



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.06.2011 Patentblatt 2011/26

(51) Int Cl.:
E01F 15/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10162545.7**

(22) Anmeldetag: **11.05.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **TSS Technische Sicherheits-Systeme GmbH**
50679 Köln (DE)

(72) Erfinder: **Bunz, Wolfgang, Dr.**
41749 Viersen (DE)

(30) Priorität: **22.12.2009 DE 202009017487 U**
09.02.2010 DE 202010002141 U

(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(54) **Überbrückungselement sowie Fahrbahnbegrenzungselement**

(57) Ein Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden (10, 12) weist zwei Kupplungsvorrichtungen (24) auf. Die Kupplungsvorrichtungen (24) sind zur Kraftübertragung

mit Bewehrungselementen (18), die in den beiden Betonleitwänden (10, 12) angeordnet sind, verbunden. Die Kupplungsvorrichtungen sind sodann mit einem Verbindungselement (26) zur Kraftübertragung verbunden.

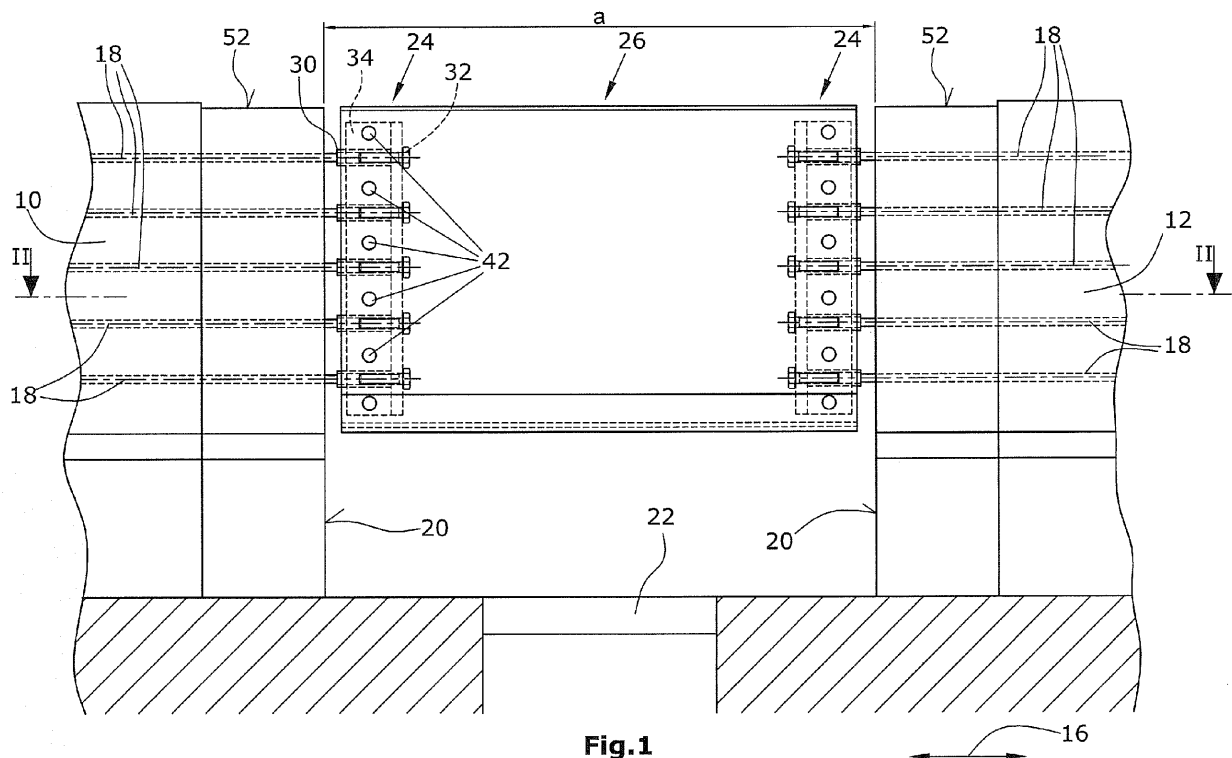


Fig.1

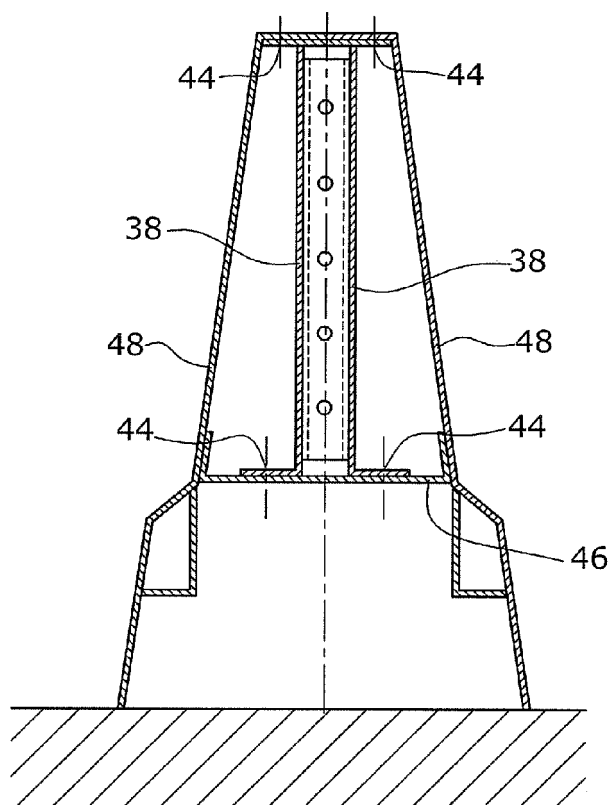


Fig.5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden. Ferner betrifft die Erfindung ein Fahrbahnbegrenzungselement, das zwischen in einem Abstand zueinander angeordneten Betonleitwänden ein erfindungsgemäßes Überbrückungselement aufweist.

[0002] Zur Fahrbahnbegrenzung ist das Vorsehen von Betonleitwänden bekannt. Hierbei handelt es sich üblicherweise um im Querschnitt gestuft ausgebildete Betonelemente, die in Längsrichtung mit Bewehrungselementen wie Drahtseilen versehen sind. Derartige Betonleitwände sind beispielsweise in DE 101 45 647 und DE 10 2005 030 412 beschrieben. Üblicherweise werden Betonleitwände unmittelbar vor Ort aus Ortbeton hergestellt. Insbesondere bei der Anordnung von Betonleitwänden auf bereits bestehenden Fahrbahnen, aber auch bei Neubauten, besteht die Problematik, dass Schachtabdeckungen wie Gullideckel oder dergleichen nach Fertigstellung der Betonleitwand unter dieser angeordnet wären. Die Schachtabdeckungen müssen jedoch zu regelmäßigen Wartungsarbeiten und dergleichen zugänglich sein. Andererseits muss ferner gewährleistet sein, dass der durch die Betonleitwand erzielte Schutz, d.h. das Zurückhalten von Kraftfahrzeugen im Fall eines Aufpralls, auch in dem Bereich der Schachtabdeckung gewährleistet ist. Hierzu ist es erforderlich die beiden Betonleitwände, die in einem Abstand zueinander angeordnet sind, über ein Element miteinander zu verbinden, durch das die Kräfte entsprechend aufgenommen und in die Betonleitwände eingeleitet werden können. Entsprechende Elemente sind unabhängig von dem Vorhandensein von Schachtabdeckungen auch dann erforderlich, wenn zwei in einem Abstand zueinander angeordnete Betonleitwände sicher miteinander verbunden werden sollen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden, sowie ein entsprechendes Fahrbahnbegrenzungselement zu schaffen, mit dem bei hoher Anfahrtsicherheit die beiden beabstandeten Betonleitwände miteinander verbunden werden können.

[0004] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch ein Überbrückungselement gemäß Anspruch 1 bzw. ein Fahrbahnbegrenzungselement gemäß Anspruch 13.

[0005] Das erfindungsgemäße Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei benachbarten Betonleitwänden ist insbesondere zur Überbrückung im Bereich von Abdeckungen eines Schachts oder dergleichen geeignet. Das Überbrückungselement weist erfindungsgemäß zwei Kupplungsvorrichtungen auf. Jede Kupplungsvorrichtung ist hierbei mit einer der beiden Betonleitwände derart verbunden, dass die Kupplungsvorrichtung mit den in der Betonleitwand vorgesehenen Bewehrungselementen zur Kraftübertragung verbindbar ist. Die Verbindung mit den Bewehrungselementen ist erfindungsgemäß wichtig, da bei

einem Aufprall die Kraft insbesondere durch die Bewehrungselemente übertragen bzw. aufgenommen wird. Die beiden mit den aus den Betonleitwänden ragenden Bewehrungselementen verbundenen Kupplungsvorrichtungen sind zur Kraftübertragung durch ein Verbindungselement miteinander verbunden. Das insbesondere aus Stahl-Bauteilen hergestellte Verbindungselement dient zur Übertragung von Kräften zwischen den beiden Kupplungsvorrichtungen. Durch Vorsehen des erfindungsgemäßen Überbrückungselements wird die durch einen Aufprall beispielsweise kurz vor dem Ende einer Betonleitwand in diese eingeleitete Kraft über die mit der Betonleitwand verbundenen Kupplungsvorrichtung in das Verbindungselement und von dem Verbindungselement über die zweite Kupplungsvorrichtung in die anschließende Betonleitwand übertragen. Ohne das Vorsehen des erfindungsgemäßen Überbrückungselements bestünde die Gefahr, dass ein Fahrzeug kurz vor dem Ende der beiden Betonleitwände gegen diese prallt, die Betonleitwand seitlich, d.h. quer zu ihrer Längsrichtung verschoben wird und das Fahrzeug sodann frontal gegen die Stirnseite der benachbarten Betonleitwand prallt. Hierbei können schwere Unfälle erfolgen. Diese Gefahr ist durch die Erfindung erheblich reduziert.

[0006] Vorzugsweise weist jede der beiden Kupplungsvorrichtungen mehrere Kupplungselemente auf. Die einzelnen Kupplungselemente sind hierbei jeweils mit einem der Bewehrungselemente, wie einem Bewehrungsstab, zur Kraftübertragung verbunden. Diese erfolgt beispielsweise durch speziell ausgebildete Muffen. Diese werden vorzugsweise über auf die Bewehrungsstäbe aufgeschnittene Gewinde mit den Bewehrungselementen verbunden.

[0007] An der Außenseite oder der Innenseite der Muffen können Gewinde vorgesehen sein, so dass die Muffen mit einer Mutter oder Schraube verbunden werden können. Geeignete Muffen sind beispielsweise Lenton Kombinationsmuffen S13, für Betonstahldurchmesser 16 mm der Firma ERICO International Corporation.

[0008] Bei einer weiteren geeigneten Ausführungsform der Muffen werden diese ebenfalls beispielsweise durch ein auf die Bewehrungsstäbe aufgeschnittenes Gewinde mit diesen verbunden. Die Muffen selber sind an der von den Bewehrungselementen weg weisenden Seite angefasst, so dass auf gute Weise ein Verschweißen möglich ist. Es handelt sich hierbei beispielsweise um Muffen LENTON Anschweißmuffen, Typ C12.

[0009] Die einzelnen Kupplungselemente sind jeweils über ein gemeinsames Halteelement miteinander verbunden. Es bestehen somit zwei Halteelemente, die jeweils mit den Kupplungselementen der einen bzw. der anderen Betonleitwand verbunden sind. Die beispielsweise fünf Bewehrungsstäbe einer Betonleitwand sind somit über das Halteelement miteinander verbunden.

[0010] Um möglichst hohe Kräfte von den einzelnen Kupplungselementen auf das Halteelement übertragen zu können, weisen die Kupplungselemente in bevorzugter Ausführungsform ein Kopfelement auf, wobei bei die-

ser Ausführungsform vorzugsweise die LENTON Kombinationsmuffen, Typ S13 verwendet werden. Das Kopfelement dient zur Kraftübertragung von den Kupplungselementen auf das Halteteil. Hierzu ist das Kopfelement vorzugsweise auf einer Innenseite des jeweiligen Halteelements, d.h. auf den beiden aufeinander zu weisenden Seiten des Halteelements angeordnet. Ein Aufprall eines Fahrzeugs bewirkt ein Ziehen an den Bewehrungselementen. Diese Zugkräfte werden über das Kopfteil sodann unmittelbar in das Halteteil eingebracht.

[0011] Das Kopfteil wird hierbei vorzugsweise mit dem freien Ende der Bewehrungselemente bzw. den mit den Bewehrungselementen verbundenen Kupplungselementen verbunden. In besonders bevorzugter Ausführungsform sind die Kupplungselemente hierbei hülsenförmig ausgebildet und beispielsweise durch Verschrauben oder Verschweißen mit den Enden der Bewehrungselemente fest verbunden. Hierzu werden die insbesondere stabförmigen Bewehrungselemente zumindest teilweise in die Hülse eingesteckt bzw. eingeschraubt. Weiter ist es bevorzugt, dass die Hülsen ein Außen- oder Innengewinde aufweisen. Es ist sodann möglich als Kopfteil eine Mutter oder Schraube vorzusehen.

[0012] Zur Montage werden in besonders bevorzugter Ausführungsform die mit Kupplungselementen versehenen Bewehrungselemente durch in Längsrichtung der Betonleitwände verlaufende Öffnungen, wie Durchgangsbohrungen der Halteelemente, gesteckt. Sodann wird auf der Innenseite des jeweiligen Halteelements das Kopfteil wie die Mutter mit dem Kupplungselement verbunden.

[0013] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform, bei der insbesondere die LENTON Anschweißmuffen, Typ C12 verwendet werden, erfolgt ein Verbinden, insbesondere Verschweißen der Kupplungselemente mit einer Außenseite des Halteelements. Besonders bevorzugt ist es bei dieser Ausführungsform, dass die Enden der Bewehrungselemente zusammen mit den Muffen innerhalb der Betonleitwand angeordnet werden bzw. einbetoniert werden. Auch die Außenseite des Halteelements ist hierbei vorzugsweise innerhalb der Betonleitwand angeordnet. Die Außenseite des Halteelements liegt somit entweder an der Stirnseite der Betonleitwand an oder ragt etwas in diese hinein. Dies hat den Vorteil, dass die verwendeten Muffen nicht aus korrosionsfreiem Material, wie V2A-Stahl, hergestellt sein müssen. Aufgrund des Einbetonierens der Muffe ist diese vor Korrosion geschützt.

[0014] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform erfolgt das Verbinden des Verbindungselements mit den beiden Halteelementen an der Kupplungsvorrichtung. Hierzu weist das Verbindungselement jeweils ein Kraftübertragungselement auf, das mit dem jeweiligen Halteelement verbunden ist. Bei dem Kraftübertragungselement kann es sich um einen quer zur Längsrichtung verlaufenden Ansatz handeln, so dass das Verbindungselement das Halteelement teilweise umgreift.

[0015] Da die Montage hierdurch erheblich vereinfacht

und hohe Kräfte aufgenommen werden können, handelt es sich bei den Kraftübertragungselementen in bevorzugter Ausführungsform um Stifte, insbesondere um Schrauben. Die stiftförmigen Kraftübertragungselemente werden hierbei in Öffnungen des Halteelements, die insbesondere quer zur Längsachse verlaufen, eingesteckt und beispielsweise durch Muttern fixiert.

[0016] Bevorzugt ist es, dass das Verbindungselement mindestens zweiteilig ausgebildet ist. Insbesondere weist das Verbindungselement zwei einander gegenüberliegende plattenförmige Verbindungsteile auf. Diese werden zur Verbindung an die beiden Außenseiten der Halteelemente angelegt und über die Kraftübertragungselemente, wie quer zur Längsrichtung angeordnete Schrauben, verbunden.

[0017] In montiertem Zustand erfolgt bei einem Aufprall somit die Übertragung von Zugkräften über die Bewehrungselemente in die Kupplungselemente. Von den Kupplungselementen, insbesondere den Kopfteilen der Kupplungselemente, erfolgt eine Übertragung der Kraft auf die Innenseite des jeweiligen Halteelements. Von dem Halteelement wird die Kraft insbesondere über die Kraftübertragungselemente, wie quer angeordnete Schrauben, auf das Verbindungselement übertragen. Von diesem erfolgt die Kraftübertragung sodann in umgekehrter Reihenfolge wieder in die Bewehrungselemente der anderen Betonleitwand.

[0018] Ferner betrifft die Erfindung ein Fahrbahnbegrenzungselement mit zwei in einem Abstand zueinander angeordneten Betonleitwänden. Der in Längsrichtung bestehende Abstand zwischen den beiden Betonleitwänden wird durch das vorstehend beschriebene Überbrückungselement überbrückt. Um eine weiterhin möglichst stufenfreie Außenseite zu gewährleisten und im Fall eines Aufpralls eines Kraftfahrzeugs ein möglichst gutes Ableiten zu ermöglichen, ist in bevorzugter Ausführungsform eine Abdeckhaube vorgesehen. Die Abdeckhaube liegt in ihren beiden Endbereichen auf den Endbereichen der beiden Betonleitwände auf. Vorzugsweise sind die Betonleitwände an ihren Enden abgefräst bzw. weisen eine Abstufung auf. Die Tiefe der Stufe entspricht im Wesentlichen der Dicke des Materials der Abdeckhaube, so dass eine durchgehende, im Wesentlichen ebene Oberseite verwirklicht ist. Die Außenkontur der Abdeckhaube entspricht vorzugsweise der Außenkontur der Betonleitwände.

[0019] Die Abdeckhaube kann beispielsweise über Schrauben und Dübel mit den Enden der Betonleitwände im Bereich der Überdeckung verbunden werden. Zusätzlich oder anstelle dieser Verbindung kann eine Verbindung der Abdeckhaube mit dem Verbindungselement erfolgen. Hierzu weist das Verbindungselement beispielsweise an seiner Oberseite ein im Wesentlichen eine horizontale Oberseite ausbildendes Zwischenelement auf. Auf diesem Zwischenelement kann die Abdeckhaube aufliegen und verschraubt werden. Ein weiteres Zwischenelement kann an der Unterseite des Verbindungselements vorgesehen sein. Hierbei kann es sich insbe-

sondere um ein entsprechend abgewinkeltes Blechteil handeln, das einerseits mit dem Verbindungselement durch Verschrauben oder dergleichen verbunden ist und andererseits an einer Innenseite der Abdeckhaube anliegt, wobei auch in diesem Bereich beispielsweise durch Verschrauben eine Verbindung erfolgen kann.

[0020] Da sowohl die Abdeckhaube als auch das Verbindungselement in bevorzugter Ausführungsform durch lösbare Fixierelemente gehalten ist, ist beispielsweise eine Schachtabdeckung auf einfache Weise durch entsprechende Demontage zugänglich.

[0021] Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0022] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Überbrückungselements,

Figur 2 eine schematische Schnittansicht entlang der Linie II-II in Fig. 1,

Figur 3 eine der in Fig. 2 dargestellten entsprechenden Schnittansicht einer zweiten bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Überbrückungselements,

Figur 4 eine schematische Seitenansicht des Fahrbahnbegrenzungselements,

Figur 5 eine schematische Schnittansicht entlang der Linie IV-IV in Fig. 3.

[0023] Das erfindungsgemäße Übergangselement ist in den Figuren 1 und 2 dargestellt. Hierbei ist das Übergangselement mit einer ersten Betonleitwand 10 und einer zweiten Betonleitwand 12 verbunden. Eine Abdeckhaube 14 (Fig. 4 und 5) des Fahrbahnbegrenzungselements ist in Fig. 1 und 2 nicht dargestellt.

[0024] In den beiden Betonleitwänden 10, 12 sind jeweils fünf sich in Längsrichtung 16 erstreckende Bewehrungsstäbe 18 vorgesehen. Die beiden Betonleitwände 10, 12 weisen einen Abstand a zueinander auf, wobei die Bewehrungselemente 18 aus den Stirnseiten 20 hervorragen. Zwischen den beiden Stirnseiten 20, d.h. zwischen den beiden Betonleitwänden 10, 12 ist beispielsweise eine Schachtabdeckung 22 vorgesehen, die zugänglich sein muss.

[0025] Zur Verbindung der Bewehrungselemente 18 sind die Bewehrungselemente 18 jeweils mit einer Kupplungsvorrichtung 24 verbunden. Die beiden Kupplungsvorrichtungen 24 sind sodann mit einem Verbindungselement 26 verbunden.

[0026] Die beiden Kupplungsvorrichtungen 24 weisen mehrere Kupplungselemente 28 auf, wobei in der dargestellten bevorzugten Ausführungsform das Kupplungselement 28 eine Hülse 30 aufweist, die beispiels-

weise durch Verschweißen oder Verquetschen mit dem jeweiligen Bewehrungselement 18 verbunden ist. Hierbei ragt das Bewehrungselement 18 in die Hülse 30 hinein. Die Hülse 30 weist ein Innengewinde auf, in das zur Ausbildung eines Kopfteils des Kupplungselements 28 eine Schraube 32 eingeschraubt ist.

[0027] Um die einzelnen Kupplungselemente 28 der jeweiligen Kupplungsvorrichtung 24 miteinander zu verbinden, ist jeweils ein Halteelement 34 vorgesehen, bei dem es sich im Wesentlichen um ein quaderförmiges Bauteil handelt. Das Halteelement 34 weist in Längsrichtung 16 verlaufende Durchgangsbohrungen 36 auf, wobei jede Durchgangsbohrung 36 einem Kupplungselement 28 zugeordnet ist.

[0028] Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform (Fig. 3) sind dieselben und ähnliche Bauteile entsprechend der ersten Ausführungsform (Fig. 1 und 2) mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0029] Der wesentliche Unterschied der beiden Ausführungsformen besteht in der Ausgestaltung der verwendeten Muffen. Die Muffen bzw. Kupplungselemente 29 werden wie vorstehend anhand der Muffe 28 beschrieben mit den Enden der Bewehrungselemente 18 beispielsweise durch Verschweißen verbunden. Die Muffen 18 weisen jedoch kein Innengewinde auf, so dass ein Verbinden über eine Schraubverbindung mit den Halteelementen 34 erfolgen kann. Vielmehr werden die Muffen 29 durch Verschweißen mit Außenseiten 31 eines Halteelements 33 verbunden. Das Halteelement 33 ist im Querschnitt entsprechend dem Halteelement 34 U-förmig, wobei der geschlossene Teil jedoch in Richtung der Betonleitwand 12 weist. Ein wesentlicher Aspekt der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform besteht darin, dass eine Schweißnaht 35, mit der die Muffen 29 an der Außenseite 31 des Halteelements 33 verschweißt sind, innerhalb der Betonleitwand 12 angeordnet sind. Auch die Stirnseite 31 des Halteelements 33 ist in bevorzugter Ausführungsform innerhalb der Betonleitwand 12 angeordnet oder liegt zumindest an einer Stirnseite 37 der Betonleitwand 12 an.

[0030] Die Befestigung des Halteelements 33 mit den Verbindungselementen 38 erfolgt, wie vorstehend anhand der ersten Ausführungsform beschrieben, über Schrauben 42.

[0031] Zur Montage werden zunächst die Bewehrungselemente 18 mit den Hülse 30 verbunden. Sodann werden die im ersten Ausführungsbeispiel fünf Bewehrungselemente bzw. die fünf mit diesen verbundenen Hülse 30 (Fig. 2) durch die Öffnungen 36 des entsprechenden Halteelements 34 geschoben. Sodann werden die Schrauben 32 in die Hülse 30 geschraubt. Je nachdem wie weit die Schrauben 32 in die Hülse 30 geschraubt sind, kann ein Längenausgleich bzw. ein Ausgleich von Toleranzen erfolgen. Dies ist insbesondere zu der nachfolgend beschriebenen Montage des Verbindungselements 26 wichtig.

[0032] Bei der zweiten Ausführungsform (Fig. 3), bei der verschweißbare Hülse 29 verwendet werden, er-

folgt ein Verschweißen der im dargestellten Ausführungsbeispiel fünf Hülsen 29 mit der Außenseite 31 des Halteelements 33.

[0033] Das Verbindungselement 26 weist zwei einander gegenüberliegende plattenförmige Verbindungsteile 38 (Fig. 2 oder 3) auf. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei den Verbindungsteilen 38 um ebene Platten, die an Außenseiten 40 der beiden Halteelemente 34 anliegen. Zur Verbindung der beiden Verbindungsteile 38 mit den Halteelementen 34 sind Kraftübertragungselemente 42 vorgesehen, bei denen es sich im dargestellten Ausführungsbeispiel um Schrauben handelt. Durch die Schrauben 42 erfolgt eine Kraftübertragung von den Halteelementen 34 auf die Verbindungsteile 38.

[0034] Die beiden Verbindungsteile 38 sind im Querschnitt im Wesentlichen C-förmig ausgebildet (Fig. 5). Hierbei bilden die beiden in Fig. 4 oberen Ansätze 44 eine horizontale Auflage für die Haube 14. Die Haube 14 kann sodann über Schrauben an den Ansätzen 44 befestigt werden.

[0035] An den unteren Ansätzen 44 der Verbindungsteile 38 ist ein ebenfalls aus Stahlblech oder dergleichen hergestelltes Zwischenteil 46 vorgesehen. Dieses ist im Querschnitt ebenfalls C-förmig ausgebildet und weist in Fig. 4 nach oben weisende Ansätze auf. Diese Ansätze sind parallel zu den Innenseiten der beiden Seitenteile 48 der Haube 14. An diesen Ansätzen kann über Schrauben 50 (Fig. 4) die Haube 14 befestigt werden. Die Haube 14 wird in bevorzugter Ausführungsform von oben aufgesetzt und sodann wie vorstehend beschrieben mit dem Verbindungselement 26 verschraubt. Um einen stufenfreien Übergang zwischen der Außenseite der beiden Betonleitwände 10, 12 und der Haube 14 zu gewährleisten, weisen die beiden Betonelemente 10, 12 in ihren Endbereichen eine Abstufung 52 (Fig. 1) auf. Die Abstufung 52 ist von der Haube 14 überdeckt (Fig. 4).

Patentansprüche

1. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden, insbesondere zur Abdeckung eines Schachts (22), mit zwei Kupplungsvorrichtungen (24), die jeweils mit einem der Betonleitwände (10, 12) angeordneten Bewehrungselementen (18) zur Kraftübertragung verbindbar sind, und einem die beiden Kupplungsvorrichtungen (24) verbindenden Verbindungselement (26) zur Kraftübertragung.
2. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Kupplungsvorrichtung (24) mehrere Kupplungselemente (28, 29) aufweist, die jeweils mit einem der Bewehrungselemente (18) zur Kraftübertragung

verbunden sind und die Kupplungselemente (28, 29) vorzugsweise über ein Halteelement (33, 34) miteinander verbunden sind.

3. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente (28, 29) mit aus den Betonleitwänden (10, 12) ragenden Bewehrungselementen (18) und/oder mit innerhalb der Betonleitwände (12) endenden Bewehrungselementen (18) verbunden sind.
4. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente (28) ein Kopfteil (32) zur Kraftübertragung von den Bewehrungselementen (18) auf das Halteelement (34) aufweisen.
5. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopfteil (32) auf den mit den freien Enden der Bewehrungselemente (18) fest verbundenen Kupplungselementen (28) angeordnet ist.
6. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente (28) in eine sich in Längsrichtung (16) erstreckende Öffnung (36) des Halteelements (34) einsteckbar sind und das Kopfteil (32) auf einer Innenseite (33) des Halteelements (34) angeordnet ist.
7. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungselemente (29) mit einer Außenseite (31) des Halteelements (33) insbesondere durch Verschweißen verbunden sind.
8. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenseite (31) des Halteelements (33) an einer Stirnseite (37) der Betonleitwand (12) anliegt, oder die Außenseite (31) des Halteelements (33) innerhalb der Betonleitwand (12) angeordnet ist.
9. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach einem der Ansprüche 2-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (26) über Kraftübertragungselemente (42) mit dem Halteelement (33, 34) verbunden ist.

10. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraftübertragungselemente (42) stabförmig ausgebildet sind und vorzugsweise in Öffnungen des Halteelements (33, 34) eingreifen. 5
11. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraftübertragungselemente (42) quer zur Längsrichtung (16) angeordnet sind. 10
12. Überbrückungselement zum Überbrücken eines Abstandes zwischen zwei Betonleitwänden nach einem der Ansprüche 1-11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (26) zweiteilig, insbesondere jeweils plattenförmig ausgebildet und vorzugsweise einander gegenüberliegend auf beiden Außenseiten (40) der Halteelemente (33, 34) angeordnet sind. 15 20
13. Fahrbahnbegrenzungselement mit zwei in einem Abstand zueinander angeordneten Betonleitwänden (10, 12), die durch ein Überbrückungselement nach einem der Ansprüche 1-12 miteinander verbunden sind. 25
14. Fahrbahnbegrenzungselement mit zwei in einem Abstand zueinander angeordneten Betonleitwänden (10, 12) nach Anspruch 13, **gekennzeichnet durch** eine im Wesentlichen die Außenkontur der Betonleitwände (10, 12) aufweisende Abdeckhaube (14). 30 35

40

45

50

55

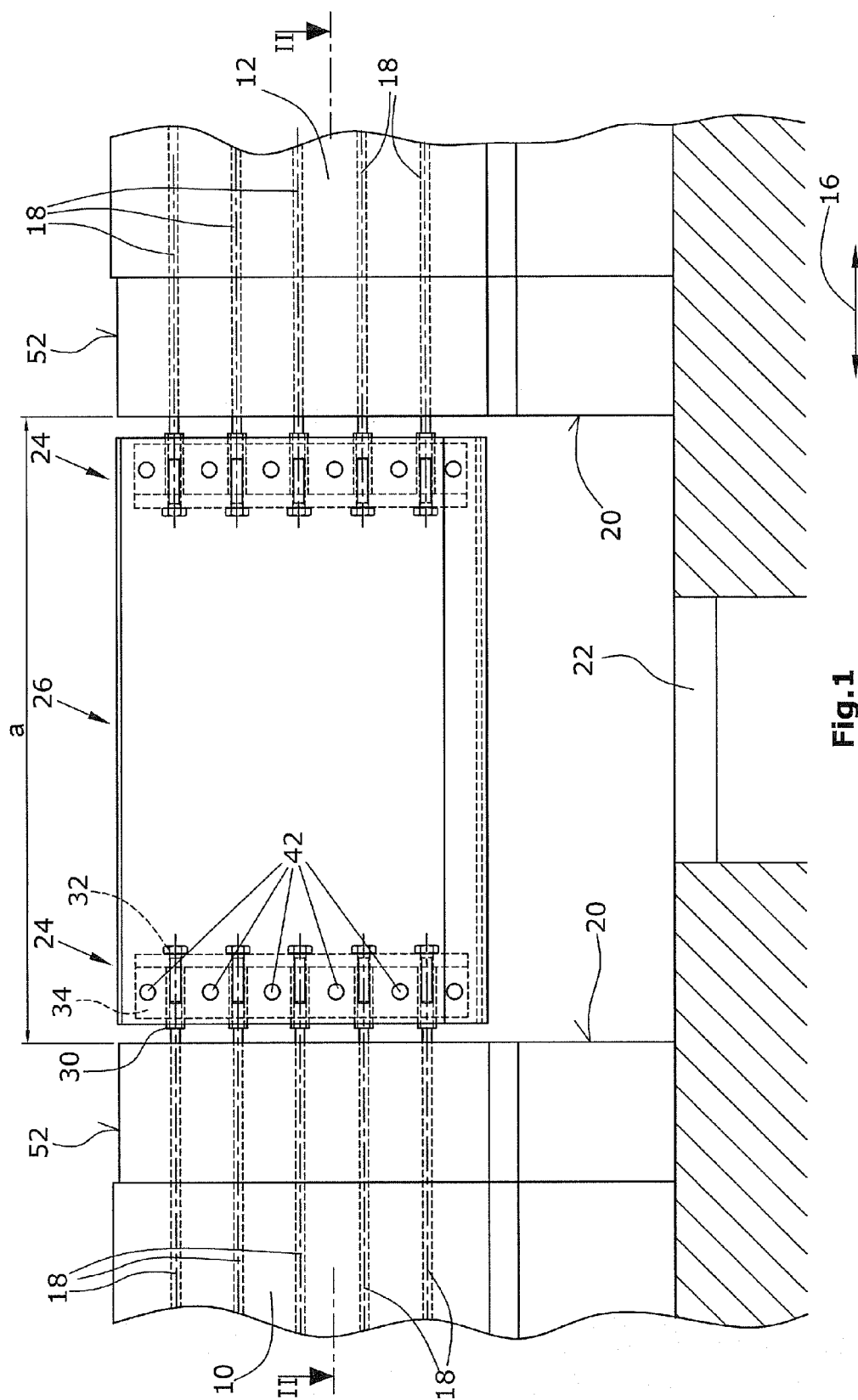


Fig. 1

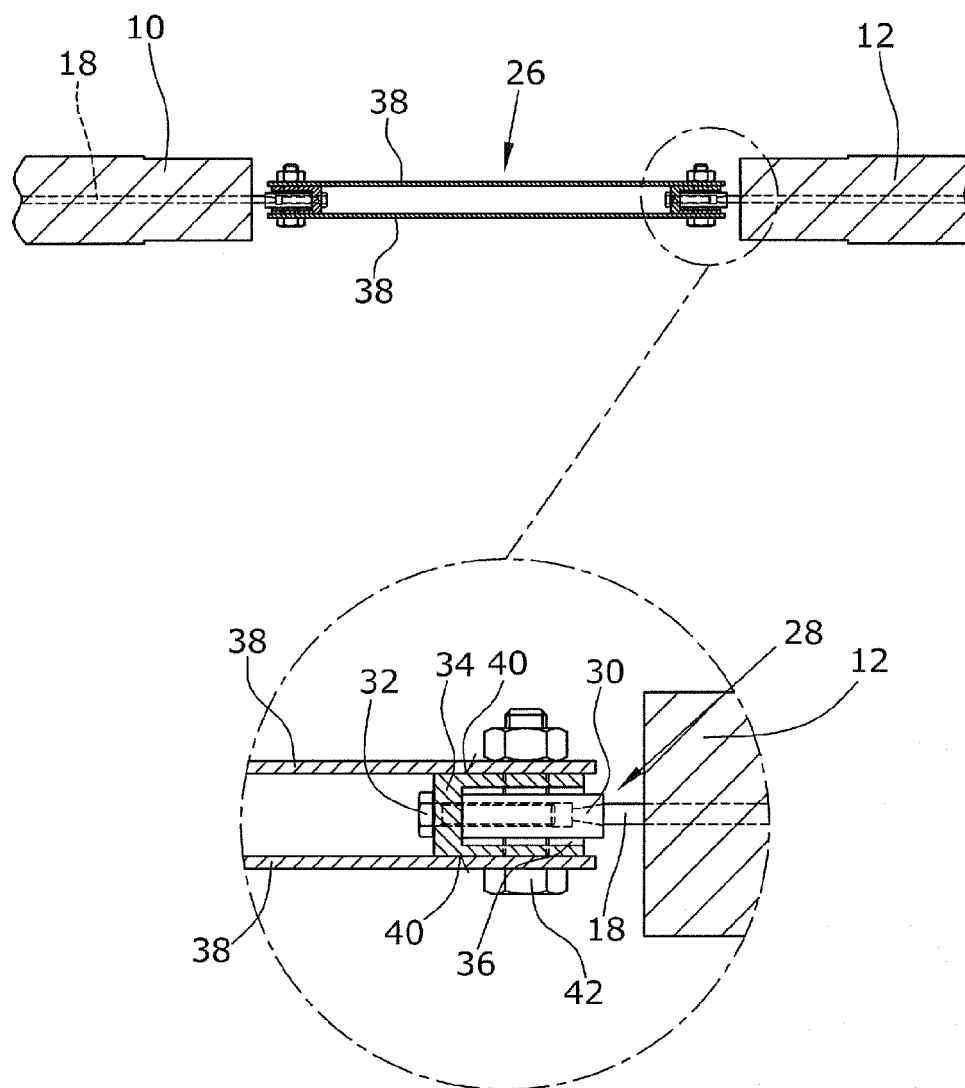


Fig.2

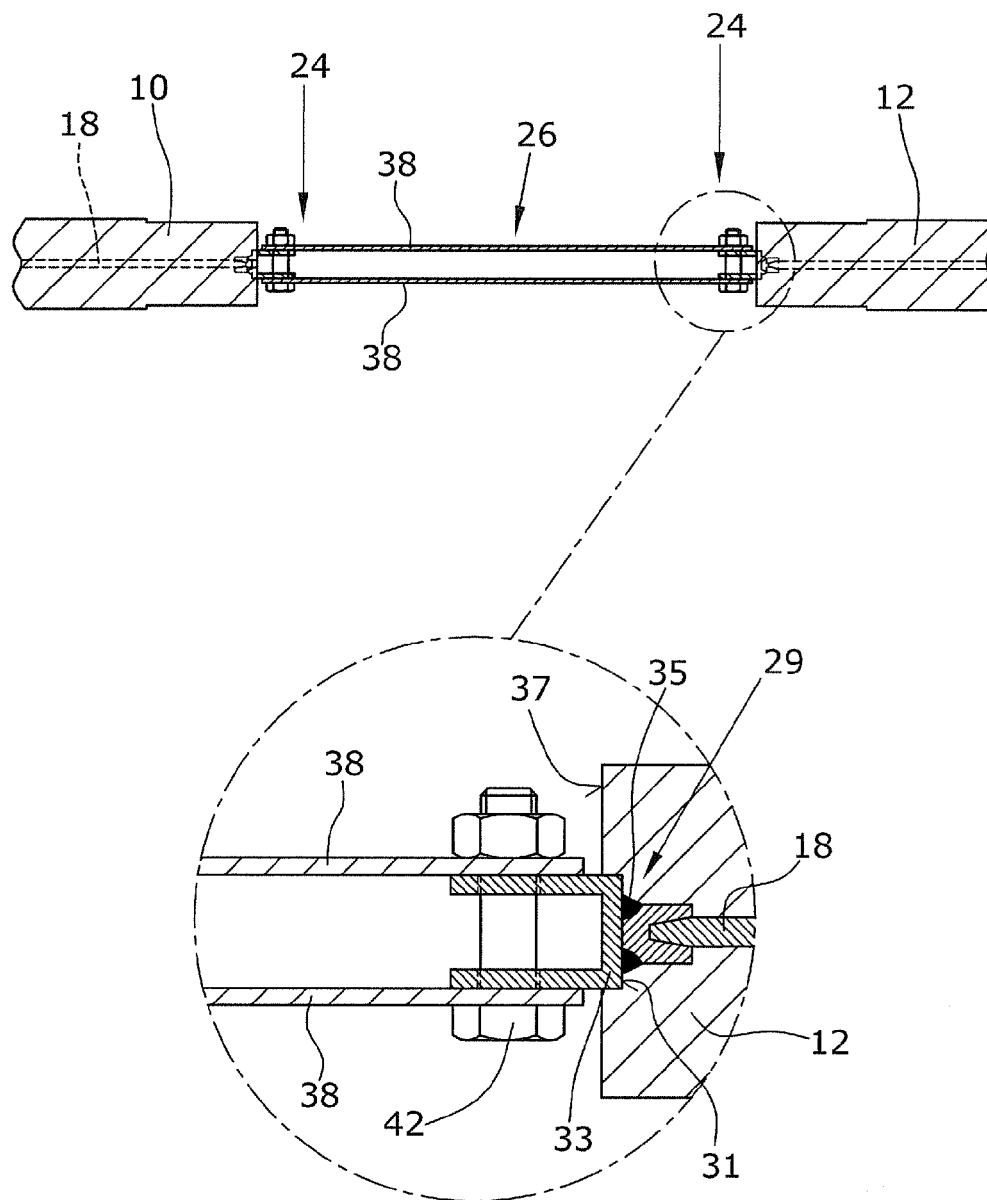
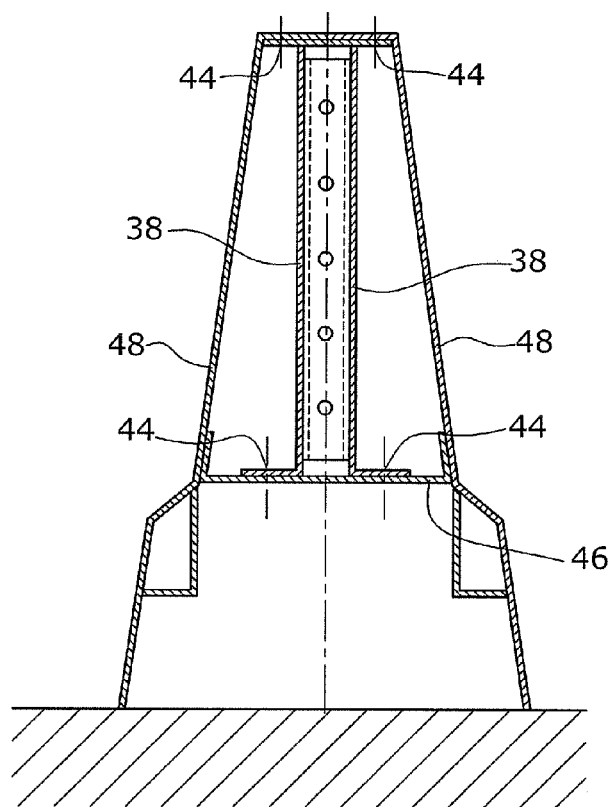
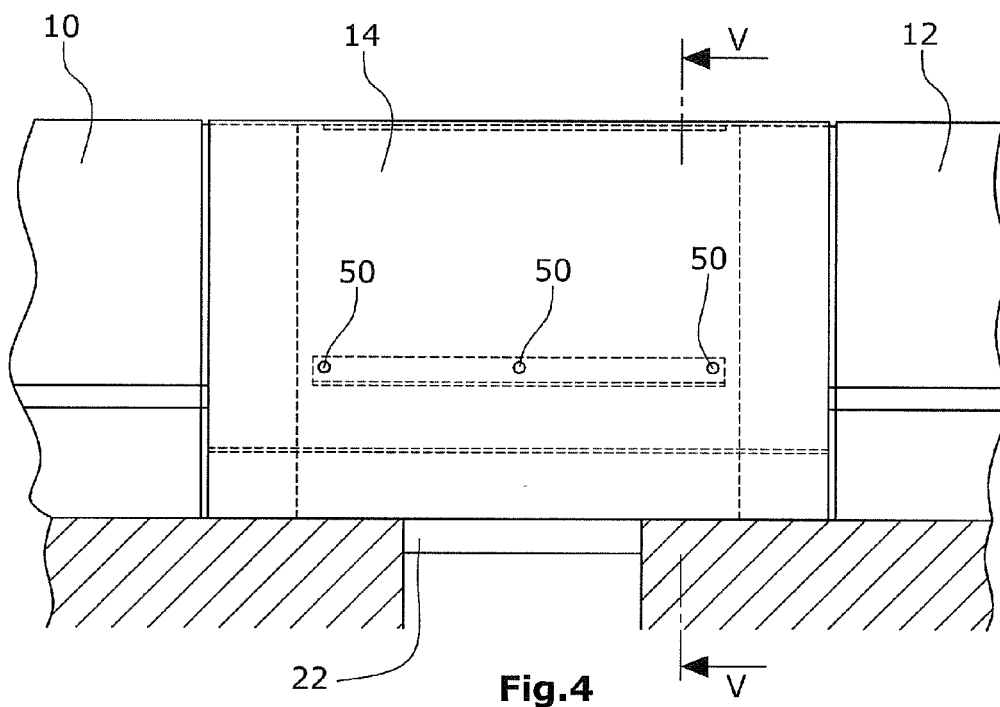


Fig.3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 16 2545

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2009 001131 U1 (TSS TECH SICHERHEITS SYSTEME G [DE]) 2. April 2009 (2009-04-02) * Seite 3, Absatz 17 - Seite 4, Absatz 21; Abbildungen *	2-14	INV. E01F15/08
X,P	DE 20 2009 016995 U1 (TSS TECH SICHERHEITS SYSTEME G [DE]) 8. April 2010 (2010-04-08) * Seite 4, Absatz 24 - Seite 5, Absatz 34; Abbildungen *	2-14	
A	EP 0 125 817 A1 (QUICK STEEL ENG [AU]) 21. November 1984 (1984-11-21) * Seite 9, Zeile 18 - Seite 10, Zeile 11; Abbildung 7 *	1	
A	WO 02/055790 A1 (BARRIER SYSTEMS INC [US]) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * Abbildungen 1-4 *	1,13,14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01F E01D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		25. Februar 2011	Gallego, Adoración
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 3
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 16 2545

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-02-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202009001131 U1	02-04-2009	EP 2213800 A1	04-08-2010
DE 202009016995 U1	08-04-2010	KEINE	
EP 0125817 A1	21-11-1984	AU 576754 B2	08-09-1988
		AU 2646084 A	25-10-1984
		CA 1230001 A1	08-12-1987
		DE 3462704 D1	23-04-1987
		US 4498803 A	12-02-1985
WO 02055790 A1	18-07-2002	AT 437270 T	15-08-2009
		CA 2431575 A1	18-07-2002
		EP 1349989 A1	08-10-2003
		NZ 526141 A	26-05-2006
		US 6485224 B1	26-11-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 10145647 [0002]
- DE 102005030412 [0002]