

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 786 565 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(51) Int Cl.7: **E04B 1/48**, E04F 11/02

(21) Anmeldenummer: **96120830.3**

(22) Anmeldetag: **23.12.1996**

(54) Tragvorrichtung

Supporting device

Dispositif de support

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

(30) Priorität: **23.01.1996 DE 19602306**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.07.1997 Patentblatt 1997/31

(73) Patentinhaber: **Schöck Entwicklungsgesellschaft
mbH
76534 Baden-Baden (Steinbach) (DE)**

(72) Erfinder:
• **Berger, Xaver
86551 Aichach (DE)**

• **Radimersky, Karl
86551 Aichach (DE)**
• **Lernet, Thomas E.
86163 Augsburg (DE)**

(74) Vertreter:
**Leson, Thomas Johannes Alois, Dipl.-Ing. et al
c/o TBK-Patent,
P.O. Box 20 19 18
80019 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 193 494 EP-A- 0 554 483
EP-A- 0 676 505 AU-B- 485 203
DE-A- 2 128 548 DE-U- 29 514 456
GB-A- 2 285 641

EP 0 786 565 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tragvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruch 1.

[0002] Tragvorrichtungen zur Befestigung von Bauelementen an Wänden sind in verschiedenster Form bekannt. Es sind zweiteilige Tragvorrichtungen zur Befestigung von Treppenpodesten an Gebäudewänden bekannt, die über einen Träger verfügen, der von einer Trägeraufnahme aufgenommen wird. Üblicherweise ist diese Trägeraufnahme körperschallisierend ausgeführt, so daß kein Körperschall von dem Treppenpodest auf die Gebäudewand übertragen werden kann.

[0003] Um dies zu erreichen, ist die Trägeraufnahme in den Bereichen, die mit der Gebäudewand in Kontakt kommen, entsprechend isoliert. Bei der Verankerung eines Treppenpodests wird wie folgt vorgegangen. Zunächst wird die Trägeraufnahme in die Gebäudewand eingelassen. Da Treppenhäuser häufig in Ort beton eingegossen. Selbstverständlich kann die Trägeraufnahme auch in eine Ziegelwand eingebaut werden.

[0004] Wenn eine zur sicheren Aufnahme der Last ausreichende Anzahl von Trägeraufnahmen in die Treppenhäuswände eingebaut sind, wird die Verschalung und die erforderliche Bewehrung zur Herstellung des Treppenpodests erstellt. Anschließend werden die Träger in die Trägeraufnahmen eingesetzt und so in der Verschalung positioniert, daß eine ausreichende Verbindung der Träger mit dem Treppenpodest gewährleistet ist. Anschließend wird Beton in die Verschalung eingegossen und so das Treppenpodest hergestellt. Der Beton verbindet sich mit dem Träger und gewährleistet somit die Verankerung des Treppenpodests mit den Gebäudewänden.

[0005] Um Körperschallbrücken zu vermeiden, muß dabei verhindert werden, daß das Treppenpodest direkten Kontakt zu den Gebäudewänden hat. Eine Verbindung des Treppenpodests mit der Gebäudewand darf daher nur über die körperschallisierende Trägeraufnahme oder andere Isolierkörper erfolgen.

[0006] Entsprechende Tragvorrichtungen werden nicht nur zum Verankern von Treppenpodesten verwendet, sondern auch zum Anschluß beliebiger Kragplatten und auch anderer Bauelemente.

[0007] Aus der DE-A-21 28 548 ist eine Tragvorrichtung bekannt, die über zwei ausziehbare Träger verfügt. Diese Träger sind ausziehbar in einem Gehäuse gelagert und können in eine entsprechende Trägeraufnahme ausgeschoben werden, um beispielsweise eine Spannbetondecke an einer Wand zu verankern. Die Trägeraufnahme wird dabei in der Wand vorgesehen und das die Träger aufweisende Bauteil in einer Spannbetondecke angeordnet. Für die Träger sind in der Trägeraufnahme entsprechende Lagerplatten vorgesehen. Die die Träger aufnehmenden Gehäuse werden durch einen relativ massiven Stahlrahmen, der aus einer Viel-

zahl von verschweißten Platten besteht, gebildet.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tragvorrichtung zu schaffen, mittels der Lasten wie Bauelemente oder dergleichen auf einfache Weise kostengünstig an Wänden oder dergleichen verankert werden können, indem das Element so gestaltet ist, dass an der Baustelle möglichst wenig weitere Baumaßnahmen zum Anschluss der verankerten Last erforderlich sind.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die zumindest teilweise aus Körperschall isolierendem Material bestehende Trägeraufnahme ist so beschaffen, dass sich an das Lagerelement, das den Träger aufnimmt, direkt oder indirekt ein elastisches Element anschließt, um eine wirksame Entkopplung der Trägeraufnahme von der Wand, an der die Last angeschlossen werden soll, zu erzielen. Diese Maßnahmen gewährleisten, dass keine weiteren isolierenden Maßnahmen ergriffen werden müssen. Weiterhin ist an der Trägeraufnahme ein Dichtabschnitt vorgesehen, der mit einem Dichtungselement des Gehäuses in abdichtbaren Kontakt bringbar ist, das in einem Aufnahmeelement des Gehäuses vorgesehen ist und mittels dem ein Spalt zwischen dem Gehäuse und der Trägeraufnahme abdichtbar ist. Durch diese Maßnahme wird gewährleistet, dass zum Ausgießen der zwischen zu verankernden Last und der Wand verbleibenden Zwischenräume keine weitere Verschalung oder weitere Dichtelemente an der Baustelle montiert werden müssen. Ein Vergießen wird nach Abdichten des zwangsläufig verbleibenden Spaltes zwischen dem Gehäuse des Trägers und der Trägeraufnahme mittels des genannten am Gehäuse vorgesehenen Dichtungselements vorgenommen.

[0010] Das Gehäuse kann mit Verstärkungselementen versehen sein, um die Übertragung der auftretenden Kräfte zu verbessern und einen Leichtbau des eigentlichen Gehäuses zu ermöglichen.

[0011] Bei bestimmten Anwendungsfällen kann es vorteilhaft sein, wenn das Gehäuse zur Ausrichtung mit Distanzhaltern versehen ist. Soll das Gehäuse in ein Betonelement eingegossen werden, so kann beispielsweise durch diese Distanzhalter das Gehäuse besser in der Schalung für das Betonelement ausgerichtet werden.

[0012] Zur besseren Führung des Trägers im Gehäuse kann dieses Kontaktabschnitte oder Kontaktelemente aufweisen, die mit dem Träger in Kontakt bringbar sind. Es hat sich gezeigt, daß es relativ aufwendig ist, den Träger und das diesen aufnehmende Gehäuse so herzustellen, daß diese genau fluchten. Aus diesem Grunde ist es vorteilhaft, größere Toleranzen zuzulassen und stattdessen über geeignete Kontaktelemente eine ausreichende Führung des Trägers zu gewährleisten. Die Kontaktelemente können mit dem Gehäuse verbunden werden oder auch durch Abschnitte des Gehäuses selbst, die verformt worden, sind gebildet werden.

[0013] Um ein Eindringen von unerwünschten Stoffen

in das Gehäuse zu vermeiden, kann zumindest eine Stirnseite des Gehäuses mittels einer Kappe verschließbar sein. Für den Träger haben sich Hohlprofile mit einem im wesentlichen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt bewährt. In den meisten Fällen dürften sich Träger aus Stahl anbieten. Selbstverständlich kann der Träger aber auch aus einem Kunststoffmaterial oder Faserverbundwerkstoffen hergestellt sein.

[0014] Um leicht sicherstellen zu können, daß der Träger ausreichend weit ausgezogen bzw. in die Trägeraufnahme eingeschoben ist, kann dieser an einer bestimmten Stelle eine Markierung aufweisen, die sich leicht überprüfen läßt. Diese Markierung kann auch in Form einer Bohrung ausgeführt sein, die in dem Träger vorgesehen ist. Wird eine Bohrung verwendet, so hat dies den Vorteil, daß die Position des Trägers auch ohne Sichtkontakt überprüft werden kann, indem beispielsweise ein geeigneter Dorn in die Bohrung eingeführt wird. Dieser Dorn kann als Zeichen dafür, daß der Träger ordnungsgemäß montiert ist, auch in der Bohrung verbleiben.

[0015] Um sofort erkennen zu können, ob der Träger weit genug in die Trägeraufnahme eingebracht ist, kann diese einen Anlageabschnitt aufweisen, mit dem ein Kontrollelement in Anlage gebracht wird, das mit dem Träger verbunden wurde. So kann beispielsweise der erwähnte Dorn mit einem Anlageabschnitt in Anlage gebracht werden, so daß jederzeit ohne großen Aufwand mit einem Blick die korrekte Positionierung des Trägers überprüft werden kann.

[0016] Das Ausziehen des Trägers aus dem Gehäuse kann mittels eines länglichen Zugelementes vereinfacht werden, das mit dem Träger verbunden ist. Als Zugelement hat sich ein flexibles Band oder eine Leine bewährt. Das Zugelement muß im hinteren Bereich des Trägers beispielsweise an der Stirnseite des Trägers befestigt sein, die von der Trägeraufnahme abgewandt ist. Diese Befestigung kann mittels einer Endkappe erfolgen, die auf die Stirnseite des Trägers aufgebracht ist. Am einfachsten wird dabei das Zugelement zwischen Endkappe und Träger eingeklemmt.

[0017] Ein Zugelement kann auch dazu verwendet werden, ein Herausfallen des Trägers aus dem Gehäuse zu verhindern. Hierzu kann das zum Herausziehen des Trägers nicht benutzte Ende des Zugelementes am Gehäuse befestigt werden, so daß der Träger nur bis zum Straffen dieses Endes aus dem Gehäuse herausgezogen werden kann und somit nicht vollständig aus dem Gehäuse herausfallen kann. Vorteilhaft wird dabei das Zugelement an der Stirnseite des Gehäuses befestigt, die von der Trägeraufnahme abgewandt ist. Beispielsweise kann das Zugelement an einer Endkappe befestigt werden, die auf die Stirnseite des Gehäuses aufgebracht wird.

[0018] Selbstverständlich kann auch eine vom Zugelement zum Herausziehen des Trägers unabhängige Sicherung mittels eines Bandes oder dergleichen oder mittels einer andersartigen Vorrichtung erfolgen. Ein

Herausfallen des Trägers kann auch mittels eines im hinteren Bereich des Trägers vorgesehenen Vorsprungs verhindert werden, der beim Herausfahren des Trägers mit einem Halteabschnitt am Gehäuse in Eingriff kommt, wobei selbstverständlich der erforderliche Weg des Trägers zum vollständigen Einfahren in die Trägeraufnahme gewährleistet sein muß.

[0019] Wird der Träger mittels des Zugelementes aus dem Gehäuse herausgezogen, so kann das freie Ende des Zugelementes in einem Raum der Trägeraufnahme aufgenommen werden, so daß dieses weder abgeschnitten werden muß noch lose vorliegt und ggf. weitere Arbeiten beeinträchtigt.

[0020] Die Ausbreitung eines Feuers über die Tragvorrichtung hinweg kann dadurch verhindert oder zumindest behindert werden, daß Bereiche der Trägeraufnahme mit einem feuerdämmenden Material versehen sind. Bei diesem Material kann es sich um ein unter Hitzeeinwirkung aufquellendes Material handeln, daß im aufgequollenen Zustand die weiteren Bauteile schützt und somit eine Ausbreitung des Feuers zumindest behindert oder ein Versagen der Tragvorrichtung aufgrund der Feuereinwirkung zumindest verzögert. Besonders bei Gebäuden kann das Vorsehen entsprechender Materialien erforderlich sein, um die gesetzlichen Brandschutzbestimmungen einhalten zu können.

[0021] Die Trägeraufnahme kann ein becherartiges Teil aus einem stabilen Material zur Aufnahme der weiteren Elemente aufweisen. Hierdurch wird die Handhabung der Trägeraufnahme und ggf. der Einbau der Trägeraufnahme erleichtert, da lediglich eine Verbindung des becherartigen Teiles mit der Wand oder dergleichen geschaffen werden muß.

[0022] Folgend wird die Erfindung näher anhand zweier Ausführungsbeispiele erläutert.

[0023] Figur 1 zeigt das erste Ausführungsbeispiel mit ausgezogenem Träger im Längsschnitt.

[0024] Figur 2 zeigt das zweite Ausführungsbeispiel mit ausgezogenem Träger im Längsschnitt.

[0025] Figur 3 zeigt das erste Ausführungsbeispiel im Querschnitt.

[0026] Die dargestellte Tragvorrichtung verfügt über zwei Basisbauteile. Erstens, das Gehäuse 1, das mit dem zu tragenden Element im vorliegenden Fall einem Treppenpodest 3, das nur durch Umrißlinien angedeutet ist, verbunden ist und zweitens, der Trägeraufnahme 2, die im vorliegenden Fall in eine Gebäudewand 4 des Treppenhauses eingelassen ist, die ebenfalls nur durch eine Linie auf der Seite des Treppenpodestes 3 angedeutet ist.

[0027] In dem Gehäuse 1 ist ein Träger 11 aufgenommen, der im dargestellten Zustand ausgefahren und in die Trägeraufnahme 2 eingebracht ist. Wie gut aus der Zeichnung zu sehen, ist der Innenquerschnitt des Gehäuses 1 größer als der Außenquerschnitt des Trägers 11. Dieses Spiel erlaubt es, beide Teile mit einer gewissen Toleranz und somit kostengünstig herzustellen. Um dennoch zu erreichen, daß der Träger spielfrei in dem

Gehäuse 1 aufgenommen wird, ist das Gehäuse 1 auf der Unterseite mit Kontaktabschnitten 5 versehen, die den Innenquerschnitt des Gehäuses an diesen Stellen soweit vermindern, daß der Träger 11 spielfrei aufgenommen wird.

[0028] Bei diesem Ausführungsbeispiel sind der Träger 11 und das Gehäuse 1 aus Stahl hergestellt. Zur Herstellung der Kontaktabschnitte 5 wird das Gehäuse 1 bei eingelegtem Träger 11 einfach an den Stellen der Kontaktabschnitte 5 mit einem Werkzeug soweit eingedrückt, bis die Wand des Gehäuses 1 am Träger 11 anliegt.

[0029] Im vorderen-Bereich, d.h. zur Trägeneraufnahme 2 hin ist das Gehäuse 1 mittels einer starken Stahlplatte als Verstärkungselement 8 verstärkt. An diesem Verstärkungselement 8 sind zwei Bewehrungsstäbe 7 angeschweißt, die sich parallel zueinander erstrecken - daher ist in Figur 1 nur ein Bewehrungsstab zu sehen. Die Bewehrungsstäbe 7 verlaufen wie dargestellt und weisen einen geschwungenen sowie einen geraden Abschnitt auf. Diese Form hat sich zur Aufnahme der vom Treppenpodest 3 eingeleiteten Kräfte besonders bewährt.

[0030] Auf der Seite des Verstärkungselementes 8 ist ein manschettenartiger Abschlüßkörper 12 vorgesehen, der das Gehäuse 1 zur Trägeneraufnahme 2 hin abschließt und auch zur Montage des Gehäuses 1 an einer Schalung zur Herstellung des Treppenpodestes 3 verwendet werden kann. Im unteren Bereich der Abschlüßkörper 12 ist ein Aufnahmeelement 13 zur Aufnahme eines Dichtungselementes 14 vorgesehen. Das Aufnahmeelement 13 weist zwei schlitzförmige Räume 15 auf, in die das Dichtungselement 14, das korrespondierend ausgebildet ist, eingeschoben werden kann. In der gezeigten Darstellung ist das Dichtungselement 14 ausgezogen und stößt an einem Anlageabschnitt 23 der Trägeneraufnahme 2 an, um den Spalt zwischen Gehäuse 1 und Trägeneraufnahme 2 bzw. zwischen Treppenpodest 3 und Gebäudewand 4 zu schließen. Die Funktion dieses Dichtungselementes 14 wird später genauer erläutert.

[0031] Auf der Oberseite des Trägers 11 ist eine Bohrung 16 als Markierung vorgesehen, in die ein Dorn 17 einführbar ist, wenn sich der Träger 11 in der Endstellung befindet. In dieser Stellung liegt der Dorn 17 an einer Anlagefläche 22 der Trägeneraufnahme 2 an, so daß die Positionierung des Trägers 11 leicht überprüft werden kann.

[0032] Die der Trägeneraufnahme 2 abgewandte Stirnseite des Gehäuses 1 ist mittels einer Endkappe 10 verschlossen. Um die Ausrichtung des Gehäuses 1 zu erleichtern, sind an der Unterseite des Gehäuses 1 Distanzhalter 9 vorgesehen, deren Funktion später erläutert wird.

[0033] Die Trägeneraufnahme 2 weist zur Aufnahme der Kräfte des Trägers 11 ein Lagerelement 18 auf, das bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel in Form einer zweiteiligen Platte aus Stahl verwirklicht ist. An dieses

Lagerelement 18 schließt sich ein feuerdämmendes Material 19 an, das die Bauteile der Tragvorrichtung im Falle eines Feuers, das sich im Normalfall von unterhalb, d.h. auch in der Zeichnung von unten ausbreitet, schützen soll, um ein Versagen der Tragvorrichtung solange wie möglich zu verhindern. Die Trägeneraufnahme 2 ist zur Rückseite hin abgeschlossen ausgebildet, so daß diese leicht montierbar ist und ein Eindringen von Fremdkörpern vermieden wird. Im Längsschnitt gut zu sehen, ist die rückseitige Stirnwand 21 der Trägeneraufnahme 2 sowie ein freier Raum 24 der Trägeneraufnahme 2 oberhalb des Trägers 11, dessen Funktion später erläutert wird.

[0034] Folgend wird die Erstellung und Montage eines Treppenpodestes 3 mittels der erfindungsgemäßen Tragvorrichtung erläutert.

[0035] Zunächst wird unabhängig von der Baustelle, an der das Treppenpodest 3 montiert werden soll, das Treppenpodest 3 in Beton erstellt. Dabei kann das Gehäuse 1 der Tragvorrichtung mittels des manschettenartigen Abschlüßkörpers 12 und den Distanzhaltern 9 einfach an der berechneten Stelle positioniert werden. Anschließend wird Beton in die Verschalung eingegossen und somit das Gehäuse 1 in das entstehende Treppenpodest integriert. Das fertige Treppenpodest 3 wird mit dem Gehäuse 1 entnommen und zur Baustelle gebracht.

[0036] Auf der Baustelle wird die Trägeneraufnahme 2 in die Gebäudewand 4 an der gewünschten Stelle eingebaut. Die Trägeneraufnahme 2 kann beispielsweise im vorderen Bereich mit Befestigungsmöglichkeiten versehen sein, um diese an einer Verschalung befestigen zu können, was die Montage der Trägeneraufnahme bei in Beton gefertigten Wänden erleichtert. Bei einer gemauerten Wand aus Steinen oder Ziegeln kann die Trägeneraufnahme 2 einfach an der gewünschten Stelle eingemauert werden.

[0037] Das Treppenpodest 3 wird nun von einem Kran oder einer Hebeeinrichtung an der gewünschten Stelle eingerichtet. Sobald das Treppenpodest 3 eingerichtet ist, werden die Träger 11 der im Treppenpodest 3 integrierten Tragvorrichtungen aus den Gehäusen 1 ausgezogen und in die Trägeneraufnahmen 2 eingeschoben. Bei dem ersten Ausführungsbeispiel ist keine Auszugeinrichtung für die Träger dargestellt. Hierfür kann eine Zugeinrichtung, wie diese beim zweiten Ausführungsbeispiel erläutert wird, zum Einsatz kommen, der Träger kann jedoch auch mittels einer Preßeinrichtung aus dem Gehäuse 1 herausgedrückt werden.

[0038] Eine entsprechende Preßeinrichtung kann über Druckluft betätigt werden, die über eine mit dem Gehäuse verbundene Druckluftleitung, die ebenfalls in das Treppenpodest integriert und zu einer Seite des Treppenpodest geführt ist, in den hinteren Bereich des Gehäuses 1 eingeblasen wird. In diesem Fall wird ein Träger 11 verwendet, dessen Querschnitt an einer Stelle verschlossen ist, so daß der in den hinteren Bereich des Gehäuses 1 eingeführte Luftdruck, den Träger 11

aus dem Gehäuse 1 auspreßt.

[0039] Der Träger 11 wird auf diese Weise in die Trä-
geraufnahme 2 eingebracht. Befindet sich der Träger 11
in seiner Endposition, so kann in den sich zwischen
Treppenpodest 3 und Gebäudewand 4 ergebenden
Spalt ein Dorn 17 eingeführt werden, der, falls sich der
Träger 11 in der gewünschten Endposition befindet, in
die Bohrung 16 im Träger 11 eingesetzt werden kann.
Befindet sich der Träger 11 tatsächlich in seiner Endpo-
sition, so liegt der Dorn 17 an der Anlagefläche 22 der
Trägeraufnahme 2 an. Auf diese Weise kann leicht kon-
trolliert werden, ob der Träger 11 die vorbestimmte End-
position erreicht hat oder nicht.

[0040] Um den Spalt zwischen Treppenpodest 3 und
Gebäudewand 4 zu füllen, wird anschließend das in
dem Aufnahmeelement 13 angeordnete Dichtungsele-
ment 14 herausgezogen und mit einem Anlageabschnitt
23 der Trägeraufnahme 2 in Anlage gebracht. Im näch-
sten Arbeitsschritt wird der Spalt von oben mit einem
Füllmaterial vergossen. Da die Bereiche der Trägerauf-
nahme 2, die mit der Gebäudewand 4 in Kontakt kom-
men, aus einem körperschalldämmenden Material ge-
fertigt sind, kann der Spalt auch mit Beton oder ähnli-
chem vergossen werden, ohne daß Schallbrücken zu
befürchten sind.

[0041] Beim Vergießen des Spaltes wird auch der
Raum 24 in der Trägeraufnahme 2 oberhalb des Trägers
11 zumindest teilweise mit Füllstoff ggf. Beton gefüllt.
Hierdurch wird erreicht, daß der Träger 11 auch nach
oben hin in der Trägeraufnahme 2 festgelegt ist und zu-
mindest in einem bestimmten Umfang auch Kräfte über-
tragen kann, die nach oben gerichtet sind.

[0042] Das zweite Ausführungsbeispiel entspricht
weitgehend dem ersten Ausführungsbeispiel. Überein-
stimmende Bauteile sind daher mit dem gleichen Be-
zugszeichen versehen und werden nicht näher erläu-
tert. Stattdessen wird nunmehr auf die neuen Merkmale
bzw. die Unterschiede eingegangen.

[0043] Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel kom-
men keine Kontaktabschnitte zum Einsatz, vielmehr
wird ein bestimmtes Spiel zwischen Träger 11 und Ge-
häuse 1 in Kauf genommen. Aufgrund dieses Spieles
ist natürlich die Gefahr, daß der Träger 11 unbeabsich-
tigt aus dem Gehäuse 1 heraussrutscht, besonders groß.
Dies wird bei diesem Ausführungsbeispiel über eine
spezielle Einrichtung vermieden, die gleichzeitig ein
leichtes Herausziehen des Trägers 11 und Einführen in
die Trägeraufnahme 2 gestattet.

[0044] Diese Einrichtung verfügt über ein Zugelement
in Form eines flexiblen Bandes 26, dessen eines Ende
an einer Endkappe 10 befestigt ist, die auf die rechte
Stirnseite des Gehäuses 1 aufgesetzt ist. Von diesem
Ende aus führt das Band 26 zum rechten Ende des Trä-
gers 11 und ist dort mittels einer weiteren Endkappe 27
mit dem rechten Ende des Trägers 11 verbunden. Die
im Gehäuse 1 zwischen den beiden Endkappen 10, 27
vorliegende Länge des Bandes 26 ist so bemessen, daß
das Einschieben des Trägers 11 in die Trägeraufnahme

2 bis zu seiner Endstellung nicht behindert wird, jedoch
der Träger nicht aus dem Gehäuse 1 herausfallen kann.

[0045] Von der Endkappe 27 des Trägers 11 aus wird
das Band 26 mit dem freien Ende zwischen Gehäuse 1
und Träger 11 aus dem Gehäuse 1 an der linken Seite
herausgeführt. Ist das Treppenpodest 3 eingerichtet,
braucht lediglich an dem freien Ende des Bandes 26 ge-
zogen werden, um den Träger 11 aus dem Gehäuse 1
herauszuziehen und diesen in die Trägeraufnahme 2
einzufahren. Das freie und herausgezogene Ende des
Bandes 26 kann in den freien Raum 24 der Trägerauf-
nahme 2 oberhalb des Trägers 11 eingelegt werden.

[0046] Anschließend kann der Spalt zwischen Trep-
penpodest 3 und Gebäudewand 4 sowie der Raum 24
vergossen werden.

[0047] Die Trägeraufnahme 2 unterscheidet sich nur
geringfügig von der Trägeraufnahme 2 gemäß dem er-
sten Ausführungsbeispiel und wird daher nicht näher er-
läutert. Hingewiesen wird lediglich auf das einstückige
becherartige Element 25, das die gesamten Bauteile
der Trägeraufnahme 2 aufnimmt und somit die Handha-
bung der Tragvorrichtung vereinfacht.

[0048] In Figur 3 ist die Tragvorrichtung in einem
Querschnitt dargestellt, in dem sehr gut die beiden Be-
wehrungselemente 7 und die Distanzhalter 9 zu sehen
sind, die am Gehäuse 1 angeschweißt sind. Des weite-
ren ist das Gehäuse 1 mit aufgenommenen Träger 11
und das Verstärkungselement 8 zu sehen. Besser als
im Längsschnitt ist das manschettenartige
Anschlußelement 12 zu sehen, das mit Löchern 27 ver-
sehen ist, um eine leichte Montage an einer Verscha-
lung zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Tragvorrichtung mit einem Träger (11) zur Aufnah-
me einer Last (3), der in einem mit der Last (3) ver-
bundenen und mit zumindest einem Bewehrungs-
element (7) versehenen Gehäuse (1) aufgenom-
men ist und aus diesem ausziehbar ist, um mit einer
Trägeraufnahme (2) in Eingriff gebracht zu werden,
die an einer Wand (4) oder dgl. befestigbar ist, und
ein stabiles Lagerelement (8) zur Lagerung des Trä-
gers (11) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

zumindest Teile der Trägeraufnahme (2) aus einem
Körperschall isolierenden Material bestehen und
sich an das Lagerelement (18) direkt oder indirekt
ein elastisches Element (20) anschließt, wobei die
Trägeraufnahme (2) einen Dichtabschnitt (23) auf-
weist, der mit einem Dichtungselement (14) des
Gehäuses (1) in abdichtbarem Kontakt bringbar ist,
das in einem Aufnahmeelement (13) des Gehäuses
(1) vorgesehen ist und mittels dem ein Spalt zwi-
schen dem Gehäuse (1) und der Trägeraufnahme
(2) abdichtbar ist.

2. Tragvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) mit zumindest einem Verstärkungselement (8) versehen ist.
3. Tragvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse mit zwei geschwungenen Bewehrungselementen (7) verbunden ist, die einen geraden Abschnitt aufweisen, der sich unterhalb des Gehäuses (1) erstreckt.
4. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) zur Ausrichtung mit Distanzhaltern (9) versehen ist.
5. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) Kontaktabschnitte (5) oder Kontaktelemente aufweist, die mit dem Träger (11) in Kontakt bringbar sind.
6. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (13) einen Spalt aufweist, in den das Dichtungselement (14) einsetzbar ist.
7. Tragvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungselement (14) aus dem Spalt (15) des Aufnahmeelementes (13) ausziehbar ist.
8. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Stirnseite des Gehäuses (1) mittels einer Endkappe (10) verschließbar ist.
9. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (11) ein Hohlprofil aufweist.
10. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (11) und das Gehäuse (1) im Wesentlichen einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt aufweisen.
11. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (11) an einer bestimmten Stelle eine Markierung aufweist.
12. Tragvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung in Form einer Bohrung (16) ausgeführt ist.
13. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein längliches Zugelement (26) mit dem Träger (11) verbunden ist, mittels dem dieser aus dem Gehäuse (1) ausziehbar ist.
14. Tragvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (26) ein flexibles Band ist.
15. Tragvorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (26) an der Stirnseite des Trägers (11) befestigt ist, die von der Trägeraufnahme (2) abgewandt ist.
16. Tragvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (26) an einer Endkappe (27) befestigt ist, die auf die Stirnseite des Trägers (11) aufgebracht ist.
17. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (26) an dem Gehäuse (1) befestigt ist.
18. Tragvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (26) an der Stirnseite des Gehäuses (1) befestigt ist, die von der Trägeraufnahme (2) abgewandt ist.
19. Tragvorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (26) an einer Endkappe (10) befestigt ist, die auf die Stirnseite des Gehäuses (1) aufgebracht ist.
20. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil des Zugelementes (26) in einem Raum (24) der Trägeraufnahme (2) aufgenommen werden kann.
21. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest Teile der Trägeraufnahme (2) aus einem Körperschall isolierenden Material sind.
22. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** Bereiche der Trägeraufnahme (2) mit einem feuerdämmenden Material (19) versehen sind.
23. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägeraufnahme (2) ein becherartiges Teil (25) aus einem stabilen Material zur Aufnahme der weiteren Elemente aufweist.
24. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägeraufnahme (2) eine Anlagefläche (22) aufweist, mit der ein Kontrollelement (17), das mit dem Träger (11) in Eingriff verbindbar ist, in Anlage bringbar ist.
25. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis

24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägereaufnahme (2) einen freien Raum (24) aufweist, der sich bei eingeschobenem Träger (11) über diesem befindet.

Claims

1. Supporting device having a girder (11) to receive a load (3), which girder is connected to the load (3) and accommodated in a housing (1), provided with at least one reinforcing element (7), and is able to be pulled out of said housing in order to be brought into engagement with a girder receptacle (2) which can be secured to a wall (4) or the like, and has a stable support element (8) to support the girder (11), **characterised in that** at least portions of the girder receptacle (2) consist of a material which insulates against structure-borne sound, and an elastic element (20) adjoins the support element (18) directly or indirectly, the girder receptacle (2) having a sealing portion (23) which can be brought into sealing contact with a sealing element (14) of the housing (1) which is provided in a receiving element (13) of the housing (1) and by means of which a gap between the housing (1) and the girder receptacle (2) can be sealed.
2. Supporting device according to claim 1, **characterised in that** the housing (1) is provided with at least one strengthening element (8).
3. Supporting device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the housing is connected to two curved reinforcing elements (7) which have a straight portion extending underneath the housing (1).
4. Supporting device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the housing (1) is provided with spacers (9) for alignment.
5. Supporting device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the housing (1) has contact portions (5) or contact elements which can be brought into contact with the girder (11).
6. Supporting device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the receiving element (13) has a gap into which the sealing element (14) can be inserted.
7. Supporting device according to claim 5, **characterised in that** the sealing element (14) can be pulled out of the gap (15) in the receiving element (13).
8. Supporting device according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** at least one end face of

the housing (1) can be closed by means of an end cap (10).

9. Supporting device according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the girder (11) has a hollow profile.
10. Supporting device according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the girder (11) and the housing (1) have essentially a rectangular or square crosssection.
11. Supporting device according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the girder (11) has a marking at a specific location.
12. Supporting device according to claim 11, **characterised in that** the marking is realised in the form of a bore (16).
13. Supporting device according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** an oblong pulling element (26) is connected to the girder (11), by means of which said girder can be pulled out of the housing (1).
14. Supporting device according to claim 13, **characterised in that** the pulling element (26) is a flexible band.
15. Supporting device according to claim 13 or 14, **characterised in that** the pulling element (26) is secured to the end face of the girder (11) which is remote from the girder receptacle (2).
16. Supporting device according to claim 15, **characterised in that** the pulling element (26) is secured to an end cap (27) which is applied to the end face of the girder (11).
17. Supporting device according to one of claims 13 to 16, **characterised in that** the pulling element (26) is secured to the housing (1).
18. Supporting device according to claim 17, **characterised in that** the pulling element (26) is secured to the end face of the housing (1) which is remote from the girder receptacle (2).
19. Supporting device according to claim 18, **characterised in that** the pulling element (26) is secured to an end cap (10) which is applied to the end face of the housing (1).
20. Supporting device according to one of claims 13 to 19, **characterised in that** at least a portion of the pulling element (26) can be accommodated in a space (24) in the girder receptacle (2).

21. Supporting device according to one of claims 1 to 20, **characterised in that** at least portions of the girder receptacle (2) are formed from a material which insulates against structure-borne noise.
22. Supporting device according to one of claims 1 to 21, **characterised in that** regions of the girder receptacle (2) are provided with a fire-retardant material (19).
23. Supporting device according to one of claims 1 to 22, **characterised in that** the girder receptacle (2) has a cup-shaped part (25) formed from a stable material to accommodate the other elements.
24. Supporting device according to one of claims 1 to 23, **characterised in that** the girder receptacle (2) has a bearing surface (22) against which a check element (17), which can engage with the girder (11), can rest.
25. Supporting device according to one of claims 1 to 24, **characterised in that** the girder receptacle (2) has a free space (24) which is located above the girder (11) when the girder is inserted in the receptacle.

Revendications

1. Dispositif de support comportant une poutre (11) pour recevoir une charge (3), laquelle est logée dans un boîtier (1) relié à la charge (3) et pourvu d'au moins un élément d'armature (7), et peut être extraite de celui-ci afin d'être amenée en engagement avec un logement de poutre (2) qui peut être fixé à une paroi (4) ou similaire, et comporte un élément d'appui (8) stable pour supporter la poutre (11), **caractérisé en ce qu'**au moins des parties du logement (2) de la poutre sont constituées d'un matériau isolant contre le bruit de structure et **en ce qu'**un élément élastique (20) se raccorde directement ou indirectement à l'élément d'appui (7), le logement (2) de la poutre comportant un segment d'étanchéité (23) qui peut être amené en contact d'étanchéité avec un élément d'étanchéité (14) du boîtier (1), lequel est prévu dans un élément de réception (13) du boîtier (1) et au moyen duquel une fente située entre le boîtier (1) et le logement (2) de la poutre peut être rendue étanche.
2. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) est pourvu d'au moins un élément de renfort (8).
3. Dispositif de support selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le boîtier est relié à deux éléments d'armature (7) incurvés, qui comportent un segment droit, lequel s'étend au-dessous du boîtier (1).
4. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) est pourvu pour son orientation d'écarteurs (9).
5. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) comporte des segments de contact (5) ou des éléments de contact qui peuvent être amenés en contact avec la poutre (11).
6. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément de réception (13) présente une fente dans laquelle on peut insérer l'élément d'étanchéité (14).
7. Dispositif de support selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité (14) peut être extrait de la fente (15) de l'élément de réception (13).
8. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**au moins un côté frontal du boîtier (1) peut être fermé au moyen d'un capuchon terminal (10).
9. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la poutre (11) présente un profil creux.
10. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la poutre (11) et le boîtier (1) présentent essentiellement une section transversale rectangulaire ou carrée.
11. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la poutre (11) présente un marquage en un emplacement déterminé.
12. Dispositif de support selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le marquage est réalisé sous la forme d'un perçage (16).
13. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'**un élément de traction (26), relié à la poutre (11), permet d'extraire celle-ci du boîtier (1).
14. Dispositif de support selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'élément de traction (26) est une bande flexible.
15. Dispositif de support selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** l'élément de traction (26) est fixé au côté frontal de la poutre (11) qui est tourné à l'opposé du logement (2) de la poutre.

16. Dispositif de support selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** l'élément de traction (26) est fixé à un capuchon terminal (27) qui est placé sur le côté frontal de la poutre (11). 5
17. Dispositif de support selon l'une des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce que** l'élément de traction (26) est fixé au boîtier (1). 10
18. Dispositif de support selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** l'élément de traction (26) est fixé au côté frontal du boîtier (1) qui est tourné à l'opposé du logement (2) de la poutre. 15
19. Dispositif de support selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** l'élément de traction 26 est fixé à un capuchon terminal (10) qui est placé sur le côté frontal du boîtier (1). 20
20. Dispositif de support selon l'une des revendications 13 à 19, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie de l'élément de traction (26) peut être logée dans un espace (24) du logement (2) de la poutre. 25
21. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 20, **caractérisé en ce qu'**au moins des parties du logement (2) de la poutre sont constituées d'un matériau isolant contre les bruits de structure. 30
22. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 21, **caractérisé en ce que** des zones du logement (2) de la poutre sont pourvues d'un matériau (19) ignifuge. 35
23. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 22, **caractérisé en ce que** le logement (2) de la poutre comporte une partie (25) de type gobelet réalisée dans un matériau stable pour recevoir les autres éléments. 40
24. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 23, **caractérisé en ce que** le logement (2) de la poutre présente une surface de contact (22) par laquelle un élément de contrôle (17), qui peut être relié en engagement avec la poutre (11), peut être amené en contact. 45
25. Dispositif de support selon l'une des revendications 1 à 24, **caractérisé en ce que** le logement (2) de la poutre présente un espace libre (24) qui se trouve au-dessus de la poutre (11), lorsque celle-ci est rentrée. 50

55

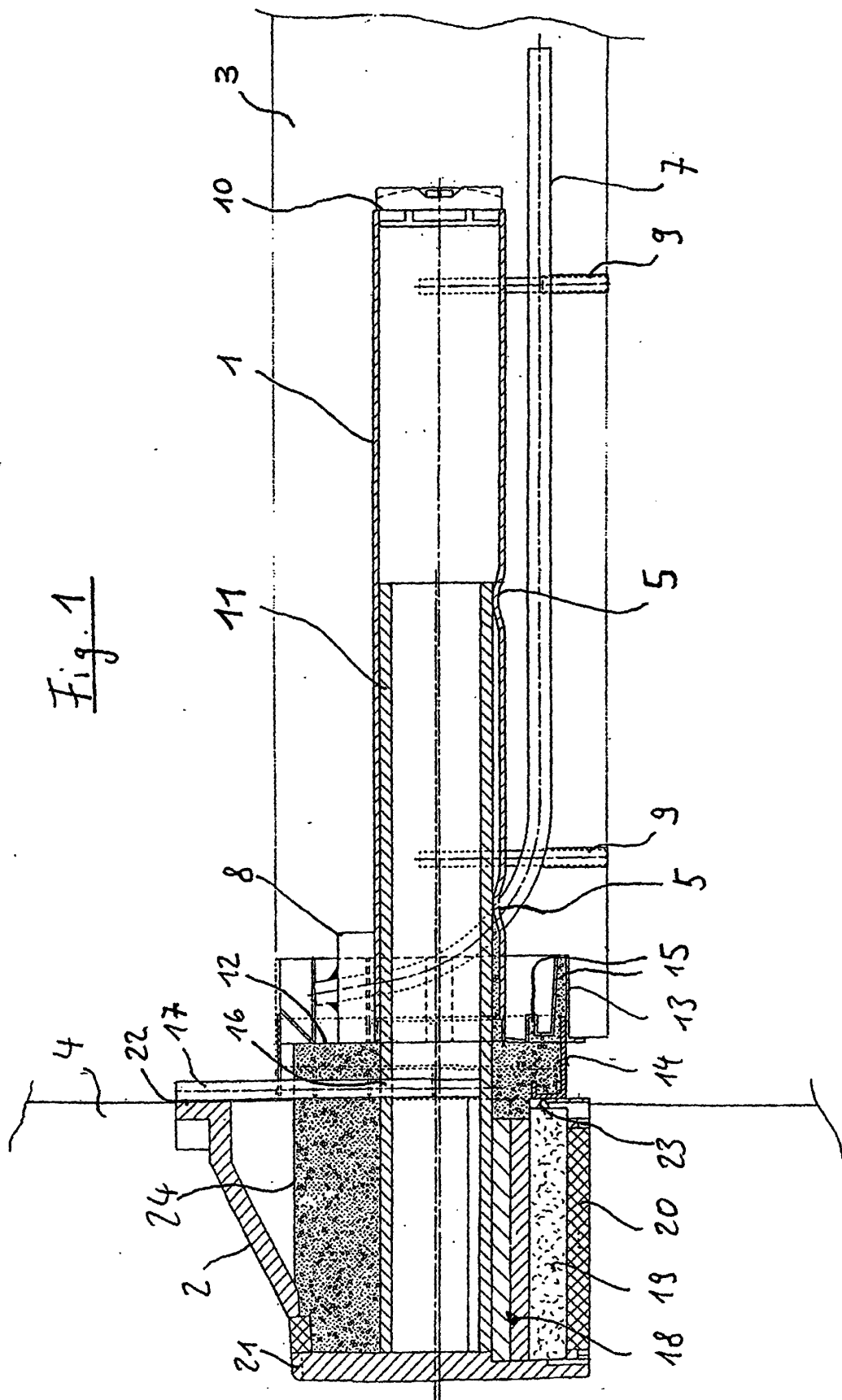


Fig. 2

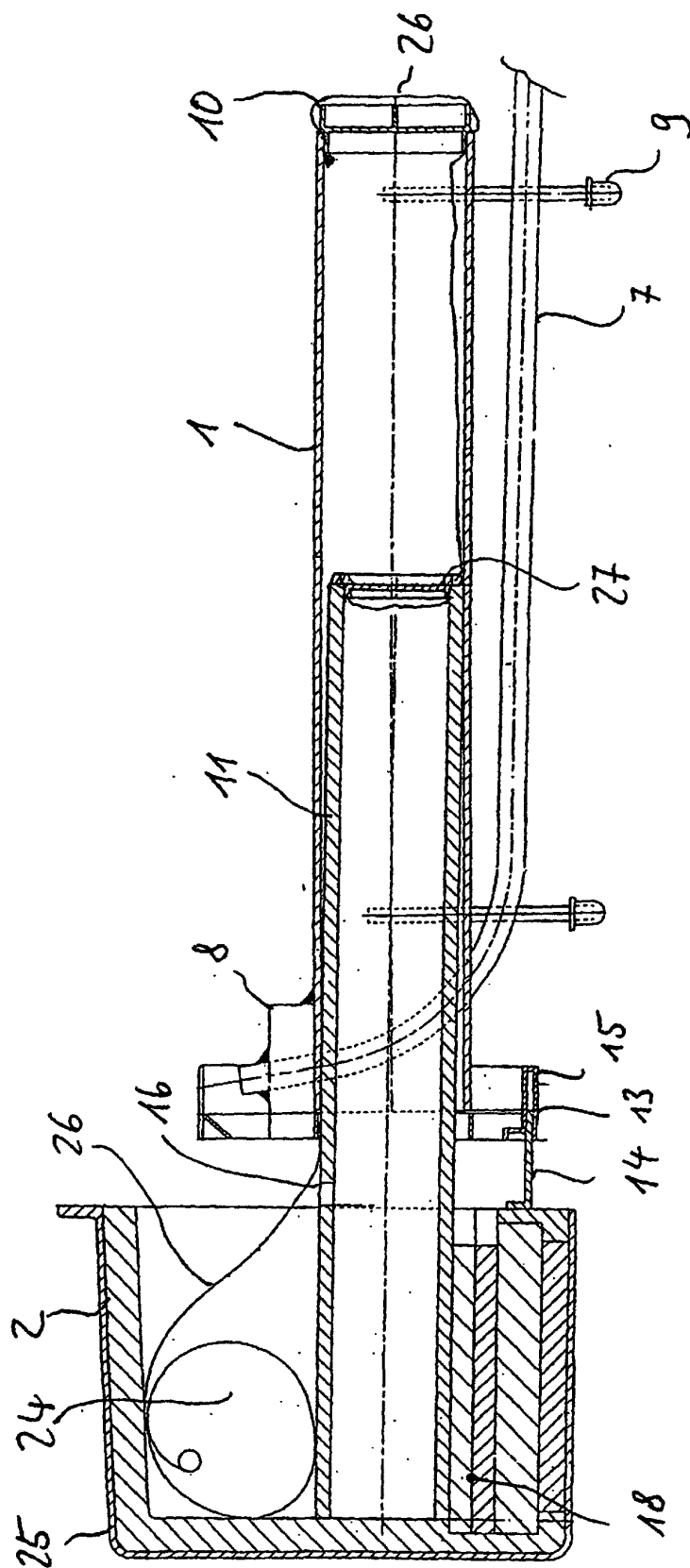


Fig. 3

