



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 786 569 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.07.1997 Patentblatt 1997/31

(51) Int. Cl.⁶: **E04F 15/14**

(21) Anmeldenummer: 97100988.1

(22) Anmeldetag: 23.01.1997

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

(72) Erfinder: Frey, Harry
D-87600 Kaufbeuren-Oberbeuren (DE)

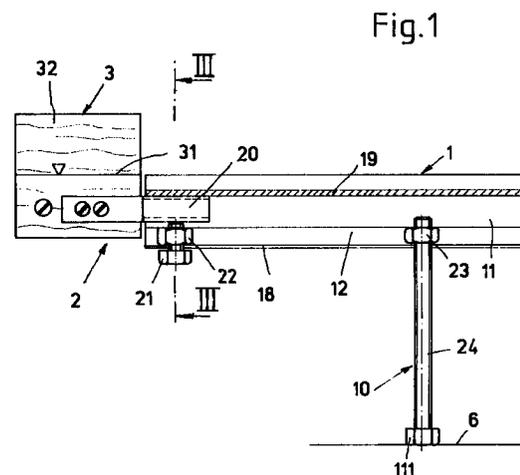
(30) Priorität: 27.01.1996 DE 19603009

(74) Vertreter: Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.
Herrenstrasse 11
87700 Memmingen (DE)

(71) Anmelder: Frey, Harry
D-87600 Kaufbeuren-Oberbeuren (DE)

(54) **Bodenschiene und Verfahren zur deren Montage**

(57) Die Bodenschiene (1) wird für die Montage an den Enden je mit Montageklötzen (3) verbunden, deren Dicke an die Dicke der Zargenabdeckung angepaßt ist. Auf diese Weise kann die Bodenschiene (1) montiert werden bevor die Zarge montiert wird und gelangt in eine Stellung, die ein Zusammenwirken mit dem Türblatt sicherstellt. Nach Fertigstellung des Fußbodens wird der Montageklotz ganz oder teilweise entfernt und die Zarge montiert.



EP 0 786 569 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bodenschiene für Türöffnungen zum Trennen der Bodenbeläge, wobei in die Schienenden Befestigungsmittel eingeschoben sind, welche Befestigungsmittel mindestens eine Lasche mit Schraubbohrungen aufweisen.

Bei Neubauten entsteht in vielen Fällen das Problem, daß es notwendig ist, eine Trennschiene zwischen den Fußböden der einzelnen Räume anzuordnen, bevor die zugehörige Zarge, die mit der Tür zusammenwirkt, versetzt ist. Die Zarge kann dabei eine Stahlzarge bzw. Metallzarge sein oder auch eine Holzzarge. Werden Stahlzargen verwendet, ist es möglich bzw. auch üblich, zunächst die Stahlzarge zu versetzen, die dann die genaue Lage der Bodenschiene zum Trennen der einzelnen Fußbodenbeläge angibt und die auch die Lage des Türblattes bestimmt, das dann mit der Bodenschiene zusammenwirkt.

Wenn jedoch eine höherwertige Zarge versetzt werden soll, ist es nicht möglich, diese zu einem verhältnismäßig frühen Zeitpunkt einzubauen, da die Gefahr einer Beschädigung besteht wenn beispielsweise in den einzelnen Räumen der Fußboden verlegt wird oder andere Arbeiten vorgenommen werden. Es ist daher notwendig, höherwertige Metallzargen und Holz zargen erst verhältnismäßig spät einzubauen, nämlich dann, wenn sichergestellt ist, daß eine Beschädigung nicht mehr zu befürchten ist.

Für den Fußboden muß jedoch schon zu einem früheren Zeitpunkt eine Schiene an der richtigen Stelle angeordnet werden und sowohl bezüglich der Höhenlage als auch bezüglich derjenigen Stelle, an der die Tür angeschlagen wird. Auch soll die Schiene durch geeignete Dichtmittel, beispielsweise magnetische Dichtleisten mit dem Türblatt oder mit den Dichtelementen an der Zarge zusammenwirken.

Die Erfindung legt die Aufgabe zugrunde, eine Bodenschiene vorzuschlagen bzw. auch ein Verfahren zur Montage einer derartigen Bodenschiene um es zu ermöglichen, die Bodenschiene schon zu einem früheren Zeitpunkt montieren zu können.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ausgegangen von einer Bodenschiene der eingangs angegebenen Gattung. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß die Befestigungsmittel je einen Montageklotz halten, der sich in Längsrichtung der Schiene erstreckt, dessen Dicke der später zu montierenden Zargenabdeckung angepaßt ist und der die Schiene mit dem Mauerwerk verbindet und wobei an der Schienenunterseite mindestens zwei in der Höhe einstellbare Stützelemente vorgesehen sind.

Ein Montageklotz, der bei der Erfindung Verwendung findet, kann beispielsweise ein Holzstück geeigneter Dicke sein. Es können aber auch vorgefertigte Kunststoffteile bzw. Teile aus anderen Werkstoffen Verwendung finden. Wichtig ist, daß der Montageklotz eine Dicke besitzt, die der später zu montierenden Zargenabdeckung angepaßt ist. Insbesondere besitzt der Mon-

tageklotz die Dicke der Zarge.

Nun kann die Schiene mittels des Montageklotzes am Mauerwerk befestigt werden, beispielsweise durch Dübel und Schrauben. Der Montageklotz hat dabei nur die Aufgabe, die Schiene im richtigen horizontalen Abstand vom Mauerwerk zu halten und außerdem die Schiene mit dem Mauerwerk zu verbinden.

Durch die in der Höhe einstellbaren Stützelemente an der Schienenunterseite wird es möglich, daß sich diese Schiene schon im Montagezustand auf dem Rohboden abstützt. Da die Stützelemente in der Höhe einstellbar sind, wird eine sichere Befestigung an der Schiene erhalten, die auch aus ihrer Lage nicht versetzt wird, wenn sie im geringen Maße mechanisch beansprucht wird.

Wenn dann schließlich der Fußboden mit allen seinen Schichten eingebracht ist, hält der Fußboden die Schiene in der gegebenen Lage und der Montageklotz wird nicht mehr benötigt. Der Montageklotz kann ganz oder teilweise beseitigt werden, so daß die Montage der Zarge ohne Schwierigkeiten möglich ist. Die Zarge wird exakt die durch die Schiene bestimmte Lage einnehmen.

Sollte sich ergeben, daß die Wand nicht hinreichend exakt senkrecht ist, ist es leicht möglich, den Montageklotz sinngemäß auszurichten, beispielsweise durch eine zusätzliche Unterlage, so daß Differenzen zur Lage der späteren Zarge ausgeschlossen sind.

Die im Zusammenhang mit der Erfindung verwendete Schiene weist vorzugsweise ein nach unten offenes U-förmiges Profil auf, das zapfenartige Ansätze der Befestigungsmittel aufnimmt, welche durch mindestens eine Klemmschraube gehalten sind, wobei eine mit der Klemmschraube zusammenwirkende Mehrkantmutter in einer Führung des U-förmigen Profils gehalten ist und daß diese Führung auch zur Halterung von Mehrkantmuttern dient, deren nach unten ragende Schrauben die Stützelemente bilden.

Der Montageklotz, den die Erfindung verwendet, weist vorzugsweise eine Markierung des Meterrisses auf. Bekanntlich wird bei der in Rede stehenden Bauten in der Regel in der Höhe von einem Meter über den fertigen Fußboden eine Linie angebracht von der aus dann die fertige Fußbodenhöhe bestimmt wird. Wenn auch in der Regel die Oberkante der Bodenschiene gemäß der Erfindung exakt mit der Höhe des Fußbodens übereinstimmt, so kann auf diese Weise doch auch je nach den Besonderheiten der Fußbodenbeläge oder der Ausbildung der Schwelle davon abgewichen werden. Die Anordnung des Meterrisses auf dem Montageklotz erleichtert dies.

Wie ausgeführt, wird nach dem Verlegen des Fußbodens der Montageklotz ganz oder teilweise entfernt. In der Regel wird die vollständige Entfernung erfolgen. Es genügt aber auch, nur diejenigen Teile zu entfernen, die über den fertigen Fußboden nach oben vorstehen. Der Klotz kann beispielsweise 5 oder 10 cm über den Meterriß nach oben vorstehen. In besonderen Fällen kann es auch günstig sein, daß die Oberkante des Klot-

zes dem Meterriß entspricht. Auf diese Weise entfällt die ganz oder teilweise Demontage des Klotzes.

In der weiteren Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schiene beidseitig Abdeckungen trägt, die vorzugsweise bis auf den Rohfußboden herabreichen und die einen mit Montageschaum oder dergleichen zu füllenden Raum unter der Schiene begrenzen. Die Abdeckungen können beispielsweise aus Aluminium bestehen und gerippt sein bzw. Sollbruchstellen aufweisen, so daß die Höhenabmessungen der Abdeckungen den örtlichen Verhältnissen angepaßt werden können. Diese Aodeckungen tragen dann beispielsweise Schaumstoffstreifen oder ähnliche Mittel. Auf diese Weise läßt sich eine exakte Trennung der Fußböden in den durch die Tür verbundenen Räumen erhalten, was eine gute Trittschallhemmung ergibt. Vorzugsweise weist die Schiene ein H-Profil auf, dessen unterer Teil das U-förmige Profil bildet, während der obere Teil eine bewegliche magnetische Dichtleiste aufnimmt. Diese magnetische Dichtleiste wirkt dann mit der Unterkante des Türblattes zusammen.

Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Montage einer derartigen Bodenschiene. Dieses Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß zunächst vorzugsweise werkstattmäßig die Schiene mit den Befestigungsmitteln, den Montageklötzen und den Stützelementen vormontiert wird. Die so vorbereitete Schiene wird in der Türöffnung vor Einbau der Zarge mittels der Montageklötze montiert. Nach Fertigstellung der Fußböden werden, falls erforderlich, die Montageklötze entfernt oder gekürzt und schließlich wird die Zarge montiert.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung praktisch dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung durch die erfindungsgemäße Bodenschiene etwa entsprechend der Schnittlinie I-I der Fig. 3,
 Fig. 2 ein horizontaler Schnitt durch die Bodenschiene gemäß Fig. 1 im eingebauten Zustand und
 Fig. 3 ein vergrößerter Schnitt etwa entsprechend der Schnittlinie III-III der Fig. 1 und zwar im eingebauten Zustand.

Die Schiene besitzt im wesentlichen einen H-förmigen Querschnitt, wie dies insbesondere aus der Darstellung der Fig. 3 zu entnehmen ist. Der obere Teil dieses Profils ist als nach oben offenes U ausgebildet und nimmt die Dichtleiste 17 auf. Diese Dichtleiste 17 liegt in dem U-förmigen Teil. Bei geschlossener Tür, die in der Zeichnung nicht gezeigt ist, zieht ein magnetisches Gegenstück an der Türunterkante die Dichtleiste an und hebt diese teilweise aus den Teilen 16 aus, so daß ein dichter Verschuß zwischen der Türunterkante einerseits und der Schiene 1 andererseits erhalten wird.

Der untere Teile der Schiene 1 ist ebenfalls als U-

förmiges Profil 11 gestaltet und nach unten offen. In dieses U-förmige Profil 11 sind von den Enden der Schiene 1 her die Befestigungsmittel 2 eingeschoben. Diese Befestigungsmittel 2 weisen zapfenartige Ansätze 20 auf, die mit dem Schenkel 25 eines Winkelstücks verbunden sind, dessen anderer Schenkel die Lasche 26 bildet. Die Lasche 26 erstreckt sich in Längsrichtung der Schiene 1 und ist durch Schrauben 27 mit dem Montageklotz 3 verbunden. Diese Montageklotz 3 besteht z.B. aus einem Holzstück geeigneter Dicke. Die anderen Abmessungen des Montageklotzes 3 sind so gestaltet, daß eine gute Verbindung mit der Lasche 26 einerseits und dem Mauerwerk 30 andererseits möglich wird. Die Befestigung am Mauerwerk 30 kann beispielsweise durch Klebung gewonnen werden. In der Regel wird jedoch die Befestigung mit einer Schraube 33 und einem Dübel 34 zu bevorzugen sein.

Der Montageklotz 3 trägt ferner eine Markierung 31 die den Meterriß darstellt. Der Teil 32 oberhalb des Meterrisses ist vom übrigen Montageklotz 3 leicht abtrennbar, z.B. durch waagrechten Verlauf der Holzfasern. In besonderen Fällen kann aber auch der Montageklotz 3 so klein gehalten werden, daß seine Oberkante im wesentlichen mit der Markierung 31 übereinstimmt.

Die Anordnung der Schraube 33 mit dem Dübel 34 ist in der Zeichnung im unteren Teil des Montageklotzes 3 vorgenommen. Es ist ohne weiteres aber auch möglich, diese Schraube auch im oberen Teil 32 des Montageklotzes 3 anzuordnen.

Zur Fixierung des zapfenartigen Ansatzes der Befestigungsmittel 2 in der Schiene 1 dient eine Klemmschraube 21 deren mehrkantige beispielsweise vier- oder sechskantige Mutter 22 in die Führung 12 gehalten ist. Diese Führung 12 wird durch je eine Vertiefung in den Schenkeln des U-förmigen Profils 11 erhalten, so daß unterhalb dieser Führung Ansätze 18 verbleiben, an denen sich die Mutter 22 abstützen kann. Die Schraube 21 drückt bei dieser Anordnung dann die zapfenartige Ansätze gegen den Steg 19, so daß die Befestigungsmittel 2 und die Schiene 1 fest miteinander verbunden sind.

Die Führung 12 nimmt auch eine weitere Mutter 23 der schraubenartigen Stützelemente 10 auf. Der Schraubenkopf 111 stützt sich auf dem Rohboden 6 ab. In der Regel sind zwei Stützelemente 10 vorgesehen, die vor der Montage längs der Schiene 1 verschiebbar sind und die die genaue Ausrichtung der Schiene 1 und die sichere Abstützung gewährleisten. Am anderen Ende der Schiene 1 ist eine gleichartige Anordnung mit je einem Befestigungsmittel 2 und einem Montageklotz 3 vorgesehen.

Nachdem die Schiene 1 nach der Vormontage, die z.B. auch werkstattmäßig ausgeführt werden kann, wie oben beschrieben an dem Mauerwerk 30 befestigt ist, werden an der Schiene 1 beidseitig die Aodeckungen 13,14 angebracht. Diese Aodeckungen 13,14 können beispielsweise aus Aluminiumblech bestehen, das Sollbruchstellen aufweist, so daß die Abdeckungen 13,14

auf das benötigte Maß gekürzt werden können. Die Verbindung der Abdeckungen 13,14 mit der Schiene 1 erfolgt vorzugsweise durch Klebung nach Verlegung der Schiene 1. In besonderen Fällen kann es angebracht sein, eine der Aodeckungen schon werkstattmäßig mit der Schiene zu verbinden.

Die Abdeckungen 13,14 tragen selbstklebende Schaumstoffstreifen 41,51, beispielsweise aus Polyethylen. Der Raum 15 unter der Schiene 1 ist mit Montageschaum oder dergleichen gefüllt.

Ist die Schiene 1 in der oben beschriebenen Weise montiert, kann auf den Rohfußböden 40 bzw. 50 der Fußboden 4 bzw. 5 aufgebaut werden. Dieser Fußboden besitzt eine an sich bekannte Ausbildung und besteht beispielsweise aus Hartschaum 42 bzw. 52, eine Trittschalldämmung 43 bzw. 53 und dem Estrich 44 bzw. 54. Auf dem Estrich werden dann beispielsweise Natursteine 45 verlegt oder ein Bodenbelag 55 aufgebracht.

Ist der Fußboden in dieser Weise fertiggestellt, kann schließlich die Zarge montiert werden. Zu diesem Zweck wird der obere Teil 32 des Montageklotzes 3 oder auch der ganze Montageklotz entfernt, z.B. herausgebrochen. Eine Nacharbeit ist nicht notwendig, da die Zarge die Bruchfläche oder auch die durch den Montageklotz geschaffene Höhlung verdeckt.

Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

Patentansprüche

1. Bodenschiene für Türöffnungen zum Trennen der Bodenbelege, wobei in die Schienenenden Befestigungsmittel eingeschoben sind, welche Befestigungsmittel mindestens eine Lasche mit Schraubbohrungen aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel (2) je einen Montageklotz (3) halten, der sich in Längsrichtung der Schiene (1) erstreckt, dessen Dicke der später zu montierenden Zargenabdeckung angepaßt ist, der die Schiene (1) mit dem Mauerwerk (30) verbindet und wobei an der Schienenunterseite mindestens zwei in der Höhe einstellbare Stützelemente (10) vorgesehen sind.

2. Bodenschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schiene (1) ein nach unten offenes U-förmiges Profil (11) aufweist, das zapfenartige Ansätze (20) der Befestigungsmittel aufnimmt, welche durch mindestens eine Klemmschraube (21) gehalten sind, wobei eine mit der Klemmschraube (21) zusammenwirkende Mehrkantmutter (22) in einer Führung (12) des U-förmigen Profils (11) gehalten ist und daß diese Führung auch zur Halterung von Mehrkantmutter (23) dient, deren nach unten ragende Schrauben (24) die Stützelemente (10) bilden.
3. Bodenschiene nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Montageklotz (3) eine Markierung (31) des Meterrisses aufweist.
4. Bodenschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens die über den Meterriß (31) nach oben vorstehenden Teile (32) des Montageklotzes (3) nach Fixierung der Schiene (1) durch die Fußböden (4,5) entfernbar ist.
5. Bodenschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schiene (1) beidseitig Abdeckungen (13,14) trägt, die vorzugsweise bis auf den Rohfußboden (40,50) herabreichen und die einen mit Montageschaum oder dergleichen zu füllenden Raum (15) unter der Schiene (1) begrenzen.
6. Bodenschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schiene (1) ein H-Profil aufweist, dessen unterer Teil das U-förmige Profil (11) bildet, während der obere Teil (16) eine bewegliche magnetische Dichtleiste (17) aufnimmt.
7. Verfahren zur Montage einer Bodenschiene nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zunächst, vorzugsweise werkstattmäßig die Schiene (1) mit den Befestigungsmitteln, den Montageklötzen (3) und den Stützelementen (10) vormontiert wird, daß die Schiene (1) in der Türöffnung vor Einbau der Zarge mittels der Montageklötze (3) montiert wird, daß nach Fertigstellung der Fußböden, falls erforderlich, die Montageklötze (3) entfernt oder gekürzt werden, und daß schließlich die Zarge montiert wird.

Fig.1

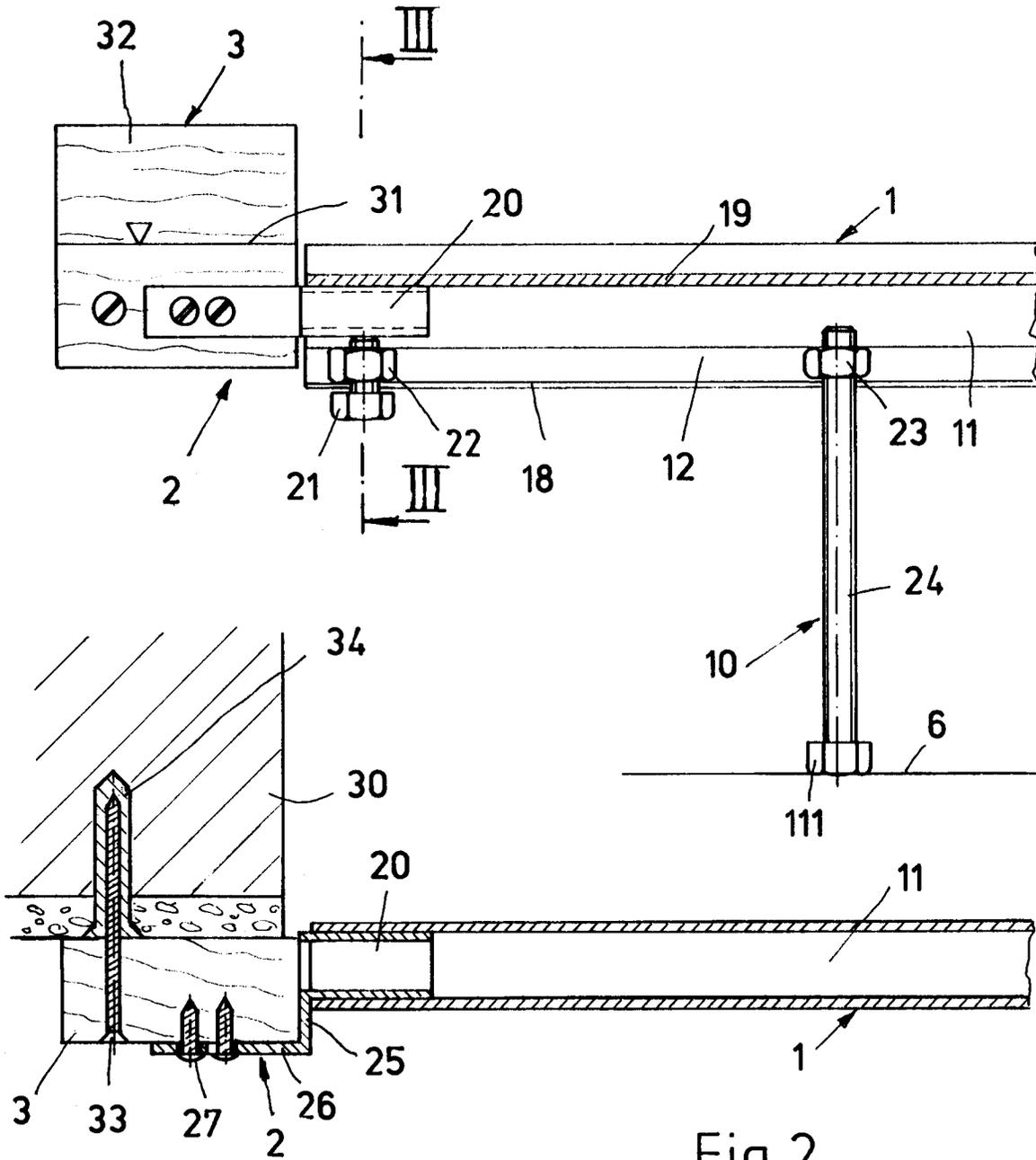


Fig.2

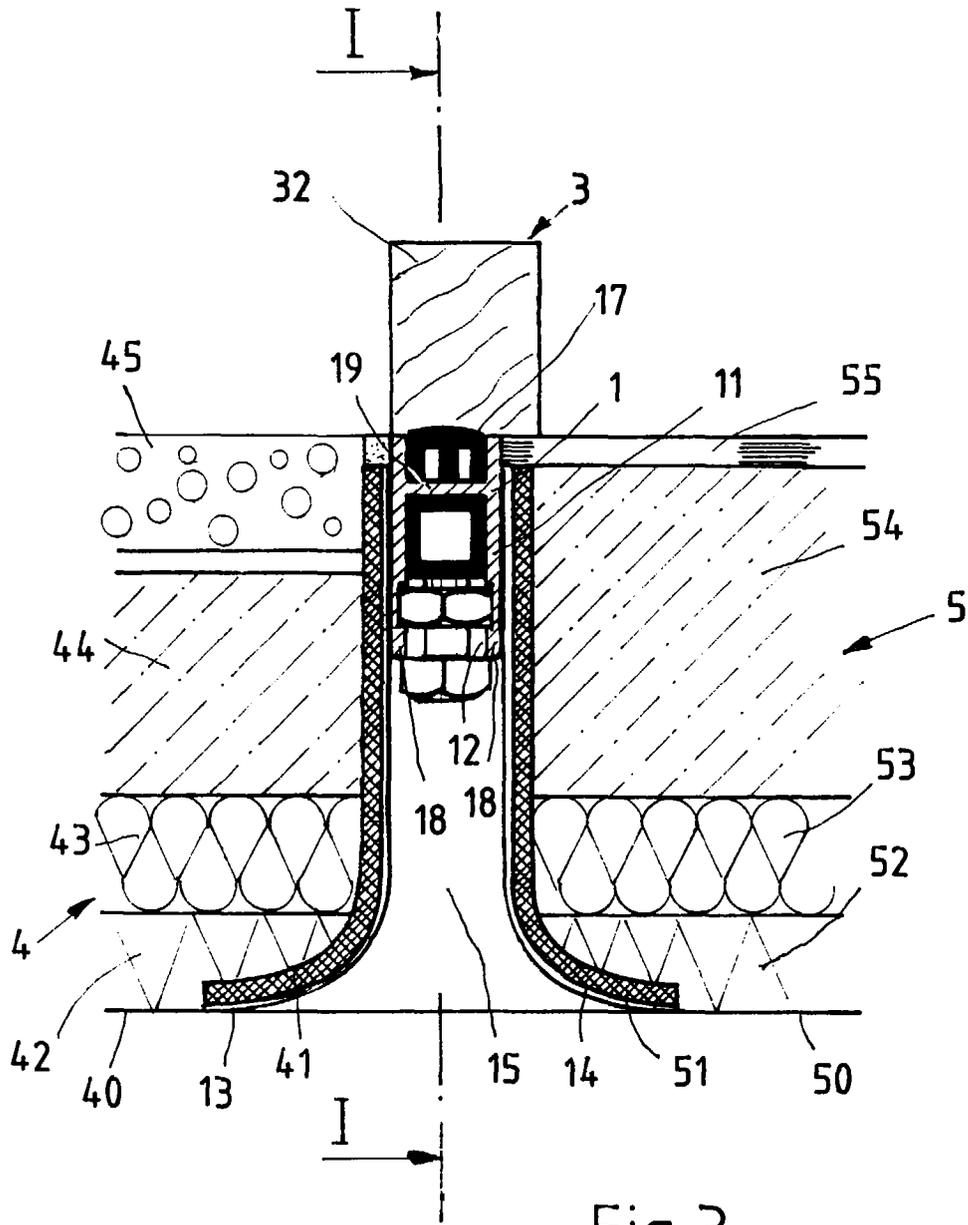


Fig.3