



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **250 557 A1**

4(51) E 04 B 1/18

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 B / 291 940 6

(22) 30.06.86

(44) 14.10.87

(71) VEB Harzer Gipswerke Rottleberode, Hauptstraße 1, Rottleberode, 4714, DD

(72) Krämer, Georg, Dr.-Ing. Dipl.-Ing.; Jünemann, Günter; Kiesewetter, Lutz, Dr.-Ing. Dipl.-Ing.; Günther, Helmut, Dipl.-Ing.; Koschany, Rainer, DD

(54) **Traggerippe für Ausbausystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Traggerippe für ein Ausbausystem zur Errichtung von leichten Trennwänden, Unterdecken und Vorsatzschalen mit dünnwandigen Platten für den Innenausbau von Gebäuden. Die Erfindung ermöglicht die Herstellung von Trennwänden, Unterdecken und Vorsatzschalen in fugenbetonender oder fugenverdeckender Ausführung unter Verwendung eines Grundprofils als Tragglied und stellt eine effektive Systemlösung dar. Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, daß Anschlußprofile in U- oder L-Form mit Zweikammerhohlprofilen als Tragglieder, deren zwei gegenüberliegende Seiten der ersten Kammer mit je einer konisch zulaufenden Nut zur Aufnahme von dünnwandigen Flächenelementen, die dritte Seite durch eine parallel zu den Profilkanten verlaufende Sackung und die der ersten Kammer gegenüberliegende äußere Profilfläche der zweiten Kammer mit einer Aufnahmetasche für Befestigungslaschen auf der gesamten Profillänge ausgebildet sind, in Kombination eingesetzt werden.

Erfindungsanspruch:

1. Traggerippe für Ausbausystem zur Errichtung von Trennwänden, Unterdecken und Vorsatzschalen mit dünnwandigen Platten als Beplankung, **dadurch gekennzeichnet**, daß Anschlußprofile in U- (1) oder L-Form (14), die an der Umfassungskonstruktion befestigt werden, mit Zweikammerhohlprofilen (2) als Tragglieder, deren zwei gegenüberliegenden Seiten der ersten Kammer (5) mit je einer konisch zulaufenden Nut (3) zur Aufnahme von dünnwandigen Flächenelementen (12), die dritte Seite (4) durch eine parallel zu den Profilkanten verlaufenden Sicking und die der ersten Kammer (5) gegenüberliegende äußere Profilfläche der zweiten Kammer (6) mit einer Aufnahmetasche (7) für Befestigungsglaschen auf der gesamten Profillänge ausgebildet sind, in Kombination eingesetzt werden, wobei bei vertikaler Anordnung ein Traggerippe für Trennwände und Vorsatzschalen und bei horizontaler Anordnung für Unterdecken gebildet wird.
2. Traggerippe nach Pkt. 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es mit dünnwandigen Flächenelementen (12) beplankt wird, wobei die Flächenelemente an die Anschlußprofile (1, 14) geschraubt werden und bei Ausbildung einer fugenbetonenden Konstruktion in die konisch zulaufende Nut (3) der Zweikammerhohlprofile geschoben werden oder bei Ausbildung einer fugenverdeckenden Konstruktion mit Schrauben (19) auf den Flansch (4) des Zweikammerhohlprofils befestigt werden.
3. Traggerippe nach Pkt. 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die konisch zulaufende Nut (3) der Zweikammerhohlprofile eine stark geneigte Seitenfläche (8) im Winkel von ca. 10–15° zum Profilflansch (4) und eine flach geneigte Seitenfläche (9) im Winkel von ca. 3–5° mit gleicher Neigungsrichtung aufweist.
4. Traggerippe nach Pkt. 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schwach geneigte Seitenfläche (9) der konisch zulaufenden Nut und der gesickte Profilflansch (4) sowie die Tragflansche (10) der Aufnahmetasche und der diesen gegenüberliegende Stabilisierungssteg (11) des Hohlprofils in einem so geringen Abstand angeordnet sind, daß bei Befestigung von Platten mit Schrauben (19) an dem Hohlprofil jeweils die beiden genannten Teilabschnitte des Profils von dem Schraubgewinde erfaßt werden.
5. Traggerippe nach Pkt. 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zweikammerhohlprofile auf einer Flanschseite mit einer Aufnahmetasche (7) ausgebildet sind, in die Befestigungsglaschen (16) eingeschoben werden können.
6. Traggerippe nach Pkt. 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die U- (1) oder L-Profile (14) vorzugsweise aus feuerbeständigem Material bestehen und die Zweikammerhohlprofile (2) extrudierte PVC-h oder Aluminiumprofile sind.
7. Traggerippe nach Pkt. 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zweikammerhohlprofile (2) mit Dämmaterial (18) ausgestopft oder ausgeschäumt sind.

Hierzu 5 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Traggerippe für ein Ausbausystem zur Errichtung von leichten zweischaligen Trennwänden, Unterdecken und Vorsatzschalen mit dünnwandigen Platten für den Innenausbau von Gebäuden.

Charakterisierung des bekannten technischen Standes

Traggerippe zur Befestigung von dünnwandigen Platten zum Bau von leichten Trennwänden, Unterdecken und Vorsatzschalen sind in vielfältigster Einsatzform Gegenstand vieler Patente und Veröffentlichungen. Bekannt sind neben den einfachen Lösungen in Holzausführung:

1. Traggerippe aus dünnwandigen Profilen aus oberflächenveredeltem Stahlblech, wobei für Trennwände und Vorsatzschalen meist die Kombination von U-Profilen als Anschlußprofile an die Umfassungskonstruktion mit Ständern aus U-, C-, M- und L-Profilen gewählt und für Unterdecken L-Profile als Anschlußprofile und C-Profile als Tragprofile vorzugsweise eingesetzt werden. Die Befestigung der Beplankungsplatten erfolgt mittels Schraubverbindungen.
-

2. Traggerippe aus Spezialprofilen in Stahlblech oder Aluminium in verschiedensten Ausführungsformen, wobei die einzelnen Tragglieder komplizierte Faltgebilde beim Einsatz von Stahlblech oder Strangpreßprofile aus Aluminium sind bzw. mehrere Einzelprofile zu einem komplizierten Profil zusammengesteckt werden. Diese Spezialprofile sind so ausgebildet, daß mit speziellen Verbindungselementen die Beplankungsmaterialien auf die Tragglieder aufgepreßt werden können. Solche Konstruktionen sind z. B. in DE-AS 1242837, DE-OS 1806626, CH-PS 554983 und DD-WP 116876 beschrieben. Bekannt ist auch eine Konstruktion, bei der aus mehreren S-Profilen ein Mehrfachständer gebildet wird und die Beplankungselemente in die S-Profile eingeschoben werden. Eine ähnliche Konstruktion wird auch in DE-OS 2644559 beschrieben.
3. Letztendlich wurden auch schon gezogene Plathohlprofile im Gerippesystem für Trennwände verwendet, wobei die Hohlprofile als einfache Rechteckquerschnitte ausgebildet werden. Die Beplankungsmaterialien wurden bei dieser Ausführungsvariante angeklebt.

Aus diesen Beispielen wird deutlich, daß verschiedene Materialarten wie Stahlblech-, Aluminium-, Plast- und Holzprofile in unterschiedlichster geometrischer Ausbildung als tragende Gerippe eingesetzt werden.

Nachteilig ist, daß

- die Profile in Funktion und Ausbildung jeweils den spezifischen Bauwerksteilen Trennwand, Unterdecke oder Vorsatzschale zugeordnet sind
- im Interesse anwendungsseitig vereinfachter Verbindungstechnik (stecken, klemmen) komplizierte Profilformen mit noch speziellerer Zuordnung in der Funktion eingeführt worden sind, so daß aufgrund der relativ teuren konstruktiven Ausführung die Anwendung auf das vorgesehene spezielle Anwendungsgebiet aus ökonomischen Erwägungen heraus schon beschränkt wird.

Das bedeutet, daß die Gerippeunterkonstruktionen bekannter Ausführung nicht variabel für den Aufbau von den im Regelfall im Komplex auszuführenden Ausbaubauwerksteilen Trennwand, Unterdecke und Vorsatzschale eingesetzt werden können und selbst bei dem Bau nur eines Ausbaubauwerksteiles, wie z. B. der Trennwand, mit einer Unterkonstruktion nur in den seltensten Fällen, und dann nur mit höheren ökonomischen Aufwendungen, variable Konstruktionslösungen bezüglich der Fugenausbildung (fugenbetont durch Klemmen oder Stecken, fugenverdeckend durch Überspachteln von Schraubverbindungen) möglich sind.

Daraus ableitend wird deutlich, daß durch diesen ungenügenden Stand der Technik neben technisch-technologischen insbesondere ökonomische Nachteile entstehen, da für die im Regelfall im Komplex anfallenden Ausbaulösungen für die raumabschließenden Bauwerksteile Trennwand, Unterdecke und Vorsatzschale eine Vielzahl von Profilen unterschiedlichster Geometrie notwendig sind und damit komplizierte Bedingungen in der Transport- und Lagerwirtschaft, verbunden mit höheren Verlusten durch nichtverwertbares Restmaterial, die Folge sind.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein Traggerippe für ein Ausbausystem auf der Basis eines minimalen Profilsortimentes, das variabel für die typischen Ausbaubauwerksteile Trennwand, Unterdecke und Vorsatzschale eingesetzt werden kann und gleichzeitig die Ausbildung einer fugenbetonenden oder fugenverdeckenden Konstruktion ermöglicht, so daß das Halbzeugsortiment für den komplexen Ausbau auf ein Minimum gesenkt und dadurch einerseits der Aufwand für Beschaffung, Lagerhaltung sowie die Verluste durch Restmaterial wesentlich reduziert und andererseits die Variabilität in der Gestaltung erhöht werden kann.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Traggerippe mit einem universell einsetzbaren Grundprofil für ein Ausbausystem zur Errichtung von Trennwänden, Unterdecken und Vorsatzschalen zu finden, das es ermöglicht, Konstruktionen in fugenbetonender oder fugenverdeckender Ausführung in Handmontage zu errichten.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß Anschlußprofile in U- oder L-Form, die an der Umfassungskonstruktion befestigt werden, mit Zweikammerhohlprofilen als Tragglied, deren zwei gegenüberliegende Seiten der ersten Kammer mit je einer konisch zulaufenden Nut zur Aufnahme von dünnwandigen Platten, die dritte Seite (Flanschseite) durch eine parallel zu der Profilkante verlaufende Sicking und die der ersten Kammer gegenüberliegende äußere Profillochfläche der zweiten Kammer mit einer Aufnahmetasche für Befestigungselemente auf der gesamten Profillänge ausgebildet sind, in Kombination eingesetzt werden, wobei bei vertikaler Anordnung ein Traggerippe für Trennwände und Vorsatzschalen und bei horizontaler Anordnung für Unterdecken gebildet wird. Dieses Traggerippe kann mit dünnwandigen Flächenelementen, vorzugsweise mit Gipskartonplatten, Gipsfaserplatten und Spanplatten beplankt werden, wobei die Flächenelemente an die Anschlußprofile geschraubt werden und je nach Wunsch bei Ausbildung einer fugenbetonenden Konstruktion in die konisch zulaufende Nut der Zweikammerhohlprofile geschoben oder bei Ausbildung einer fugenverdeckenden Konstruktion mit Schrauben auf den Flansch des Hohlprofils, vorzugsweise auf der gesickten Fläche, befestigt werden. Für die Funktionsfähigkeit der konisch zulaufenden Nut ist es erforderlich, daß sie eine stark geneigte Seitenfläche im Winkel von ca. 10–15° zum Profilflansch und eine schwach geneigte Seitenfläche im Winkel von ca. 3–5° mit gleicher Neigungsrichtung aufweist. Dadurch wird ein einfaches Einschieben des Flächenelementes und eine Verspannung derselben in der Aufnahmetasche gesichert.

Um eine sichere Schraubverbindung bei minimalster Flanschdicke zu erreichen, ist es notwendig, daß die schwach geneigte Seitenfläche der konisch zulaufenden Nut und der gesickte Profilflansch sowie die Tragflansche der Aufnahmetasche und der diesen gegenüberliegende Stabilisierungssteg des Hohlprofils in einem so geringen Abstand angeordnet sind, daß bei Befestigung von Platten mit Schrauben an dem Hohlprofil jeweils die beiden genannten Teilabschnitte des Profils von dem Schraubgewinde erfaßt werden.

Zum universellen Einsatz des Zweikammerhohlprofils wird eine Flanschseite mit einer Aufnahmetasche ausgebildet, in die Befestigungselemente, mit deren Hilfe die Befestigung der Hohlprofile an Wände und Decken erfolgt, eingeschoben werden. Zur bautechnischen Sicherheit der Konstruktion, sind die U- oder L-Anschlußprofile vorzugsweise aus feuerbeständigem Material, z. B. Stahlblech auszubilden. Das Zweikammerhohlprofil kann zweckmäßigerweise als Extruderprofil aus PVC-h mir Primär- oder Sekundärplaste gefertigt sein oder aus gezogenem Aluminium bestehen.

Bei Einsatz in wärmedämmenden Konstruktionen ist es zur Vermeidung von Kältebrücken sinnvoll, die Zweikammerhohlprofile mit Dämmmaterial auszustopfen oder auszuschäumen.

Das erfindungsgemäße Traggerippe ermöglicht im Vergleich zum bekannten Stand der Technik die Herstellung von Trennwänden, Unterdecken und Vorsatzschalen in fugenbetonender oder fugenverdeckender Ausführung unter Verwendung eines Grundprofils als Tragglied und stellt eine effektive Systemlösung dar. Mit geringstem Profilsortiment ist eine hohe Variabilität in der Anwendung und Gestaltung möglich. Neben dieser höheren Variabilität wird gleichzeitig die Ökonomie der Herstellung und Anwendung verbessert, da die größere Anwendungsbreite die Herstellung hoher Stückzahlen der Profile in der industriellen Vorfertigung ermöglicht, die Lagerhaltung durch das minimierte Halbzeugsortiment sich in der Vorfertigung und auf der Baustelle vereinfacht, eine Aufwandssenkung durch geringe Beschaffungskosten entsteht und eine Senkung der Verluste durch Restmaterial auf der Baustelle eintritt. Damit werden wesentliche Einsparungen an Material, Arbeitszeit und Kosten erreicht.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Die dazugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1: Zweikammerhohlprofil

Fig. 2: Trennwand in fugenbetonender Ausführung, Horizontalschnitt

Fig. 3: Vorsatzschale in fugenbetonender Ausführung, Horizontalschnitt

Fig. 4: Unterdecke als Kassettendecke, Vertikalschnitt

Fig. 5: fugenverdeckende Ausführung, Anschlußdetail

Ausführungsbeispiel 1:

Zur Herstellung einer Trennwand nach Fig. 2 in fugenbetonender Ausführung werden U-Anschlußprofil 1 an Anschlußwände, Fußboden und Decke befestigt. Zwischen den U-Anschlußprofilen 1 des Fußbodens und der Decke werden im Abstand von 600 mm Zweikammerhohlprofile 2 nach Figur 1 so eingesteckt, daß sie zwischen den Flanschen der U-Anschlußprofile 1 gehalten werden. Zu diesem Zweck werden die Zweikammerhohlprofile 2 an den beiden Profilenden eingeschnitten, so daß das Zweikammerhohlprofil 2 mit dem Sägeschnitt 13 auf einen Flansch des U-Profiles 1 aufgesteckt werden kann und die konisch zulaufende Nut 3 zur Aufnahme des Beplankungselementes 12 vor dem Flansch des U-Profiles liegt. Die Zweikammerhohlprofile 2 werden im Wechsel jeweils um 180° verdreht eingesteckt, so daß jedes Profil einseitig der Befestigung des Beplankungselementes 12 und anderseitig zur Aussteifung des Beplankungselementes 12 dient. Als Beplankungselemente 12 werden 12,5 mm dicke Gipskartonplatten, die an den U-Anschlußprofilen noch angeschraubt werden, befestigt.

Das Zweikammerhohlprofil 2 nach Figur 1 ist so ausgebildet, daß auf zwei gegenüberliegenden Seiten je eine konisch zu laufende Nut 3, auf der dritten Seite (Flanschseite) 4 eine parallel zu den Profilkanten verlaufende Sackung und auf der zur ersten Kammer 5 gegenüberliegenden freien Profilfläche der zweiten Kammer 6 eine Aufnahmetasche 7 vorhanden ist. Die konisch zulaufende Nut 3 hat eine stark geneigte Seitenfläche 8 mit einem Winkel von 12° zum Profilflansch und eine flach geneigte Seitenfläche 9 mit einem Winkel von 5° zum Profilflansch. Der Abstand zwischen der schwach geneigten Seitenfläche 9 der konischen Nut und dem gesickten Profilflansch 4 sowie der Abstand der Tragflansche 10 der Aufnahmetasche und vom gegenüberliegenden Stabilisierungssteg 11 ist < 5 mm.

Die Höhe h des Zweikammerhohlprofils beträgt 75 mm und die Breite b 45 mm. Es besteht aus extrudiertem PVC-h.

Ausführungsbeispiel 2:

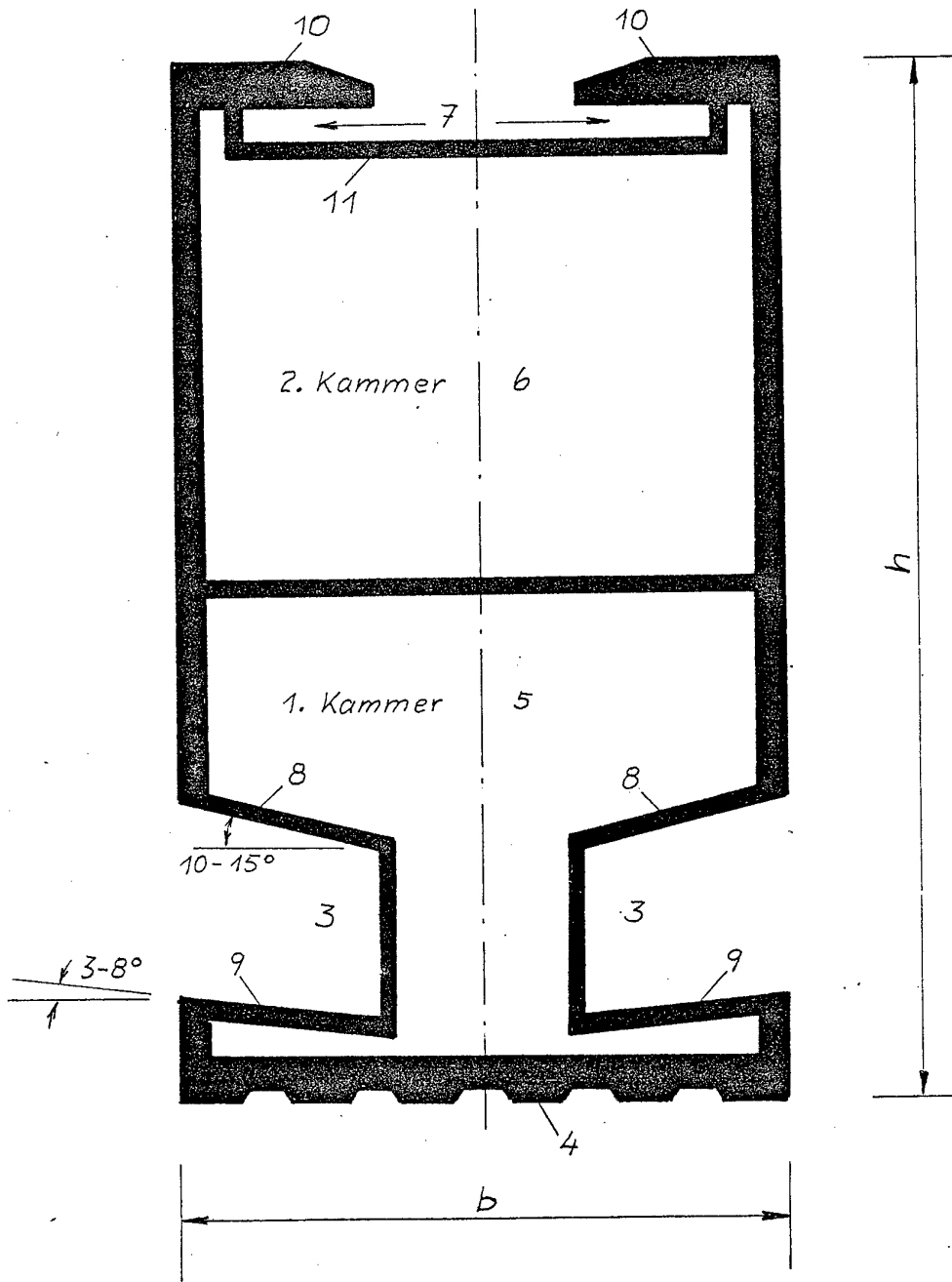
Zur Herstellung einer Vorsatzschale in fugenbetonender Ausführung vor einer tragenden Wand nach Figur 3 werden L-Anschlußprofile 14 an Anschlußwänden, die die verkleidende tragende Wand 15 stoßen, befestigt. Auf der tragenden Wand 15 werden im Abstand von ca. 1200 mm mit Dämmstoff 18 gefüllte Zweikammerhohlprofile 2 nach Ausführungsbeispiel 1 über Befestigungslaschen 16, die in die Aufnahmetasche 7 des Zweikammerhohlprofils 2 greifen, angeschossen. Bevor die Beplankungselemente 12 in die konisch zulaufende Nut 3 des Zweikammerhohlprofils geschoben werden, wird der entstehende Hohlraum 17 gedämmt. Die Befestigung der Beplankungselemente 12 an den Anschlußwinkeln erfolgt durch Schrauben 19.

Ausführungsbeispiel 3:

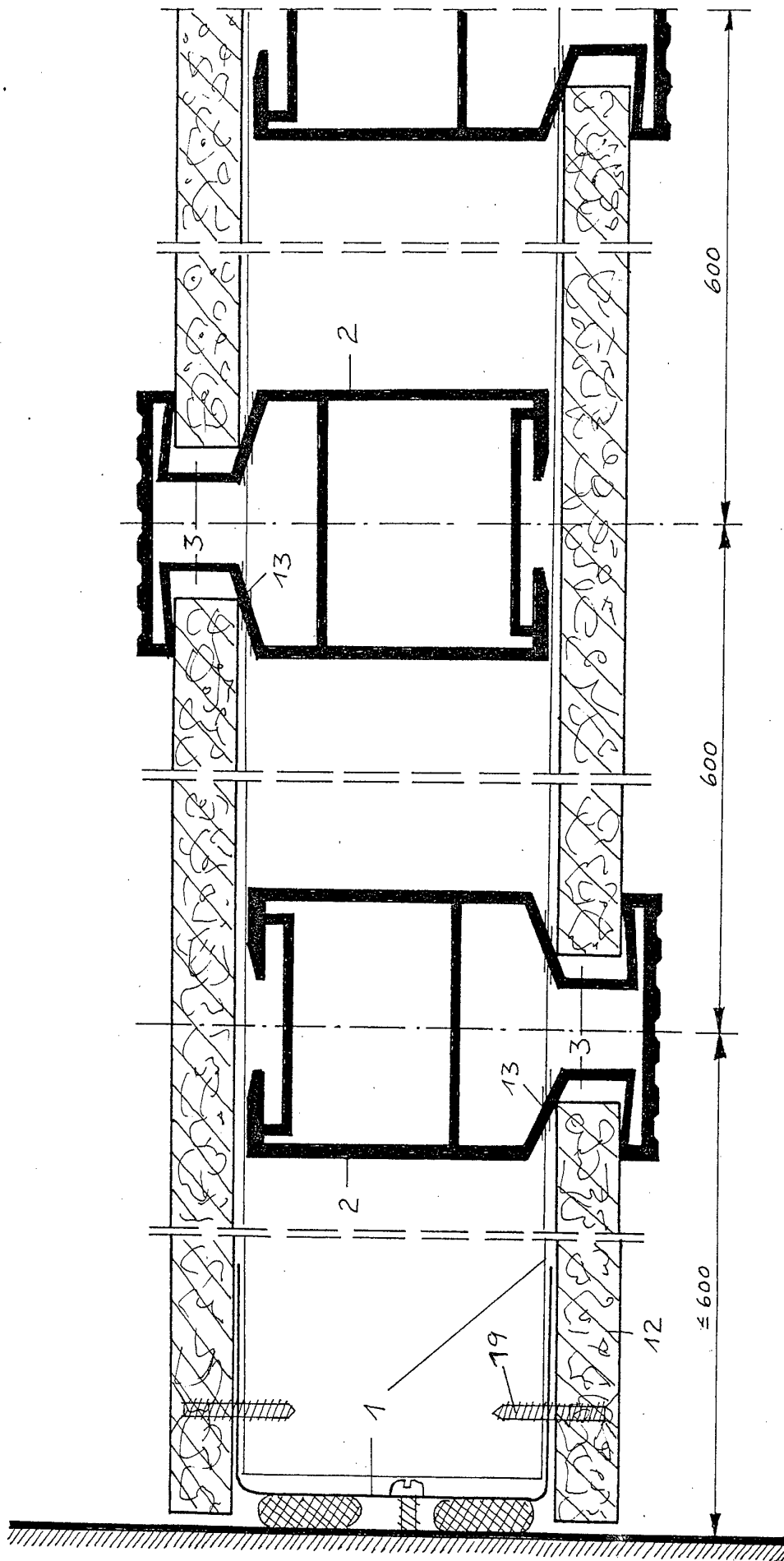
Zur Herstellung einer kassettierten Unterdecke werden nach Figur 4 Zweikammerhohlprofile 2 an der tragenden Decke 20 im Rasterabstand von 1200 mm über Befestigungslaschen 16, die in die Aufnahmetasche 7 des Zweikammerhohlprofils 2 greifen, befestigt 21. In die konisch zulaufende Nut 3 werden zwischen zwei Zweikammerhohlprofilen im Wechsel Flächenelemente 12 und Verteilerprofile 22 eingelegt, wobei die schwach geneigte Seitenfläche 9 der konisch zulaufenden Nut 3 als Auflager dient. Der Anschluß an die raumbegrenzenden Wände erfolgt durch Auflage der Flächenelemente auf Winkel 14, die an den raumbegrenzenden Wänden befestigt sind.

Ausführungsbeispiel 4:

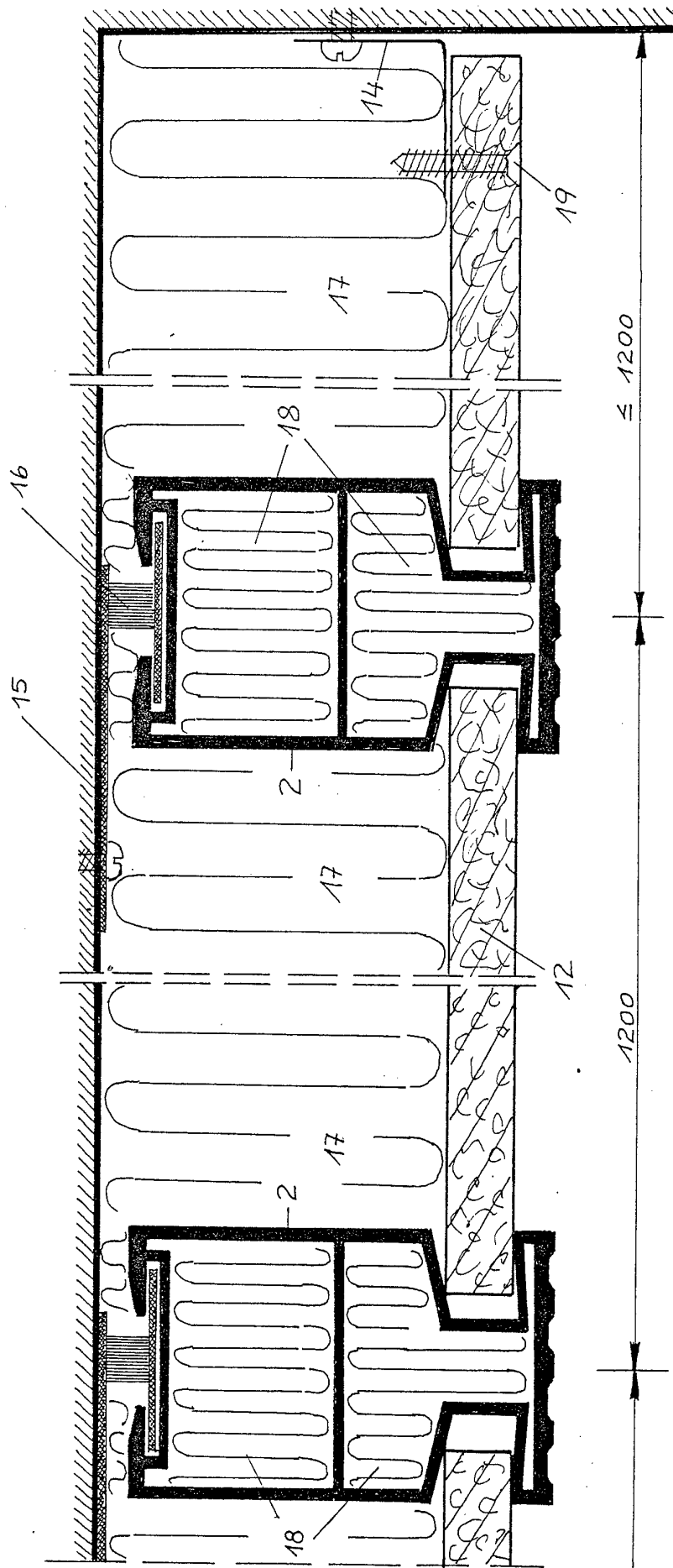
Trennwände, Vorsatzschalen und Unterdecken werden in fugenverdeckender Form ausgebildet. Die Verbindung zwischen Zweikammerhohlprofil 2 nach Figur 1 und Beplankungselement/Flächenelement 12 erfolgt nach Figur 5 durch Verschrauben 19, wobei die Beplankungselemente/Flächenelemente 12 auf den Flanschen 4, 10 des Zweikammerhohlprofils 2 aufliegen. Die weitere konstruktive Ausbildung erfolgt analog Ausführungsbeispiel 1 bis 3.



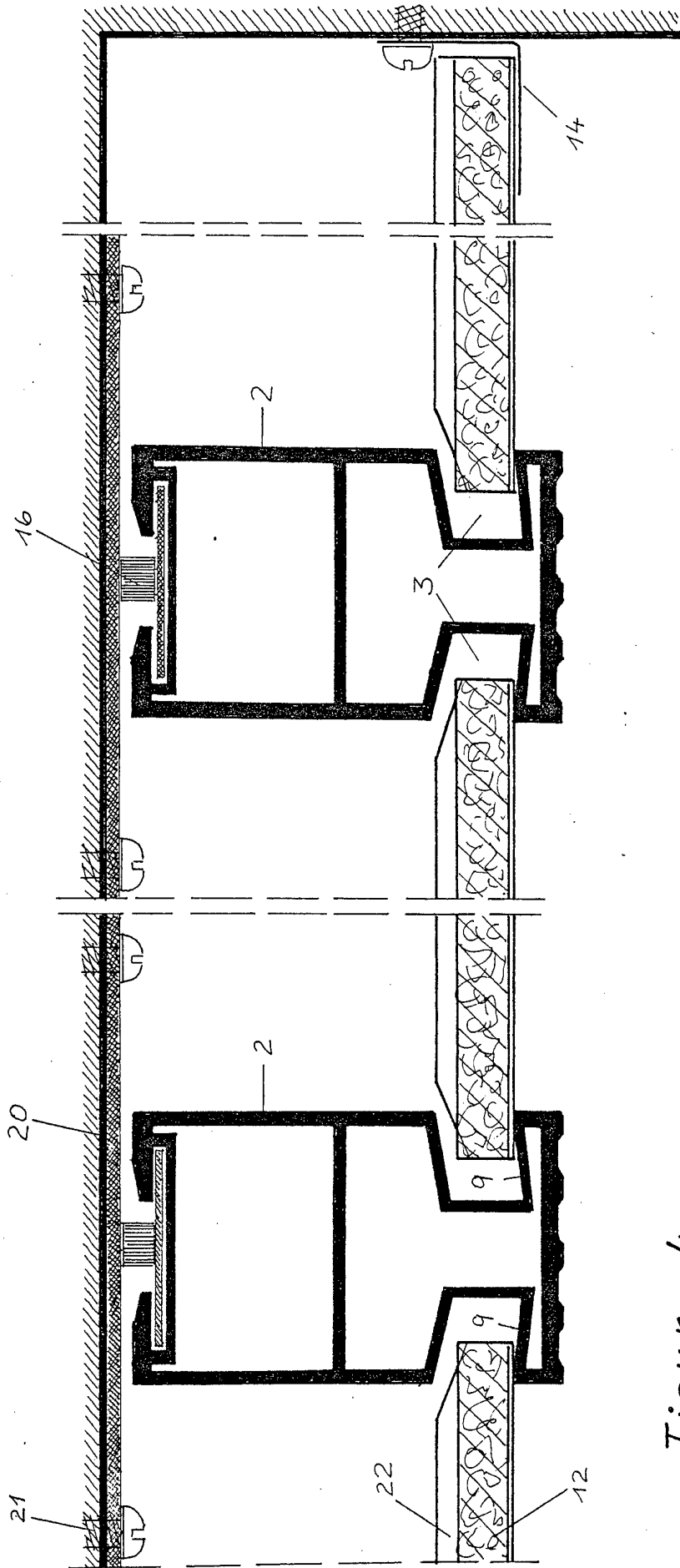
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

