

(19)



(11)

EP 3 135 817 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2017 Patentblatt 2017/09

(51) Int Cl.:
E01F 15/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16178395.6**

(22) Anmeldetag: **07.07.2016**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **SPS SCHUTZPLANKEN GMBH**
63743 Aschaffenburg (DE)

(72) Erfinder: **Urlberger, Karl**
63743 Aschaffenburg (DE)

(74) Vertreter: **Peter, Julian**
Staeger & Sperling
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Sonnenstrasse 19
80331 München (DE)

(30) Priorität: **24.08.2015 DE 102015114038**

(54) **ANSCHLUSSSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Anschlussssystem zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung und einem davor angeordneten Anpralldämpfer, wobei ein formschlüssig angeschlossenes Verbindungselement zwischen einer Anschluss-Planke der Schutzeinrichtung

und dem letzten Anpralldämpferelement angeordnet ist und strassenseitlich der Anschlussplanke und zwischen dieser und dem formschlüssig Verbindungselement mindestens ein Übergangsdämpfungselement angeordnet ist.

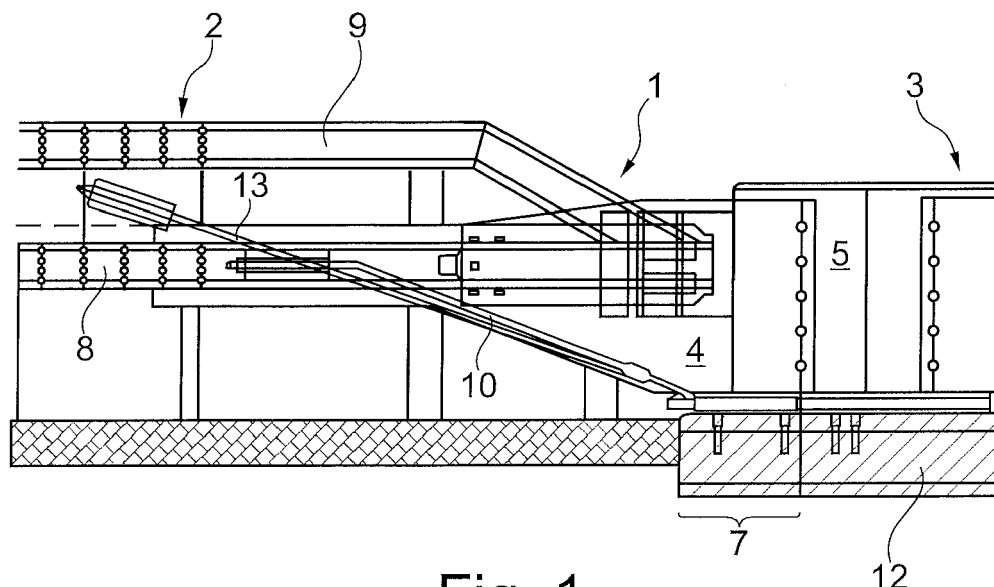


Fig. 1

EP 3 135 817 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Anschlusssystem zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung und einem davor angeordneten Anpralldämpfer.

[0002] Anschlusssysteme zwischen zwei weiterführenden Schutzeinrichtungen unterschiedlicher Bau- und Konstruktionsart sind im Stand der Technik bekannt. Bei diesen Schutzeinrichtungen unterschiedlicher Bau- und Konstruktionsart handelt es sich zum einen um Leitplanckenkonstruktionen aus Metall mit Zugbandeigenschaften und zum anderen um Konstruktionen aus Beton. Bei diesen Konstruktionen wurde ein Übergangsblech an die Betonkonstruktion angeformt und mit den Schutzplanken sowie der Betonwand verbunden. Die Zugband - Ausbildungen wurden lediglich aneinander angeschlossen.

[0003] Bei der vorliegenden Erfindung wird jedoch ein Anpralldämpfer an eine weiterführende Schutzeinrichtung angeschlossen, wobei zwei Problem zu bewältigen sind: der Anpralldämpfer muss neben seiner Aufgabe, ein aufprallendes Fahrzeug soweit abzdämpfen, dass die Insassen keinen Schaden nehmen, auch ein seitlich auftreffende Fahrzeuge sicher ableiten. Gleichzeitig muss aber auch die weiterführende Schutzeinrichtung ihre Aufgabe als Zugband über ihre gesamte Länge hinweg erfüllen. Hierzu weist sie üblicher Weise an ihren Enden eine im Erdreich verankerte Absenkung auf, die die bei einem seitlichen Anprall auftretenden Zugkräfte in den Untergrund einleitet. Wenn jedoch ein Anpralldämpfer vor einer weiterführenden Schutzeinrichtung angeordnet ist, kann eine Absenkung nicht ausgeführt werden.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Anschlusssystem zu schaffen, bei dem die Zugbandfunktionen beider Einrichtungen, nämlich sowohl die der weiterführenden Schutzeinrichtung als auch die des Anpralldämpfers voll funktionsfähig sind.

[0005] Die Aufgabe wird bei einem Anschlusssystem zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung und einem davor angeordneten Anpralldämpfer dadurch gelöst, dass an der Schutzeinrichtung eine Anschlussplanke angeordnet ist und ein formschlüssiges Verbindungselement zwischen der Anschluss-Planke der Schutzeinrichtung und dem letzten Anpralldämpferelement angeordnet ist und straßenseitlich der Anschlussplanke und zwischen dieser und dem formschlüssigen Verbindungselement mindestens ein Übergangsdämpfungselement angeordnet ist.

[0006] Dabei ist vorgesehen, dass an der weiterführenden Schutzeinrichtung zumindest eine Abspannung in Richtung Anpralldämpfer führt und im Endbereich des Anpralldämpfers im Boden verankert ist.

[0007] Der Anpralldämpfer steht auf einem Betonfundament und die mindestens eine Abspannung ist im Betonfundament verankert.

[0008] Stellt die weiterführende Schutzeinrichtung ein höheres Rückhaltevermögen durch mindestens zwei Schutzplanken bereit, dann ist jede Schutzplanke mit ei-

ner eigenen Abspannung versehen.

[0009] Die Anschlussplanke ist eine Verlängerung einer unteren Schutzplanke der weiterführenden Schutzeinrichtung und im Endbereich letzterer straßenabgewandt abgebogen. Sie bildet mit dem Verbindungselement von oben gesehen einen Freiraum zur Aufnahme des mindestens einen Übergangsdämpfungselements.

[0010] Andere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet bzw. werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Anschlusssystems zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung und einem davor angeordneten Anpralldämpfer von der Seite;

Fig. 2 eine schematische Ansicht des Anschlusssystems aus Fig. 1 von oben;

Fig. 3 eine schematische Ansicht eines Anschlusssystems zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung aus Beton und einem davor angeordneten Anpralldämpfer von oben.

[0012] Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Anschlusssystem 1 zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung 2 und einem davor angeordneten Anpralldämpfer 3, wobei ein formschlüssig angeschlossenes Verbindungselement 4 zwischen einer Anschluss-Planke 5 der Schutzeinrichtung 2 und dem letzten Anpralldämpferelement 3' angeordnet ist, wobei straßenseitig der Anschlussplanke 5 und zwischen dieser und dem formschlüssig angeschlossenen Verbindungselement 4 mindestens ein Übergangsdämpfungselement 6 angeordnet ist.

[0013] An der weiterführenden Schutzeinrichtung 2 ist zumindest eine Abspannung 10, 13 ausgebildet, die in Richtung Anpralldämpfer 3 führt und im Endbereich 7 des Anpralldämpfers 3 mittelbar oder unmittelbar im Boden verankert ist.

[0014] Im dargestellten Ausführungsbeispiel steht der Anpralldämpfer auf einem Betonfundament 12 und die mindestens eine Abspannung 10, 13 ist im Betonfundament verankert.

[0015] Das dargestellte Anschlusssystem 1 ist bei einer weiterführenden Schutzeinrichtung 1 mit einem höheren Rückhaltevermögen eingesetzt. Es stellt mindestens zwei im Wesentlichen übereinander angeordnete Schutzplanken 8, 9 bereit, wobei jede Schutzplanke mit einer eigenen Abspannung 10 bzw. 13 versehen ist.

[0016] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Anschlussplanke 5 eine Verlängerung der unteren Schutzplanke 8 der weiterführenden Schutzeinrichtung 2. Sie ist in ihrem Endbereich von der Straße weg abgebogen und bildet mit dem Verbindungselement 4, von oben gesehen, einen Freiraum 11 zur Aufnahme des mindestens einen Übergangsdämpfungselements 6.

[0017] Figur 3 zeigt eine schematische Ansicht eines

Anschlussystems zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung 20 aus Beton und einem davor angeordneten Anpralldämpfer 23 von oben.

[0018] Die weiterführenden Schutzeinrichtung 20 aus Beton weist ein Übergangselement 21 auf, das aus Stahl oder auch aus Beton gefertigt sein kann. Das Übergangselement 21 ist an seinem dem Anpralldämpfer zugewandten Ende mit mindestens einer Aufnahme 22 für eine Anschlussplanke 25 ausgebildet. Die Aufnahme 22 kann beidseitig des Übergangselements 21 ausgebildet sein, dies jedoch nur im Falle, dass zu beiden Seiten Fahrbahnen sind. Die Anschlussplanken 25 sind an dem Übergangselement 21 angeschraubt, sie können aber auch, wenn letzteres aus Stahl besteht, angeschweißt sein.

[0019] Die weiterführenden Schutzeinrichtung 20 weist eine mittig angeordnete Abspannung 24 auf, die ein Stahlseil oder ein Stahlband sein kann. Eine weitere Abspannung wird durch das formschlüssig angeschlossenes Verbindungselement 24' zwischen einem Dämpferelement 26 des Anpralldämpfers 23 und der Anschlussplanke 25 bereitgestellt.

[0020] Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf die vorstehend angegebenen bevorzugten Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht.

Patentansprüche

1. Anschlussssystem (1) zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung (2) und einem davor angeordneten Anpralldämpfer (3), wobei ein formschlüssig angeschlossenes Verbindungselement (4) zwischen einer Anschluss-Planke der Schutzeinrichtung (2) und dem letzten Anpralldämpferelement (3') angeordnet ist und straßenseitig der Anschlussplanke (5) und zwischen dieser und dem formschlüssig Verbindungselement (4) mindestens ein Übergangsdämpfungselement angeordnet ist.
2. Anschlussssystem (1), insbesondere nach Anspruch 1, wobei an der weiterführenden Schutzeinrichtung (2) zumindest eine Abspannung (10) in Richtung Anpralldämpfer (3) führt und im Endbereich (7) des Anpralldämpfers (3) mittelbar oder unmittelbar im Boden verankert ist.
3. Anschlussssystem (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Anpralldämpfer (3) auf einem Betonfundament (12) steht und die mindestens eine Abspannung (10) im Betonfundament (12) verankert ist.
4. Anschlussssystem (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die weiterführende Schutzeinrichtung (2) ein höheres Rückhaltevermögen

durch mindestens zwei Schutzplanken (8) bereitstellt, wobei jede Schutzplanke (8) mit einer eigenen Abspannung (10) versehen ist.

5. Anschlussssystem (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Anschlussplanke (5) eine Verlängerung einer unteren Schutzplanke (8) der weiterführenden Schutzeinrichtung (2) ist und im Endbereich (7) letzterer Straßen abgewandt abgebogen ist und mit dem Verbindungselement (4) von oben gesehen einen Freiraum (11) zur Aufnahme (22) des mindestens einen Übergangsdämpfungselements (6) bildet.
6. Anschlussssystem (1) zwischen einer weiterführenden Schutzeinrichtung (2) und einem davor angeordneten Anpralldämpfer (3), wobei die weiterführende Schutzeinrichtung (2) aus Beton ist und ein Übergangselement (21) aufweist, das aus Stahl oder auch aus Beton gefertigt ist und an seinem dem Anpralldämpfer (3) zugewandten Ende mit mindestens einer Aufnahme (22) für eine Anschlussplanke (5) ausgebildet ist, die an dem Übergangselement (21) angeschraubt ist.
7. Anschlussssystem (1) nach Anspruch 6, wobei die weiterführenden Schutzeinrichtung (2) eine mittig angeordnete Abspannung (10) aufweist, die ein Stahlseil oder ein Stahlband sein kann, und wobei eine weitere Abspannung (10) durch das formschlüssig angeschlossene Verbindungselement (4) zwischen einem Dämpferelement (26) des Anpralldämpfers (3) und der Anschlussplanke (5) bereitgestellt ist.

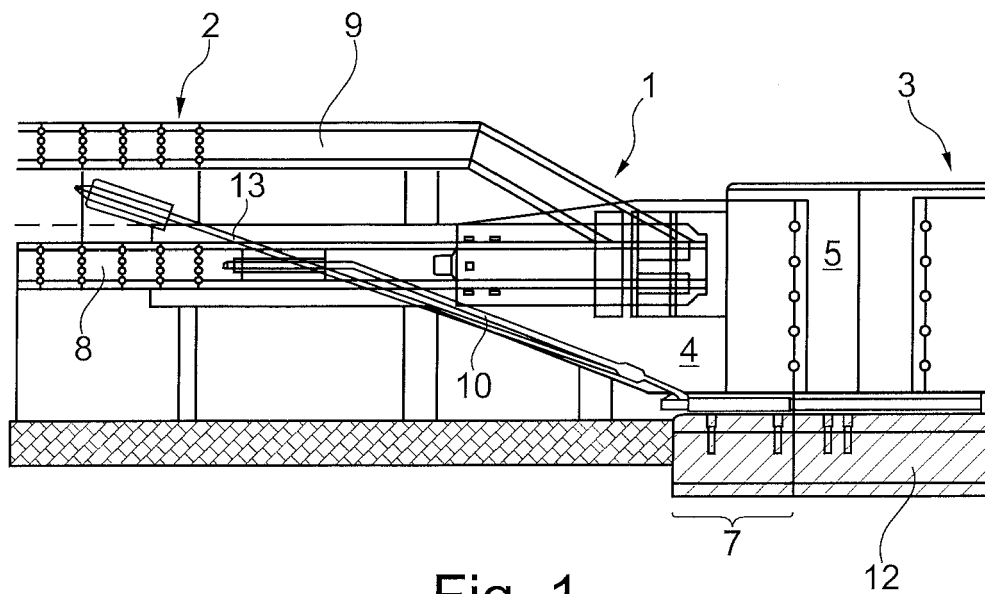


Fig. 1

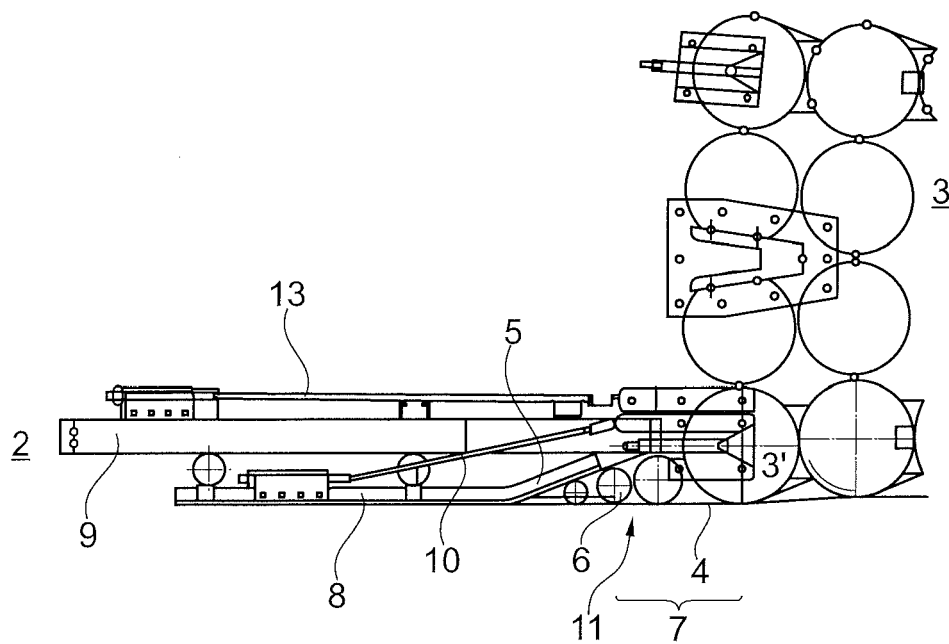


Fig. 2

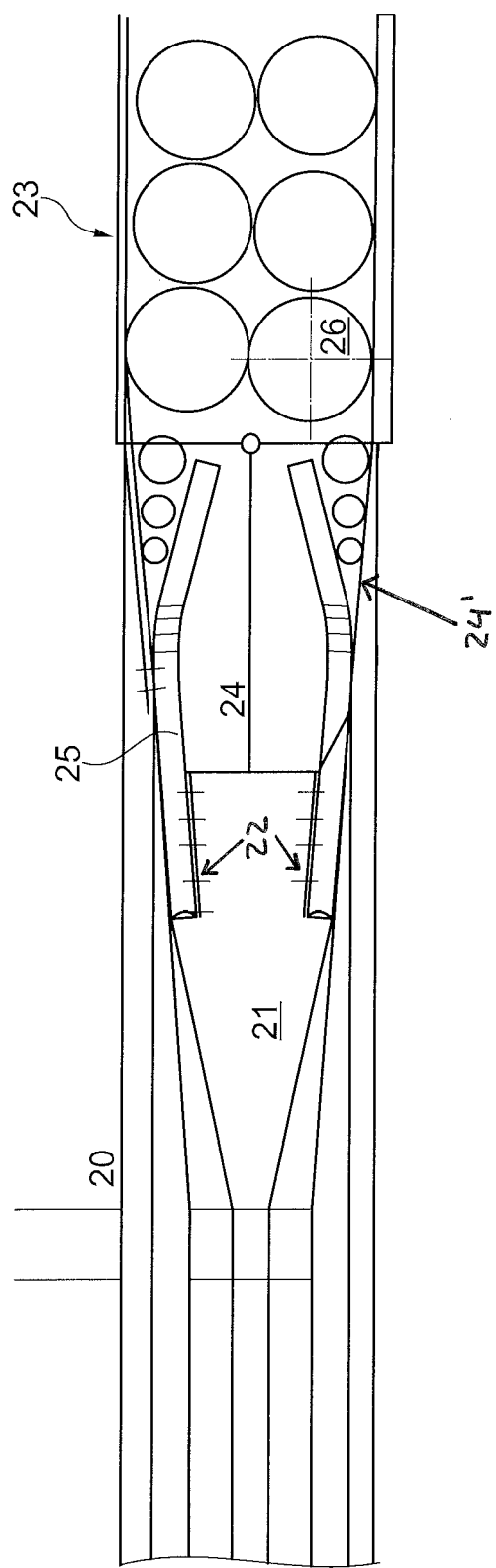


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 8395

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2005 006224 U1 (SPS SCHUTZPLANKEN GMBH [DE]) 2. März 2006 (2006-03-02) * das ganze Dokument *	1-4	INV. E01F15/14
A	DE 20 2004 011701 U1 (SPS SCHUTZPLANKEN GMBH [DE]) 31. März 2005 (2005-03-31) * Absätze [0056] - [0059]; Abbildung 4 *	1-5	
A	DE 39 14 208 A1 (SPS SCHUTZPLANKEN GMBH [DE]) 31. Oktober 1990 (1990-10-31) * Spalte 3, Zeilen 26-36; Abbildungen 1,2 *	1-5	
X	DE 37 42 356 A1 (SPS SCHUTZPLANKEN GMBH [DE]) 29. Juni 1989 (1989-06-29) * Spalte 3, Zeilen 4-60; Abbildungen 1-10 *	6,7	
A	US 4 815 565 A (SICKING DEAN L [US] ET AL) 28. März 1989 (1989-03-28) * Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 40; Abbildungen 1,2,8 *	6,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 2017	Prüfer Flores Hokkanen, P
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 17 8395

5 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.

09-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202005006224 U1	02-03-2006	KEINE	

15	DE 202004011701 U1	31-03-2005	KEINE	

	DE 3914208 A1	31-10-1990	KEINE	

	DE 3742356 A1	29-06-1989	DE 3742356 A1	29-06-1989
20			DE 8717471 U1	06-04-1989

	US 4815565 A	28-03-1989	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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