

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 786 565 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.07.1997 Patentblatt 1997/31

(51) Int. Cl.⁶: E04B 1/48, E04F 11/02

(21) Anmeldenummer: 96120830.3

(22) Anmeldetag: 23.12.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

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

(30) Priorität: 23.01.1996 DE 19602306

(71) Anmelder: MEA MEISINGER Stahl und Kunststoff
GmbH
86543 Aichach (DE)

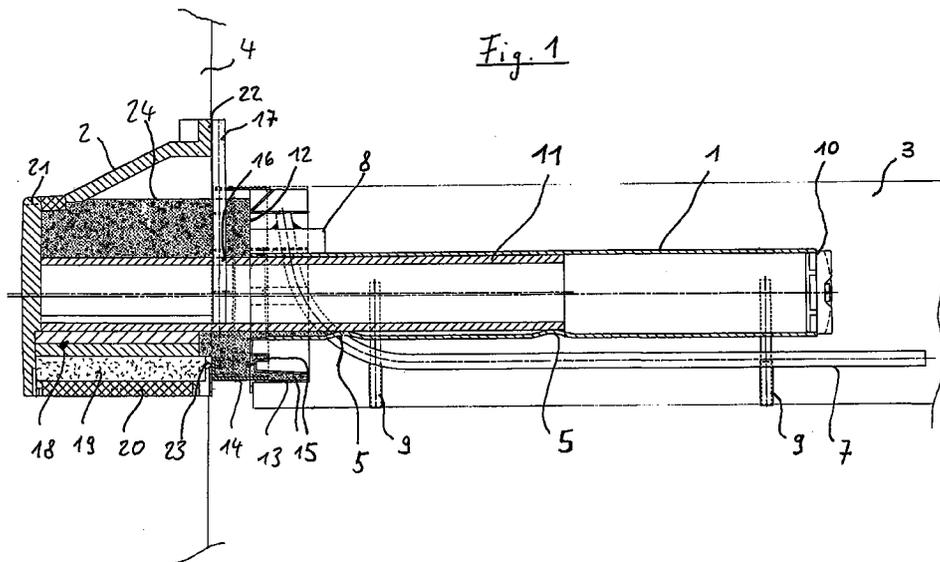
(74) Vertreter: Tiedtke, Harro, Dipl.-Ing.
Patentanwaltsbüro
Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner
Bavariaring 4
80336 München (DE)

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

(54) Tragvorrichtung

(57) Offenbart wird eine Tragvorrichtung mit einem Träger (11) zur Aufnahme einer Last, der in einem mit der Last verbundenen Gehäuse (1) aufgenommen ist und aus diesem ausziehbar ist, um mit einer Trägereaufnahme (2) in Eingriff gebracht zu werden, die an einer

Wand (4) oder dergleichen befestigbar ist. Mittels dieser Tragvorrichtung ist es möglich, vorgefertigte Bauelemente wie Treppenpodeste auf einfache Weise zu montieren.



EP 0 786 565 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Tragvorrichtung, mittels der Bauelemente an einer Wand oder dergleichen befestigbar sind. Insbesondere ist die erfindungsgemäße Tragvorrichtung dazu geeignet, ein Treppenpodest an einer Gebäudewand zu verankern.

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.

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 ausgeführt werden, wird hierzu einfach die Trägeraufnahme in der Schalung verankert und anschließend der Ort beton eingegossen. Selbstverständlich kann die Trägeraufnahme auch in eine Ziegelwand eingebaut werden.

Wenn eine zur sicheren Aufnahme der Last ausreichende Anzahl von Trägeraufnahmen in die Treppenhauswände 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.

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.

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

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.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Gemäß der Erfindung wird eine Tragvorrichtung geschaffen, die einen Träger zur Aufnahme einer Last,

beispielsweise eines Treppenpodests aufweist. Der Träger ist ausziehbar in einem Gehäuse aufgenommen, um mit einer Trägeraufnahme in Eingriff gebracht zu werden, die an einer Wand oder dergleichen befestigbar ist. Diese Konstruktion ermöglicht es, die Last an die gewünschte Position zu bringen und dann einfach mittels Ausfahren des Trägers aus dem Gehäuse und Einbringen des Trägers in die Trägeraufnahme diese an der Wand oder dergleichen zu verankern.

Die Vorteile, die mit dieser neuartigen Tragvorrichtung verbunden sind, werden folgend anhand eines Beispiels erläutert. Mit der neuen Tragvorrichtung kann auf äußerst einfache Weise ein Treppenpodest geschaffen und eingebaut werden. Die wesentliche Erleichterung ist darin zu sehen, daß das Treppenpodest aufgrund der neuartigen Verankerungsart nunmehr vorgefertigt werden kann und nicht mehr länger auf der Baustelle erstellt werden muß. Das heißt, das Treppenpodest wird unabhängig von der Baustelle gefertigt und dabei die notwendige Anzahl an Gehäusen der Tragvorrichtung in das Treppenpodest integriert. Anschließend wird das fertige Treppenpodest auf der Baustelle an der gewünschten Stelle eingerichtet und durch Ausziehen der Träger und Einschieben dieser in die in den Wänden eingelassenen Trägeraufnahmen verankert.

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

Um die Verbindung des Gehäuses mit dem zu verankernden Bauelement bzw. der Last zu verbessern, kann das Gehäuse mit Bewehrungselementen versehen sein. Hierbei hat sich insbesondere für Betonelemente eine Konstruktion mit zwei geschwungenen Bewehrungsstäben bewährt, die einen geraden Abschnitt aufweisen, der sich unterhalb des Gehäuses erstreckt.

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.

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.

In den meisten Anwendungsfällen entsteht im montierten Zustand zwischen dem verankerten Bauelement

und der Wand oder dergleichen, an der das Bauelement verankert wird, ein gewisser Spalt. In vielen Fällen ist ein solcher Spalt auch wünschenswert, um eine akustische Entkopplung der verbundenen Elemente zu erreichen. Dies ist beispielsweise bei Treppenpodesten der Fall. Häufig soll dieser Spalt jedoch nicht bestehen bleiben, sondern nach der Montage verschlossen werden. Dies kann mittels eines Dichtungselementes erfolgen. Das Dichtungselement kann auch dazu dienen, ein Vergießen des Spaltes mittels einer Vergußmasse zu ermöglichen, was genauer bei der Erläuterung des konkreten Ausführungsbeispiels beschrieben wird. Vorteilhaft ist das Gehäuse mit einem Aufnahmeelement zur Aufnahme eines solchen Dichtungselementes versehen. Das Dichtungselement kann so vorgesehen sein, daß mittels diesem ein Spalt zwischen Gehäuse und Trägeraufnahme abgedichtet wird.

Zur Verbindung des Gehäuses mit dem Dichtungselement kann das Gehäuse ein Aufnahmeelement mit einen Spalt aufweisen, in den das Dichtungselement einsetzbar ist. Eine besonders leicht zu handhabende Konstruktion ergibt sich, wenn das Dichtungselement aus dem Spalt des Aufnahmeelementes ausziehbar ist. In diesem Fall entfällt eine unabhängige Handhabung des Dichtungselementes und dieses kann einfach zusammen mit dem Gehäuse zur Verfügung gestellt werden.

Um eine ausreichende Dichtwirkung zwischen dem Dichtelement und der Trägeraufnahme zu schaffen, kann die Trägeraufnahme mit einem speziellen Dichtabschnitt versehen sein, der mit einem Dichtelement des Gehäuses in abdichtenden Kontakt bringbar ist.

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 einen 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.

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.

Um sofort erkennen zu können, ob der Träger weit genug in die Trägeraufnahme eingebracht ist, kann diese einen Anlegeabschnitt 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.

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.

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.

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.

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.

Die Trägeraufnahme kann mit einem Lagerelement zur Lagerung des Trägers versehen sein. Gemäß dieser Konstruktion wird ein stabiles Lagerelement eingesetzt, das problemlos in der Lage ist, die von dem Träger eingeleiteten Kräfte aufzunehmen. Dies hat den Vorteil, daß nicht die gesamte Trägeraufnahme aus einem entsprechend hoch belastbaren Material gefertigt sein muß. An dieses Lagerelement kann sich ein elastisches Element anschließen, das eventuell von dem Träger eingeleitete Schwingungen dämpft, so daß diese bereits in der Trägeraufnahme gedämpft werden und eine ausreichende Körperschallisolierung erreicht wird.

Wird die Trägeraufnahme zumindest in den Bereichen, in denen Kräfte übertragen werden können, aus

einem körperschallisolierenden Material hergestellt, lassen sich die Isolationseigenschaften wesentlich verbessern.

Die Ausbreitung eines Feuers über die Tragvorrichtung hinweg kann dadurch verhindert oder zumindest behindert werden, daß Bereiche der Trägereaufnahme 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.

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

Folgend wird die Erfindung näher anhand zweier Ausführungsbeispiele erläutert.

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

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

Figur 3 zeigt das erste Ausführungsbeispiel im Querschnitt.

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 Trägereaufnahme 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.

In dem Gehäuse 1 ist ein Träger 11 aufgenommen, der im dargestellten Zustand ausgefahren und in die Trägereaufnahme 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.

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.

Im vorderen Bereich, d.h. zur Trägereaufnahme 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.

Auf der Seite des Verstärkungselementes 8 ist ein manschettenartiger Abschlußkörper 12 vorgesehen, der das Gehäuse 1 zur Trägereaufnahme 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 Anschlußkörper 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 Trägereaufnahme 2 an, um den Spalt zwischen Gehäuse 1 und Trägereaufnahme 2 bzw. zwischen Treppenpodest 3 und Gebäudewand 4 zu schließen. Die Funktion dieses Dichtungselementes 14 wird später genauer erläutert.

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 Trägereaufnahme 2 an, so daß die Positionierung des Trägers 11 leicht überprüft werden kann.

Die der Trägereaufnahme 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.

Die Trägereaufnahme 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 Trägereaufnahme 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 Trägereaufnahme 2 sowie ein freier Raum 24 der Trägereaufnahme 2 oberhalb des Trägers 11, dessen

Funktion später erläutert wird.

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

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 Anschlußkörpers 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.

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

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 Trägereaufnahmen 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.

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.

Der Träger 11 wird auf diese Weise in die Trägereaufnahme 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 Endposition, so liegt der Dorn 17 an der Anlagefläche 22 der Trägereaufnahme 2 an. Auf diese Weise kann leicht kontrolliert werden, ob der Träger 11 die vorbestimmte Endposition erreicht hat oder nicht.

Um den Spalt zwischen Treppenpodest 3 und Gebäudewand 4 zu füllen, wird anschließend das in dem Aufnahmeelement 13 angeordnete Dichtungselement 14 herausgezogen und mit einem Anlageabschnitt 23 der Trägereaufnahme 2 in Anlage gebracht. Im nächsten Arbeitsschritt wird der Spalt von oben mit einem Füllmaterial vergossen. Da die Bereiche der Trägereaufnahme 2, die mit der Gebäudewand 4 in Kontakt kommen, aus einem körperschalldämmenden Material gefertigt sind, kann der Spalt auch mit Beton oder ähnlichem vergossen werden, ohne daß Schallbrücken zu befürchten sind.

Beim Vergießen des Spaltes wird auch der Raum 24 in der Trägereaufnahme 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 Trägereaufnahme 2 festgelegt ist und zumindest in einem bestimmten Umfang auch Kräfte übertragen kann, die nach oben gerichtet sind.

Das zweite Ausführungsbeispiel entspricht weitgehend dem ersten Ausführungsbeispiel. Übereinstimmende Bauteile sind daher mit dem gleichen Bezugszeichen versehen und werden nicht näher erläutert. Stattdessen wird nunmehr auf die neuen Merkmale bzw. die Unterschiede eingegangen.

Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel kommen keine Kontaktabschnitte zum Einsatz, vielmehr wird ein bestimmtes Spiel zwischen Träger 11 und Gehäuse 1 in Kauf genommen. Aufgrund dieses Spieles ist natürlich die Gefahr, daß der Träger 11 unbeabsichtigt aus dem Gehäuse 1 herausrutscht, besonders groß. Dies wird bei diesem Ausführungsbeispiel über eine spezielle Einrichtung vermieden, die gleichzeitig ein leichtes Herausziehen des Trägers 11 und Einführen in die Trägereaufnahme 2 gestattet.

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

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 gezogen werden, um den Träger 11 aus dem Gehäuse 1 herauszuziehen und diesen in die Trägereaufnahme 2 einzufahren. Das freie und herausgezogene Ende des Bandes 26 kann in den freien Raum 24 der Trägereaufnahme 2 oberhalb des Trägers 11 eingelegt werden.

Anschließend kann der Spalt zwischen Treppenpo-

dest 3 und Gebäudewand 4 sowie der Raum 24 vergossen werden.

Die Trägeraufnahme 2 unterscheidet sich nur geringfügig von der Trägeraufnahme 2 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel und wird daher nicht näher erläutert. Hingewiesen wird lediglich auf das einstückige becherartige Element 25, das die gesamten Bauteile der Trägeraufnahme 2 aufnimmt und somit die Handhabung der Tragvorrichtung vereinfacht.

In Figur 3 ist die Tragvorrichtung in einem Querschnitt dargestellt, in dem sehr gut die beiden Bewehrungselemente 7 und die Distanzhalter 9 zu sehen sind, die am Gehäuse 1 angeschweißt sind. Des weiteren 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 versehen ist, um eine leichte Montage an einer Verschalung zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Tragvorrichtung mit einem Träger (11) zur Aufnahme einer Last (3), der in einem mit der Last (3) verbundenen Gehäuse (1) aufgenommen ist und aus diesem ausziehbar ist, um mit einer Trägeraufnahme (2) in Eingriff gebracht zu werden, die an einer Wand (4) oder dergleichen befestigbar 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 (1) mit zumindest einem Bewehrungselement (7) verbunden ist.
4. Tragvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse mit zwei geschwungenen Bewehrungselementen (7) verbunden ist, die einen geraden Abschnitt aufweisen, der sich unterhalb des Gehäuses (1) erstreckt.
5. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) zur Ausrichtung mit Distanzhaltern (9) versehen ist.
6. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) Kontaktabschnitte (5) oder Kontaktelemente aufweist, die mit dem Träger (11) in Kontakt bringbar sind.
7. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) mit einem Aufnahmeelement (13) zur Aufnahme eines Dichtungselementes (14) versehen ist.
8. Tragvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtungselement (14) einen Spalt zwischen Gehäuse (1) und Trägeraufnahme (2) abdichtet.
9. Tragvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Aufnahmeelement (13) einen Spalt aufweist in den das Dichtungselement (14) einsetzbar ist.
10. Tragvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtungselement (14) aus dem Spalt (15) des Aufnahmeelementes (13) ausziehbar ist.
11. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest eine Stirnseite des Gehäuses (1) mittels einer Endkappe (10) verschließbar ist.
12. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Träger (11) ein Hohlprofil aufweist.
13. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Träger (11) und das Gehäuse (1) im wesentlichen einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt aufweisen.
14. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Träger (11) an einer bestimmten Stelle eine Markierung aufweist.
15. Tragvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Markierung in Form einer Bohrung (16) ausgeführt ist.
16. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein längliches Zugelement (26) mit dem Träger (11) verbunden ist, mittels dem dieser aus dem Gehäuse (1) ausziehbar ist.
17. Tragvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugelement (26) ein flexibles Band ist.
18. Tragvorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugelement (26) an der Stirnseite des Trägers (11) befestigt ist, die von der Trägeraufnahme (2) abgewandt ist.
19. Tragvorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugelement (26) an einer Endkappe (27) befestigt ist, die auf die Stirnseite des Trägers (11) aufgebracht ist.
20. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugelement (26) an dem Gehäuse (1) befestigt ist.

21. Tragvorrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugelement (26) an der Stirnseite des Gehäuses (1) befestigt ist, die von der Trägeraufnahme (2) abgewandt ist. 5
22. Tragvorrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugelement (26) an einer Endkappe (10) befestigt ist, die auf die Stirnseite des Gehäuses (1) aufgebracht ist. 10
23. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein Teil des Zugelementes (26) in einem Raum (24) der Trägeraufnahme (2) aufgenommen werden kann. 15
24. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägeraufnahme (2) ein stabiles Lagerelement (8) zur Lagerung des Trägers (11) aufweist. 20
25. Tragvorrichtung nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich an das Lagerelement (28) direkt oder indirekt ein elastisches Element (20) anschließt. 25
26. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest Teile der Trägeraufnahme (2) aus einem körperschallisolierenden Material sind. 30
27. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** Bereiche der Trägeraufnahme (2) mit einem feuerdämmenden Material (19) versehen sind. 35
28. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägeraufnahme (2) ein becherartiges Teil (25) aus einem stabilen Material zur Aufnahme der weiteren Elemente aufweist. 40
29. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägeraufnahme (2) einen Dichtabschnitt (23) aufweist, der mit einem Dichtungselement (14) des Gehäuses (1) in abdichtenden Kontakt bringbar ist. 45
30. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29, **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. 50
31. Tragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägeraufnahme (2) einen freien Raum (24) aufweist, der sich bei eingeschobenen Träger (11) über diesem befindet. 55

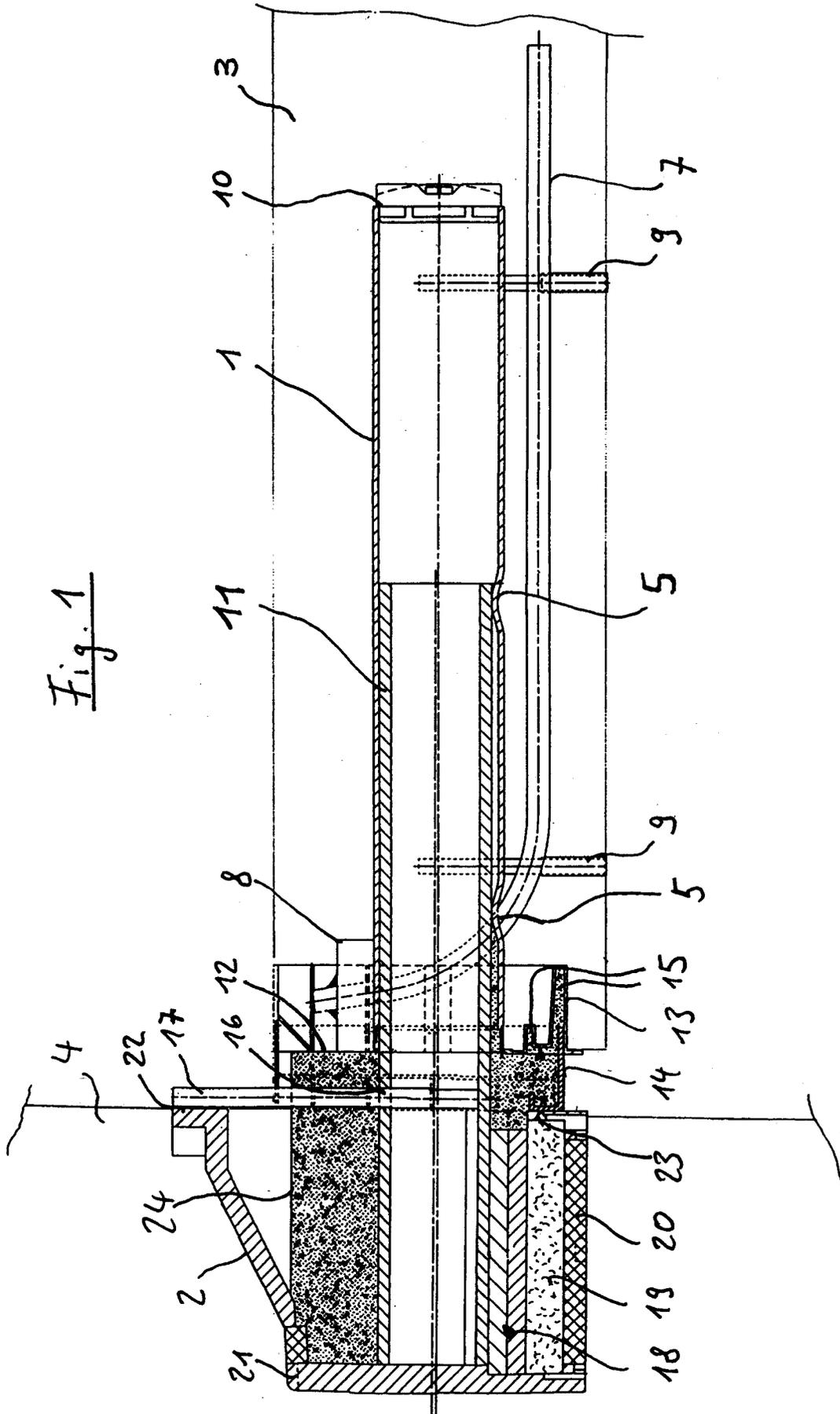


Fig. 2

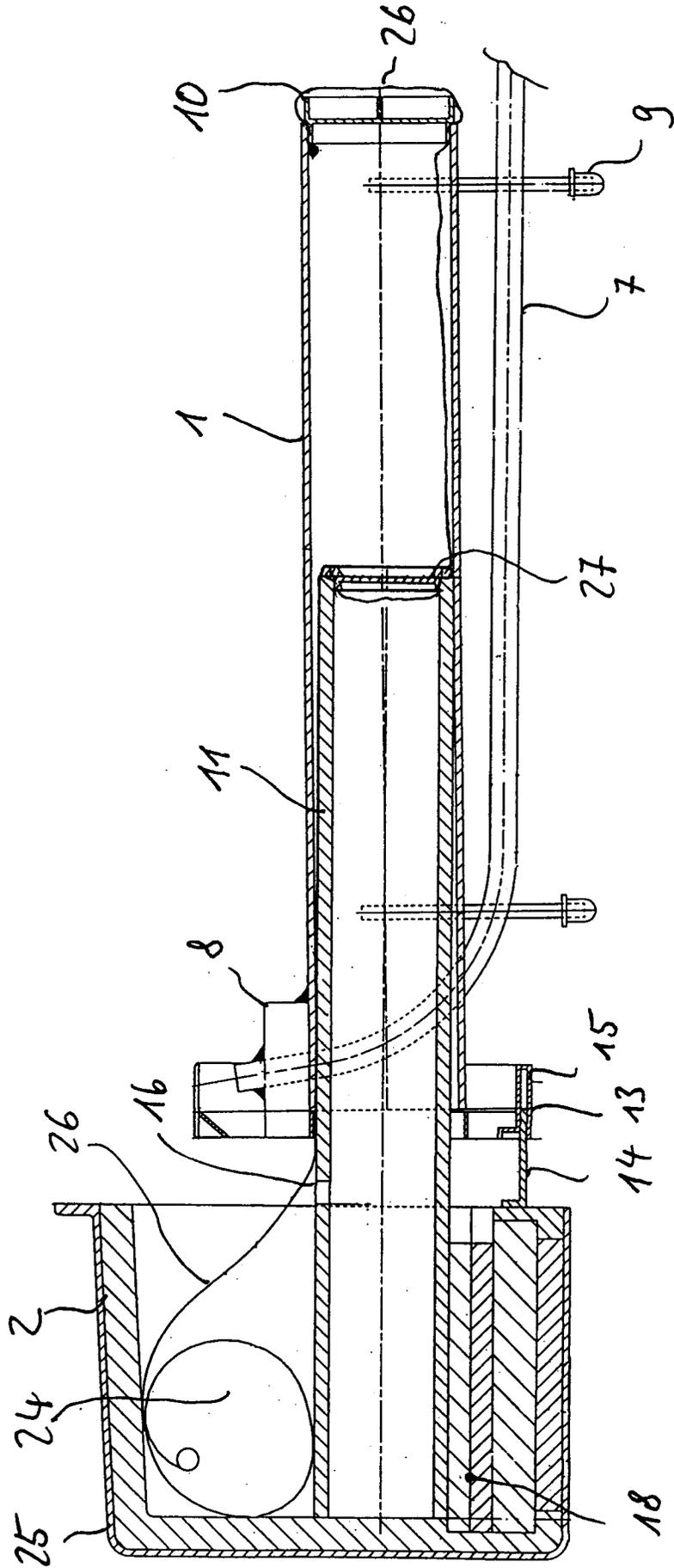
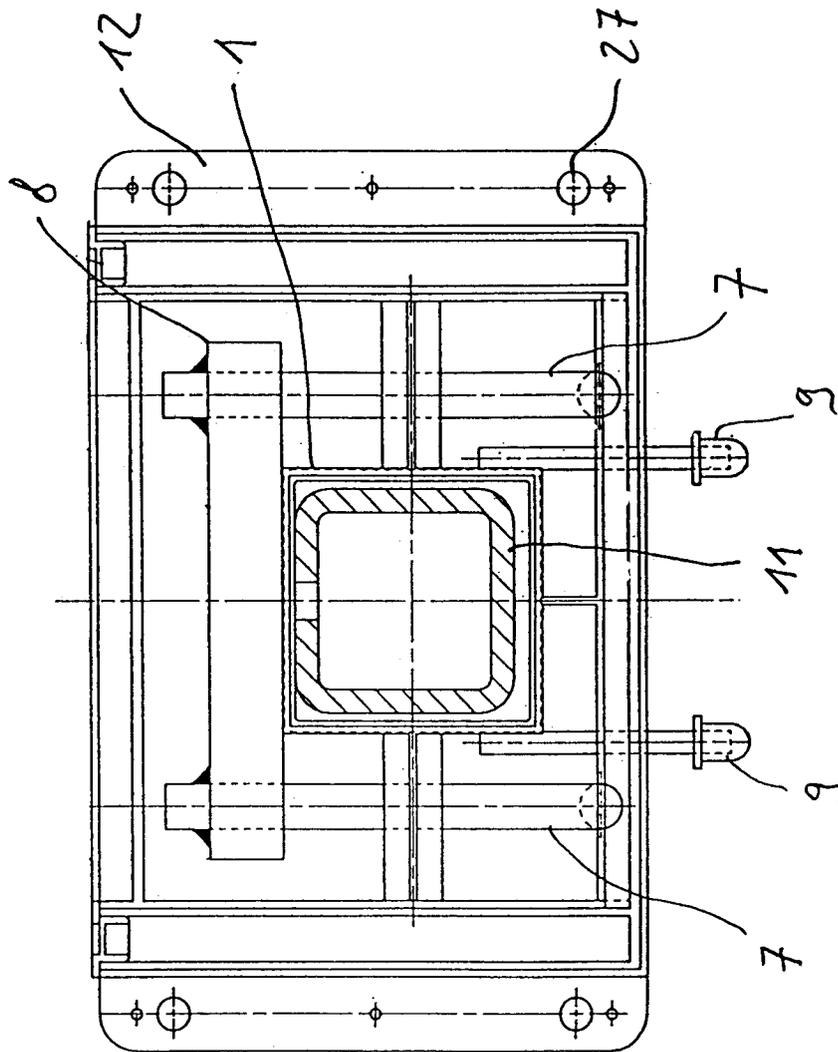


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 12 0830

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 21 28 548 A (STRABAG BAU-AG) * Seite 5, Zeile 21 - Seite 8, Zeile 12; Abbildungen *	1-3,24, 28,31	E04B1/48 E04F11/02
X	AU 485 203 B (DOWSETT ENGINEERING (AUSTRALIA) PTY LTD)	1,12-15, 24	
Y	* Seite 4, Zeile 25 - Seite 6, Zeile 16; Abbildungen *	2-6,11, 25,26,28	
Y	EP 0 193 494 A (WITSCHI)	2,5	
A	* Seite 3, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 21; Abbildungen *	3	
Y	EP 0 554 483 A (MEYERS)	3,4	
A	* Spalte 4, Zeile 27 - Spalte 5, Zeile 57; Abbildungen 1,2 *	5	
Y	GB 2 285 641 A (PERMABAN PRODUCTS LTD) * Seite 5, Zeile 11 - Seite 6, Zeile 1; Abbildungen 1,2 *	6,11	
Y	DE 295 14 456 U (SCHÖCK BAUTEILE GMBH) * Seite 7, Zeile 16 - Zeile 14; Abbildung 1 *	25,26,28	E04B E04F E01C
A	EP 0 676 505 A (DIR. GEN. OF OTARU DEVELOPMENT AND CONSTRUCTION DEPARTMENT) * Spalte 3, Zeile 18 - Spalte 4, Zeile 58; Abbildungen 1-3 *	16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11.April 1997	Prüfer Porwoll, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)