

(19)



(11)

EP 2 803 786 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
E04H 5/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14164915.2**

(22) Anmeldetag: **16.04.2014**

(54) Montage- und Reparatereinrichtung

Assembly and repair device

Dispositif de montage et de réparation

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

(30) Priorität: **17.05.2013 DE 202013102177 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.2014 Patentblatt 2014/47

(73) Patentinhaber: **Balzer, Hans
87700 Memmingen (DE)**

(72) Erfinder: **Balzer, Hans
87700 Memmingen (DE)**

(74) Vertreter: **Popp, Eugen
Meissner, Bolte & Partner GbR
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1-102009 012 047 DE-U1- 29 517 991
DE-U1-202008 003 251**

EP 2 803 786 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Montage- und Reparaturreinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere Bau- und Nutzfahrzeuge, gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

[0002] Montage- und Reparaturreinrichtungen der hier angesprochenen Art sind beispielsweise aus der DE 10 2009 012 047 A1 und DE 20 2008 003 251 U1 bekannt. Die allgemein als Fertigteil-Montage- oder Reparaturgruben bezeichneten Einrichtungen werden häufig in Werkstätten oder Herstellungsbetrieben zur Montage oder Reparatur von Kraftfahrzeugen, Schienenfahrzeugen, Maschinen oder Maschinenteilen verwendet. Dabei kann das Personal in angenehmer Aufrechterhaltung unter den entsprechenden Fahrzeugen und Maschinen arbeiten. Bei den hier angesprochenen Montage- und Reparaturgruben handelt es sich um herstellerseitig vorgefertigte Kassetten aus Stahl od. dgl. korrosionsbeständigem Material. Die Kasette ist ein- oder mehrteilig ausgebildet und weist zwei Längsseitenwände, endseitig angeordnete Stirnseitenwände und einen Boden auf, wobei zumindest die Längsseitenwände jeweils eine Innenwandung und eine im Abstand dazu angeordnete Außenwandung aufweisen. Zwischen der Innenwandung und der Außenwandung ist folglich ein Hohlraum vorgesehen, der zur Aufnahme von einem aushärtbaren Füllmaterial wie Beton dient. Die Fig. 1 zeigt eine derartige aus dem Stand der Technik bekannte Anordnung einer Montage- und Reparaturreinrichtung 10, die in einer mit einer Sohlplatte 20 versehenen Bodenausnehmung 30 angeordnet ist.

[0003] Üblicherweise werden die vorgefertigten Kassetten also in eine mit einer Sohlplatte versehene Bodenausnehmung am Einsatzort eingebracht, wie in Fig. 1 gezeigt ist. An Orten, die die Aushebung einer Bodenausnehmung und die Einbringung eines Fundaments nicht ermöglichen, lassen sich auch die herkömmlichen Kassetten nicht ohne Weiteres installieren. Entsprechende Probleme entstehen überall dort, wo eine fertig montierte Kasette auf einem unbefestigten Untergrund wie Schlick, Schlamm oder Meeresgrund und allgemein gesagt auf einem statisch nicht festen Untergrund installiert werden soll.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Montage- und Reparaturreinrichtung zu schaffen, die ohne eine mit einer Sohlplatte versehene Bodenausnehmung auskommt und die folglich auf einem unbefestigten Untergrund installiert werden kann.

[0005] Zur Lösung der oben genannten Aufgabe wird eine Montage- und Reparaturreinrichtung mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1 vorgeschlagen. Die Montage- und Reparaturreinrichtung ist insbesondere für Fahrzeuge vorgesehen, beispielsweise für Bau- und Nutzfahrzeuge, und umfasst eine ein- oder mehrteilige Kasette aus Stahl od. dgl. korrosionsbeständigem Material mit zwei Längsseitenwänden, endseitig angeordneten Stirnseitenwänden und einem Boden, wobei zu-

mindest die Seitenwände jeweils eine Innenwandung und eine im Abstand dazu angeordnete Außenwandung aufweisen, die einen Hohlraum für die Aufnahme von einem aushärtbaren Füllmaterial begrenzen. Die Montage- und Reparaturreinrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass eine außerhalb der Kasette angeordnete Verbauwand, insbesondere eine Spundwand umfasst, die in einem Abstand zur Kasette angeordnet ist, wobei an der Innen- und/oder an der Außenwandung der Längsseitenwände mehrere beabstandete Trägerelemente zur hängenden Lagerung der Kasette auf der Verbauwand, insbesondere auf der Spundwand, angebracht sind.

[0006] Ein wesentlicher Punkt der Erfindung liegt somit darin, dass durch die an der Innen- und/oder an der Außenwandung befestigten Trägerelemente keine Bodenausnehmung mit einem befestigten Untergrund mehr notwendig ist. Die Trägerelemente ermöglichen es nämlich in vorteilhafter Weise, die Kasette im Wesentlichen frei hängend zwischen zwei Verbauwänden, insbesondere Spundwänden, zu lagern. Die Installation der Kasette kann damit auf jeglichem unbefestigten Untergrund, beispielsweise auch auf Meeresboden mit Hilfe von geeigneten Verbauwänden erfolgen. Insgesamt werden die Einsatzmöglichkeiten der Kasette damit wesentlich erweitert und bisher durch den Baugrund vorhandene Einschränkungen überwunden.

[0007] Besonders bevorzugt wird eine Montage- und Reparaturreinrichtung, bei der die Trägerelemente als Stahlträger, insbesondere als Doppel-T-Träger, ausgebildet sind. Die Trägerelemente werden dabei herstellerseitig mit der Kasette verbunden und werden folglich gemeinsam mit der Kasette als vorgefertigtes Teil an den Einsatzort geliefert. Vorzugsweise sind die Trägerelemente an die Innen- und/oder an die Außenwandung angeschweißt. Die Befestigung erfolgt dabei vorzugsweise am oberen Ende der Innen- und/oder Außenwandung, wobei vorliegend unter dem oberen Ende ein dem Boden abgewandtes Ende der Innen- und/oder Außenwandung verstanden wird.

[0008] Zwischen den Trägerelementen und der Verbauwand sind vorzugsweise ein oder mehrere Abstandselemente vorgesehen. Diese können beispielsweise in Form von U-Profilen ausgebildet sein und können sowohl mit dem Abstandselement als auch mit der Verbauwand unlösbar verbunden, insbesondere verschweißt sein. Durch das Abstandselement bzw. die Abstandselemente erfolgt eine Nivellierung der Höhe der Verbauwand, die üblicherweise aus mehreren Verbauwandabschnitten besteht, die folglich unterschiedlich tief in den Untergrund eingebracht worden sein können. Die hieraus resultierenden Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Verbauwandabschnitten werden durch das Abstandselement bzw. die Abstandselemente ausgeglichen. Besonders bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei der sich ein einziges Abstandselement über die gesamte Länge einer Verbauwand erstreckt. Das Abstandselement bildet dann eine durchgehende ebene Fläche, auf der die Trägerelemente platziert werden können.

[0009] Vorzugsweise ist noch vorgesehen, dass die Außenwandung eine die Kassette vollständig umschließende Hülle bildet. Auf diese Weise ist es möglich, eine frei hängende Anordnung der Kassette zur realisieren, bei der in den Hohlraum zwischen der Innenwandung und der Außenwandung ein Füllmaterial wie Beton eingefüllt wird. Die Außenwandung muss bei dieser Ausgestaltung nicht von einem Befestigungs- bzw. Füllmaterial umgeben sein.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung einer aus dem Stand der Technik bekannten Anordnung einer Montage- und Reparatereinrichtung in einer Bodenausnehmung;

Fig. 2 eine schematische Querschnittsdarstellung einer Montage- und Reparatereinrichtung gemäß der Erfindung;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf eine Montage- und Reparatereinrichtung gemäß der Erfindung;

Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform einer Montage- und Reparatereinrichtung gemäß der Erfindung; und

Fig. 5 eine schematische Detaildarstellung eines mit der Innenwandung der Kassette verbundenen Trägerelements.

[0011] Die Fig. 2 zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung einer Montage- und Reparatereinrichtung 1 gemäß der Erfindung. Die Montage- und Reparatereinrichtung 1 umfasst eine Kassette 3 aus Stahl od. dgl. korrosionsbeständigem Material. Die Kassette weist zwei Längsseitenwände 5 sowie endseitig angeordnete und in den Figuren 3 und 4 erkennbare Stirnseitenwände 7 auf. Ferner ist ein Boden 9 vorgesehen. Die Seitenwände 5 und 7 umfassen jeweils eine Innenwandung 11 und eine Außenwandung 13, die zwischen sich einen Hohlraum 15 ausbilden. In den Hohlraum 15 kann nach der endgültigen Positionierung der Kassette 3 ein Füllmaterial, wie beispielsweise Beton, eingefüllt werden. Der Hohlraum 15 umfasst auch Durchbrechungen in den Stegen von T-Trägern zwischen der Innen- und Außenwandung, die eine Fluidverbindung des gesamten Hohlraums 15 ermöglichen. Die Durchbrechungen sind in der Fig. 2 in Form von Kreisen dargestellt.

[0012] An einem oberen, d.h. dem Boden 9 abgewandten Ende der Längsseitenwand 5 ist jeweils ein Trägerelement 17 an der Innenwandung 11 angebracht. Das Trägerelement 17 ist vorzugsweise als Stahlträger, vorliegend konkret als Doppel-T-Träger ausgebildet und mit der Innenwandung 11 verschweißt. Grundsätzlich denkbar ist auch eine zusätzliche oder eine alternative Ver-

bindung des Trägerelements 17 mit der Außenwandung 13. Aus Gründen der Stabilität empfiehlt sich jedoch die Verbindung des Trägerelements 17 mit der Innenwandung 11.

[0013] Die Trägerelemente 17 sind insgesamt länglich ausgebildet und erstrecken sich quer zu einer Längsrichtung L (siehe Fig. 3) der Kassette 3. Ferner liegen die Trägerelemente 17 jeweils auf einer Verbauwand, beispielsweise auf einer Spundwand 19 auf. Grundsätzlich kann die Montage- und Reparatereinrichtung gemäß der Erfindung mit Hilfe der Trägerelemente 17 auch auf anderen Verbauwänden wie Bohrpfahlwänden, Schlitzwänden od. dgl. Wandtypen befestigt werden. Die Spundwände 19 sind parallel zueinander ausgerichtet und derart auf die Montage- und Reparatereinrichtung ausgerichtet, dass die Kassette 3 mittels der Trägerelemente 17 hängend zwischen den Spundwänden 19 platziert werden kann.

[0014] Zwischen einem Trägerelement 17 und einer Spundwand 19 ist jeweils ein Abstandselement 21 angeordnet. Das Abstandselement 21 ist vorzugsweise sowohl mit dem Trägerelement 17 als auch mit der Spundwand 19 unlösbar befestigt und insbesondere verschweißt. In der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform der Erfindung ist das Abstandselement 21 als U-Profil ausgebildet, das quasi über die Spundwand 19 gestülpt ist. Die Schenkel des U-förmigen Abstandselements 21 verlaufen folglich seitlich und im Wesentlichen parallel zu der Spundwand 19, während die rückseitige Oberfläche des Abstandselements 21 an dem Trägerelement 17 flächig anliegt. Das Abstandselement 21 erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Länge der Spundwand 19, so dass eine geschlossene nivellierte ebene Fläche resultiert, auf welcher die Trägerelemente 17 platziert werden können. Für die Installation der Montage- und Reparatereinrichtung 1 ist die Nivellierung notwendig, da die Spundwände 19 üblicherweise nicht auf einem identischen Höhenniveau sind, sondern einige Spundwandabschnitte können höher oder niedriger gelagert sein als andere, so dass eine ungleichmäßige Ebene resultiert, die durch das Abstandselement 21 ausgeglichen wird. Mit anderen Worten überbrückt das Abstandselement 21 etwaige Unebenheiten an der Oberseite der Spundwand 19, die aus mehreren Spundwandabschnitten besteht. Das Abstandselement 21 dient somit insgesamt als Nivellierungseinrichtung zum Ausgleich einer ggf. variierenden Höhe der Spundwände 19.

[0015] Die Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf eine Montage- und Reparatereinrichtung 1 gemäß der Erfindung. Die Figur macht deutlich, dass entlang der Längsrichtung L der Kassette 3 mehrere Trägerelemente 17 jeweils an jeder der beiden Längsseitenwände 5 in festgelegten Abständen angebracht sind. Insgesamt sind in dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel vierzehn Trägerelemente 17 an jeder der Längsseitenwände 5 angebracht. Je nach Ausgestaltung und Gewicht der Kassette 3 können mehr oder weniger Trägerelemente 17 an den Seitenwänden vorgesehen sein. Auch die Abstände zwi-

schen den Trägerelementen 17 können, insbesondere im Bereich 1,5 - 3 m, variieren. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass im Bereich von höheren Gewichtskonzentrationen (kN/m²) in der Kassette 3 eine größere Dichte an Trägerelementen 17 vorgesehen ist. Weiterhin können die Ausgestaltung und die Tragfähigkeit der Trägerelemente 17 je nach Anforderung variieren. Auch die verwendeten U-Profil-förmigen Abstandselemente 21 können je nach Anwendungsfall und Ausgestaltung der Spundwand unterschiedlich belastbar ausgestaltet sein. Insbesondere hängen die Ausgestaltung und die Tragfähigkeit der Trägerelemente 17 auch von der Art und Tragfähigkeit der Verbauwand ab.

[0016] Die Fig. 4 zeigt noch die Anwendung der Trägerelemente 17 für eine andere Ausführungsform einer Montage- und Reparatereinrichtung 1. In der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform umfasst die Kassette 3 seitliche Erweiterungen 23, die insbesondere sogenannte Busluken bilden, um einen seitlichen Zugang zum Innenraum der Kassette zu gewährleisten. Es versteht sich, dass die Spundwand 19 an die Form der seitlichen Erweiterungen 23 entsprechend angepasst sein und folglich die Kontur der Kassette 3 aufweisen muss. Dies ist ohne Weiteres durch die Verbindung von mehreren Spundwandabschnitten möglich. Wie auch in den übrigen Bereichen der Längsseitenwände 5, sind im Bereich der seitlichen Erweiterungen 23 entsprechende Trägerelemente 17 vorgesehen, welche die Kassette 3 in diesem Bereich an der Spundwand 19 abstützen.

[0017] Die Fig. 5 zeigt noch eine Detaildarstellung eines an der Innenwandung 11 einer Kassette 3 befestigten Trägerelements 17. Dabei wird deutlich, dass das Trägerelement 17 an einem oberen Abschnitt der Innenwandung 11 angebracht ist, wobei dieser obere Abschnitt durch ein L- und ein U-Profil gebildet wird.

[0018] Die Installation der samt Trägerelemente 17 vollständig vorgefertigten Montage- und Reparatereinrichtung 1 erfolgt am Ort der Benutzung wie folgt: Zunächst werden Spundwände 19 erstellt, die aus einzelnen Profilen Spundwandabschnitten) bestehen, die über Schlösser (Nut-Feder-Verbindung) miteinander dicht verbunden sind. Die Spundwände 19 werden zumindest dann, wenn das freie Meer als Baugrund dient, in Form eines wasserdicht abgeschlossenen Raumes 25 ausgebildet, in den die Kassette 3 später eingesetzt werden kann. Sofern die Installation in Küstennähe erfolgt, können die Spundwände beispielsweise eine Höhe von ca. 25 m oder mehr aufweisen, wobei das obere freie Ende über dem Meeresspiegel liegt und das andere Ende der Spundwandabschnitte in den Meeresboden eingerammt oder -gerüttelt ist. Der Abstand zweier paralleler Spundwände 19 muss dabei so gewählt werden, dass die Kassette zwischen ihnen platzierbar ist und die Trägerelemente auf den oberen Enden der Spundwände zum Liegen kommen können. Vorteilhafterweise wird vor der Einbringung der Kassette in dem Raum 25 befindliches Wasser abgepumpt.

[0019] Anschließend wird auf das obere freiliegende

Ende der Spundwände 19 das Abstandselement 21, insbesondere in Form des in der Fig. 2 gezeigten U-Profils, aufgebracht und mit der Spundwand 19 verschweißt. Vorzugsweise erstreckt sich das Abstandselement 21 an jeder Seite des Raums 25 jeweils entlang der gesamten Spundwand 19. Anschließend kann die Kassette mit- samt der Trägerelemente 17 in den Raum 25 eingebracht werden und die Trägerelemente 17 mit dem Abstandselement 21 verschweißt werden. Ein Befüllen des Raums 25 mit Füllmaterial, wie Erdreich o. dgl., ist nicht zwingend erforderlich. Vielmehr kann vorgesehen sein, dass die Kassette 3 frei hängend im Raum 25 angeordnet ist. Entscheidend ist hierbei, dass die Außenwandung 13 eine die Kassette 3 vollständig abschließende Hülle bildet. Dadurch, dass die Kassette 3 durch die vollständig geschlossene Außenwandung 13 abgeschlossen ist, können die Füllkammern, d.h. der Hohlraum 15 zwischen der Innenwandung 11 und der Außenwandung 13, mit dem Füllmaterial gefüllt werden, ohne dass dieses in den Raum 25 entweicht. Anschließend kann eine Sohlplatte 27 auf die Trägerelemente 17 und geeignete Armierungen der Montage- und Reparatereinrichtung 1 aufgebracht werden.

[0020] Insgesamt schafft die vorliegende Erfindung eine vorteilhafte Montage- und Reparatereinrichtung, die unabhängig von den örtlichen Gegebenheiten und insbesondere unabhängig von der Beschaffenheit des Untergrunds installiert werden kann.

30 Bezugszeichenliste

[0021]

1	Montage- und Reparatereinrichtung
35 3	Kassette
5	Längsseitenwände
7	Stirnseitenwände
9	Boden
11	Innenwandung
40 13	Außenwandung
15	Hohlraum
17	Trägerelement
19	Spundwand
21	Abstandselement
45 23	seitliche Erweiterungen
25	Raum
27	Sohlplatte
L	Längsachse

50 Patentansprüche

1. Montage- und Reparatereinrichtung (1) für Fahrzeuge, insbesondere Bau- und Nutzfahrzeuge, umfassend

- eine ein- oder mehrteilige Kassette (3) aus Stahl oder dergleichen korrosionsbeständigem

Material mit zwei Längsseitenwänden (5),
 - endseitig angeordnete Stirnseitenwände (7)
 und
 - einen Boden (9),

wobei zumindest die Seitenwände (5, 7) jeweils eine Innenwandung (11) und eine im Abstand dazu angeordnete Außenwandung (13) aufweisen, die einen Hohlraum (15) für die Aufnahme von einem aushärtbaren Füllmaterial begrenzen,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Montage- und Reparatereinrichtung (1) ferner eine außerhalb der Kasette (3) angeordnete Verbauwand, insbesondere eine Spundwand (19), umfasst, die in einem Abstand zur Kasette (3) angeordnet ist, wobei

an der Innen- und/oder an der Außenwandung (11, 13) der Längsseitenwände (5) mehrere beabstandete Trägerelemente (17) zur hängenden Lagerung der Kasette (3) auf der Verbauwand, insbesondere der Spundwand (19), angebracht sind.

2. Montage- und Reparatereinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Trägerelemente (17) als Stahlträger, insbesondere als Doppel-T-Träger, ausgebildet sind.

3. Montage- und Reparatereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Trägerelemente (17) an die Innen- und/oder an die Außenwandung (5, 7) angeschweißt sind.

4. Montage- und Reparatereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Trägerelemente (17) am oberen Ende der Innen- und/oder Außenwandung (11, 13) befestigt sind.

5. Montage- und Reparatereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

zwischen den Trägerelementen (17) und der Verbauwand ein oder mehrere Abstandselemente (21), insbesondere in Form eines U-Profiles, angeordnet ist.

6. Montage- und Reparatereinrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Abstandselement (21) mit der Verbauwand und dem Trägerelement (17) verschweißt ist.

7. Montage- und Reparatereinrichtung nach Anspruch 5 oder 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

sich das Abstandselement (21) zur Schaffung einer

durchgehenden ebenen Fläche über die gesamte Länge der Verbauwand erstreckt.

8. Montage- und Reparatereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Außenwandung (13) eine die Kasette (3) vollständig verschließende Hülle bildet.

Claims

1. Assembly and repair device (1) for vehicles such as construction and commercial vehicles, comprising

- a single-part or multi-part cartridge (3) made of steel or a similar corrosion-resistant material having two longitudinal side walls (5),
 - front side walls (7) arranged at the ends,
 and
 - a base (9),

wherein at least the sidewalls (5, 7) each comprise an inner wall (11) and an outer wall (13) arranged at a distance therefrom, which delimit a cavity (15) for receiving a hardenable filling material,

characterized in that

the assembly and repair device (1) furthermore comprises a sheeting wall such as a sheet pile wall (19) arranged outside the cartridge (3) which is arranged at a distance from the cartridge (3),
 wherein

on the inner and/or the outer wall (11, 13) of the longitudinal side walls (5), a plurality of spaced support members (17) are installed for suspended mounting of the cartridge (3) on the sheeting wall such as the sheet pile wall (19).

2. Assembly and repair device according to claim 1,
characterized in that

the support members (17) are formed as steel girders, optionally as double T-girders.

3. Assembly and repair device according to claim 1 or 2,
characterized in that

the support members (17) are welded to the inner wall and/or the outer wall (5, 7).

4. Assembly and repair device according to any one of the preceding claims,
characterized in that

the support members (17) are attached to the upper end of the inner wall and/or the outer wall (11, 13).

5. Assembly and repair device according to any one of the preceding claims,
characterized in that,
 between the support members (17) and the sheeting

wall, one or more spacer members (21) optionally in the form of a U-profile is/are arranged.

6. Assembly and repair device according to claim 5, **characterized in that** the spacer member (21) is welded together with the sheeting wall and the support member (17).
7. Assembly and repair device according to claim 5 or 6, **characterized in that** the spacer member (21) extends over the entire length of the sheeting wall for creating a continuous flat surface.
8. Assembly and repair device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the outer wall (13) forms an envelope completely sealing the cartridge (3).

Revendications

1. Dispositif de montage et de réparation (1) pour véhicules, en particulier pour véhicules de construction et véhicules utilitaires, comprenant

- un caisson (3) en une ou plusieurs parties en acier ou dans un matériau similaire résistant à la corrosion avec deux parois latérales longitudinales (5),
- des parois latérales frontales (7) disposées aux extrémités
- et
- un fond (9),

sachant qu'au moins les parois latérales (5, 7) présentent respectivement une paroi interne (11) et une paroi externe (13) disposée à distance de celle-ci, qui délimitent une cavité (15) pour le logement d'un matériau de remplissage durcissable, **caractérisé en ce que**

le dispositif de montage et de réparation (1) comprend en outre une paroi de soutènement disposée à l'extérieur du caisson (3), en particulier une paroi de palplanche (19), qui est disposée à une distance du caisson (3),

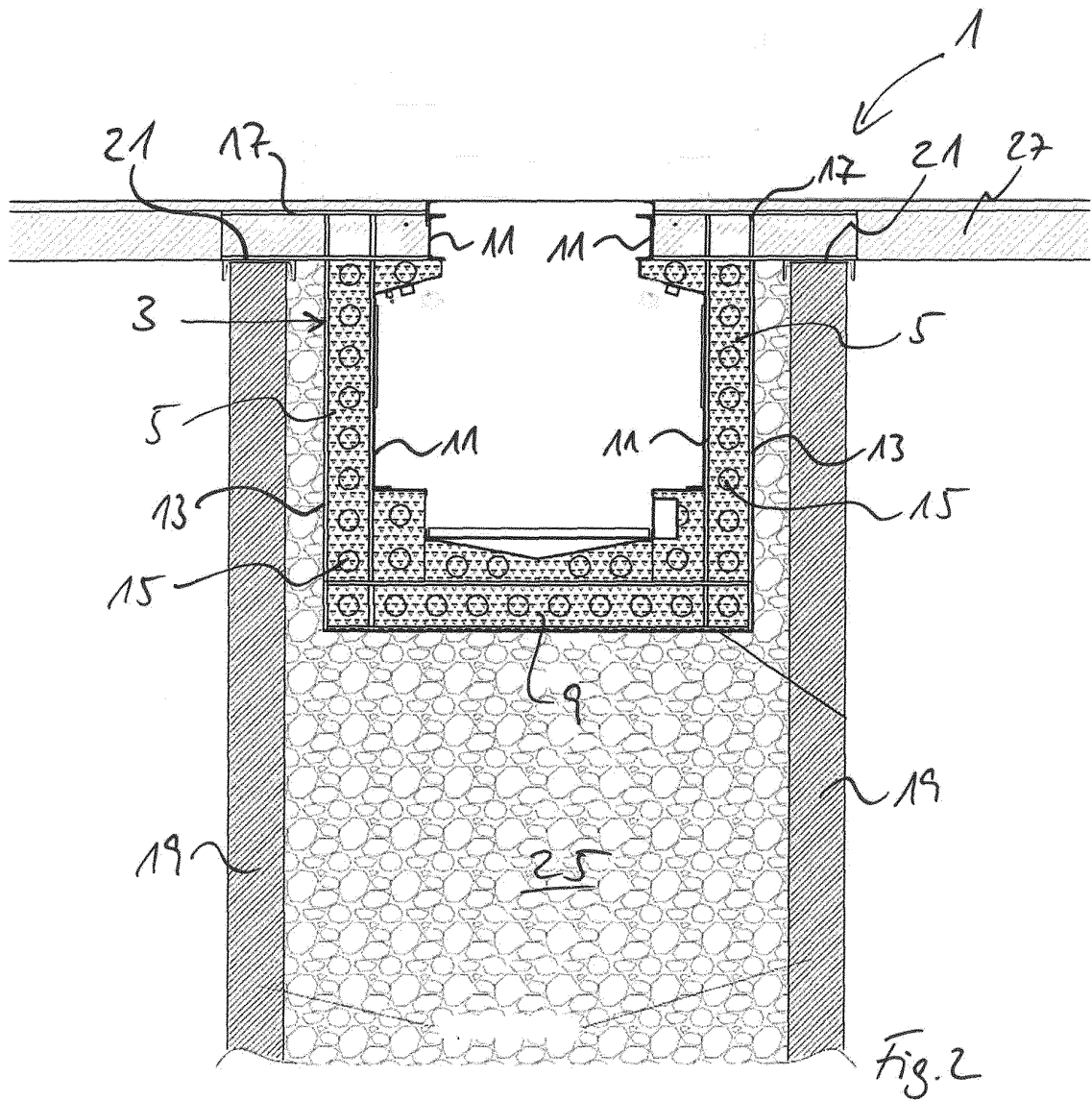
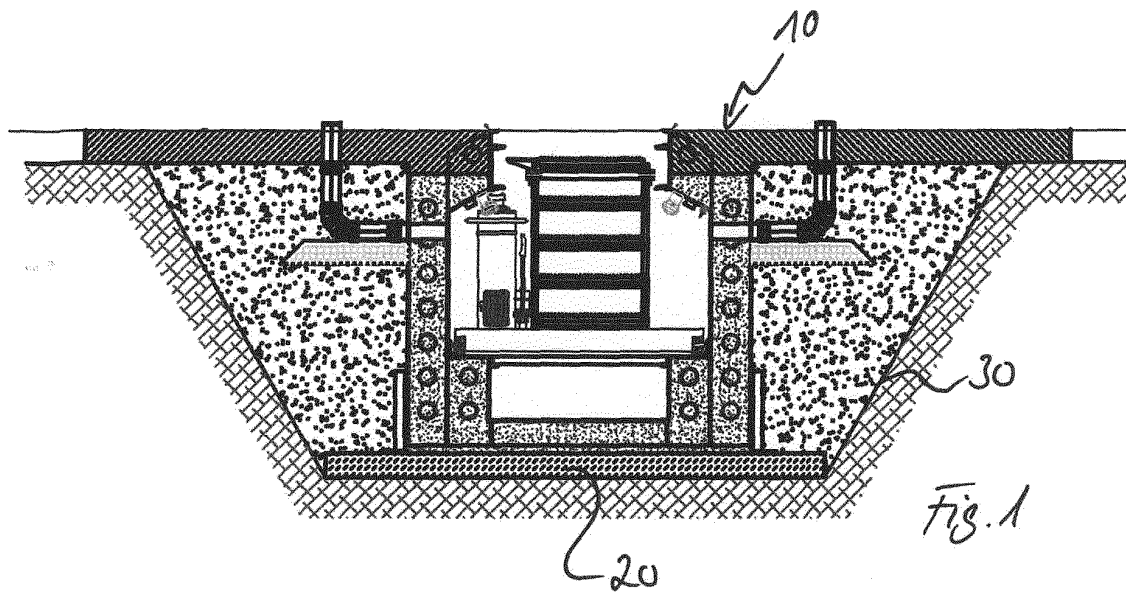
sachant que

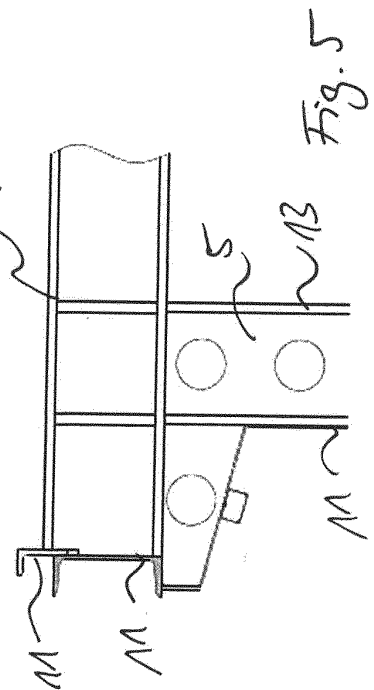
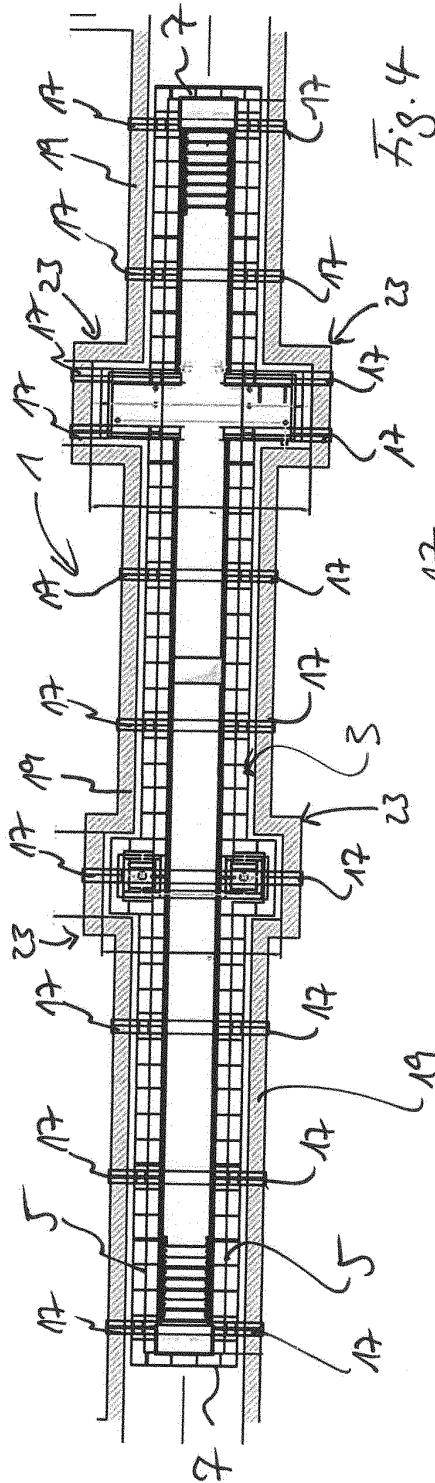
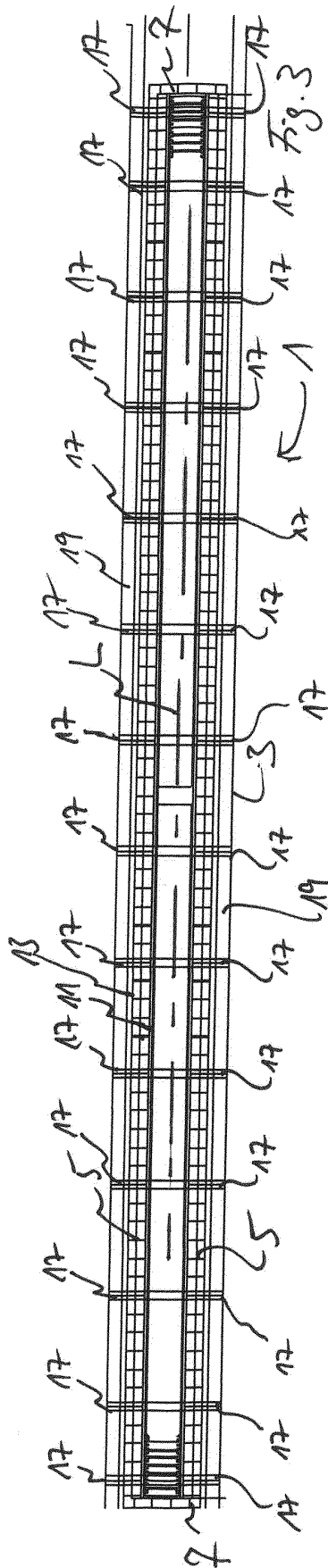
plusieurs éléments porteurs (17) espacés sont apposés au niveau de la paroi interne et/ou de la paroi externe (11, 13) des parois latérales longitudinales (5) pour le logement suspendu du caisson (3) sur la paroi de soutènement, en particulier la paroi de palplanche (19).

2. Dispositif de montage et de réparation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

les éléments porteurs (17) sont constitués comme poutres en acier, en particulier comme poutres en double T.

3. Dispositif de montage et de réparation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les éléments porteurs (17) sont soudés à la paroi interne et/ou à la paroi externe (5, 7).
4. Dispositif de montage et de réparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments porteurs (17) sont fixés à l'extrémité supérieure de la paroi interne et/ou de la paroi externe (11, 13).
5. Dispositif de montage et de réparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** un ou plusieurs éléments d'entretoise (21), en particulier sous forme d'un profil en U, est disposé/sont disposés entre les éléments porteurs (17) et la paroi de soutènement.
6. Dispositif de montage et de réparation selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément d'entretoise (21) est assemblé par soudage à la paroi de soutènement et à l'élément porteur (17).
7. Dispositif de montage et de réparation selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** l'élément d'entretoise (21) s'étend sur toute la longueur de la paroi de soutènement afin de créer une surface plane continue.
8. Dispositif de montage et de réparation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi externe (13) forme une enveloppe fermant entièrement le caisson (3).





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009012047 A1 [0002]
- DE 202008003251 U1 [0002]