

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 191 162 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.03.2002 Patentblatt 2002/13

(51) Int Cl.7: **E04B 9/28, E04B 9/20**

(21) Anmeldenummer: **01122375.7**

(22) Anmeldetag: **19.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:

• **Birkmüller, Hans-Heinz**
91610 Insing (DE)

• **Kaiser, Manfred**
91610 Insing (DE)

(30) Priorität: **20.09.2000 DE 10046430**

(71) Anmelder: **KNAUF GIPS KG**
74589 Satteldorf (DE)

(74) Vertreter:

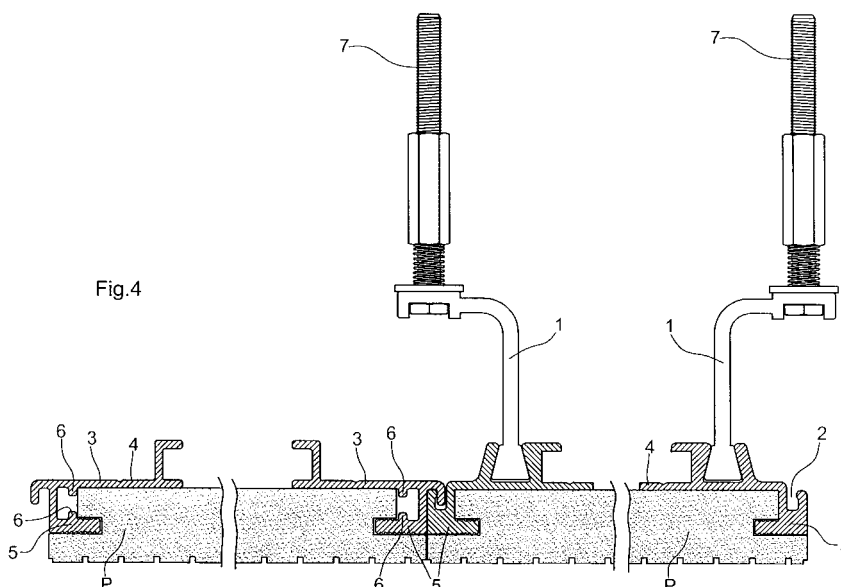
Werner, Hans-Karsten, Dr.Dipl.-Chem. et al
Patentanwälte
Von Kreisler-Selting-Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung von zugänglichen abgehängten Decken und dafür verwendbares Profilsystem**

(57) Das Verfahren zur Herstellung von zugänglichen, abgehängten Decken aus Plattenelementen mit Nuten und Befestigungselementen in Form von Profilsystemen, wobei die Profilsysteme aus einem ersten an der Decke aufhängbaren Profil (1) und einer nach oben offenen Rinne (2) und einem zweiten in diese Rinne des ersten Profils einhängbaren Profil (3) bestehen und beide Profile an der Oberseite eine Platte (4) und an der Unterseite als Feder wirkende L-förmige Erweiterungen (5) aufweisen, erfolgt dadurch, dass zunächst ein oder

mehrere Plattenelemente mit zwei ersten Profilen (1) oberhalb der späteren Berührungsflächen mit den zweiten Profilen (3) starr, höhenjustierbar aber abnehmbar an der Decke befestigt werden, dann in Abständen der Breite der Plattenelemente weitere Plattenelemente mit jeweils zwei ersten Profilen (1) oberhalb der späteren Berührungsflächen mit den zweiten Profilen (3) starr, höhenjustierbar aber abnehmbar an der Decke befestigt werden und danach in den Lücken Plattenelemente mit zwei Profilen (3) eingehängt werden.

Fig.4



EP 1 191 162 A2

Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von zugänglichen abgehängten Decken aus Plattenelementen mit Nuten und Befestigungselementen in Form von Profilsystemen, wobei die Profilsysteme aus einem ersten an der Decke aufhängbaren Profil und einer nach oben offenen Rinne und einem zweiten in dieser Rinne des ersten Profils einhängbaren Profil bestehen und beide Profile an der Oberseite eine Platte und an der Unterseite als federwirkende L-förmige Erweiterung aufweisen.

[0002] Abgehängte zugängliche Decken werden bisher hergestellt durch die Anbringung eines an der Decke aufgehängten Gestells, in welches die Plattenelemente eingelegt werden. Vorzugsweise sind die Plattenelemente mit einem Metallblech umbördelt, so dass sie nicht durch das Gestell beschädigt werden.

[0003] Aus der DE-A-19 38 643 ist eine Unterdecke vorzugsweise aus Metall bekannt, bei der die einzelnen Elemente durch einfaches Auflegen auf die durch sie selbst verdeckten Tragschienen gegenseitig festgelegt sind und über höhenverstellbare Spannvorrichtungen an der tragenden Decke befestigt und durch horizontale Verbindungsstreben ausgesteift und im Abstand voneinander gehalten sind.

[0004] Aus der GB-1 493 737 ist eine abnehmbare Deckenbefestigung bekannt, an welche Mineralfaserplatten eingelegt werden können, wobei die Aufhängung über Z-förmige Halter erfolgt, die bewusst seitlich versetzt sind, um jeweils jede Platte ungehindert herausnehmen zu können.

[0005] Von der nicht mehr existierenden Firma Boscetti in Lugano ist ein Profilsystem entwickelt und an einer Baustelle einmal eingebaut worden, welches aus einem ersten an der Decke aufhängbaren Profil mit einer nach oben offenen Rinne und einem zweiten in dieser Rinne des ersten Profils einhängbaren Profil bestand. Beide Profile wiesen an der Oberseite eine Platte auf und an der Unterseite L-förmige Erweiterungen, die als Feder wirkten. Diese Feder konnte in Plattenelemente mit Nuten eingebaut werden. Das aufhängbare Profil wies von der Außenkante nach innen versetzt eine senkrecht stehende Platte auf mit einer runden Verdickung am oberen Ende. An dieser Verdickung konnten Klemmelemente angebracht werden, die mittels eines Drahtseiles und Hacken an der Decke mit dieser verbunden wurden. Die Höhenjustierung erfolgte dabei durch das Drahtseil und das Klemmelement. Dieses aufhängbare Profil wies eine nach oben offene Rinne auf, in welche ein zweites Profil eingehängt werden konnte. Es entstanden somit abwechselnd an der Decke aufgehängte Plattenelemente und jeweils dazwischen nur eingehängte Plattenelemente, die sich leicht herausnehmen ließen, wodurch der Raum zwischen Decke und Plattenelementen zugänglich wurde. Dieses Profilsystem ist in den Figuren 5,6 und 7 dargestellt.

[0006] Dieses Profilsystem wies aber noch eine Rei-

he von Nachteilen auf, die den praktischen Einsatz sehr erschwerten. So mussten die Bohrlöcher für die Hacken in der Decke ebenfalls vom Plattenende weg versetzt werden, so dass der Abstand von zwei gegenüberliegenden Bohrlöchern nicht der Breite der Plattenelemente entsprach. Weiterhin musste bei einem Abnehmen auch der abgehängten Profile mit eingesetzten Plattenelementen hinterher wieder höhenjustiert werden, was mit erheblichem Aufwand verbunden war und nur von geschulten Kräften durchgeführt werden konnte.

[0007] Die Erfindung hat sich somit die Aufgabe gestellt, das Verfahren zur Herstellung von zugänglichen abgehängten Decken aus Plattenelementen mit Nuten und Befestigungselementen in Form von Profilsystemen zu vereinfachen und vor allem eine einmal erfolgte Höhenjustierung nicht mehr zu verändern, so dass bei einem späteren Öffnen und wieder Schließen der abgehängten Decken auf eine neue Höhenjustierung verzichtet werden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass zunächst ein oder mehrere Plattenelemente mit zwei ersten Profilen oberhalb der späteren Berührungsfläche mit den zweiten Profilen starr, höhenjustierbar aber abnehmbar an der Decke befestigt werden und danach in den Lücken Plattenelemente mit zwei zweiten Profilen eingehängt werden.

[0009] Vorzugsweise werden die Enden der Profile und damit der Plattenelemente starr aber reversibel miteinander verbunden. Dies wird dadurch erreicht, dass die Profile mindestens an ihren Enden einen runden oder eckigen Hohlraum aufweisen, in welchen ein verschiebbarer und fixierbarer Metallstab eingeführt wird.

[0010] Das Verfahren und das dafür verwendete Profilsystem ist weiterhin dadurch gekennzeichnet, dass vorzugsweise die Rinne des ersten Profils und die Einhängung des zweiten Profils zwischen der Oberkante der Platte und der Nut der Plattenelemente angebracht sind.

[0011] Vorzugsweise weist dann das zweite Profil sowohl an der Platte als auch auf dem als Feder wirkenden Teil der L-förmigen Erweiterung Begrenzungsrippen auf, welche den gleichen Abstand von der Berührungsfläche der beiden Profile aufweisen, wie die Begrenzung der Rinne. Dies hat den Vorteil, dass die Plattenelemente sowohl für den aufhängbaren Teil wie auch für den nur eingehängten Teil gleiche Dimensionen aufweisen können und somit als standardisierte Teile universell eingesetzt werden können.

[0012] Die Befestigung der ersten Profile mit der Decke erfolgt vorzugsweise mittels Gewindestäbe und Schneckenhacken. Es entsteht somit eine Aufhängung an der Decke, die nach einmaliger Höhenjustierung auch beim späteren Ausbau der Plattenelemente die Höhenjustierung beibehält.

[0013] Um den Ein- und Ausbau der aufgehängten Plattenelemente mit dem ersten Profil zu erleichtern, kann die Aufhängvorrichtung des ersten Profils auch abnehmbar ausgestaltet sein. Entscheidend ist nur, dass

durch Ein- und Ausbau der Plattenelemente später nicht die Höhenjustierung verloren geht. Dennoch ist das erfindungsgemäße Profilsystem bereits beim ersten Einbau leicht höhenjustierbar und kann notfalls auch später nachjustiert werden.

[0014] Bei der Herstellung der erfindungsgemäßen abgehängten Decken wird an beliebiger Stelle an einer Seitenwand des Raumes begonnen mit einem ersten aufhängbaren Profil und dem damit verbundenen Plattenelement. Die Bohrlöcher für die Schneckenhacken und das Einhängen beispielsweise der Gewindestäbe kann dann mit konstanten und standardisierten Abständen erfolgen. Sofern am andere Ende des Raumes eigentlich ein nur einhängbares Plattenelement zum Einsatz kommen sollte, kann dieses ohne weiteres auch asymmetrisch mit einem ersten und einem zweiten Profil verbunden werden.

[0015] Die aufgehängten Plattenelemente, aber auch die eingehängten Plattenelemente können an ihrem Ende jeweils starr aber reversibel miteinander verbunden werden, beispielsweise durch einen verschiebbaren und fixierbaren Metallstab.

[0016] Als Plattenelemente können die verschiedensten Materialien zum Einsatz kommen. Besonders bevorzugt sind Plattenelemente auf faserverstärktem Gips, wobei diese Plattenelemente gewünschtenfalls auch Löcher oder Rillen aufweisen können.

[0017] In den anliegenden Figuren sind bevorzugte Ausführungsformen des Profilsystems sowie entsprechend ausgerüsteter Plattenelemente und Aufhängungen an der Decke dargestellt.

[0018] Figur 1 zeigt einen Schnitt durch ein erfindungsgemäß verwendbares Profilsystem, welches abnehmbar ausgestaltet ist.

[0019] Figur 2 zeigt eine andere Ausgestaltungsform, welche mittels Gewindestäben und Schneckenhacken aufgehängt werden kann.

[0020] Figur 3 zeigt eine Deckenbefestigung für dieses Profil, in welches das Profilsystem abnehmbar eingehängt werden kann.

[0021] Figuren 4 und 4a zeigen eine andere Ausgestaltungsform, bei welcher die Befestigung des ersten Profils mit der Decke verschiebbar ausgestaltet ist. Figur 4 zeigt diese Ausgestaltung im eingehängten Zustand und Figur 4a im nicht eingehängten Zustand.

[0022] Figuren 5, 6 und 7 zeigen den Stand der Technik der Firma Boscetti, von welchem nur noch ein Muster in Händen der Anmelderin existiert.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von zugänglichen, abgehängten Decken aus Plattenelementen (P) mit Nuten und Befestigungselementen in Form von Profilsystemen, wobei die Profilsysteme aus einem ersten an der Decke aufhängbaren Profil (1) und einer nach oben offenen Rinne (2) und einem zweiten in

diese Rinne des ersten Profils einhängbaren Profil (3) bestehen und beide Profile an der Oberseite eine Platte (4) und an der Unterseite als Feder wirkende L-förmige Erweiterungen (5) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zunächst ein oder mehrere Plattenelemente (P) mit zwei ersten Profilen (1) oberhalb der späteren Berührungsflächen mit den zweiten Profilen (3) starr, höhenjustierbar aber abnehmbar an der Decke befestigt werden, dann in Abständen der Breite der Plattenelemente weitere Plattenelemente mit jeweils zwei ersten Profilen (1) oberhalb der späteren Berührungsflächen mit den zweiten Profilen starr, höhenjustierbar aber abnehmbar an der Decke befestigt werden und danach in den Lücken Plattenelemente mit zwei zweiten Profilen (3) eingehängt werden.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Profile starr, aber reversibel miteinander verbunden werden.

3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne des ersten Profils und die Einhängung des zweiten Profils zwischen der Oberkante der Platte und der Nut der Plattenelemente angebracht sind.

4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Profil sowohl an der Platte als auch auf dem als Feder wirkenden Teil der L-förmigen Erweiterung Begrenzungsrippen (6) aufweist, welche den gleichen Abstand von der Berührungsfläche der beiden Profile aufweisen wie die Begrenzung der Rinne.

5. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung der Enden der Profile durch einen verschiebbaren und fixierbaren Metallstab erfolgt.

6. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung der ersten Profile mit der Decke mittels Gewindestäben und Schneckenhaken erfolgt.

7. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung der ersten Profile mit der Decke verschiebbar ausgestaltet ist.

8. Profilsystem für abgehängte Decken aus Plattenelementen (P) mit Nuten bestehend aus einem ersten an der Decke aufhängbar ausgestalteten Profil (1) mit einer nach oben offenen Rinne (2) und einem zweiten in diese Rinne des ersten Profils einhängbaren Profil (3), wobei beide Profile an der Oberseite eine Platte (4) und auf der Unterseite als Feder wirkende L-förmige Erweiterungen (5) aufweisen,

in welche die Nuten der Plattenelemente einführbar sind, wobei die Aufhängvorrichtung (7) des ersten Profils soweit zum zweiten Profil herüberraagt, dass die Befestigung an der Decke jeweils genau oberhalb der Berührungsfläche der beiden Profile erfolgen kann. 5

9. Profilsystem gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die offene Rinne des aufhängbaren ersten Profils (1) und die Einhängung des zweiten Profils (3) zwischen der Oberkante der Platte und der Nut des Plattenelements angebracht sind. 10
10. Profilsystem gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Profil (3) sowohl an der Platte als auch auf dem als Feder wirkenden Teil der L-förmigen Erweiterung Begrenzungsrippen (6) aufweist, welche den gleichen Abstand von der Berührungsfläche der beiden Profile aufweisen wie die Begrenzung der Rinne. 15
20
11. Profilsystem gemäß einem der Ansprüche 8-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profile mindestens an ihren Enden einen runden oder eckigen Hohlraum aufweisen. 25
12. Profilsystem gemäß einem der Ansprüche 7-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufhängvorrichtung des ersten Profils abnehmbar ausgestaltet ist. 30

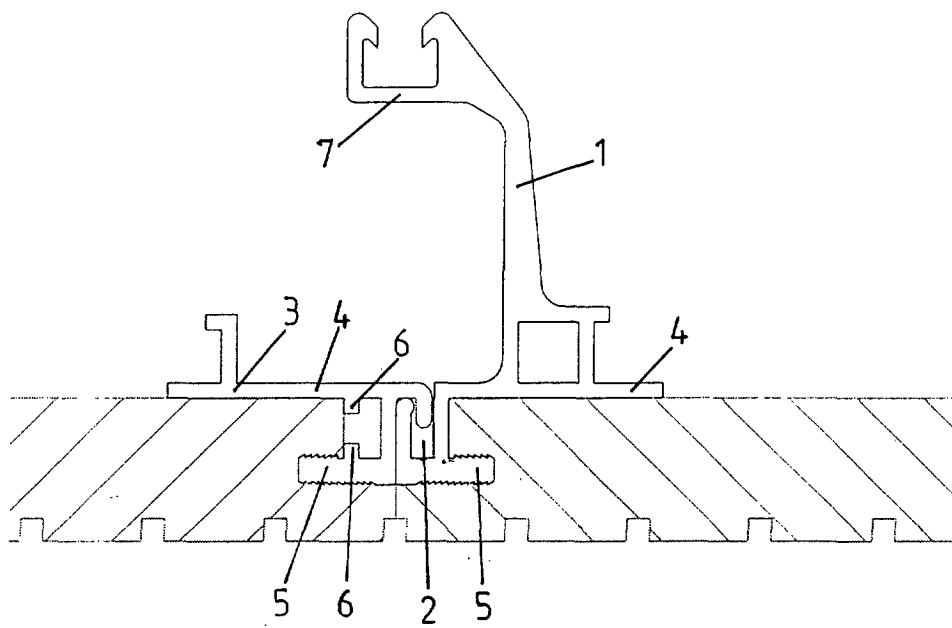
35

40

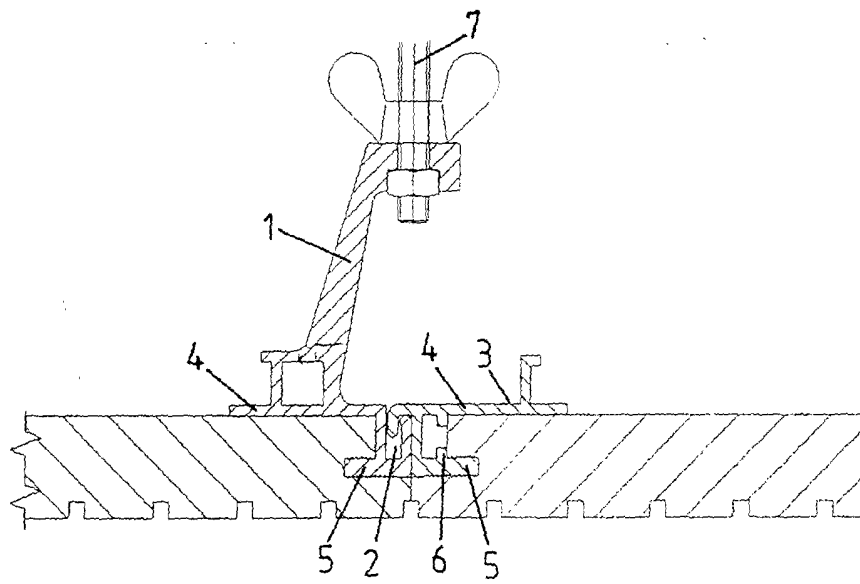
45

50

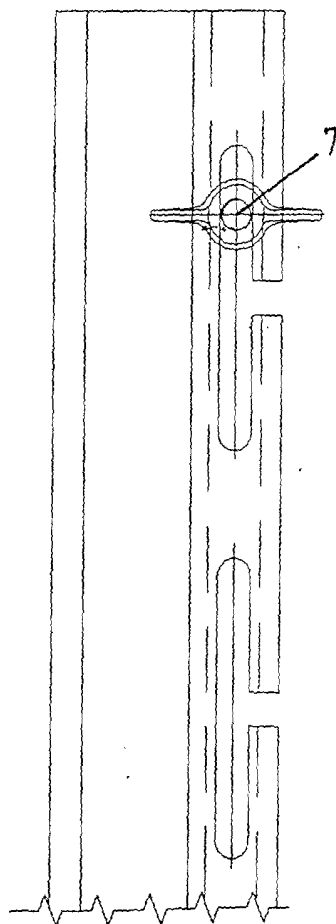
55



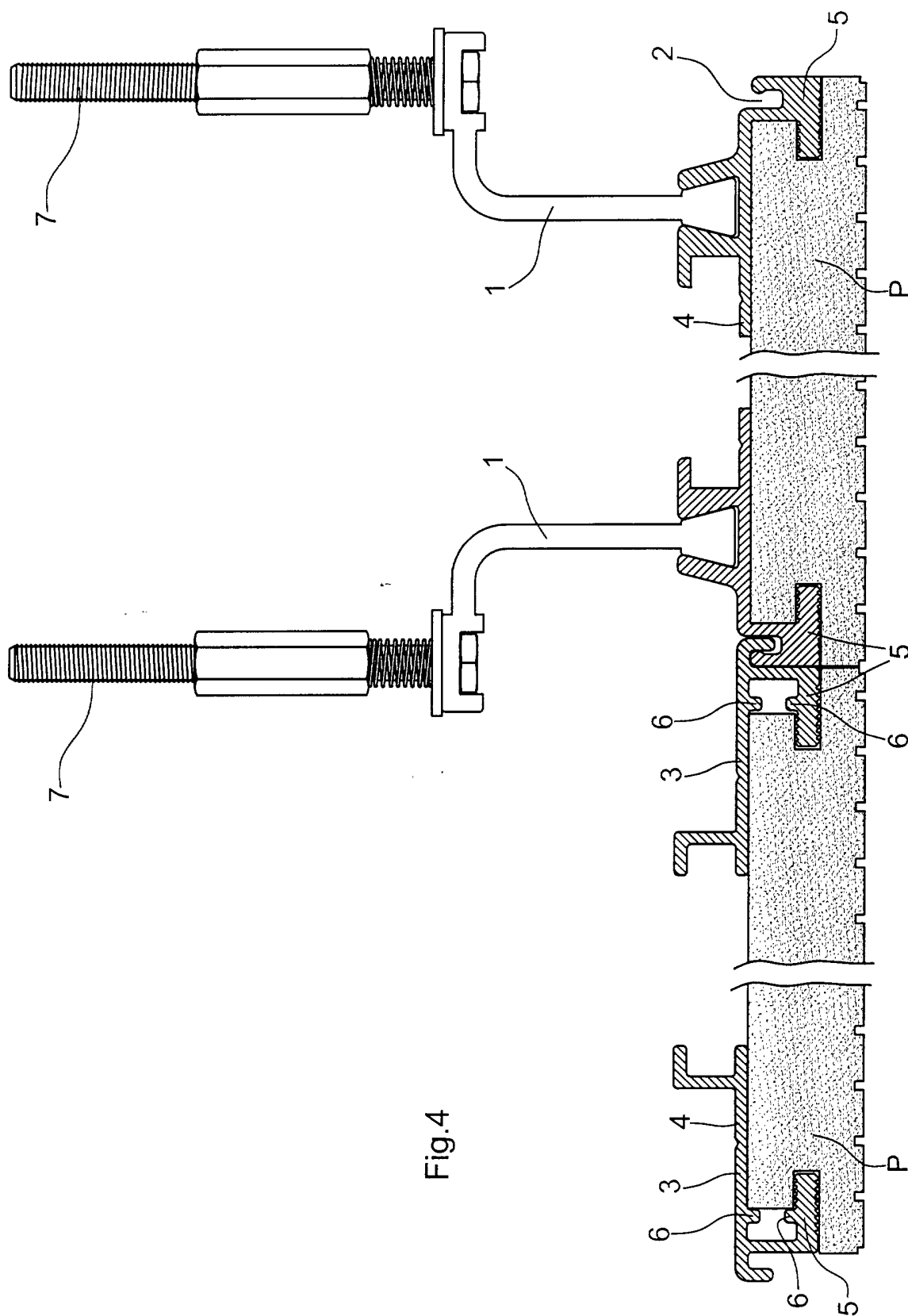
Figur 1



Figur 2



Figur 3



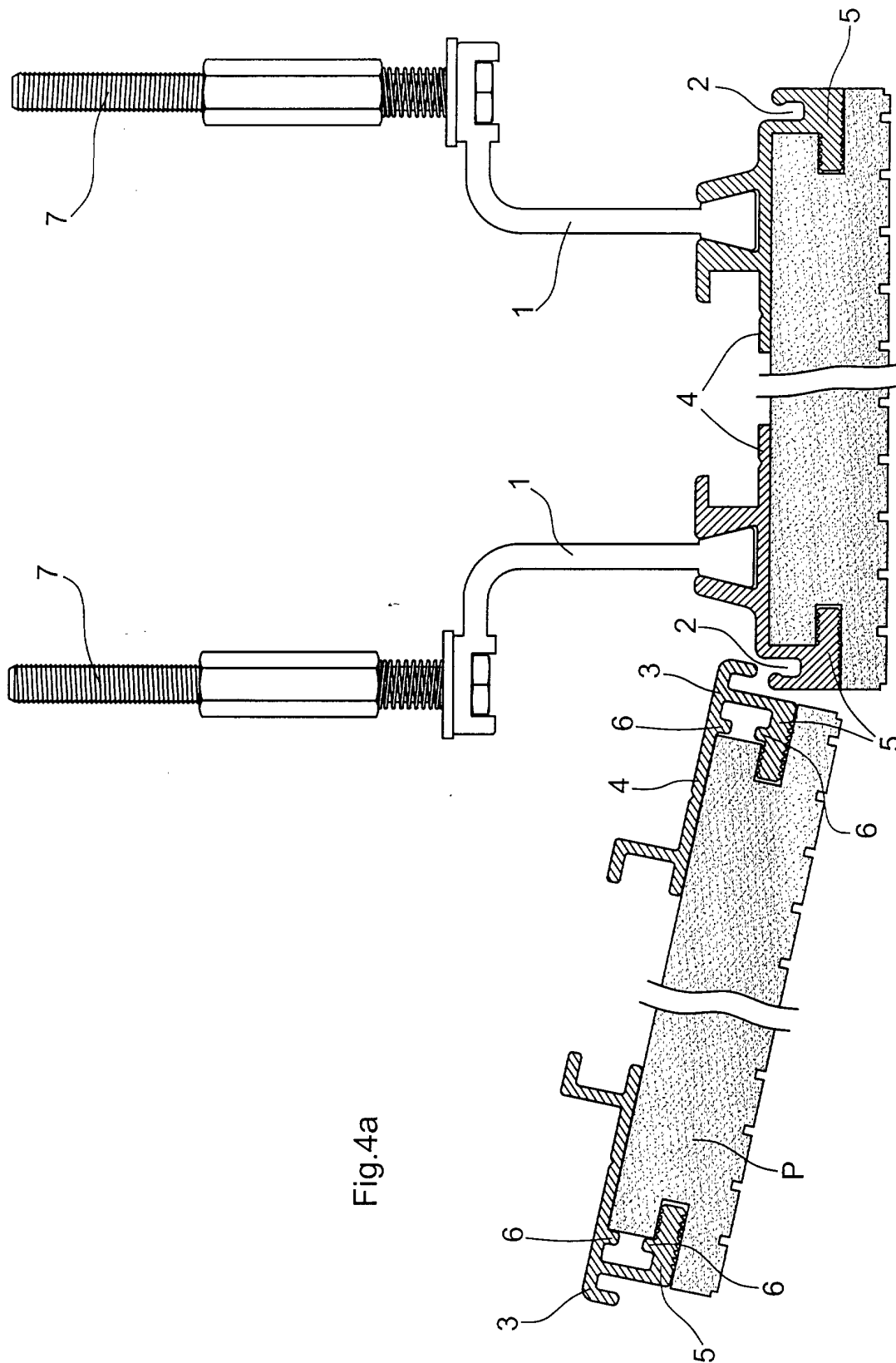


Fig.4a

