes Deckensegel.

[0002] Deckensegel sind große plattenförmige Elemente, die an der Rohdecke eines Raums einzeln oder in einem Verbund zu dekorativen und/oder schallabsorbierenden Zwecken aufgehängt werden.

[0003] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, ein aus Bauelementen einfach zusammensetzbares, als monolithisches Teil wirkendes Deckensegel mit geringem Gewicht, hoher Schallabsorption und einem trotz großer Abmessungen sehr kleinen Durchhang bereitzustellen.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Deckensegel, das ein raumseitiges Sichtelement, ein deckenseitiges Verschlusselement und dazwischen querseitig verlaufende, parallele Verbindungsprofile aufweist.

[0005] Das raumseitige Sichtelement hat die Form einer ersten unteren perforierten Platte aus dünnem Metallblech mit akustischer Vliesauflage und einem geschlossenen, zur Decke hin hochstehenden Rand. Der Rand hat zwei längsseitige Randleisten und zwei schräg nach innen über die erste Platte geneigte, querseitige Randabschnitte, die an Abbiegenden in einem rechtwinklig auf die erste Platte zu abgebogenen Randflansch übergehen, dessen freie Endkante der ersten Platte zugewandt ist.

[0006] Das deckenseitige Verschlusselement hat eine zweite obere perforierte Platte aus dünnem Metallblech mit Akustikvlieseinlage und mit Durchgangsöffnungen für Aufhängungselemente sowie einen geschlossenen, von ihr abstehenden Rand, der zwei längsseitige Randleisten und zwei querseitige Randabschnitte aufweist, die zusammen in die zugeordneten Randleisten und Randabschnitte der ersten Platte mit Kontakt so einpassbar sind, dass die zweite Platte bündig zu den Abbiegenden der querseitigen Randabschnitte der ersten Platte ist.

[0007] Die wenigstens zwei zu den querseitigen Randabschnitten des Sichtelements parallelen Verbindungsprofile sind im Wesentlichen U-förmig. Jedes der Verbindungsprofile hat einen langen magnetischen Haftschenkel für eine Magnethaftung an der ersten Platte, einen Steg, der im Wesentlichen die Höhe des querseitigen Randabschnitts des Sichtelements hat, und einen kurzen Schenkel mit Arretierschlitz, die zu den Durchgangsöffnungen des Verschlusselements für die Einführung und Halterung der Aufhängungselemente fluchtend ausgerichtet sind.

[0008] Zum Halten des Verschlusselements in dem Sichtelement sind Fixierungseinrichtungen vorgesehen.

[0009] Als Fixierungseinrichtungen sind an den querseitigen Randabschnitten elastische ausgebogene Schnapflaschen mit der zweiten Platte zugewandten Halterändern vorgesehen, die von dieser den gleichen Abstand wie die freien Endkanten des Randflansches

der querseitigen Randabschnitte des Sichtelements haben. Wenn das Verschlusselement in das Sichtelement eingesetzt wird, hintergreifen die Halteränder der elastisch eindrückbaren Schnapflaschen des Verschlusselements die Endkanten der Randflansche des Sichtelements, wodurch letzteres von dem Verschlusselement gehalten wird.

[0010] Zur Minimierung des Durchhangs des Deckensegels sind auf der ersten Platte drei Verbindungsprofile parallel zu den querseitigen Randabschnitten angeordnet.

[0011] Der Haftschenkel des Verbindungsprofils wird in vorteilhafter Weise dadurch magnetisch gemacht, dass ein Magnetstreifen aufgebracht wird.

[0012] Bevorzugt beträgt der Schrägungswinkel zwischen den querseitigen Randabschnitten und der ersten Platte des Sichtelements 47° .

[0013] Zweckmäßigerweise liegt die Dicke des eingesetzten Metallblechs bei 0,6 mm bis 1 mm.

[0014] Die extra mikroperforierte erste Platte des Sichtelements hat einen Durchhang von weniger als 3 mm, was mit Hilfe der in Längsrichtung gleichmäßig verteilten, querseitigen Verbindungsprofile erreicht wird. Die Haltekraft zwischen den Verbindungsprofilen und dem Sichtelement, auf dem sich innen die akustische Vliesauflage befindet, erfolgt mit Hilfe der Magnetstreifen. Für die Abhängung des Deckensegels sind vier Stahlseile vorgesehen, von denen jeweils zwei an dem der jeweiligen Querseite benachbarten Verbindungsprofil angreifen. Das standardperforierte, innen mit Akustikvlieseinlage versehene Verschlusselement ist speziell vorgerichtet und wird genau fluchtend ohne Werkzeug in das Sichtelement von dessen Rückseite her eingeklinkt.

[0015] Gemäß einer Ausgestaltung haben die längsseitigen Randleisten des Sichtelements eine kürzere Erstreckung von der ersten Platte aus als die querseitigen Randleisten und sind an ihren Enden zu der ersten Platte parallelen und sich über sie erstreckenden Endflanschen abgebogen. Die längsseitigen Randleisten sind jeweils mit einem biegesteifen Randstück verbunden, dessen Höhe der der querseitigen Randabschnitte des Sichtelements entspricht.

[0016] Das Deckensegel hat somit einen allseits geschlossenen Rand mit zwei querseitigen Randabschnitten, die sich schräg nach innen über die erste Platte erstrecken, und mit zwei längsseitigen Randleisten mit biegesteifen Randstücken, wobei die der Rohdeckenseite zugewandte Fläche des Deckensegels die zweite Platte des Verschlusselements und die der Raumseite zugewandte Fläche des Deckensegels die erste Platte des Sichtelements ist.

[0017] Bei dieser Ausgestaltung sind die Verbindungsprofile stirnseitig so ausgeklinkt, dass sie mit einem Flansch an der längsseitigen Randleiste des Sichtelements anliegen und mit ihr und dem zugehörigen biegesteifen Randstück vernietet werden können.

[0018] Zweckmäßigerweise werden als weitere Fixierungseinrichtungen an den biegesteifen Randstücken

angebrachte Federstahlklammern eingesetzt, die mit den längsseitigen Randleisten des Verschlusselements für dessen Lagefixierung am Sichtelement in Steckengriff bringbar sind.

[0019] Das Deckensegel in dieser Ausgestaltung kann so modifiziert werden, dass es in seiner Längsrichtung eine konvexe oder konkave Krümmung aufweist. Dies wird dadurch erreicht, dass die biegesteifen Randstücke konkav oder konvex gekrümmt sind und bei ihrer Verbindung mit den längsseitigen Randleisten des Sichtelements dem sich in seiner Längsrichtung entsprechend biegender Deckensegel ihre konkave oder konvexe Krümmung aufprägen.

[0020] Wenn das Deckensegel eine konkav oder konvex gekrümmte Form haben soll, wird sein Sichtelement auf eine entsprechend gebogene Unterlage aufgelegt und die entsprechend gekrümmten Randstücke eingesteckt oder auf andere Weise an dem querseitigen Randabschnitt fixiert. Danach werden die Verbindungsprofile mit ihren Magnetstreifen an der ersten Platte des Sichtelements haftend in zueinander paralleler Ausführung und vorgegebenen Abständen angebracht, so dass ihre endseitigen Flansche an den längsseitigen Randleisten des Sichtelements anliegen. Ihre Verbindung miteinander und mit dem zugehörigen biegesteifen Randstück erfolgt zweckmäßigerweise durch Vernieten. Danach wird das Verschlusselement eingeführt, das sich selbst entsprechend biegend verformt, bis die zweite Platte bündig zu den querseitigen Randabschnitten und den längsseitigen Randstücken ist. Die Verbindung erfolgt durch die Federstahlklammern, die an den biegesteifen Randstücken sitzen.

[0021] Bei einer weiteren Ausgestaltung des Deckensegels sind die längsseitigen Randleisten des Sichtelements wie dessen querseitige Randabschnitte schräg nach innen über die erste Platte geneigt angeordnet, haben die gleiche Höhe wie die querseitigen Randabschnitte und gehen an Abbiegenden in rechtwinklig auf die erste Platte zu abgebogene Randflansche über, deren freie Endkanten der ersten Platte zugewandt sind und in der gleichen Ebene wie die Endkanten der Randflansche der querseitigen Randabschnitte liegen.

[0022] Der Rand des Verschlusselements kann längsseitig einen zur zweiten Platte parallel eingebogenen Längsflansch haben, der zur Versteifung beiträgt und auch als Auflagekontakt auf der ersten Platte dienen kann.

[0023] Zur besseren Verankerung der Verbindungsprofile können diese jeweils endseitig zur Hintergreifung der Schrägung der längsseitigen Randabschnitte des Sichtelements angepasste Ausklinkungen aufweisen.

[0024] Für den Zusammenbau eines solchen Deckensegels wird das fertige Sichtelement auf eine plane Unterlage gelegt. Dann werden parallel zu den querseitigen Randabschnitten in gleichen Abständen die Verbindungsprofile mit ihren Magnetstreifen auf vorgesehene Markierungen so aufgesetzt, dass die Enden an den längsseitigen Randleisten angreifen und befestigt wer-

den können. Anschließend wird das Verschlusselement mit seinem Rand voraus in das Sichtelement im Passsitz eingeführt und durch den Eingriff von Halterand und Schnapflasche in einfacher Weise festgelegt.

[0025] Anhand von Zeichnungen werden Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Deckensegels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Abwicklung des Sichtelements einer ersten Ausführungsform eines Deckensegels,
 10 Fig. 2 einen Längsschnitt des aus der Abwicklung von Fig. 1 gebogenen Sichtelements,
 Fig. 3 einen Querschnitt des aus der Abwicklung von Fig. 1 gebogenen Sichtelements,
 15 Fig. 4 die Abwicklung einer ersten Ausführungsform eines Verschlusselements.
 Fig. 5 einen Längsschnitt des aus der Abwicklung von Fig. 4 gebogenen Verschlusselements,
 Fig. 6 einen Querschnitt des aus der Abwicklung von Fig. 4 gebogenen Verschlusselements,
 20 Fig. 7 einen Querschnitt eines Verbindungsprofils,
 Fig. 8 einen Teil des Verbindungsprofils von Fig. 7, abgewickelt,
 Fig. 9 schematisch in einem Teillängsschnitt das aus dem Sichtelement von Fig. 1 bis 3, dem Verschlusselement von Fig. 4 bis 6 und dem Verbindungsprofil von Fig. 7 und 8 zusammengesetzte Deckensegel der ersten Ausführungsform,
 30 Fig. 10 eine Ansicht des Deckensegels von Fig. 9 gesehen von der nicht gezeigten Rohdecke, an der es aufgehängt wird,
 Fig. 11 eine Abwicklung des Sichtelements einer zweiten Ausführungsform eines Deckensegels,
 35 Fig. 12 einen Längsschnitt des aus der Abwicklung von Fig. 11 gebogenen Sichtelements,
 Fig. 13 einen Querschnitt des aus der Abwicklung von Fig. 11 gebogenen Sichtelements,
 40 Fig. 14 eine Abwicklung eines Verschlusselements der zweiten Ausführungsform des Deckensegels,
 Fig. 15 einen Längsschnitt des aus der Abwicklung von Fig. 14 gebogenen Verschlusselements,
 45 Fig. 16 einen Querschnitt des aus der Abwicklung von Fig. 14 gebogenen Verschlusselements,
 Fig. 17 eine Draufsicht auf das Deckensegel der zweiten Ausführungsform, gesehen von der Rohdecke,
 50 Fig. 18 einen Teil eines für die zweite Ausführungsform des Deckensegels modifizierten Verbindungsprofils in der Abwicklung,
 Fig. 19 zwei längs geschnittene Segmente des Deckensegels der zweiten Ausführungsform,
 55 Fig. 20 einen Teilquerschnitt des Deckensegels von Fig. 19 und
 Fig. 21 eine Seitenansicht eines konvex gekrümmten Randstücks der zweiten Ausführungsform

des Deckensegels.

[0026] Die in Fig. 1 bis 10 gezeigte erste Ausführungsform eines Deckensegels setzt sich aus einem Sichtelement 11 (Fig. 1 bis 3), einem Verschlusselement 21 (Fig. 4 bis 6) und aus Verbindungsprofilen 30 (Fig. 7, 8) zusammen.

[0027] Das in Fig. 1 bis 3 gezeigte Sichtelement 11 hat eine erste Platte 12 aus dünnem Metallblech, die dem Raum zugewandt ist. Die erste Platte 12 hat zur Schallabsorption Perforierungen und auf der raumabgewandten Seite eine akustische Vliesauflage. Die erste Platte 12 wird von längsseitigen Randleisten 131 und querseitigen Randabschnitten 142 umschlossen, die einen durchgehenden Rand 13 bilden, der sich schräg von der ersten Platte 12 weg unter Bildung eines Winkels α von bevorzugt 47° erstreckt. Der Rand 13 ist zu einem zur ersten Platte 12 parallelen Abschnitt umgebogen, an den sich ein senkrecht zur ersten Platte 12 hin abgebogener Randflansch 14 anschließt, dessen freie Endkante 15 der ersten Platte 12 zugewandt ist. An den Endkanten 15 der längsseitigen Randleisten 131 sind in vorgegebenen Abständen Markierungen 151 vorgesehen.

[0028] Das in Fig. 4 bis 6 gezeigte Verschlusselement 21 hat eine zweite Platte 22 aus dünnem Metallblech, deren eine Seite der Rohdecke zugewandt ist, an der das Deckensegel aufgehängt wird. Die Platte 22 ist zur Schallabsorption perforiert und auf ihrer deckenabgewandten Seite mit einer Akustikvlieseinlage versehen. Die zweite Platte 22 hat senkrecht von ihr abgehend längsseitige Randleisten 241 und querseitige Randabschnitte 242, die zusammen einen Rand 24 bilden. Die längsseitigen Randleisten 241 haben einen nach innen weisenden, der zweiten Platte 22 gegenüberliegenden und zu ihr parallelen Endflansch 27. Auf den querseitigen Randabschnitten 242 sind Schnapflaschen 25 ausgebildet, die einen Halterand 26 bilden, der der zweiten Platte 22 zugewandt ist. Der Abstand zwischen den Halterändern 26 und der zweiten Platte 22 entspricht im Wesentlichen der Höhererstreckung des Randflansches 14 des Sichtelements 11. In der zweiten Platte 22 des Verschlusselements 21 sind gleichmäßig verteilt vier Durchgangsöffnungen 23 vorgesehen. In den längsseitigen Randleisten 241 sind in vorgegebenen Abständen Ausstanzungen 243 vorgesehen.

[0029] Fig. 7 und 8 zeigen eines der drei sich parallel zu den Querseiten des Deckensegels erstreckenden Verbindungsprofile 30. Jedes Verbindungsprofil 30 ist im Querschnitt U-förmig und hat einen langen Schenkel 35, an dem außenseitig ein bandförmiger Magnetstreifen 31 angebracht ist, einen zu dem langen Schenkel 31 senkrechten Steg 35 sowie einen kurzen Schenkel 33, der senkrecht vom Steg 32 und parallel zum langen Steg 35 absteht und in einem zum langen Steg hinweisenden Endrand übergeht. Die Höhe des Stegs 32 des Verbindungsprofils 30 entspricht der Höhe des Randes 13 des Sichtelements 11, abzüglich der Blechdicke der Platten 12 und 22. An dem kurzen Schenkel 33 sind Arretier-

schlitze 34 vorgesehen. Wie in Fig. 8 gezeigt ist, hat der Steg endseitig jeweils eine Ausklinkung 36 mit einer Hakenausbildung 361.

[0030] Fig. 9 und 10 zeigen das gerade Deckensegel, das aus den Bauelementen von Fig. 1 bis 8 so zusammengesetzt ist, dass die beiden Platten 12 und 22 in zueinander parallelen Ebenen liegen. Das gerade Deckensegel hat beispielsweise eine Länge von 1,89 m, eine Breite von 1,18 m und eine Randhöhe von 4 cm. Die bevorzugte Blechdicke des Sichtelements 11 beträgt 0,7 mm, des Verschlusselements 21 0,6 mm und der Verbindungsprofile 30 1 mm.

[0031] Der Zusammenbau des Deckensegels geht folgendermaßen vor sich. Auf der mit der akustischen Vliesauflage versehenen Innenseite der ersten Platte 12 des Sichtelements 11 werden quer zu den in Längsrichtung vorgesehenen Markierungen 151 zwei außenseitige und ein mittleres Verbindungsprofil 30 genau fluchtend so angeordnet, dass sie mit ihrer wandseitigen Ausklinkung 36 die Schrägung des längsseitigen Randabschnitts 131 des Sichtelements 11 hintergreifen. Die an dem langen Schenkel 31 der Verbindungsprofile 30 angebrachten Magnetbänder 35 sorgen durch die Vliesauflage hindurch für eine feste Haftung der Verbindungsprofile 30 an der ersten Platte 12.

[0032] Wenn die Verbindungsprofile 30 wie vorstehend beschrieben im Sichtelement 11 angeordnet sind, wird von oben her das Verschlusselement 22 mit seinem Rand 24 längs des Randflansches 14 des Sichtelements 11 geschoben, bis die zweite Platte 22 mit ihrer die Vlieseinlage aufweisenden Innenfläche auf den kurzen Schenkeln 33 der Verbindungsprofile 30 aufliegt. In dieser Stellung kann das freie Ende des Randes 24 bzw. sein eingebogener Endflansch 27 auf der mit der Vliesauflage versehenen Innenfläche der ersten Platte 12 des Sichtelements 11 aufstehen. Gleichzeitig sind die Schnapflaschen 25, die beim Einschieben des Randes 24 des Verschlusselements 21 längs des Randflansches 14 des Sichtelements 11 eingedrückt sind, unter die Endkante 15 des Randflansches 14 gelangt und können deshalb ausschnappen, so dass sie mit ihren Halterändern 26 das Verschlusselement 21 an dem Sichtelement 11 querseitig gegen ein Herausziehen sichern. Längsseitig schnappt der Längsflansch 27 mit seinen Ausstanzungen 243 in die Hakenausbildungen 361 in den Verbindungsprofilen 30 ein. In dieser Montagestellung fluchtet die Außenfläche der zweiten Platte 22 des Verschlusselements 21 mit dem zur ersten Platte 12 parallelen Abschnitt des Randes 13 des Sichtelements 11.

[0033] Gleichzeitig sind in dieser Montagestellung die Durchgangsöffnungen 23 fluchtend zu den Arretierschlitzen 34 in den kurzen Schenkeln 33 der Verbindungsprofile 30 ausgerichtet, so dass Aufhängungselemente 40 (Fig. 9) in den Arretierschlitzen 34 für die Aufhängung des Deckensegels verankert werden können.

[0034] In Fig. 9 ist zur Vereinfachung nur ein Verbindungsprofil 30 gezeigt. Ein weiteres Verbindungsprofil ist zentral, das dritte symmetrisch zum ersten eingesetzt.

[0035] Die in Fig. 11 bis 20 gezeigte zweite Ausführungsform des Deckensegels besteht im Wesentlichen aus den gleichen Elementen wie das Deckensegel der ersten Ausführungsform.

[0036] Wie aus Fig. 11 bis 13 zu sehen ist, hat die Sichtfläche 11 der zweiten Ausführungsform gegenüberliegende, quer verlaufende Randabschnitte 132, die sich unter einem Winkel von 47° schräg nach innen über die erste Platte 12 erstrecken und in einem senkrecht zur Platte 12 hin weisenden abgebogenen Randflansch 14 enden. Das Sichtelement hat ferner längsseitige Randleisten 131, die senkrecht zu der ersten Platte 12 abgebogen sind und mit den quer verlaufenden Randabschnitten 132 einen geschlossenen Rand 13 bilden. Die Höhe der längsseitigen Randleisten 131 ist wesentlich geringer als die der querseitigen Randabschnitte 132. Wie aus Fig. 13 zu sehen ist, sind die längsseitigen Randleisten 131 senkrecht nach innen über die erste Platte 12 zu einem längsseitigen Endflansch 141 abgebogen, der parallel zur ersten Platte 12 ist. Ferner sind Markierungen 151 für die Montage der Verbindungsprofile 30 vorgesehen.

[0037] Das Verschlusselement 21 der zweiten Ausführungsform des Deckensegels hat eine zweite Platte 22, die ebenso wie die erste Platte 12 mit einer akustischen Vliesauflage wie bei der ersten Ausführungsform versehen ist. Die zweite Platte 22 hat gegenüberliegende querseitige Randabschnitte 242 mit Schnapplaschen 25 sowie gegenüberliegende längsseitige Randleisten 241, die zusammen einen Rand 24 bilden, dessen Höherstreckung bei den querseitigen Randabschnitten 242 größer ist als bei den längsseitigen Randleisten 241. Die längsseitigen Randleisten 241 sind an ihren Enden senkrecht abgebogen, wodurch zu der zweiten Platte 22 parallele Längsflansche gebildet werden. An der zweiten Platte 22 sind, wie bei der ersten Ausführungsform, gleichmäßig verteilt vier Durchgangsöffnungen 23 vorgesehen.

[0038] Das in Fig. 18 in der Abwicklung als Teilstück gezeigte Verbindungsprofil 30 entspricht in seiner Ausgestaltung der anhand von Fig. 7 und 8 der ersten Ausführungsform beschriebenen Ausgestaltung mit der Ausnahme, dass anstelle der Ausklinkung 36 von Fig. 8 ein Halteflansch 37 mit einer Haltenase 371 vorgesehen ist, der den Doppelbug des Sichtelements 11, gebildet von der ersten Platte 12 und dem jeweiligen Rand 13 bis zum Anliegen an dem längsseitigen Endflansch 141 für seine Verbindung damit hintergreift.

[0039] Wie aus Fig. 17 zu sehen ist, hat die zweite Ausführungsform des Deckensegels, wenn seine Bauelemente zusammengefügt sind, zwei gegenüberliegende, schräg verlaufende Randabschnitte 132 und zwei gegenüberliegende längsseitige Randabschnitte 131 mit geringerer Höherstreckung als die querseitigen Randabschnitte 132. Um dieses Deckensegel längsseitig zur Bildung eines monolithischen Körpers zu verschließen, werden jeweils entsprechend bemessene Randstücke 50 mit Hilfe von an ihnen befestigten Federstahlklammern

42 fixiert. Wie auf Fig. 19 zu sehen ist, können die Verbindungsprofile 30 mit Hilfe ihrer Flansche 37 mit der zugehörigen längsseitigen Randleiste 131 und dem zugehörigen Randstück 50 vernietet werden. Zur Befestigung des Randstücks 50 außerhalb der Verbindungsprofile 30 können Randstückhalter 41 verwendet und mit Hilfe von Nieten befestigt werden (Fig. 19).

[0040] Die Randstücke 50 können aus einem biegesteifen Blech konkav oder konvex gekrümmt ausgebildet sein. In diesem Fall prägen die Randstücke 50, wenn sie in die querseitigen Randabschnitte 132 eingesteckt und mit den längsseitigen Randabschnitten 131 entsprechend vernietet sind, ihre konkave bzw. konvexe Form dem Deckensegel auf, das dadurch eine in Längsrichtung gebogene Form erhält, einen allseitig geschlossenen Rand aufweist, mit Hilfe der Federstahlklammern 42 einfach montiert werden kann und die gewünschte Schallabsorption aufweist.

Patentansprüche

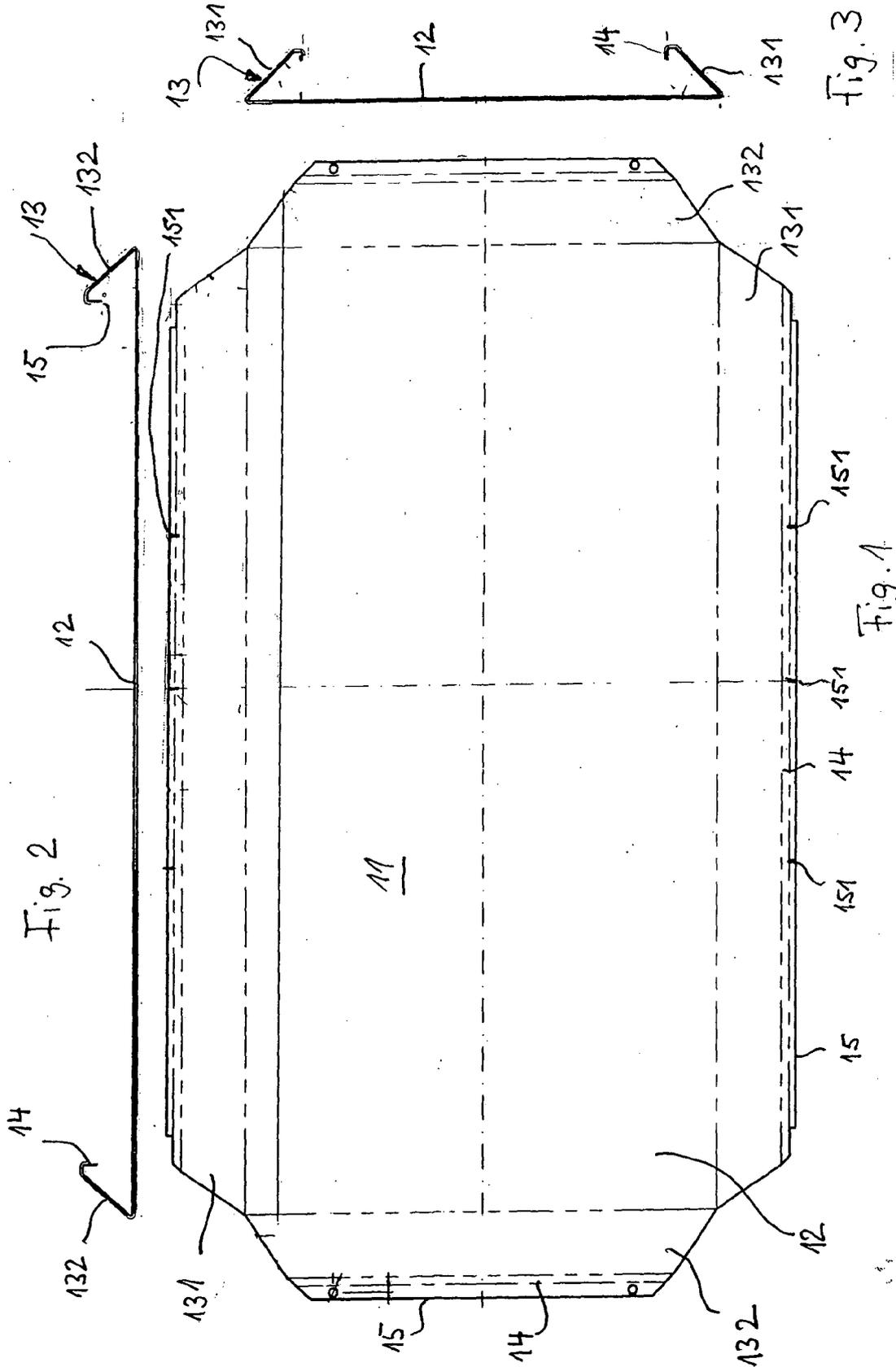
1. An einer Decke aufhängbares rechteckiges, Quer- und Längsseiten aufweisendes, schallabsorbierendes Deckensegel

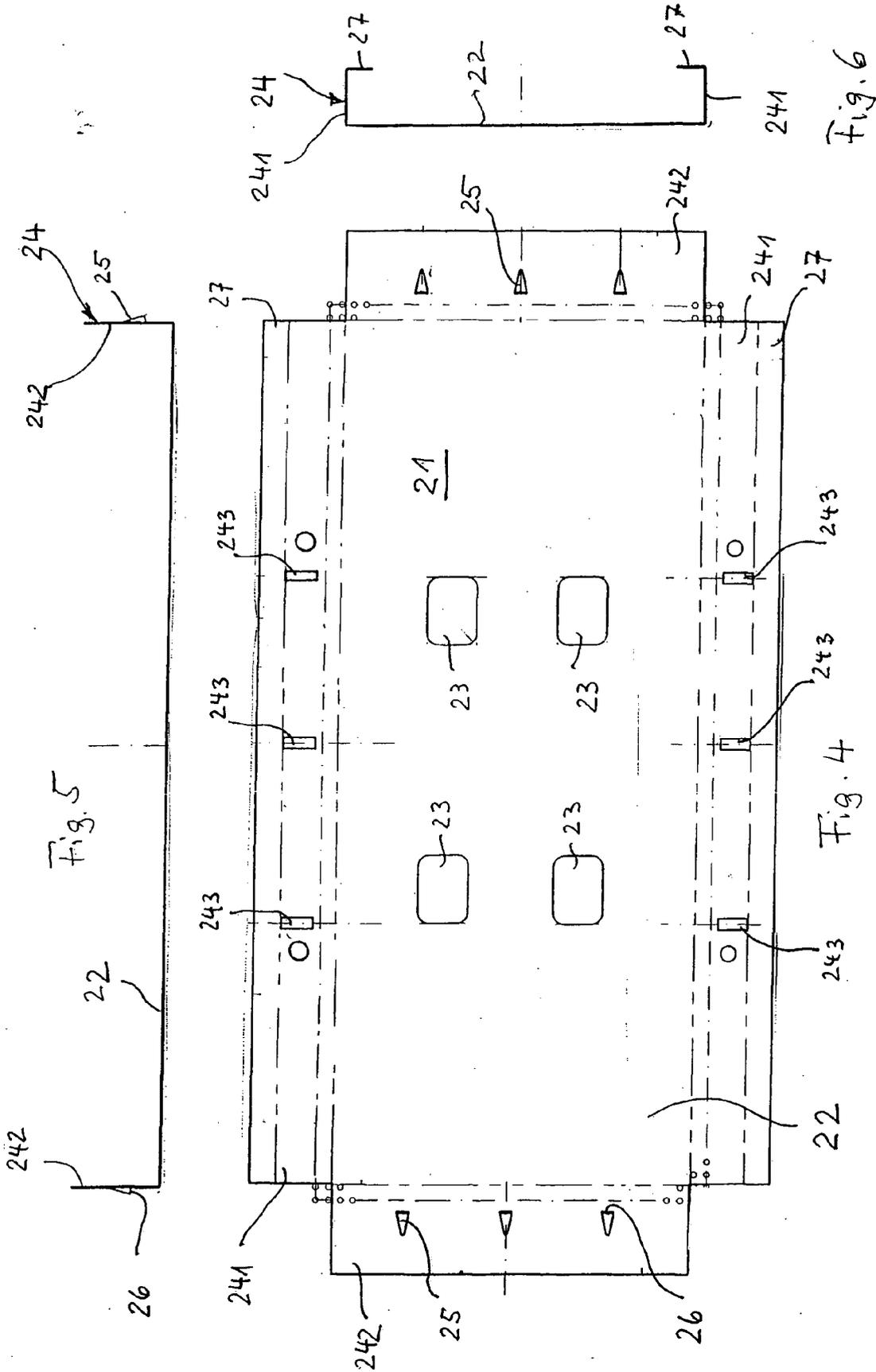
- mit einem raumseitigen Sichtelement (11) in Form einer ersten perforierten Platte (12) aus dünnem Metallblech mit akustischer Vliesauflage und einem geschlossenen, zur Decke hin hochstehenden Rand (13), der zwei längsseitige Randleisten (131) hat und zwei schräg nach innen über die erste Platte (12) geneigte querseitige Randabschnitte (132) aufweist, die an Abbiegenden in einem rechtwinklig auf die erste Platte (12) zu abgebogenen Randflansch (14) übergehen, dessen freie Endkante (15) der ersten Platte (12) zugewandt ist,

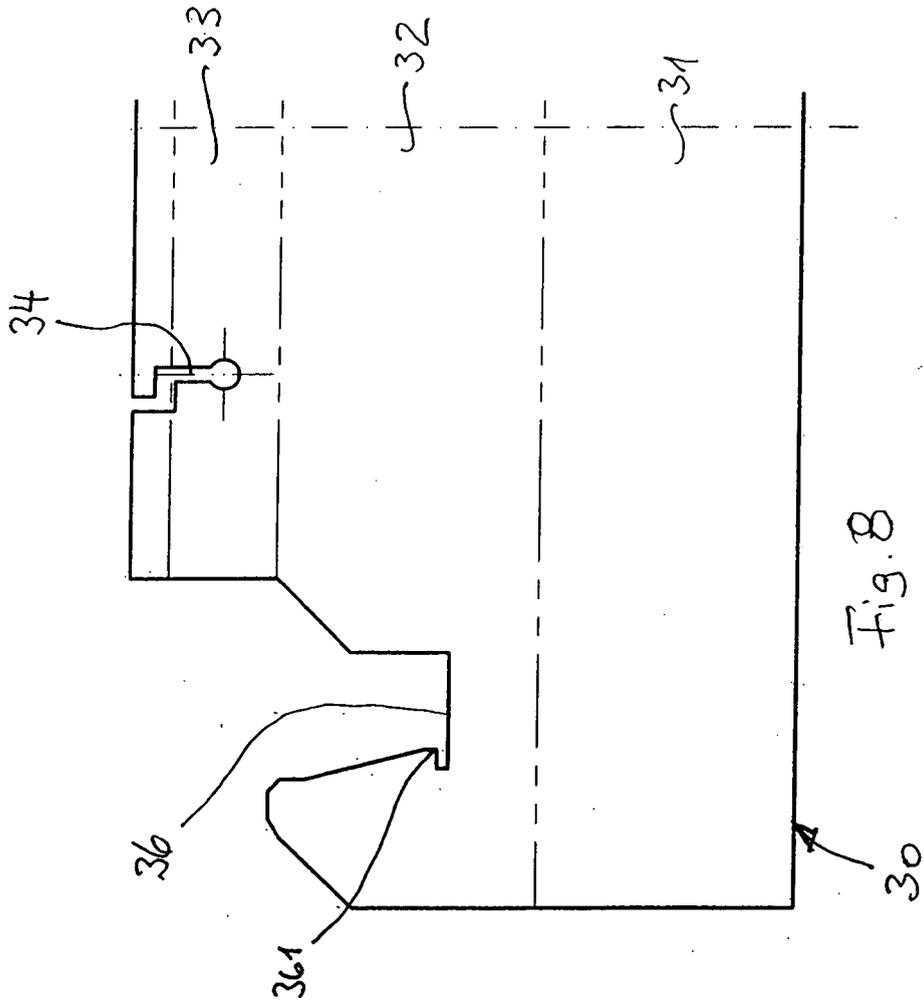
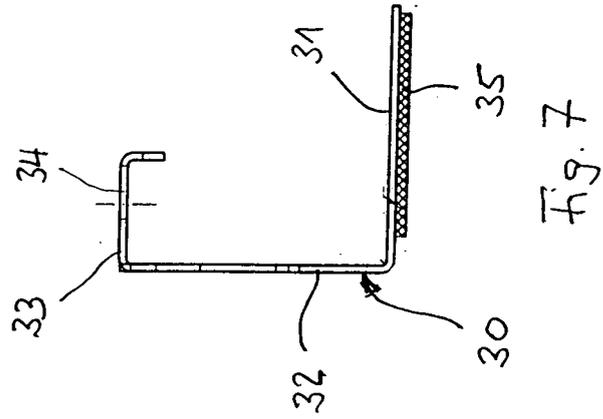
- mit einem deckenseitigen Verschlusselement (21), das eine zweite perforierte Platte (22) aus dünnem Metallblech mit Akustikvlieseinlage und mit Durchgangsöffnungen (23) für Aufhängeelemente (40) und einen geschlossenen, von ihr abstehenden Rand (24) hat, der zwei längsseitige Randleisten (241) und zwei querseitige Randabschnitte (242) aufweist, die zusammen in die zugeordneten Randleisten (131) und Randabschnitte (132) der ersten Platte (12) mit Kontakt so einpassbar sind, dass die zweite Platte (22) bündig zu den Abbiegenden der querseitigen Randabschnitte (132) der ersten Platte (12) ist,

- mit wenigstens zwei parallel zu den querseitigen Randabschnitten (132) des Sichtelements (11) angeordneten, im Wesentlichen U-förmigen Verbindungsprofilen (30), von denen jedes einen langen magnetischen Haftschenkel (31) für eine Magnethaftung an der ersten Platte (12),

- einen Steg (32), der im Wesentlichen die Höhe des querseitigen Randabschnitts (132) des Sichtelements (11) hat, und einen kurzen Schenkel (33) mit Arretierschlitzen (34) aufweist, die zu den Durchgangsöffnungen (23) des Verschlusselements (21) für die Einführung und Halterung der Aufhängungselemente (40) fluchtend ausrichtbar sind, und
- mit Fixierungseinrichtungen (25, 42) zum Halten des Verschlusselements (21) in dem Sichtelement (11),.
2. Deckensegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der ersten Platte (12) drei Verbindungsprofile (30) parallel zu den querseitigen Randabschnitten (132) angeordnet sind.
3. Deckensegel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haftschenkel (31) des Verbindungsprofils (30) einen Magnetstreifen (35) aufweist.
4. Deckensegel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schrägungswinkel (α) zwischen den querseitigen Randabschnitten (132) und der ersten Platte (12) des Sichtelements (11) 47° beträgt.
5. Deckensegel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke des eingesetzten Metallblechs 0,6 mm bis 1 mm beträgt.
6. Deckensegel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungseinrichtungen an den querseitigen Randabschnitten (242) elastische ausgebogene Schnapplaschen (25) mit der zweiten Platte (22) zugewandten Halterändern (26) sind, die von dieser den gleichen Abstand wie die freien Endkanten (15) des Randflansches (14) der querseitigen Randabschnitte (132) des Sichtelements (11) haben, so dass, wenn das Verschlusselement (21) in das Sichtelement (11) eingesetzt ist, die Halteränder (26) der elastisch eindrückbaren Schnapplaschen (25) des Verschlusselements (21) die Endkanten (15) der Randflansche (14) des Sichtelements (11) haltend hintergreifen.
7. Deckensegel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die längsseitigen Randleisten (131) des Sichtelements (11)
- eine kürzere Erstreckung von der ersten Platte (12) aus als die querseitigen Randleisten (132) haben,
- an ihren Enden zu zur ersten Platte (12) par-
- allelen und sich über sie erstreckenden Endflanschen (141) abgebogen sind und
- durch Fixierungseinrichtungen (42) mit biegesteifen Randstücken (50) verbunden sind, deren Höhe der der querseitigen Randabschnitte (132) des Sichtelements (11) entspricht.
8. Deckensegel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsprofile (30) stirnseitig so ausgeklinkt sind, dass sie mit einem Flansch (37) an der längsseitigen Randleiste (131) des Sichtelements (11) anliegen und mit ihr und dem zugehörigen biegesteifen Randstück (50) vernietet sind.
9. Deckensegel nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierungseinrichtungen an den biegesteifen Randstücken (50) angebrachte Federstahlklammern (42) sind, die mit den längsseitigen Randleisten (241) des Verschlusselements (21) in Steckeingriff bringbar sind.
10. Deckensegel nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die biegesteifen Randstücke (50) konkav oder konvex gekrümmt sind und bei ihrer Verbindung mit den längsseitigen Randleisten (131) des Sichtelements (11) dem sich in seiner Längsrichtung entsprechend biegenden Deckensegel ihre konkave oder konvexe Krümmung aufprägen.
11. Deckensegel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die längsseitigen Randleisten (131) des Sichtelements (11) wie dessen querseitige Randabschnitte (132) schräg nach innen über die erste Platte (12) geneigt angeordnet sind, die gleiche Höhe wie die querseitigen Randabschnitte (132) haben und an Abbiegeenden in rechtwinklig auf die erste Platte (12) zu abgebogene Randflansche (14) übergehen, deren freie Endkanten (15) der ersten Platte (12) zugewandt sind und in der gleichen Ebene wie die Endkanten der Randflansche (14) der querseitigen Randabschnitte (132) liegen.
12. Deckensegel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (24) des Verschlusselements (21) längsseitig einen zur zweiten Platte (22) parallel eingebogenen Längsflansch (27) hat.
13. Deckensegel nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsprofil (30) jeweils endseitig zur Hintergreifung der Schrägung der längsseitigen Randleisten (131) des Sichtelements (11) angepasste Ausklinkungen (36) hat.







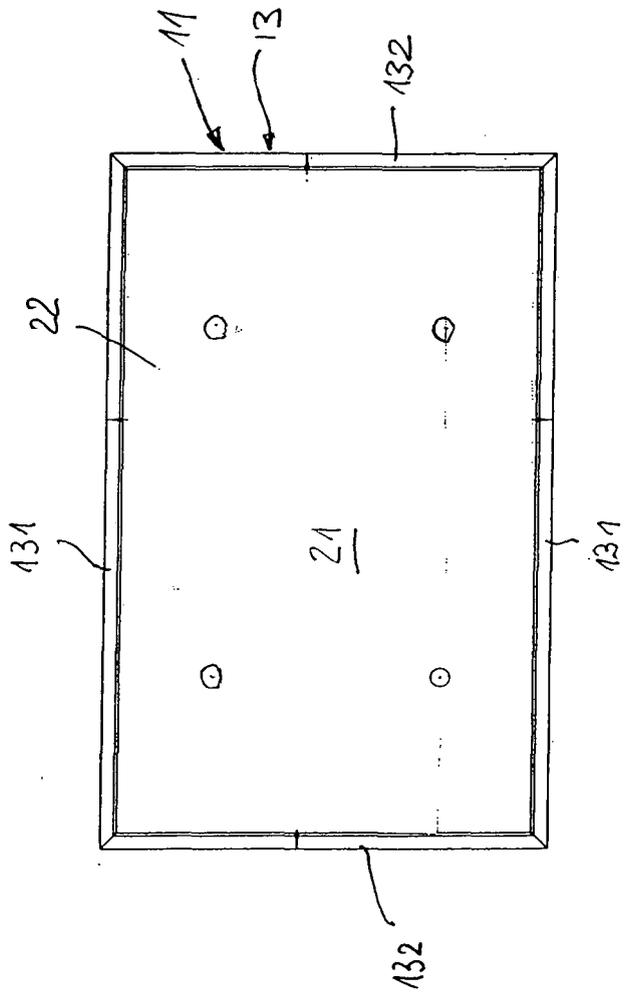


Fig 10

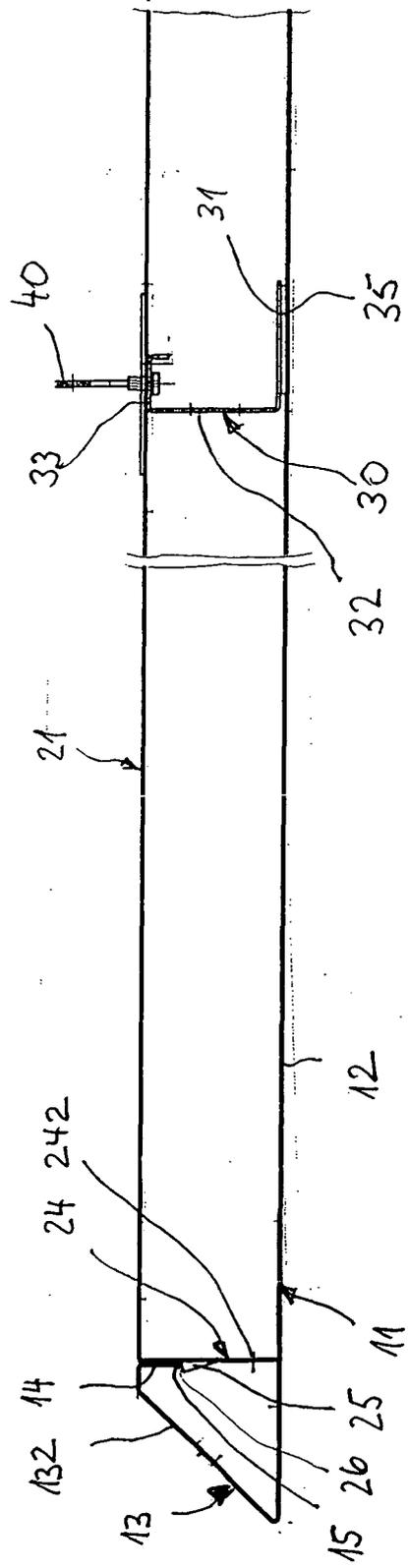


Fig. 9

Fig. 12

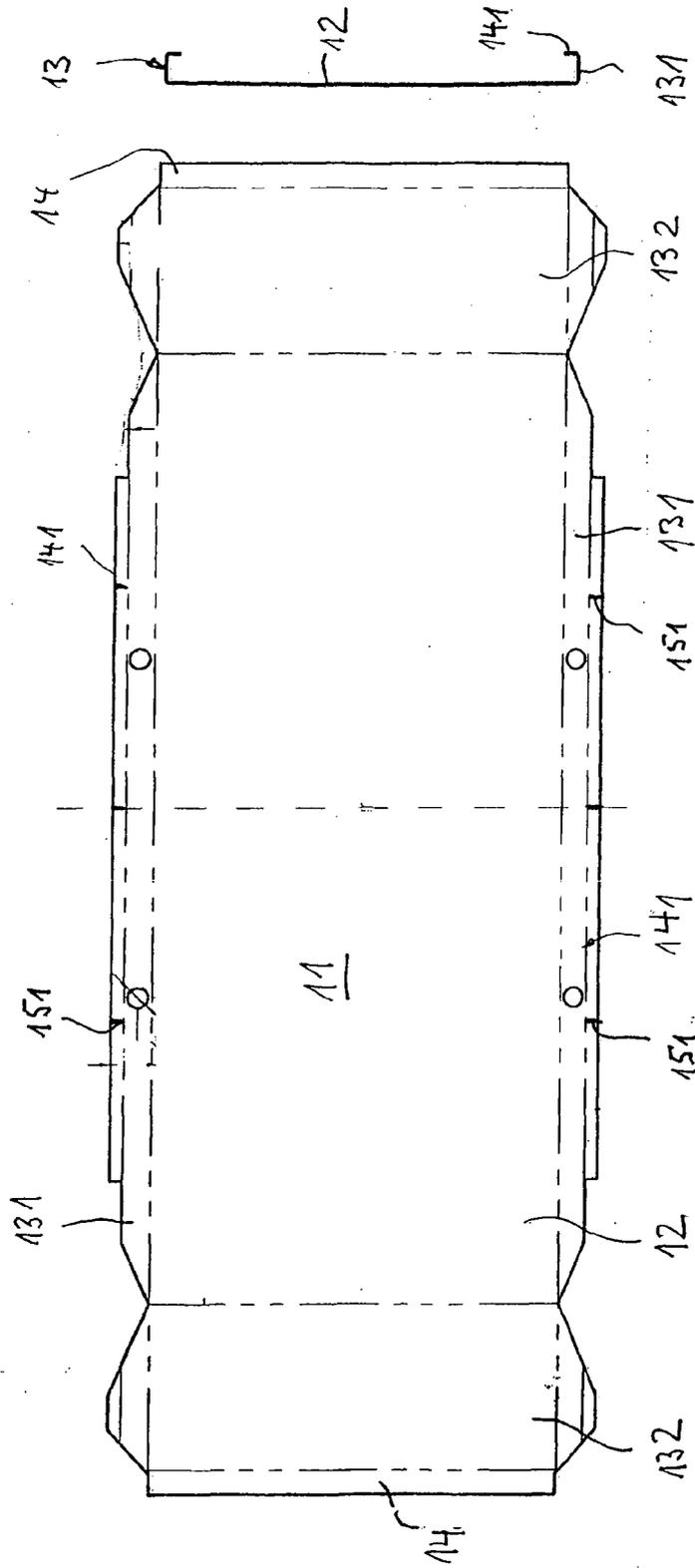
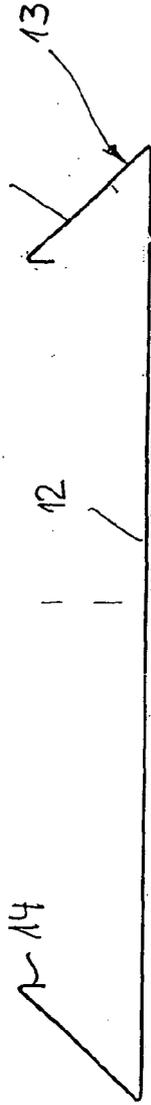


Fig. 11

Fig. 13

Fig. 15

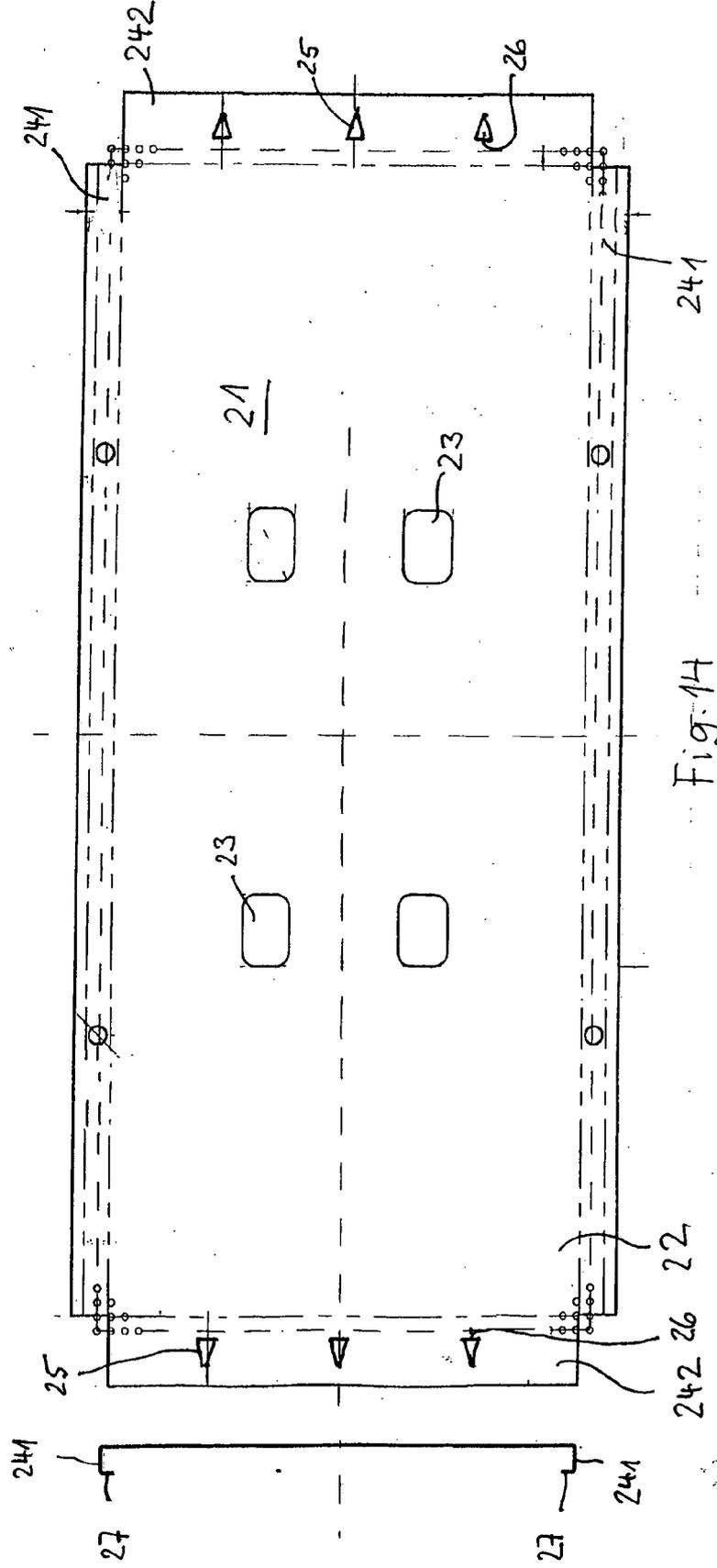
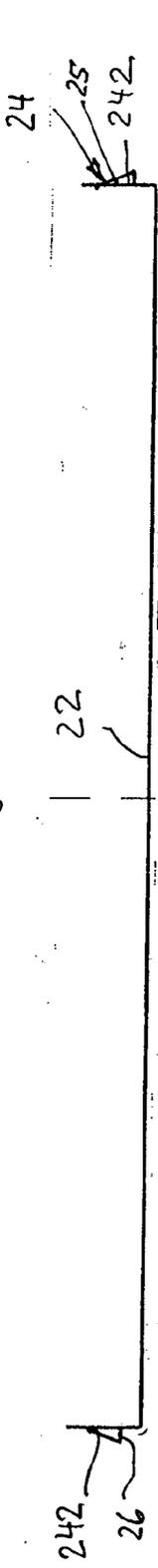


Fig. 14

Fig. 16

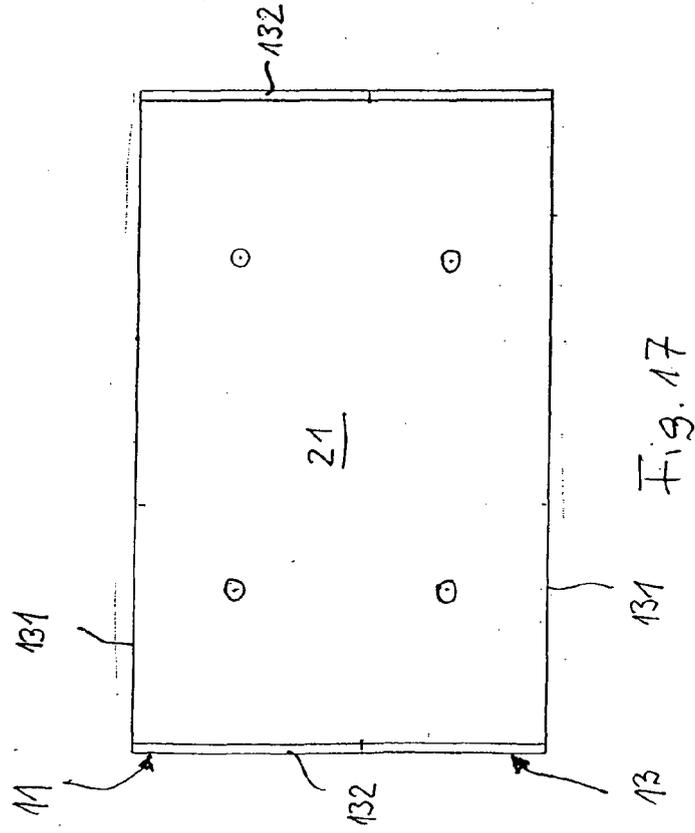


Fig. 17

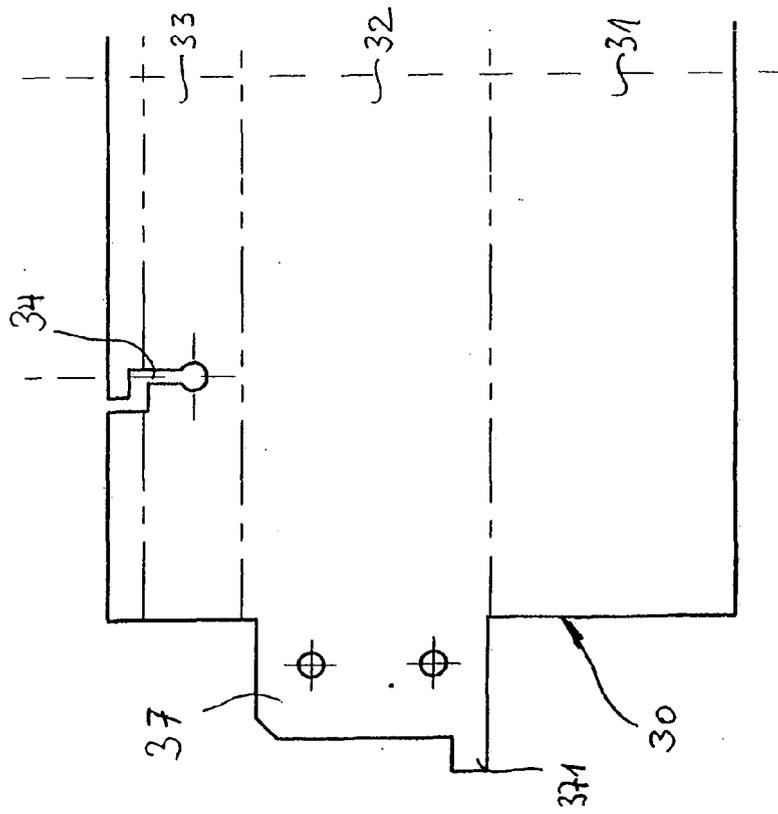


Fig. 18

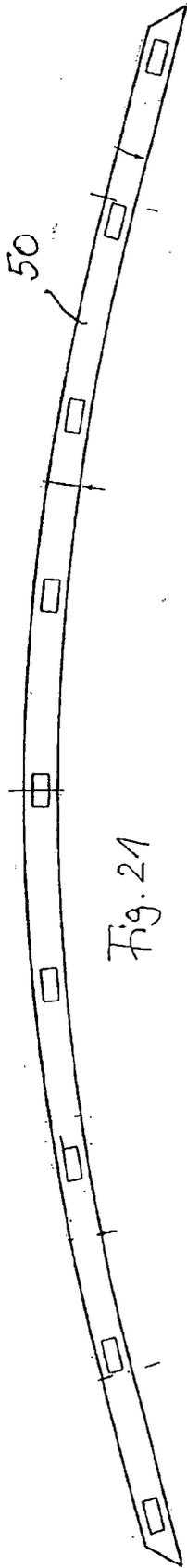


Fig. 21

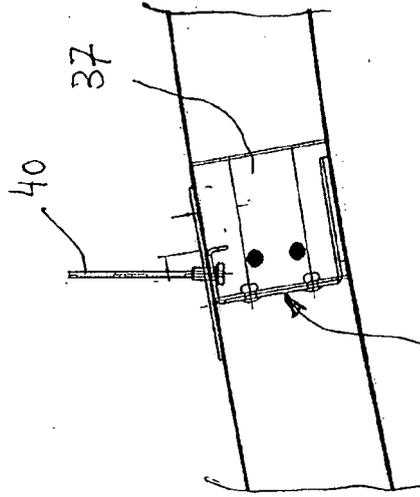


Fig. 19

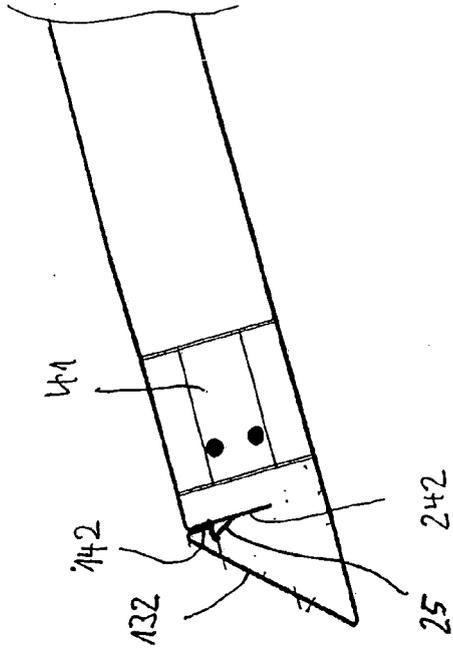


Fig. 20

