



(11)

EP 3 202 993 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.2018 Patentblatt 2018/14

(51) Int Cl.:
E04C 2/38 (2006.01) **E04C 2/12** (2006.01)
E04B 5/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16002681.1**

(22) Anmeldetag: **19.12.2016**

(54) HÖLZERNE DECKENELEMENT

WOODEN CEILING ELEMENT

ÉLÉMENT DE RECOUVREMENT EN BOIS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **03.02.2016 DE 102016001212**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.08.2017 Patentblatt 2017/32

(73) Patentinhaber: **Lignotrend GmbH & Co. KG
79809 Weilheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **Eckert, Werner
79774 Albbruck-Buch (DE)**

• **Eckert, Ralph
79774 Albbruck-Buch (DE)**

(74) Vertreter: **Börjes-Pestalozza, Henrich et al
Maucher Jenkins
Patent- und Rechtsanwälte
Urachstraße 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 849 412 CH-A- 190 925
DE-A1- 10 137 062 FR-A- 889 364**

EP 3 202 993 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Deckenelement, das aus Holz hergestellt ist und eine Deckenscheibe hat, die flachseitig voneinander beabstandete achsparallele Rippen aufweist, welche über die Deckenscheibe vorstehen, wobei über beide Scheibenflachseiten der Deckenscheibe jeweils voneinander beabstandete achsparallele Rippen vorstehen.

[0002] Rippenförmig ausgebildete Deckenelemente werden bereits in verschiedenen Ausführungen hergestellt und verbaut. Die bekannten Ausführungen solcher Deckenelemente weisen entweder auf der oberen Scheibenflachseite der Deckenscheibe oder aber an der unteren Scheibenflachseite der Deckenscheibe vorstehende Rippen auf, die voneinander beabstandet und etwa achsparallel zueinander angeordnet sind.

[0003] Sofern die vorbekannten Deckenelemente an der oberen Scheibenflachseite ihrer Deckenscheibe vorstehende Rippen tragen, ist ein hoher Aufwand erforderlich, wenn Installationen durch die als Brandschutzschicht dienende Deckenscheibe hindurchgeführt werden müssen und das als Geschossdecke vorgesehene Deckenelement dennoch hohen Brandschutzanforderungen genügen soll.

[0004] Sofern andere vorbekannte Deckenelemente demgegenüber solche Rippen an ihrer unteren Scheibenflachseite aufweisen, fehlen an der oberen Scheibenflachseite die zwischen benachbarten Rippen angeordneten Hohlkammern zur Aufnahme von schalldämmenden Füllungen sowie zur Aufnahme von Installationen.

[0005] Aus der CH 190 925 A ist bereits ein Holzbauelement der eingangs erwähnten Art vorbekannt, das zum Einsatz u.a. auch in ständigen Bauten bestimmt ist. Das aus Holz hergestellte vorbekannte Holzbauelement hat eine Deckenscheibe, die an ihren beiden Scheibenflachseiten zwei Scharen voneinander beabstandeter Rippen aufweist, welche im rechten Winkel zueinander angeordnet sind und über die Deckenscheibe vorstehen. Das vorbekannte Holzbauelement weist an seinen beiden Flachseiten Spannbretter auf, welche die Innen beziehungsweise Außenverkleidung dieses vorbekannten Holzbauelementes bilden. Eine Durchführung von Installationsrohren durch das vorbekannte Holzbauelement ist weder vorgesehen noch möglich, weil sowohl in Querrichtung, als auch in Längsrichtung die beidseits der Deckenscheibe vorgesehenen Rippen im Wege stehen.

[0006] In der DE 101 37 062 A1 ist ein für den Holzmassivbau vorgesehenes Holzbauelement vorbeschrieben, das zur Konstruktion von Decken, Wänden und Dächern unter Verwendung von abwechselnd unterschiedlichen Brett lamellen bestimmt ist. Diese Brett lamellen sind mit einem parallel verlaufenden Schwalbenschwanzlängsprofil untereinander verbunden. Dabei besitzt das Element mit der größeren Dimension zwei Schwalbenschwanznuten, während das zweite, kleinere Element zwei Schwalbenschwanzfedern hat. Durch die beiden Schwalbenschwanzfedern in der kleineren La-

melle und den beiden Schwalbenschwanznuten in der größeren Lamelle soll der Materialbedarf minimiert werden. Durch die unterschiedlichen Lamellenabmessungen wird eine höhere Festigkeit mit geringerem Materialeinsatz als bei planparallelen Holzelementen mit gleichmäßiger Dicke angestrebt. Die Durchführung von Installationen auch in nur einer Richtung des vorbekannten Holzbauelementes ist nicht vorgesehen.

[0007] Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, ein Deckenelement der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das die einfache Unterbringung von Installationen für die darauf und/oder darunter liegenden Geschosse erlaubt, und dass sich gleichzeitig durch einen hohen Brandschutz sowie eine erhöhte Tragfähigkeit auszeichnet.

[0008] Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei dem Deckenelement der eingangs erwähnten Art insbesondere darin, dass die an der unteren Scheibenflachseite angeordneten und quer zur Längsrichtung der Rippen orientierten Randbereiche der Deckenscheibe jeweils als eine als Endauflager dienende rippenfreie Ausklinkung ausgestaltet sind.

[0009] Das erfindungsgemäße Deckenelement, das aus Holz hergestellt ist, weist eine Deckenscheibe auf, die flachseitig voneinander beabstandete achsparallele Rippen aufweist, welche über die Deckenscheibe vorstehen. Dabei ist für das erfindungsgemäße Deckenelement kennzeichnend, dass über beide Scheibenflachseiten der Deckenscheibe jeweils voneinander beabstandete achsparallele Rippen vorstehen. Somit werden bei dem erfindungsgemäßen Deckenelement sowohl auf der Oberseite als auch auf der Unterseite der flächenförmigen Deckenscheibe statisch wirksame Rippen angeleimt. Dabei übernimmt die als Basiselement dienende Deckenscheibe in der Mitte des erfindungsgemäßen Deckenelements sowohl die Scheibenkräfte als auch die Anforderungen hinsichtlich eines effektiven Brandschutzes. Da sowohl an der oberen als auch an der unteren Scheibenflachseite zwischen den dort vorgesehenen benachbarten Rippen Hohlkammern gebildet sind, die für Installationen genutzt werden können, und da diese Installationen sowohl für die Bedürfnisse der oberen Räume als auch für die Bedürfnisse der unteren Nutzräume getrennt voneinander geführt werden können, lassen sich brandschutzmindernde Durchbrechungen der Deckenscheibe und der mit der Durchdringung der brandschützenden Deckenscheibe verbundene Aufwand vermeiden. Zwischen den nach oben vorstehenden Rippen, welche die statische Tragfähigkeit des gesamten Deckenelementes verstärken, werden Hohlkammern gebildet, die ein zur Verbesserung des Schallschutzes bestimmtes schallminderndes Material, insbesondere ein Schüttmaterial, aufnehmen können. Da durch die nach oben vorstehenden Rippen die Tragfähigkeit des gesamten Deckenelementes erhöht wird, lässt sich das erfindungsgemäße Deckenelement bei gleichbleibender Stabilität mit einer verminderten Konstruktionshöhe ausführen. In die zwischen benachbarten Rippen vorgesehe-

nen Hohlkammern kann das schalldämmende Material mit vergleichsweise geringem Aufwand eingebracht werden. Demgegenüber verstärken die an der unteren Scheibenflachseite der Deckenscheibe angeordneten Rippen die statische Tragfähigkeit des gesamten Deckenelementes, wobei gleichzeitig eine hohe Gebrauchstauglichkeit und ein einfacher Schwingungsnachweis begünstigt wird. Auch ist ein Biegespannungsnachweis bei dem erfindungsgemäßen Deckenelement vereinfacht möglich. Durch die an der unteren Scheibenflachseite der Deckenscheibe angeordneten Rippen, welche an Stelle einer statisch nicht wirksamen Unterkonstruktion für eine abgehängte Decke angeordnet sind, lässt sich die Konstruktionshöhe des gesamten Deckenelementes wesentlich vermindern. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die an der unteren Scheibenflachseite angeordneten und in Längsrichtung der Rippen orientierten Randbereiche der Deckenscheibe jeweils als eine als Endauflager dienende rippenfreie Ausklinkung ausgestaltet sind. Durch diese auch als Endauflager dienenden Ausklinkungen können die gegebenenfalls auch zwischen den als Tragkonstruktion einer abgehängten Decke ausgestalteten Rippen geführten Installationen bei Bedarf auch an der Unterseite der Decke quer beziehungsweise rechtwinklig zur Längsachse dieser Rippen weitergeführt werden. Da mit Hilfe der, zwischen den an der unteren Scheibenflachseite vorstehenden Rippen gebildeten Hohlkammern auch den Installationsbedürfnissen der unteren Nutzräume entsprochen werden kann, wird eine einfache Leitungsführung auch von unten erleichtert.

Vorteilhaft ist es, wenn die zwischen, an der oberen Scheibenflachseite vorstehenden benachbarten Rippen gebildeten Hohlräume oder -kammern zur Aufnahme von Installationen insbesondere für das darauf befindliche Geschoss und/oder zur Aufnahme von schallhemmendem Material, insbesondere von Schüttmaterial, bemessen sind.

Des Weiteren ist es zweckmäßig, wenn die zwischen, an der unteren Scheibenflachseite vorstehenden benachbarten Rippen gebildeten Hohlräume zur Aufnahme von Installationen insbesondere für das darunterliegende Geschoss bemessen sind.

Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung, die die unsichtbare Führung von Installationen an der Unterseite des erfindungsgemäßen Deckenelementes erlaubt, sieht vor, dass die an der unteren Scheibenflachseite vorstehenden Rippen als Tragkonstruktion einer abgehängten Decke ausgestaltet sind und dass die Unterdecke dieser abgehängten Decke insbesondere aus Gips- oder Akustikplatten gebildet ist.

[0010] Die werkseitige Vorfertigung und Anlieferung des erfindungsgemäßen Deckenelementes an die Baustelle wird erleichtert, wenn die Deckenscheibe aus einer Mehrzahl in der Scheibenebene längsseitig aneinander anliegender Scheibenabschnitte gebildet ist, die mit ihrer Längserstreckung vorzugsweise in Längsrichtung der Rippen orientiert sind.

[0011] Dabei wird die hohe Tragfähigkeit des erfindungsgemäßen Deckenelementes noch zusätzlich begünstigt, wenn zwischen einander anliegenden benachbarten Scheibenabschnitten zumindest ein Koppelbrett vorgesehen ist und wenn das Koppelbrett vorzugsweise in eine insbesondere die Trennlinie der benachbarten Scheibenabschnitte unterbrechende Koppelbrett-Nut auf der oberen Scheiben-Flachseite der Deckenscheibe eingelegt ist.

[0012] Weiterbildungen gemäß der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Nachstehend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispielen noch näher beschrieben.

[0013] Es zeigt:

Fig. 1 ein in einer perspektivischen Darstellung gezeigtes Deckenelement, das eine in der Längsmittellebene angeordnete Deckenscheibe aufweist, an deren oberer und unterer Scheibenflachseite jeweils voneinander beabstandete achsparallele Rippen vorstehen,

Fig. 2 das Deckenelement aus Fig. 1 in einer Seitenansicht auf die in Längsrichtung der Rippen orientierte Schmalseite des Deckenelements,

Fig. 3 eine der das Deckenelement gemäß den Fig. 1 und 2 bildenden Scheibenabschnitte in einer Seitenansicht auf eine seiner Schmalseiten und

Fig. 4 ein mit Fig. 1 vergleichbares Deckenelement, dessen Scheibenabschnitte jedoch im Detail anders aufgebaut sind.

[0014] In den Fig. 1 und 2 ist ein Deckenelement 1 dargestellt, das aus Holz hergestellt ist. Das Deckenelement 1 weist eine etwa mittig angeordnete und flächenförmig ausgebildete Deckenscheibe 2 auf, die flachseitig voneinander beabstandete achsparallele Rippen 3, 4 aufweist, welche über die Deckenscheibe 2 vorstehen. Dabei stehen die voneinander beabstandeten achsparallelen Rippen 3, 4 jeweils über beide Scheibenflachseiten der Deckenscheibe 2 vor.

[0015] Zwischen den, an der oberen Scheibenflachseite vorstehenden benachbarten Rippen 3 sind Hohlkammern oder Hohlräume 5 gebildet, die zur Aufnahme von Installationen insbesondere für das darauf befindliche Geschoss und/oder zur Aufnahme von schallhemmendem Material, insbesondere von Schüttmaterial, bemessen sind.

[0016] Auch an der unteren Scheibenflachseite stehen voneinander beabstandete achsparallele Rippen 4 vor, die zwischen sich Hohlräume 6 umgrenzen. Die zwischen den benachbarten Rippen 4 gebildeten Hohlräume 6 sind zur Aufnahme von Installationen insbesondere

für das darunter liegende Geschoss bemessen.

[0017] Bei den oben erwähnten Installationen kann es sich um Elektroinstallationen und/oder Sanitärinstallationen und insbesondere um die dafür erforderlichen Leitungen handeln.

[0018] Aus einem Vergleich der Fig. 1 bis 4 wird deutlich, dass die an der unteren Scheibenflachseite vorstehenden Rippen 4 als Tragkonstruktion einer abgehängten Decke ausgestaltet sind. Dabei wird die Unterdecke dieser abgehängten Decke aus plattenförmigen Holzbaulementen und insbesondere aus Akustikplatten 13 gebildet. Diese plattenförmigen Holzbaulemente sind an dem freien Stirnrand der Rippen 4 befestigt.

[0019] Aus der Seitenansicht in Fig. 2 ist erkennbar, dass die an der unteren Scheibenflachseite angeordneten und quer zur Längsrichtung der Rippen 4 orientierten Randbereiche der Deckenscheibe 2 jeweils als eine als Endauflager dienende rippenfreie Ausklinkung 7 ausgestaltet sind. Die an den quer zur Rippen-Längsrichtung der Rippen 4 orientierten Randbereichen angeordneten und als Endauflager dienenden rippenfreien Ausklinkungen 7 begünstigen die einfache Unterbringung von Installationen - insbesondere die Installationsmöglichkeit quer beziehungsweise rechtwinklig zur Längsachse - an dieser unteren Scheibenflachseite.

[0020] Aus einem Vergleich der Fig. 3 und 4 wird deutlich, dass die Deckenscheibe 2 aus einer Mehrzahl, in der Scheibenebene längsseitig aneinander anliegender Scheibenabschnitte 8 gebildet ist, welche Scheibenabschnitte 8 mit ihrer Längserstreckung vorzugsweise in Längsrichtung der Rippen 3 beziehungsweise 4 orientiert sind. Dabei ist zwischen aneinander anliegenden benachbarten Scheibenabschnitten 8 jeweils ein Koppelbrett 9 vorgesehen. Dieses Koppelbrett 9, welches die hohe Tragfähigkeit des erfindungsgemäßen Deckenelementes 1 noch zusätzlich erhöht, ist in eine auf der oberen Scheibenflachseite der Deckenscheibe 1 befindliche Koppelbrett-Nut 10 eingelegt, welche Koppelbrett-Nut 10 die Trennlinie 11 der benachbarten Scheibenabschnitte 8 unterbricht.

[0021] Bei dem in Fig. 3 abgebildeten Scheibenabschnitt 8 des Deckenelementes 1 sind die die Rippen 3 beziehungsweise 4 bildenden Holzleisten auf die Scheibenflachseiten der Deckenscheibe 2 aufgeleimt. Demgegenüber können die Scheibenelemente 8 des in Fig. 4 gezeigten Deckenelementes 1 auch auf andere Weise hergestellt sein. Dabei sind die an der oberen Scheibenflachseite angeordneten Rippen 3 auch hier etwa T-förmig ausgestaltet, wobei der T-Querriegel einzelner benachbarter Rippen 3 auch über einen Verbindungssteg 12 miteinander verbunden sein kann.

Bezugszeichenliste

[0022]

- 1 Deckenelement
- 2 Deckenscheibe

- 3 Rippen (an der oberen Scheibenflachseite)
- 4 Rippen (an der unteren Scheibenflachseite)
- 5 Hohlräume (zwischen den Rippen 3)
- 6 Hohlräume (zwischen den Rippen 4)
- 7 Ausklinkung
- 8 Scheibenabschnitt
- 9 Koppelbrett
- 10 Koppelbrett-Nut
- 11 Trennlinie
- 12 Verbindungssteg (zwischen den Rippen 3 des Deckenelements gemäß Fig. 4)

Patentansprüche

1. Deckenelement (1), das (1) aus Holz hergestellt ist und eine Deckenscheibe (2) mit einer oberen und unteren Scheibenflachseite hat, die flachseitig voneinander beabstandete achsparallele Rippen (3; 4) aufweist, welche (3; 4) über die Deckenscheibe (2) vorstehen, wobei über die obere und untere Scheibenflachseite der Deckenscheibe (2) jeweils voneinander beabstandete achsparallele Rippen (3; 4) vorstehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der unteren Scheibenflachseite angeordnete und quer zur Längsrichtung der Rippen (4) orientierte Randbereiche der Deckenscheibe (2) jeweils als eine als Endauflager dienende rippenfreie Ausklinkung (7) ausgestaltet sind.
2. Deckenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen, an der oberen Scheibenflachseite vorstehenden benachbarten Rippen (3) gebildeten Hohlräume (5) zur Aufnahme von Installationen insbesondere für das darauf befindliche Geschoss und/oder zur Aufnahme von schallhemmendem Material, insbesondere von Schüttmaterial, bemessen sind.
3. Deckenelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen, an der unteren Scheibenflachseite vorstehenden benachbarten Rippen (4) gebildeten Hohlräume (6) zur Aufnahme von Installationen insbesondere für das darunterliegende Geschoss bemessen sind.
4. Deckenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der unteren Scheibenflachseite vorstehenden Rippen (4) als Tragkonstruktion einer abgehängten Decke ausgestaltet sind, die eine Unterdecke hat, welche Unterdecke insbesondere aus Gips- oder Akustikplatten (13) gebildet ist.
5. Deckenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckenscheibe (2) aus einer Mehrzahl in der Scheibenebene längsseitig aneinander anliegender Scheibenab-

schnitte (8) gebildet ist, die (8) mit ihrer Längserstreckung vorzugsweise in Längsrichtung der Rippen (3; 4) orientiert sind.

6. Deckenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen aneinander anliegenden benachbarten Scheibenabschnitten (8) zumindest ein Koppelbrett (9) vorgesehen ist, und dass das Koppelbrett (9) vorzugsweise in eine insbesondere die Trennlinie (11) der benachbarten Scheibenabschnitte (8) unterbrechende Koppelbrett-Nut (10) auf der oberen Scheibenflachseite der Deckenscheibe (2) eingelegt ist.

Claims

1. Ceiling element (1) which is produced from wood and has a ceiling plate (2) having an upper and lower plate flat side which comprises axially parallel ribs (3; 4) spaced apart from each other on the flat side and protruding beyond the ceiling plate (2), wherein mutually spaced apart, axially parallel ribs (3; 4) protrude in each case beyond the upper and lower plate flat side of the ceiling plate (2), **characterised in that** edge regions of the ceiling plate (2) arranged on the lower plate flat side and oriented transverse to the longitudinal direction of the ribs (4) are each configured as a rib-free notch (7) used as an end abutment.
2. Ceiling element as claimed in claim 1, **characterised in that** the hollow spaces (5) formed between adjacent ribs (3) protruding on the upper plate flat side are sized to accommodate installations, in particular for the floor located thereon and/or to accommodate sound-insulating material, in particular filling material.
3. Ceiling element as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the hollow spaces (6) formed between adjacent ribs (4) protruding on the lower plate flat side are sized to accommodate installations, in particular for the floor lying thereunder.
4. Ceiling element as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the ribs (4) protruding on the lower plate flat side are configured as a support structure of a suspended ceiling which has a sub-ceiling formed in particular from plasterboard or sound-absorbing panels (13).
5. Ceiling element as claimed in any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the ceiling plate (2) is formed from a plurality of plate sections (8) adjoining one another along the long side in the plate plane and oriented with their longitudinal extent preferably in the longitudinal direction of the ribs (3; 4).

6. Ceiling element as claimed in any one of claims 1 to 5, **characterised in that** at least one coupling board (9) is provided between adjacent plate sections (8) adjoining one another, and **in that** the coupling board (9) is preferably inserted into a coupling board groove (10) on the upper plate flat side of the ceiling plate (2), which groove interrupts in particular the separating line (11) of the adjacent plate sections (8).

Revendications

1. Élément de recouvrement (1), qui (1) est fabriqué en bois et qui comporte un plancher (2) avec un côté de plancher supérieur et inférieur plat qui présente des nervures (3 ; 4) d'axes parallèles et espacées l'une de l'autre du côté plat, qui (3 ; 4) sont en saillie au-dessus du plancher (2) dans lequel des nervures (3 ; 4) d'axes parallèles, respectivement espacées l'une de l'autre, sont en saillie sur le côté de plancher supérieur et inférieur plat du plancher (2), **caractérisé en ce que** des régions de bord du plancher (2) disposées sur le côté de plancher inférieur plat et orientées transversalement à la direction longitudinale des nervures (4) sont respectivement réalisées sous la forme d'une entaille (7) sans nervure servant d'appui d'extrémité.
2. Élément de recouvrement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des cavités (5) formées entre des nervures voisines (3) saillantes sur le côté de plancher supérieur plat sont dimensionnées de façon à recevoir des installations, en particulier pour l'étage situé au-dessus de celui-là et/ou de façon à recevoir un matériau d'insonorisation, en particulier un matériau en vrac.
3. Élément de recouvrement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les cavités (6) formées entre des nervures voisines (4) saillantes sur le côté de plancher inférieur plat sont dimensionnées de façon à recevoir des installations, en particulier pour l'étage situé en dessous de celui-là.
4. Élément de recouvrement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les nervures (4) saillantes sur le côté de plancher inférieur plat sont configurées comme une structure portante d'un plafond suspendu qui comporte un sous-plafond, ledit sous-plafond étant formé de plaques de plâtre ou de plaques acoustiques (13).
5. Élément de recouvrement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le plancher (2) est formé d'une multiplicité de parties de plancher (8) appliquées l'une contre l'autre longitudinalement dans le plan du plancher qui (8) sont orientées avec leur extension longitudinale de pré-

férence dans la direction longitudinale des nervures
(3 ; 4).

6. Élément de recouvrement selon l'une quelconque
des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il est** 5
prévu au moins une planche de couplage (9) entre
des parties de plancher (8) appliquées l'une contre
l'autre et **en ce que** la planche de couplage (9) est
posée de préférence dans un canal de planche de 10
couplage (10) dans le côté de plancher supérieur
plat du plancher (2) qui interrompt en particulier la
ligne de séparation (11) des parties de plancher voi-
sines (8).

15

20

25

30

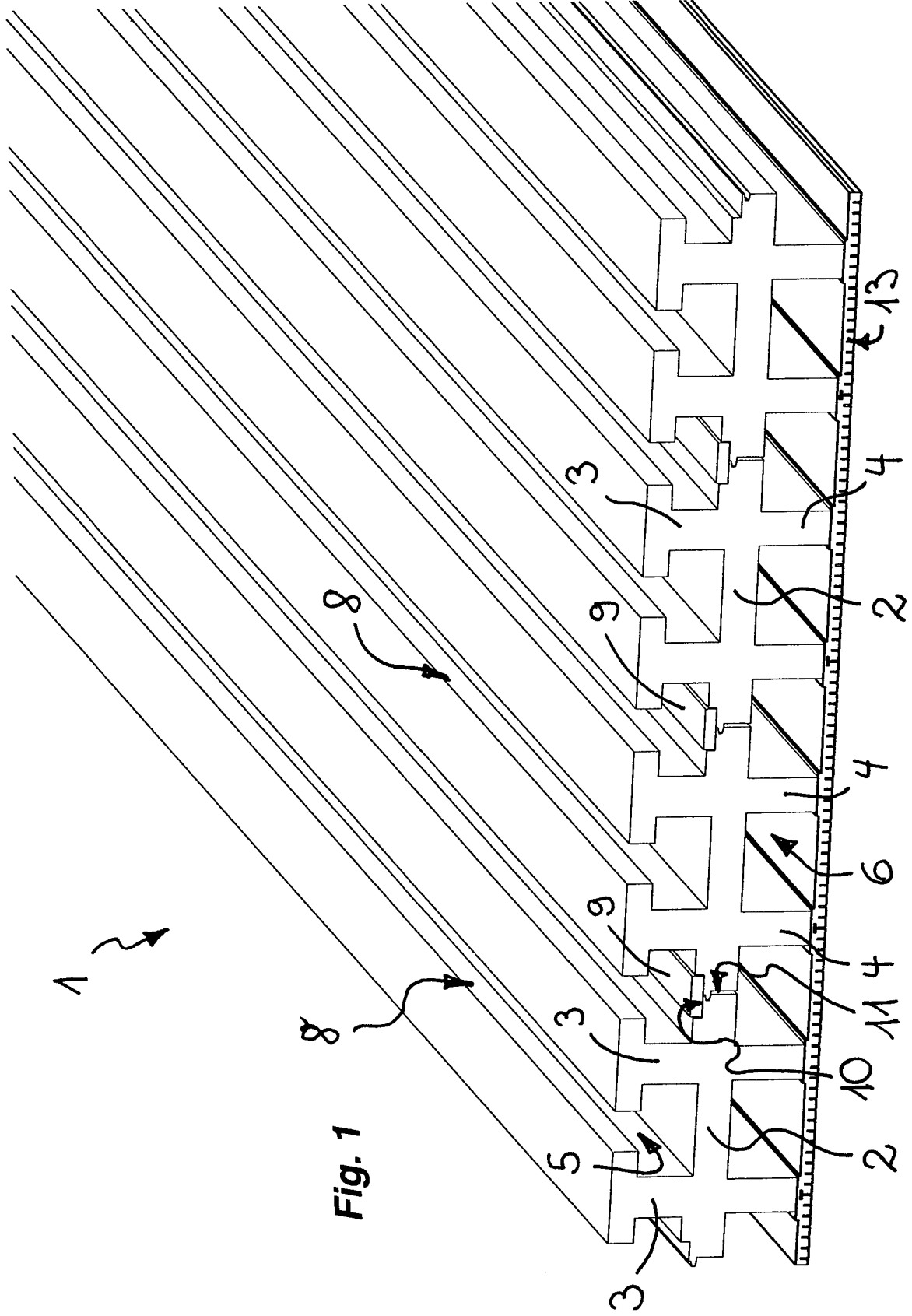
35

40

45

50

55



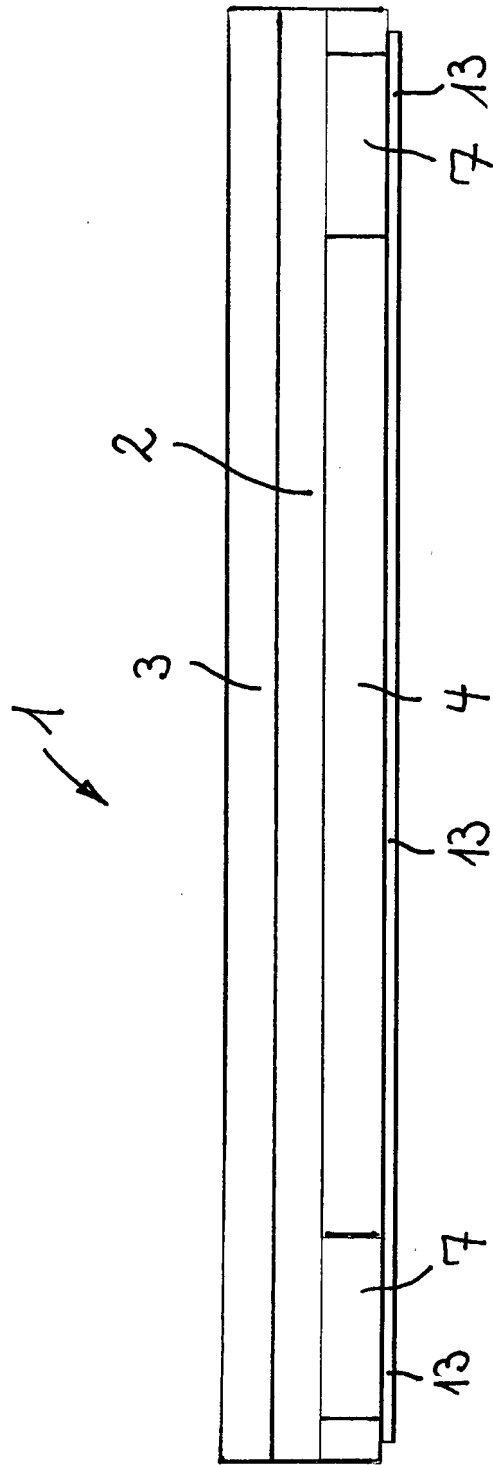


Fig. 2

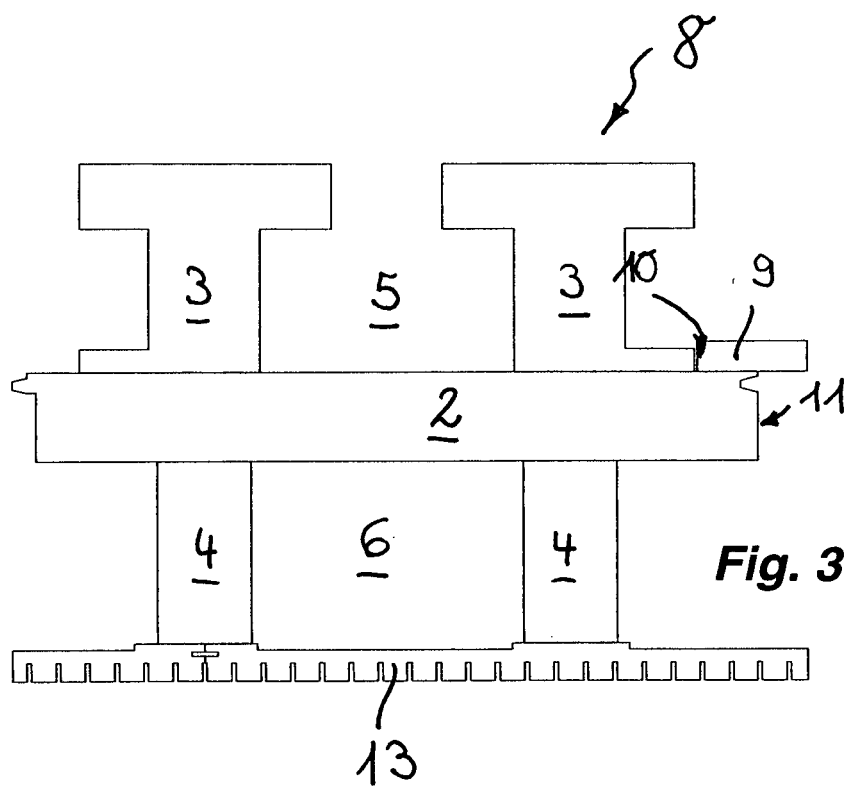


Fig. 3

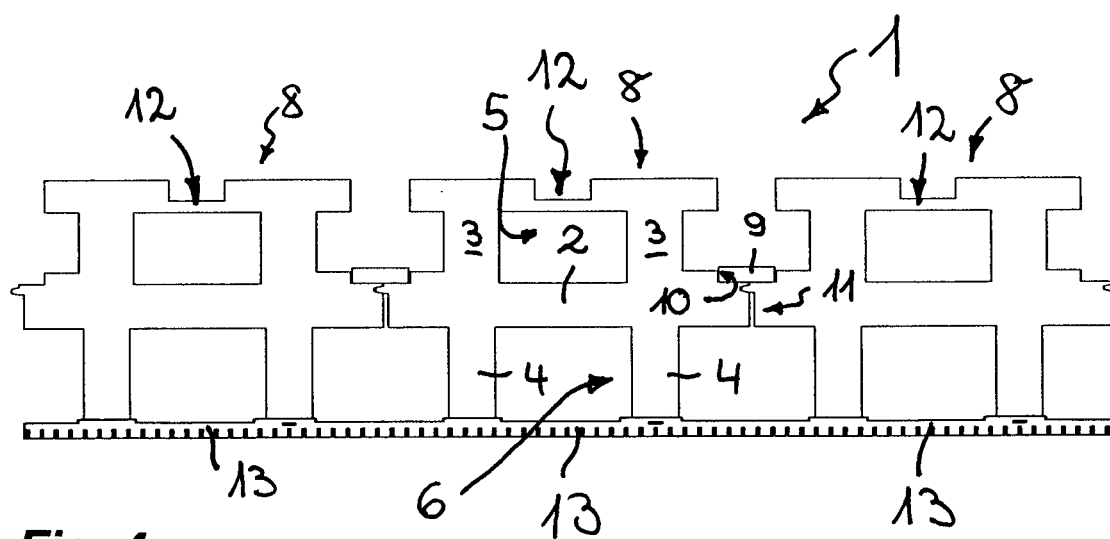


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 190925 A [0005]
- DE 10137062 A1 [0006]