



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 564 334 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.08.2005 Patentblatt 2005/33

(51) Int Cl.7: **E01F 15/04**

(21) Anmeldenummer: **05003103.8**

(22) Anmeldetag: **14.02.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **VOEST-ALPINE KREMS
FINALTECHNIK GmbH
3500 Krems-Lerchenfeld (AT)**

(72) Erfinder: **Mader, Christian, Dipl.-Ing.
3500 Krems (AT)**

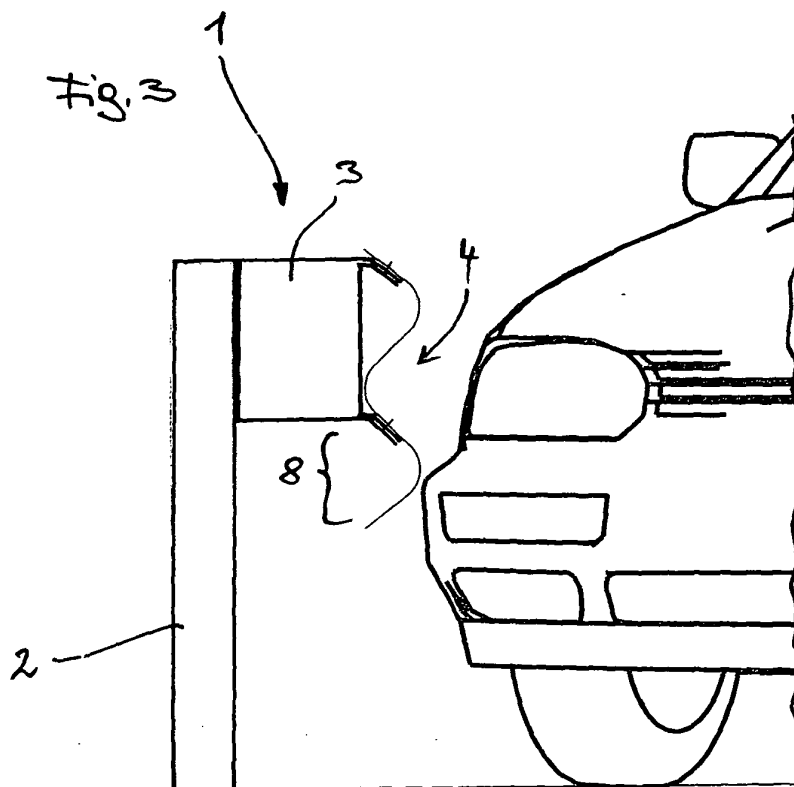
(30) Priorität: **16.02.2004 AT 1142004 U**

(74) Vertreter: **Beer, Manfred, Dipl.-Ing. et al
Lindengasse 8
1070 Wien (AT)**

(54) **Leiteinrichtung**

(57) Bei einer Leiteinrichtung (1) ist ein Leitschienenband (4) an Abstandhaltern (3), die ihrerseits an Stehern (2) befestigt sind, so befestigt, dass der untere Bereich (8) des Leitschienenbandes (4) über die Abstandhalter (3) nach unten übersteht, wogegen der obere Rand des Leitschienenbandes (4) mit den oberen Enden der Abstandhalter (3) im wesentlichen fluchtet. So

kann sich dieser untere Bereich (8) bei einem Aufprall eines Personenkraftwagens ohne durch Abstandhalter (3) behindert zu werden, in Richtung auf die Steher (2) hin verformen und dämpft so den Anprall besser als bei einer Leiteinrichtung, bei welcher die Abstandhalter (3) die gesamte Höhe des Leitschienenbandes (4) einnehmen.



EP 1 564 334 A1

Beschreibung

[0001] Bei bekannten Leiteinrichtungen, wie sie beispielsweise aus AT 305 340 B, AT 334 946 B, AT 344 777 B, AT 409 004 B, AT 409 005 B, AT 409 275 B oder AT 002 895 U bekannt sind, ist das Leitschienenband über Abstandhalter mit weitgehend beliebiger Konstruktion an den Stehern der Leiteinrichtung befestigt. Bei den bekannten Leiteinrichtungen ist das Leitschienenband so an den Abstandhaltern befestigt, dass das Leitschienenband zu den Abstandhaltern symmetrisch angeordnet ist, wobei sich die Abstandhalter im wesentlichen über die gesamte Höhe des Leitschienenbandes erstrecken.

[0002] Problematisch bei den bekannten Leiteinrichtungen der oben beschriebenen Art ist es, dass wegen der zueinander symmetrischen Anordnung von Leitschienenband und Abstandhaltern bei einem Aufprall eines Personenkraftwagens gegen die Leiteinrichtung auf den Personenkraftwagen und insbesondere dessen Insassen erhebliche Belastungen ausgeübt werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Leiteinrichtung der eingangs genannten Gattung anzugeben, bei der ein Aufprall eines Fahrzeuges, insbesondere eines Personenkraftwagens, gegen die Leiteinrichtung besser als bisher gedämpft wird.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Leiteinrichtung, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0005] Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Da bei der erfindungsgemäßen Leiteinrichtung das Leitschienenband (die eigentliche Leitschiene) und die Abstandhalter so miteinander verbunden sind, dass das Leitschienenband in seinem unteren Bereich nicht abgestützt ist und sich daher in diesem Bereich leichter verformen lässt als im übrigen von den Abstandhaltern abgestützten Bereich, kann sich der bei einem Aufprall eines Personenkraftwagens zuerst erfasste, untere Bereich des Leitschienenbandes ohne von Abstandhaltern behindert zu werden, frei in Richtung auf den Steher der Leiteinrichtung hin verformen und dämpft so den Anprall des Personenkraftwagens. Dies führt zu einer geringeren Belastung der Insassen des Personenkraftwagens.

[0007] Bevorzugt ist es, wenn das Leitschienenband über die Abstandhalter nur nach unten vorsteht. Dabei kann vorgesehen sein, dass der obere Rand des Leitschienenbandes mit dem oberen Ende der Abstandhalter wenigstens im wesentlichen fluchtet.

[0008] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen.

[0009] Es zeigt:

Fig. 1 schematisch eine erste Ausführungsform einer Leiteinrichtung,

Fig. 2 schematisch eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Leiteinrichtung und

Fig. 3 die Situation beim Anprall eines Personenkraftwagens gegen eine erfindungsgemäße Leiteinrichtung.

[0010] Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform besteht die Leiteinrichtung 1 aus Stehern 2, die im Boden neben einer Fahrbahn oder einer anderen Verkehrsfläche verankert sind. Dieses Verankern kann durch Versenken der Steher 2 in den Boden oder durch Befestigen der Steher 2 am Boden über Fußplatten erfolgen.

[0011] An den Stehern 2 ist über Abstandhalter 3 ein Leitschienenband (Leitschiene) 4 mit Verbindungsmitteln, z.B. Schrauben 5, befestigt. Dabei ist das Leitschienenband 4 an den Abstandhaltern 3 so angeordnet, dass das Leitschienenband 4 in seinem unteren Bereich 8 über die Abstandhalter 3 nach unten übersteht. Im Ausführungsbeispiel ist das Leitschienenband 4 zu den Abstandhaltern 3 asymmetrisch angeordnet, indem es gegenüber den Abstandhaltern 3 nach unten versetzt ist. Bevorzugt ist, wenn der obere Rand des Leitschienenbandes 4, wie in Fig. 1 gezeigt, mit dem oberen Ende der Abstandhalter 3 im wesentlichen fluchtet. Dies bedeutet im Ergebnis, dass der untere Bereich 8 des Leitschienenbandes 4, der über die Abstandhalter 3 nach unten übersteht, nicht abgestützt ist, wogegen der obere Bereich des Leitschienenbandes 4 durch die Abstandhalter 3 abgestützt ist.

[0012] Dies gilt auch für die in Fig. 2 gezeigte Ausführungsform.

[0013] Der Unterschied zwischen der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform und jener von Fig. 2 liegt im Ausmaß des Bereiches 8, um den das Leitschienenband 4 über die Abstandhalter 3 bzw. 3' nach unten übersteht. Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform steht das Leitschienenband 4 lediglich mit seinem unteren, in Richtung auf die Fahrbahn (nach links der Fig. 1) konvexen Teil 7 über die Abstandhalter 3 nach unten über.

[0014] Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform steht das Leitschienenband 4 nicht nur mit seinem in Richtung auf die Fahrbahn (links der Fig. 2) konvexen Teil 7, sondern auch in seinem in Richtung auf die Fahrbahn konkaven Teil 6 über die Abstandhalter 3' nach unten über.

[0015] Durch den Überstand 8 des Leitschienenbandes 4 kann sich das Leitschienenband 4 bei einem Aufprall eines Personenkraftwagens, wie in Fig. 3 gezeigt, mit seinem vom Personenkraftwagen zuerst erfassten, unteren Bereich 8 ohne durch Abstandhalter 3 behindert zu sein, frei nach hinten (im wesentlichen von der Fahrbahn weg) verformen und dämpft so den Anprall. So ergeben sich bei einem Aufprall gegen die Leiteinrichtung 1 für den oder die Insassen des Personenkraftwagens geringere Belastungen. Erst wenn der Verformungsweg des unteren, über die Abstandhalter 3 überstehenden

Bereiches 8 des Leitschienenbandes 4 erschöpft ist, wird der obere Bereich des Leitschienenbandes 4, wie dies für Leiteinrichtungen 1 üblich ist, belastet und verformt, wobei sich zunächst als Dämpfung dienenden Abstandhalter 3 verformen werden. Insgesamt ergibt sich somit ein "sanfteres" Auffangen von Fahrzeugen, insbesondere Personenkraftwagen, wenn die Leiteinrichtung 1, wie erfindungsgemäß vorgeschlagen, ausgebildet ist.

[0016] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0017] Bei einer Leiteinrichtung 1 ist ein Leitschienenband 4 an Abstandhaltern 3, die ihrerseits an Stehern 2 befestigt sind, so befestigt, dass der untere Bereich 8 des Leitschienenbandes 4 über die Abstandhalter 3 nach unten übersteht, wogegen der obere Rand des Leitschienenbandes 4 mit den oberen Enden der Abstandhalter 3 im wesentlichen fluchtet. So kann sich dieser untere Bereich 8 bei einem Aufprall eines Personenkraftwagens ohne durch Abstandhalter 3 behindert zu werden, in Richtung auf die Steher 2 hin verformen und dämpft so den Anprall besser als bei einer Leiteinrichtung, bei welcher die Abstandhalter 3 die gesamte Höhe des Leitschienenbandes 4 einnehmen.

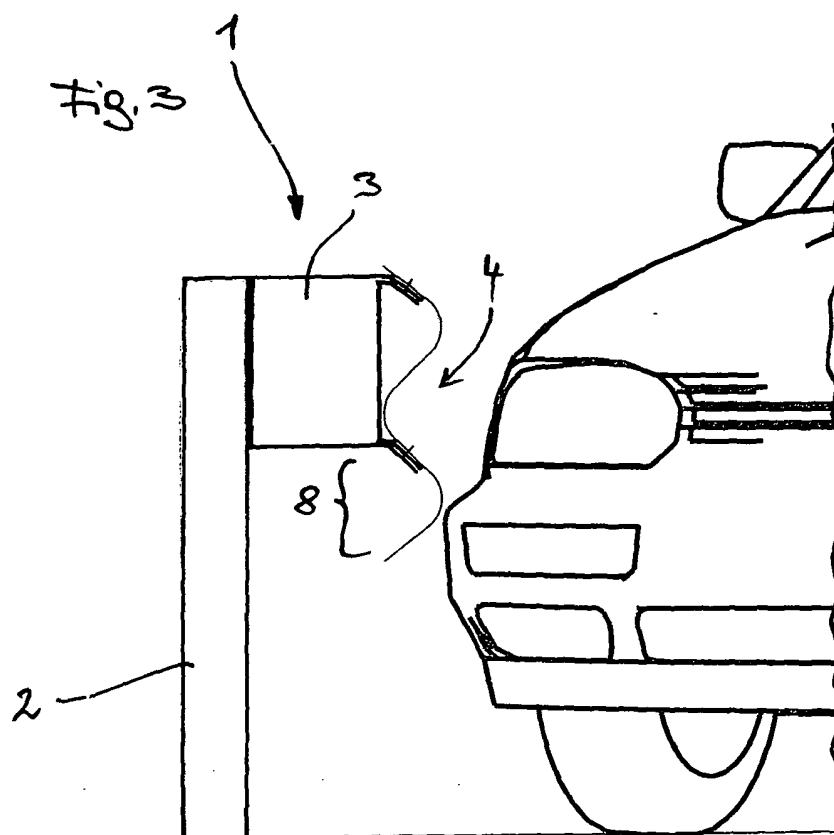
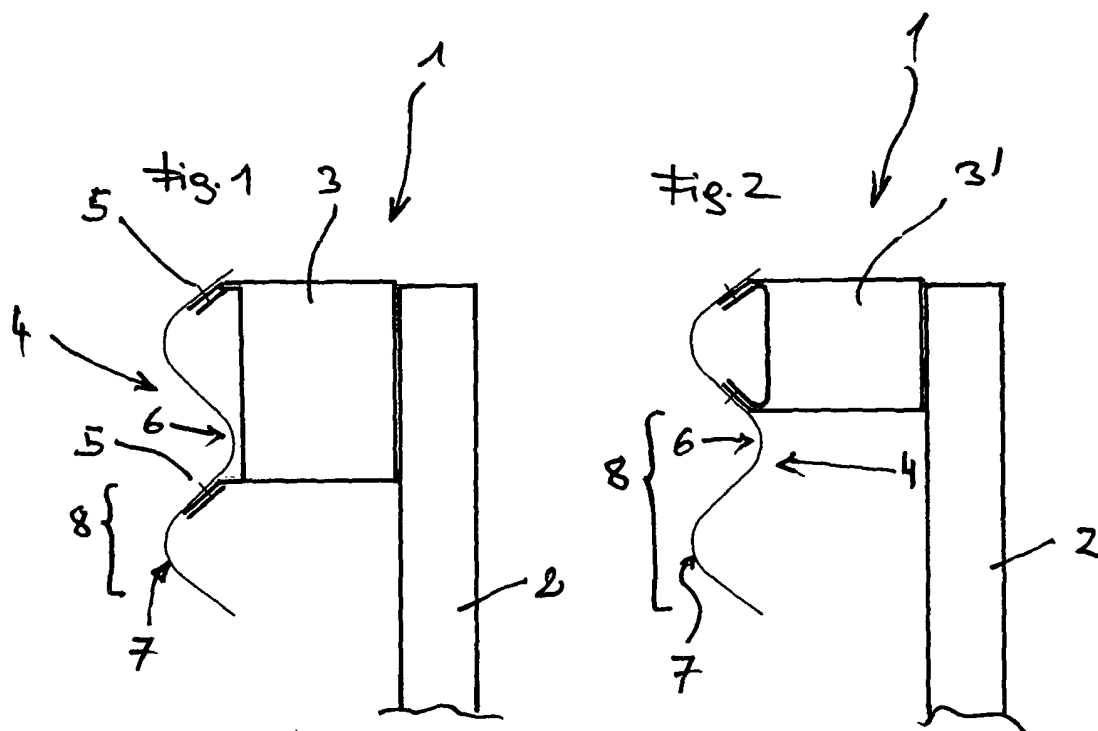
25

Patentansprüche

1. Leiteinrichtung (1), bestehend aus Stehern (2), Abstandhaltern (3) und wenigstens einem Leitschienenband (4), das über die Abstandhalter (3) an den Stehern (2) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitschienenband (4) nach unten über die Abstandhalter (3; 3') überstehend an den Abstandhaltern (3) befestigt ist.
2. Leiteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitschienenband (4) an den Abstandhaltern (3, 3') asymmetrisch befestigt ist.
3. Leiteinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitschienenband (4) lediglich nach unten über die Abstandhalter (3) überstehend an den Abstandhaltern (3) befestigt ist.
4. Leiteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitschienenband (4) von der Fahrbahn aus gesehen zwei konvexe Bereiche (7) und einen konkaven Bereich (6) aufweist, und dass das Leitschienenband (4) mit seinem unteren konvexen Bereich (7) über die Abstandhalter (3) nach unten übersteht.
5. Leiteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitschienenband (4) von der Fahrbahn aus gesehen zwei kon-

vexe Bereiche (7) und einen konkaven Bereich (6) aufweist, und dass das Leitschienenband (4) mit seinem unteren konvexen Bereich (7) und mit seinem konkaven Bereich (6) über die Abstandhalter (3') nach unten übersteht.

6. Leiteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Längsrand des Leitschienenbandes (4) mit den oberen Enden der Abstandhalter (3; 3') im wesentlichen fluchtend angeordnet ist.
7. Leiteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandhalter (3) als Dämpfungselemente dienende, verformbare Zwischenstücke sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 3103

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X	AT 305 340 B (VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF AKTIENGESELLSCHAFT) 26. Februar 1973 (1973-02-26) * Seite 2, Zeile 25 - Zeile 44; Abbildungen 3,4 *	1-4,6,7	E01F15/04
P,X	FR 2 848 578 A (POMERO CLAUDE ALIX GEORGES) 18. Juni 2004 (2004-06-18) * Seite 4, Zeile 23 - Seite 6, Zeile 22; Abbildungen 1-5 *	1-3,5	
E	DE 20 2004 016721 U1 (VOEST-ALPINE KREMS FINALTECHNIK GES.M.B.H., KREMS) 23. Dezember 2004 (2004-12-23) * das ganze Dokument *	1-4,6	
A	US 5 069 576 A (POMERO ET AL) 3. Dezember 1991 (1991-12-03) * Abbildung 1 *	1-4,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Mai 2005	Prüfer Kriekoukis, S
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	

1

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 05 00 3103

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.

25-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 305340 B	26-02-1973	BE 778488 A1	16-05-1972
		CH 527330 A	31-08-1972
		DE 2202510 A1	03-08-1972
		DK 127934 B	04-02-1974
		FR 2124828 A5	22-09-1972
		IT 949691 B	11-06-1973
		NL 7201125 A	31-07-1972
FR 2848578 A	18-06-2004	FR 2848578 A1	18-06-2004
DE 202004016721 U1	23-12-2004	KEINE	
US 5069576 A	03-12-1991	FR 2641804 A1	20-07-1990
		EP 0379424 A2	25-07-1990
		PT 92870 A	31-07-1990

EPO FORM P0481

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