

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50338/2012
(22) Anmeldetag: 24.08.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2013

(51) Int. Cl. : **E01F 15/02** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102007016193 A1
EP 2037045 A2
DE 202006017431 U1

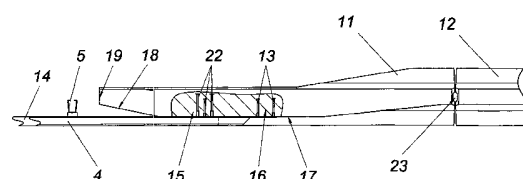
(73) Patentanmelder:
voestalpine Straßensicherheit GmbH
3500 Krems-Lerchenfeld (AT)
REBLOC GMBH
3571 Gars am Kamp (AT)

(72) Erfinder:
Mader Christian Dipl.Ing.
Krems (AT)
Redlberger Mathias
Schönberg am Kamp (AT)

(54) **Übergangskonstruktion zwischen zwei unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen**

(57) Es wird ein Rückhaltesystem und eine Übergangskonstruktion (1) zwischen zwei unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen (2, 3), von denen das eine mindestens eine Schutzplanke (4) und das andere mindestens eine Schutzwand (7) aufweist, mit einer wenigstens ein Wandteil (11) aufweisenden Leitwand (8), die an der Schutzwand (7) des einen Fahrzeugrückhaltesystems (3) über ein Schwenklager (9) verbunden sowie mit der Schutzplanke (4) des anderen Fahrzeugrückhaltesystems (2) fest verbunden ist, und mit einem Versteifungsteil (14) gezeigt, das sowohl wenigstens abschnittsweise entlang der Schutzplanke (4), als auch wenigstens abschnittsweise zwischen dem Wandteil (11) und der Schutzplanke (4) verläuft und das mit der Leitwand (8) fest verbunden ist. Um größtmöglicher Sicherheit zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Schutzplanke (4) und Versteifungsteil (14) am vorderen Wandteil (11) der Leitwand (8) befestigt, insbesondere endbefestigt, sind.

FIG.3



Zusammenfassung

Es wird ein Rückhaltesystem und eine Übergangskonstruktion (1) zwischen zwei unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen (2, 3), von denen das eine mindestens eine Schutzplanke (4) und das andere mindestens eine Schutzwand (7) aufweist, mit einer wenigstens ein Wandteil (11) aufweisenden Leitwand (8), die an der Schutzwand (7) des einen Fahrzeugrückhaltesystems (3) über ein Schwenklager (9) verbunden sowie mit der Schutzplanke (4) des anderen Fahrzeugrückhaltesystems (2) fest verbunden ist, und mit einem Versteifungsteil (14) gezeigt, das sowohl wenigstens abschnittsweise entlang der Schutzplanke (4), als auch wenigstens abschnittsweise zwischen dem Wandteil (11) und der Schutzplanke (4) verläuft und das mit der Leitwand (8) fest verbunden ist. Um größtmöglicher Sicherheit zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Schutzplanke (4) und Versteifungsteil (14) am vorderen Wandteil (11) der Leitwand (8) befestigt, insbesondere endbefestigt, sind.

Die Erfindung betrifft eine Übergangskonstruktion zwischen zwei unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen, von denen das eine mindestens eine Schutzplanke und das andere mindestens eine Schutzwand aufweist, mit einer wenigstens ein Wandteil aufweisenden Leitwand, die an der Schutzwand des einen Fahrzeugrückhaltesystems über ein Schwenklager verbunden sowie mit der Schutzplanke des anderen Fahrzeugrückhaltesystems fest verbunden ist, und mit einem Versteifungsteil, das sowohl wenigstens abschnittsweise entlang der Schutzplanke, als auch wenigstens abschnittsweise zwischen dem Wandteil und der Schutzplanke verläuft und das mit der Leitwand fest verbunden ist.

Um die Steifigkeit einer Schutzplanke eines Fahrzeugrückhaltesystems zu erhöhen, die an eine Übergangskonstruktion mit verschwenkbar gelagerten Wandteilen anschließt, ist es aus dem Stand der Technik bekannt (DE202006017431U1), ein entlang der Schutzplanke verlaufendes und damit stellenweise verbundenes Versteifungsteil vorzusehen. Das Versteifungsteil ist abschließend an einem Wandteil der Leitwand fest verbunden, wobei die gegenüber dem Versteifungsteil weiterlaufende Schutzplanke mit einem anderen Wandteil abschließend fest verbunden ist. Nachteilig zeigten die über Gelenke verbundenen Wandteile bei bestimmten Aufprallfällen jedoch einen unvorhersehbaren Bewegungsablauf, der sogar zu einer in die Fahrbahn vorstehenden Verlagerung der Wandteile führen kann. Gerade solch ein Verschieben der Übergangskonstruktion in Richtung Fahrbahn gilt es schon aufgrund des dadurch entstehenden Gefahrenpotentials zu vermeiden. Zudem kann dieses Einschwenken nachteilig zu einem Verhaken des aufprallenden Fahrzeugs

mit der Übergangskonstruktion führen, wodurch es zu vergleichsweise schweren Verletzungen der Insassen kommen kann.

Die Erfindung hat sich daher ausgehend vom eingangs geschilderten Stand der Technik die Aufgabe gestellt, eine Übergangskonstruktion zu schaffen, die trotz verschwenkbar gelagertem Wandteil höchste Sicherheiten garantieren kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass Schutzplanke und Versteifungsteil am vorderen Wandteil der Leitwand befestigt, insbesondere endbefestigt, sind.

Sind Schutzplanke und Versteifungsteil am vorderen Wandteil der Leitwand befestigt, kann die Übergangskonstruktion im Falle eines Aufpralls eines Fahrzeugs verfahrenssicher in einen unkritischen Bewegungsablauf gezwungen werden. Durch die Zugbandwirkung der Schutzplanke auf das vordere bzw. erste Wandteil kann nämlich die ganze Übergangskonstruktion gestrafft werden, so dass die Hebelwirkung des Versteifungsteils bei der gesamte Übergangskonstruktion zur Geltung kommt, und damit unerwünschte ausweichende Schwenkbewegung von Teilen der Übergangskonstruktion vermieden werden können. Höchste Aufhalteklassen können damit erreicht werden, zumal durch diese Straffung der Übergangskonstruktion auch die Ausrichtung der Zugachsen der beiden Fahrzeugrückhaltesysteme ermöglicht werden kann. Schutzplanke und Versteifungsteil sind daher derart am vorderen Wandteil der Übergangskonstruktion befestigt, dass sich im Wesentlichen die im Falle eines Aufpralls auf Schutzplanke und Versteifungsteil wirkenden Lasten auf das vordere Wandteil der Leitwand abtragen. Damit kann eine vergleichsweise hohe Sicherheit - selbst bei Übergangskonstruktionen mit gegenüber dem Boden bzw. Erdbereich frei verschwenkbaren Wandteilen - erreicht werden. Die Hebelwirkung des Versteifungsteils kann daher besonders zu Geltung kommen. Einfache Konstruktionsverhältnisse bei reduziertem Materialaufwand können sich zudem ergeben, wenn Schutzplanke und Versteifungsteil am Wandteil endbefestigt werden. Die erfindungsgemäße Übergangskonstruktion kann sich daher gegenüber dem Stand der

Technik nicht nur durch ein hohes Rückhaltevermögen auszeichnen, sondern auch kostengünstig hergestellt werden.

Die Hebelwirkung des Versteifungsteils kann verbessert werden, wenn Schutzplanke und Versteifungsteil an in Längsrichtung des Wandteils versetzten Montagebereichen befestigt sind. Eine derart zur Schutzplanke vorgelagerte Befestigung des Versteifungsteils kann nämlich für eine erhöhte Hebelauslenkung des Wandteils genützt werden, wodurch sich die Gefahr eines Verhakens des anprallenden Fahrzeugs und der Übergangskonstruktion bzw. des Fahrzeugrückhaltesystem verringern kann. Zudem kann damit im Falle eines Anpralls die Ausrichtung der Zugachsen der beiden Fahrzeugrückhaltesysteme verbessert werden.

Um die gewünschte hebelbedingte Ausweichbewegung des Wandteils sicherzustellen, können Schutzplanke und Versteifungsteil an derselben Seite des Wandteils befestigt sein. Außerdem vereinfachen sich damit die Montageverhältnisse an der Übergangskonstruktion.

Das Versteifungsteil kann nur teilweise im Bereich der Übergangskonstruktion vor dem vorderen Wandteil vorgesehen sein, um damit die Eigenschaften der Schutzplanke zur Aufnahme der Deformation nicht wesentlich zu beeinträchtigen. Die Schutzplanke kann damit als Zuelement die kinetische Energie des anprallenden Fahrzeugs selbst im Übergangsbereich zwischen den beiden Fahrzeugrückhaltesystemen vergleichsweise gut aufnehmen. Die erfindungsgemäße Übergangskonstruktion kann daher die Vorteile eines besonders hohen Aufhaltevermögens und einer hohen Insassensicherheit vereinen.

Weist das Wandteil eine Abschrägung auf, die von der dem Fahrzeugrückhaltesystemen mit der Schutzplanke zugewandten Stirnseite des Wandteils ausgeht und zur fahrbahnseitigen Längsseite verläuft, kann die Gefahr des Verhakens eines anprallenden Fahrzeugs mit der Übergangskonstruktion, insbesondere dem Wandteil, deutlich vermindert werden.

Eine unerwünschte direkte Berührung des Versteifungsteils mit anprallenden Fahrzeugen kann vermieden werden, wenn die Schutzplanke gegenüber dem Versteifungsteil breiter ausgeführt ist und diese breitseitig abdeckt.

Liegt das als offenes Hohlprofil ausgeführte Versteifungsteil mit seinen beiden Profilschenkeln am offenen Profil der Schutzplanke an, können nicht nur kompakte Bauverhältnisse geschaffen sondern auch gleichmäßigere Deformationsverhältnisse an der Übergangskonstruktion sichergestellt werden. U-Profile können sich hierzu besonders auszeichnen.

Zwischen Versteifungsteil und Schutzplanke kann ein Linearlager vorgesehen sein, dadurch kann das Versteifungsteil nahezu unabhängig von der Aufprallverformung der Schutzplanke als starrer Hebel auf das Wandteil wirken. Mit einem sicheren Versatz des Wandteils auf die verkehrsabgewandte Seite kann daher gerechnet werden.

Konstruktive Einfachheit hinsichtlich einer Ausbildung des Linearlagers kann erreicht werden, wenn das Linearlager von in ein Langloch der Schutzplanke eingreifende Verbindungselemente ausgebildet wird, die Versteifungsteil und Schutzplanke miteinander verbinden. Da im Aufprallfall mit einer plastischen Deformation der Langlöcher gerechnet werden kann, kann außerdem eine erhöhte Relativbewegung zwischen Versteifungsteil und Schutzplanke zugelassen werden, um damit die Hebelwirkung des Versteifungsteils zu unterstützen.

Ist der Abstand der Pfosten im Bereich der Übergangskonstruktion gegenüber dem Abstand der Pfosten des Fahrzeugrückhaltesystems mit der Schutzplanke geringer, kann ein gleichmäßigerer Übergang zwischen den beiden Steifigkeiten des Fahrzeugrückhaltesystems sichergestellt werden. Dadurch dass die Abstände jedoch im Wesentlichen gleichbleiben, kann die Hebelfunktion des Versteifungsteils unbeeinträchtigt bleiben.

Die Gefahr eines Verhakens von anprallenden Fahrzeug und Übergangskonstruktion kann weiter vermindert werden, wenn die Montagebereiche des Wandteils gegenüber dessen Fußbereich zurückversetzt angeordnet sind. Eine fluchtende Begrenzung kann so geschaffen werden.

Die Übergangskonstruktion kann auf konstruktiv einfache Weise vergrößert werden, indem mehrere, vorzugsweise über Schwenklager aneinander anschließende, Wandteile vorgesehen sind. Außerdem kann so von der Übergangskonstruktion eine erhöhte Aufhaltestufe sichergestellt werden.

Besonders kann sich die Erfindung gegenüber dem Stand der Technik abheben, wenn zwischen zwei, unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen eine Übergangskonstruktion verwendet wird, um damit ein zusammenhängendes Rückhaltesystem auszubilden. Insbesondere auch dann, wenn die Fahrzeugrückhaltesysteme zueinander versetzte Zugachsen aufweisen.

In den Figuren ist beispielsweise der Erfindungsgegenstand anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine Übergangskonstruktion,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht der Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Fig. 2,

Fig. 4 eine Schnittansicht nach IV-IV der Fig. 1,

Fig. 5 eine Schnittansicht nach V-V der Fig. 1 und

Fig. 6 eine Schnittansicht nach VI-VI der Fig. 1.

Die beispielsweise nach der Fig. 1 dargestellte Übergangskonstruktion 1 ist zwischen zwei Fahrzeugrückhaltesystemen 2 und 3 vorgesehen, die unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisen. Dies im Wesentlichen dadurch, dass das eine Fahrzeugrückhaltesystem 2 als passives Rückhaltesystem aus Metall (z.B.: Stahl) und das andere Fahrzeugrückhaltesystem 3 als passives Rückhaltesystem

aus Beton ausgeführt ist. Vom Fahrzeugrückhaltesystem 2 wird eine Schutzplanke 4 gezeigt, die über Pfosten 5 im Erdreich 6 befestigt ist. Vom Fahrzeugrückhaltesystem 2 ist beispielsweise ein Betonteil der Schutzwand 7 dargestellt. Die Übergangskonstruktion 1 verbindet nun die beiden Fahrzeugrückhaltesysteme 2 und 3 funktional miteinander. Zu diesem Zweck weist die Übergangskonstruktion 1 unter anderem eine Leitwand 8 auf, die an der Schutzwand 7 des Fahrzeugrückhaltesystems 3 über ein Schwenklager 9 befestigt ist. Sohin kann die Leitwand 8 der Übergangskonstruktion 1 um eine zur Längserstreckung normalen Achse 10 gegenüber dem Erdreich 6 verlagert werden. Die Leitwand 8 wird aus drei Wandteilen 11, 12 und 12 gebildet, wovon zwei, nämlich Wandteil 11 und 12, unterschiedliche konstruktive Ausprägungen aufweisen. Es ist jedoch durchaus vorstellbar, dass die Leitwand 8 nur aus einem Wandteil 11 besteht, was nicht näher dargestellt worden ist. Die Schutzplanke 4, die vom Fahrzeugrückhaltesystem 2 zur Übergangskonstruktion 1 verläuft, ist ebenso an der Leitwand 8 fest verbunden bzw. über Befestigungsmittel 13 (z. B. Schrauben) am in Fahrtrichtung vorderen Wandteil 11 befestigt bzw. dort eingespannt, wie dies nach der Fig. 2 besser erkannt werden kann. Die Übergangskonstruktion 1 ist auch mit einem Versteifungsteil 14 versehen, um damit die Steifigkeit der Schutzplanke 4 bereichsweise zu verändern. Damit ist unter anderem ein gleichmäßigerer Übergang zwischen der Steifigkeit des Fahrzeugrückhaltesystems 2 und der dazu erhöhten Steifigkeit des Fahrzeugrückhaltesystems 3 gegeben. Zu diesem Zweck verläuft der Versteifungsteil 14 sowohl abschnittsweise entlang der Schutzplanke 4, als auch abschnittsweise zwischen dem Wandteil 11 und der Schutzplanke 4. Außerdem ist der Versteifungsteil 14 über Befestigungsmittel 22 mit dem Wandteil 11 fest verbunden bzw. dort eingespannt.

Um nun eine vorteilhafte Übertragung von aufprallbedingten Kräften von einem Fahrzeugrückhaltesystem 2 auf das andere Fahrzeugrückhaltesystem 3 sicherstellen, sind erfindungsgemäß die Schutzplanke 4 und Versteifungsteil 14 am vorderen Wandteil 11 befestigt, sodass sich hier eine gemeinsame Einspannung ausbildet. Im Aufprallfall tritt zunächst unter Ausnützung der Zugkräfte der Schutzplanke 4 eine Straffung der Übergangskonstruktion 1 ein. Eventuelle mechanische Toleranzen

bzw. eventuelle andere Elastizitäten der Übergangskonstruktion 1 sind im höchsten Maße auszugleichen, bevor eine hebelbedingte Schwenkbewegung der Übergangskonstruktion 1 eintritt. Die Hebelwirkung des Versteifungsteils 14 wirkt somit auf eine Leitwand 8, die somit keine Ausweichbewegung ihrer Teile in Fahrbahnrichtung zulässt. Eine Übergangskonstruktion 1 mit einer ausgezeichneten Aufhalteklasse ist so geschaffen.

Wie insbesondere der Fig. 3 zu entnehmen, sind Schutzplanke 4 und Versteifungsteil 14 am Wandteil 11 an eigenen Montagebereichen 15 und 16 befestigt. Diese Montagebereiche 15 und 16 sind in Längsrichtung des Wandteils 11 versetzt, um damit die Hebelwirkung des Versteifungsteils 14 zu erhöhen. Zur Verbesserung der Hebelwirkung und zur fluchtenden Ausrichtung der Zugachsen sind Schutzplanke 4 und Versteifungsteil 14 an derselben Längsseite 17 des Wandteils 11 befestigt.

Wie der Fig. 1 entnommen werden kann, ist das Versteifungsteil 14 nur teilweise im Bereich der Übergangskonstruktion vor dem vorderen Wandteil 11 vorgesehen. Das Versteifungsteil kann dadurch steifer ausgeführt werden, um damit erhöhte Hebelkräfte auf das vordere Wandteil 11 auszuüben.

Das vordere Wandteil 11 weist eine Abschrägung 18 auf, die von der dem Fahrzeugrückhaltesystemen 2 mit der Schutzplanke 4 zugewandten Stirnseite 19 des Wandteils 11 ausgeht und zur fahrbahnseitigen Längsseite 17 verläuft.

Wie der Fig. 4 entnommen werden kann, ist die Schutzplanke 4 gegenüber dem Versteifungsteil 14 breiter ausgeführt und deckt diese breitseitig ab. Das Versteifungsteil 14 bietet somit keine äußere Angriffsfläche, wodurch sich die Verletzungsgefahr verringert.

Das als U-Profil ausgeführte Versteifungsteil 14 liegt mit seinen beiden Profilschenkeln 18 und 19 an der Schutzplanke 4 an und versteift damit diese Schutzplanke 4.

Außerdem bildet die Schutzplanke 4 damit eine Gleitfläche für das Versteifungsteil 14 aus.

Dieses Gleiten entlang der Hinterseite der Schutzplanke 4 ist deutlich verbessert, indem das Versteifungsteil 14 mit der Schutzplanke 4 über Linearlager 20 verbunden ist, das bei einem Aufprall eine lineare Relativbewegung zwischen Versteifungsteil 14 und Schutzplanke 4 zulässt. Hierfür greifen Verbindungselemente 24 z.B. Schrauben in Langlöcher 25 der Schutzplanke 4 ein.

Die Hebelwirkung des Versteifungsteils 14 bleibt insbesondere auch dann intakt, wenn ein Anprall in der Nähe des Wandteils 11 stattfindet. Hierzu ist der Abstand der Pfosten 5 im Bereich der Übergangskonstruktion 1 gegenüber dem Abstand der Pfosten 5 des Fahrzeugrückhaltesystems 2 mit der Schutzplanke 4 geringer und im Wesentlichen gleichbleibend.

Die Montagebereiche 15, 16 des Wandteils 11 sind gegenüber seinem Fußbereich 21 zurückversetzt angeordnet, um damit ein Vorstehen in die Fahrbahn zu vermeiden bzw. eine fluchtende Begrenzung zu schaffen.

Zwischen den drei Wandteilen 11, 12 der Leitwand 8 sind ebenso Schwenklager 23 vorgesehen, um damit die Beweglichkeit der Leitwand 8 zu verstärken. Die Übergangskonstruktion 1 weist auch noch, wie in Fig. 1 zu erkennen, eine untere Leitschiene 26 auf.

Im Allgemeinen wird auch erwähnt, dass die Übergangskonstruktion 1 nach der Fig. 1 auch in umgekehrter Reihenfolge Anwendung finden kann, in dem diese nach einem Fahrzeugrückhaltesystemen 3 mit einer Schutzwand 7 angeordnet ist und an ein Fahrzeugrückhaltesystemen 2 mit einer Schutzplanke 4 anschließt.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Übergangskonstruktion zwischen zwei unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen (2, 3), von denen das eine mindestens eine Schutzplanke (4) und das andere mindestens eine Schutzwand (7) aufweist, mit einer wenigstens ein Wandteil (11) aufweisenden Leitwand (8), die an der Schutzwand (7) des einen Fahrzeugrückhaltesystems (3) über ein Schwenklager (9) verbunden sowie mit der Schutzplanke (4) des anderen Fahrzeugrückhaltesystems (2) fest verbunden ist, und mit einem Versteifungsteil (14), das sowohl wenigstens abschnittsweise entlang der Schutzplanke (4), als auch wenigstens abschnittsweise zwischen dem Wandteil (11) und der Schutzplanke (4) verläuft und das mit der Leitwand (8) fest verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass Schutzplanke (4) und Versteifungsteil (14) am vorderen Wandteil (11) der Leitwand (8) befestigt, insbesondere endbefestigt, sind.
2. Übergangskonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Schutzplanke (4) und Versteifungsteil (14) an in Längsrichtung des Wandteils (11) versetzten Montagebereichen (15, 16) befestigt sind.
3. Übergangskonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Schutzplanke (4) und Versteifungsteil (14) an derselben Längsseite (17) des Wandteils (11) befestigt sind.
4. Übergangskonstruktion nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungsteil (14) nur teilweise im Bereich der Übergangskonstruktion (1) vor dem vorderen Wandteil (11) vorgesehen ist.
5. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Wandteil (11) eine Abschrägung (18) aufweist, die von der dem Fahrzeugrückhaltesystemen (2) mit der Schutzplanke (4) zugewandten Stirnseite (19) des Wandteils (11) ausgeht und zur fahrbahnseitigen Längsseite (17) verläuft.

6. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzplanke (4) gegenüber dem Versteifungsteil (14) breiter ausgeführt ist und diese breitseitig abdeckt.
7. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das als offenes Hohlprofil ausgeführte Versteifungsteil (14) mit seinen beiden Profilschenkeln (18, 19) am offenen Profil der Schutzplanke (4) anliegt.
8. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Versteifungsteil (14) und Schutzplanke (4) ein Linearlager (20) vorgesehen ist.
9. Übergangskonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Linearlager (20) von in ein Langloch (25) der Schutzplanke (4) eingreifende Verbindungselemente (24) ausgebildet wird, die Versteifungsteil (14) und Schutzplanke (4) miteinander verbinden.
10. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der Pfosten (5) im Bereich der Übergangskonstruktion (1) gegenüber dem Abstand der Pfosten (5) des Fahrzeugrückhaltesystems (2) mit der Schutzplanke (4) geringer ist.
11. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass für eine fluchtende Fahrbahnbegrenzung die Montagebereiche (15, 16) des Wandteils (11) gegenüber dessen Fußbereich (21) zurückversetzt angeordnet sind.
12. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere, vorzugsweise über Schwenklager (23) aneinander anschließende, Wandteile (11, 12) vorgesehen sind.

13. Rückhaltesystem mit zwei, unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen (2, 3) und mit einer zwischen den Fahrzeugrückhaltesystemen (2, 3) vorgesehenen Übergangskonstruktion (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

14. Rückhaltesystem nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass Fahrzeugrückhaltesysteme (2, 3) zueinander versetzte Zugachsen aufweisen.

FIG.2

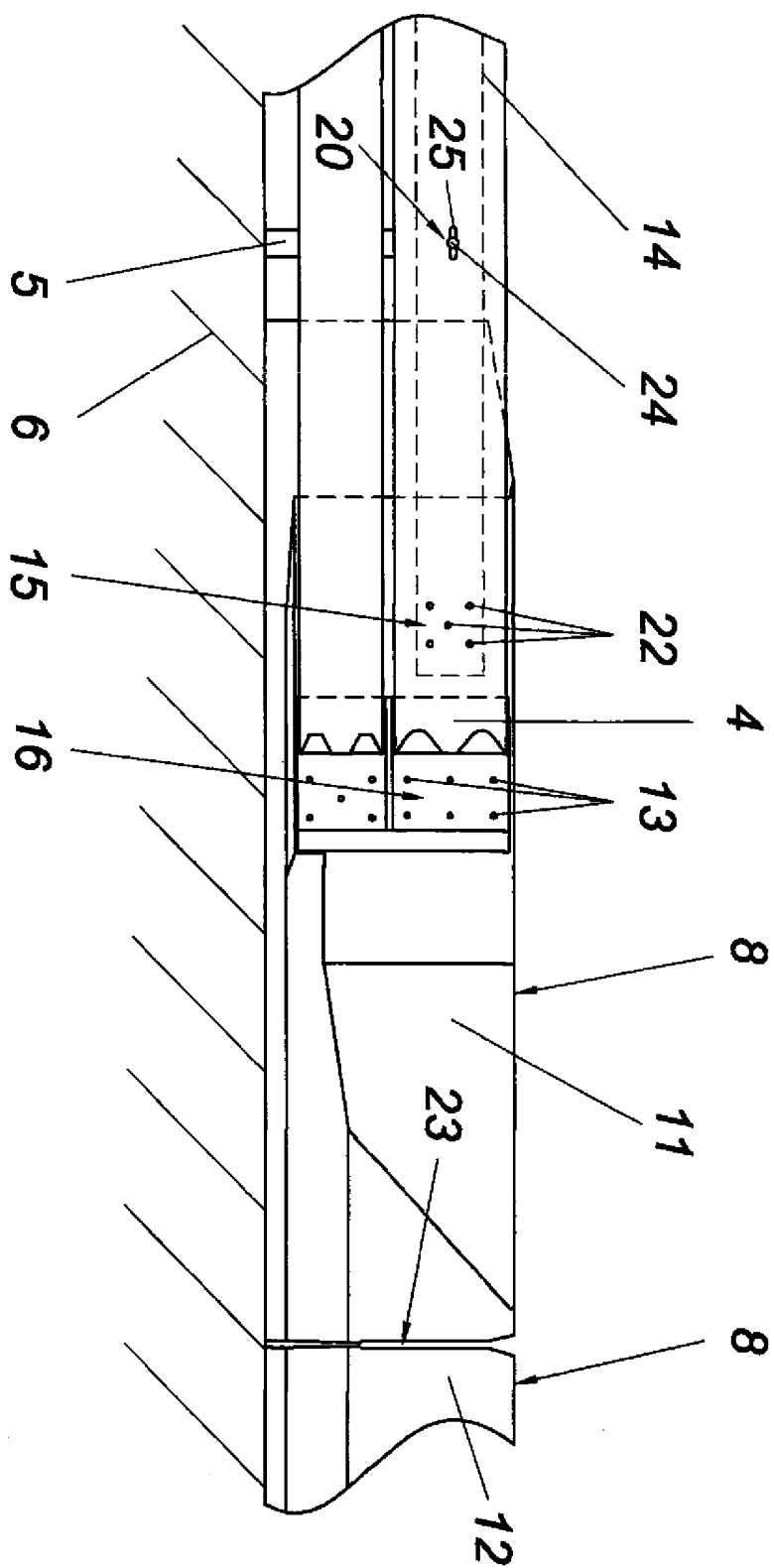


FIG.3

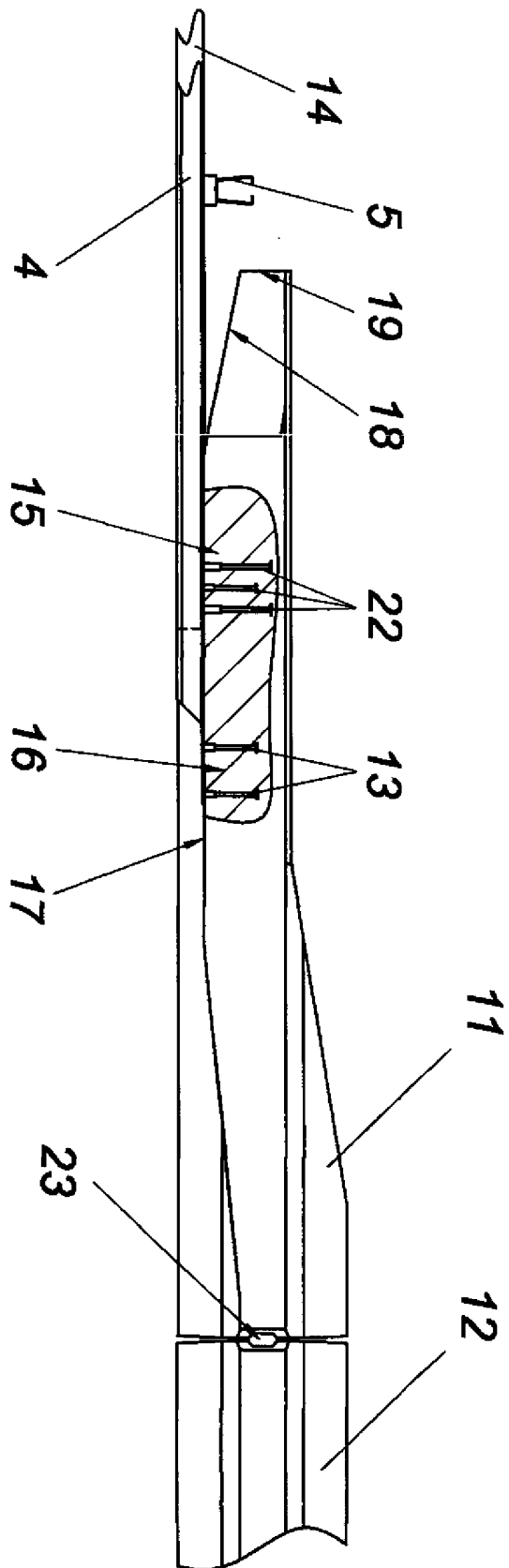


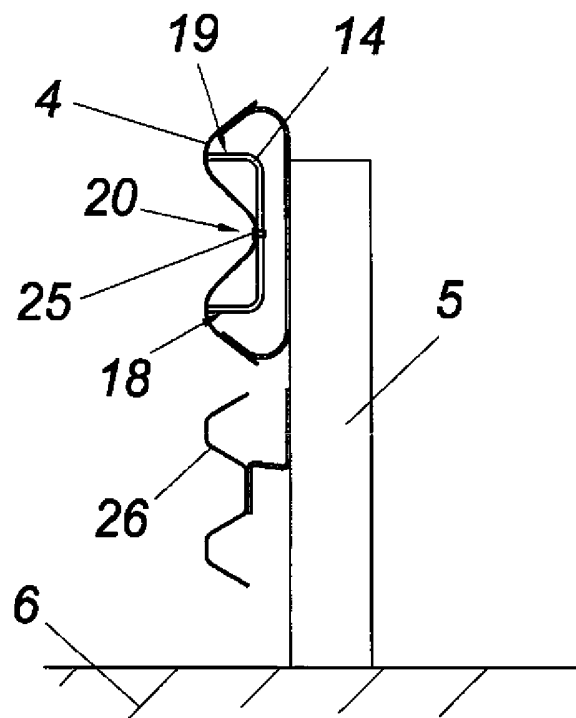
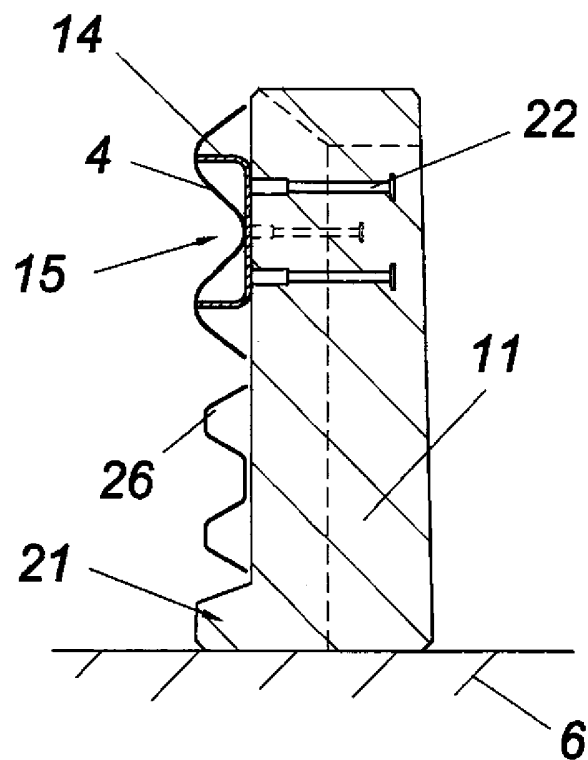
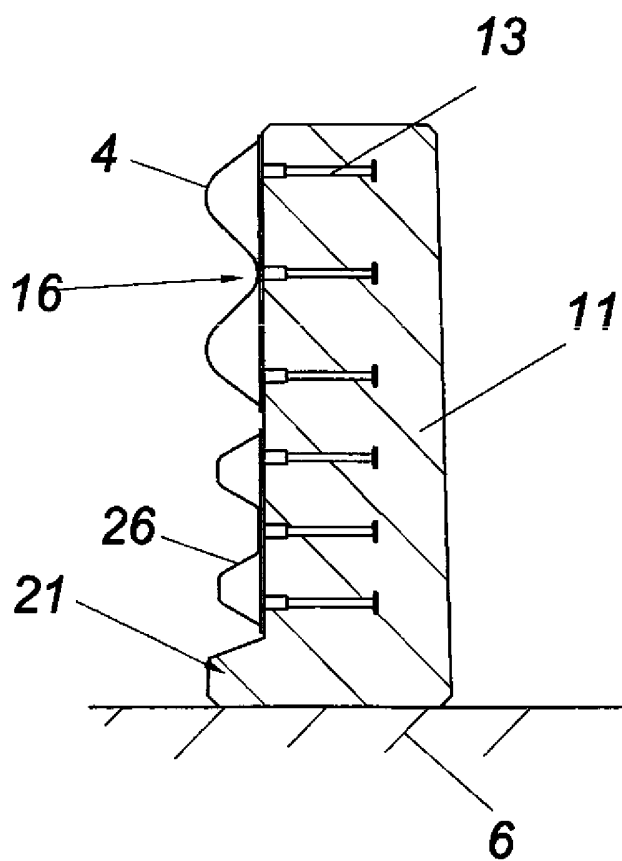
FIG.4**FIG.5**

FIG.6

Neue Patentansprüche 1 bis 14
A 50338/2012

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Übergangskonstruktion zwischen zwei unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen (2, 3), von denen das eine mindestens eine Schutzplanke (4) und das andere mindestens eine Schutzwand (7) aufweist, mit einer wenigstens ein Wandteil (11) aufweisenden Leitwand (8), die an der Schutzwand (7) des einen Fahrzeugrückhaltesystems (3) über ein Schwenklager (9) beweglich verbunden sowie mit der Schutzplanke (4) des anderen Fahrzeugrückhaltesystems (2) fest verbunden ist, und mit einem Versteifungsteil (14), das sowohl wenigstens abschnittsweise entlang der Schutzplanke (4), als auch wenigstens abschnittsweise zwischen dem Wandteil (11) und der Schutzplanke (4) verläuft und das mit der Leitwand (8) fest verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass Schutzplanke (4) und Versteifungsteil (14) am vorderen Wandteil (11) der Leitwand (8) befestigt, insbesondere endbefestigt, sind.
2. Übergangskonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Schutzplanke (4) und Versteifungsteil (14) an in Längsrichtung des Wandteils (11) versetzten Montagebereichen (15, 16) befestigt sind.
3. Übergangskonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Schutzplanke (4) und Versteifungsteil (14) an derselben Längsseite (17) des Wandteils (11) befestigt sind.
4. Übergangskonstruktion nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungsteil (14) nur teilweise im Bereich der Übergangskonstruktion (1) vor dem vorderen Wandteil (11) vorgesehen ist.

- 2 -

5. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Wandteil (11) eine Abschrägung (18) aufweist, die von der dem Fahrzeugrückhaltesystemen (2) mit der Schutzplanke (4) zugewandten Stirnseite (19) des Wandteils (11) ausgeht und zur fahrbahnseitigen Längsseite (17) verläuft.
6. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzplanke (4) gegenüber dem Versteifungsteil (14) breiter ausgeführt ist und diese breitseitig abdeckt.
7. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das als offenes Hohlprofil ausgeführte Versteifungsteil (14) mit seinen beiden Profilschenkeln (18, 19) am offenen Profil der Schutzplanke (4) anliegt.
8. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Versteifungsteil (14) und Schutzplanke (4) ein Linearlager (20) vorgesehen ist.
9. Übergangskonstruktion nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Linearlager (20) von in ein Langloch (25) der Schutzplanke (4) eingreifende Verbindungselemente (24) ausgebildet wird, die Versteifungsteil (14) und Schutzplanke (4) miteinander verbinden.
10. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der Pfosten (5) im Bereich der Übergangskonstruktion (1) gegenüber dem Abstand der Pfosten (5) des Fahrzeugrückhaltesystems (2) mit der Schutzplanke (4) geringer ist.
11. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass für eine fluchtende Fahrbahnbegrenzung die Montagebereiche (15, 16) des Wandteils (11) gegenüber dessen Fußbereich (21) zurückversetzt angeordnet sind.

- 3 -

12. Übergangskonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere, vorzugsweise über Schwenklager (23) aneinander anschließende, Wandteile (11, 12) vorgesehen sind.

13. Rückhaltesystem mit zwei, unterschiedliche seitliche Steifigkeiten aufweisenden Fahrzeugrückhaltesystemen (2, 3) und mit einer zwischen den Fahrzeugrückhaltesystemen (2, 3) vorgesehenen Übergangskonstruktion (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

14. Rückhaltesystem nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass Fahrzeugrückhaltesysteme (2, 3) zueinander versetzte Zugachsen aufweisen.