



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
01.03.2006 Patentblatt 2006/09

(51) Int Cl.:  
E01F 15/04<sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: 05013764.5

(22) Anmeldetag: 25.06.2005

(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

(72) Erfinder: **Lass, Horst**  
44867 Bochum (DE)

(74) Vertreter: **Ksoll, Peter**  
Patentanwälte Bockermann, Ksoll, Griepenstroh,  
Bergstrasse 159  
44791 Bochum (DE)

(30) Priorität: 30.08.2004 DE 202004013606 U

(71) Anmelder: **SGGT Strassenausstattungen GmbH**  
66564 Ottweiler (DE)

(54) **Passive Schutteinrichtung neben einer Fahrbahn einer Kraftfahrzeugstrasse**

(57) Die erfindungsgemäße passive Schutteinrichtung neben einer Fahrbahn (2) einer Kraftfahrzeugstraße weist am Boden (3) festgelegte Pfosten (4), einen an dem Pfosten (4) befestigten aus hölzernen Leitholmen (15) bestehenden Leitholmstrang (14) und einen unterhalb des Leitholmstrangs (14) über abwärts gerichtete Laschen (22) aufgehängten Leitblechstrang (32) aus sich im Wesentlichen vertikal erstreckenden mit von der Fahrbahn (2) weg gerichteten schrägen Randstreifen (36) versehenen Leitblechen (34) auf. Die Leitholme (15)

sind über im horizontalen Querschnitt trapezförmige Bügel (9) und erste Sollbruchstellen (10) an den Pfosten (4) festgelegt. Die im vertikalen Querschnitt trapezförmig ausgebildeten Laschen (22) sind an den seitlichen Flanschen (13) der Bügel (9) befestigt, wobei im Verlauf der Laschen (22) zweite Sollbruchstellen (27) vorgesehen sind und die zweiten Sollbruchstellen (27) an den Laschen (22) einen geringeren Bruchwiderstand als die ersten Sollbruchstellen (10) zwischen den Bügeln (9) und den Pfosten (4) aufweisen.

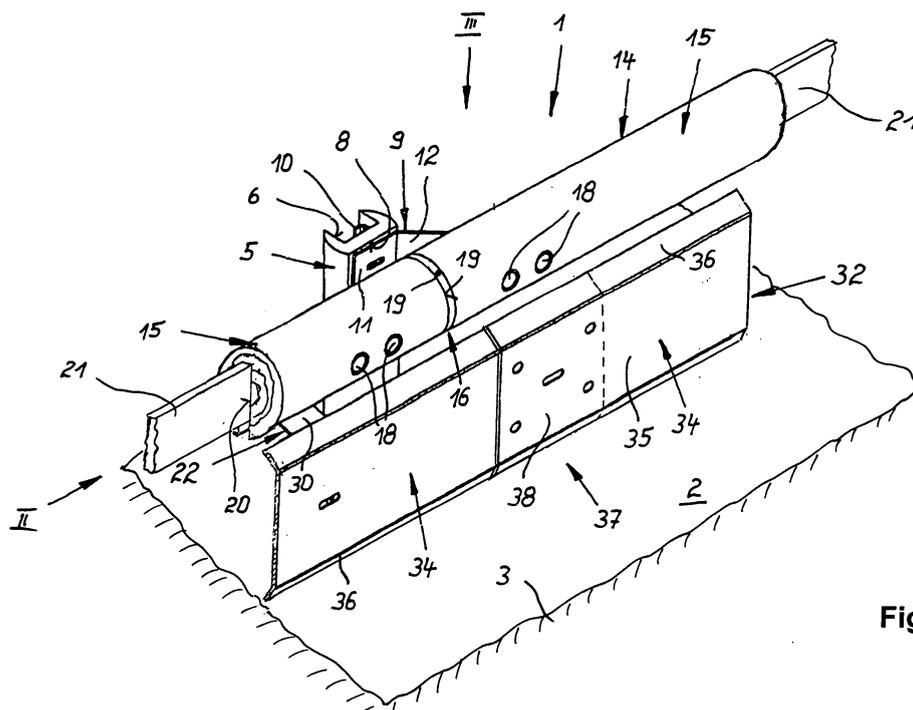


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine passive Schutzrichtung neben einer Fahrbahn einer Kraftfahrzeugstraße gemäß den Merkmalen im Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Eine derartige Schutzrichtung zählt durch die EP 1 184 515 A1, Figur 13 zum Stand der Technik. Die Pfosten bestehen hierbei aus in den Boden gerammten runden Holzstämmen. An den oberen Enden der Pfosten entlang erstreckt sich ein Leitholmstrang aus hölzernen Leitholmen runden Querschnitts. Unterhalb des Leitholmstrangs verläuft ein Leitblechstrang aus sich im Wesentlichen vertikal erstreckenden, mit von der Fahrbahn weg gerichteten schrägen Randstreifen versehenen Leitblechen. Die Leitbleche sind durch Z-förmig abgekantete Laschen mit den, der Fahrbahn abgewandten Rückseiten der Leitholme verbunden. Dazu sind in die Rückseiten der Leitholme Nuten eingearbeitet und in die Nuten C-förmige Profile eingesetzt. In diesen C-Profilen können Kulissensteine verschoben werden, welche zusammen mit den C-Profilen Widerlager für Schraubbolzen bilden. Die Laschen sind in Richtung zur Fahrbahn hin abgekantet. Sie weisen zwei vertikale Schenkel und einen die Schenkel verbindenden geneigten Steg auf.

**[0003]** Mit der bekannten Bauart einer passiven Schutzrichtung soll sowohl den Belangen von zu Fall gekommenen Zweiradfahrern als auch von auf die Schutzrichtung prallenden Kraftfahrzeugen Rechnung getragen werden. Sie weist jedoch durch die Ankopplung des Leitblechstrangs an den Leitholmstrang den Nachteil auf, dass bei einem Aufprall durch ein Kraftfahrzeug die Rampenbildung nicht verhindert werden kann. Sollbruchstellen sind nicht vorgesehen.

**[0004]** Der Erfindung liegt — ausgehend vom Stand der Technik — die Aufgabe zugrunde, eine passive Schutzrichtung neben einer Fahrbahn einer Kraftfahrzeugstraße zu schaffen, die sowohl die Anforderungen erfüllt, die an eine Schutzrichtung bei zu Fall gekommenen Zweiradfahrern gestellt werden als auch den Belangen von aufprallenden Kraftfahrzeugen Rechnung trägt, ohne dass eine gefährliche Rampenbildung zu befürchten ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

**[0006]** Ein wesentlicher Punkt im Rahmen der Erfindung bildet der Sachverhalt, dass nunmehr die einen Unterfahrschutz bildenden Leitbleche sich zielgerichtet kontrolliert lösen können. Es ist nicht mehr wie im bekannten Fall der Zustand des Naturprodukts Holz zu berücksichtigen, dessen statisches Verhalten sich im Gebrauchszeitraum einer passiven Schutzrichtung durch Quellen oder Schrumpfen ändert.

**[0007]** Prallt ein zu Fall gekommener Zweiradfahrer gegen den Leitblechstrang, so wird er entlang des Leitblechstrangs geführt und gelangt nicht unkontrolliert unter den Leitholmstrang mit der Möglichkeit, gegen Pfosten geschleudert zu werden und sich hier eventuell

Gliedmaßen abzureißen.

**[0008]** Ein auf die Schutzrichtung prallendes Kraftfahrzeug bewirkt jedoch, dass die zweiten Sollbruchstellen im Verlauf der Laschen reißen, so dass sich der Leitblechstrang von der Fahrbahn weg neigen kann und lediglich der Leitholmstrang als Zugband zur Führung des Kraftfahrzeugs erhalten bleibt, wenn auch die ersten Sollbruchstellen zwischen den Bügeln und den Pfosten reißen und die Pfosten sich von der Fahrbahn weg neigen.

**[0009]** Eine Nachrüstung bestehender passiver Schutzrichtungen mit hölzernen Leitholmsträngen ist ebenfalls möglich, wenn die Laschen an entsprechend stabilen Tragelementen im Höhenbereich der Leitholmstränge festgelegt werden können.

**[0010]** Durch die Trapezform der Laschen erhält der Leitblechstrang aus lösbar miteinander verbundenen Leitblechen einen ausreichend großen, von der Fahrbahn weg gerichteten Ausweichraum, welcher Verletzungen von zu Fall gekommenen Zweiradfahrern zumindest abschwächt.

**[0011]** Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung wird in den Merkmalen des Anspruchs 2 erblickt. Danach bestehen die Laschen jeweils aus zwei Z-förmig abgekanteten Längenabschnitten, die sich mit den einander zugewandten vertikalen Schenkeln überlappen. Im Überlappungsbereich ist auch die zweite Sollbruchstelle vorgesehen. Hierbei ist der über einen sich nach oben erstreckenden vertikalen Schenkel mit einem Flansch eines Bügels verbundene obere Längenabschnitt von der Fahrbahn weg abgekantet, während der andere zur Fahrbahn weisende untere Längenabschnitt zur Fahrbahn hin über einen nach unten gerichteten vertikalen Schenkel abgekantet ist und an der der Fahrbahn abgewandten Rückseite eines Leitblechs befestigt ist.

**[0012]** Nach den Merkmalen des Anspruchs 3 können die Leitbleche aus Stahl bestehen.

**[0013]** Denkbar ist aber auch, dass entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 4 die Leitbleche aus einem geeigneten Kunststoff gebildet sind.

**[0014]** Auch die Laschen können nach Anspruch 5 aus Stahlblech oder entsprechend Anspruch 6 aus Kunststoff bestehen.

**[0015]** Bevorzugt bestehen die ersten und zweiten Sollbruchstellen gemäß Anspruch 7 aus Schraubverbindungen in Form von Schraubbolzen und Muttern. Denkbar sind auch entsprechend gestaltete Kunststoff- oder Gummielemente. Ferner können die Bohrungen für die Verbindungsschrauben so dicht an den Rändern der Laschenschenkel platziert werden, dass dünne Materialstege entstehen, die als Sollbruchstellen fungieren.

**[0016]** Nach Anspruch 8 sind die Bügel bevorzugt aus Stahlblech gebildet. Aber auch hierbei kann es gegebenenfalls zweckmäßig sein, Kunststoffbügel einzusetzen.

**[0017]** Eine zweckmäßige Festlegung der Bügel erfolgt entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 9. Danach sind die Bügel über ihre Stege sowie die ersten Sollbruchstellen an den Pfosten und über ihre in Längsrichtung der Leitholme weisenden Flansche im Stoßbe-

reich zweier Leitholme an Umfangsabschnitten der Leitholme festgelegt. Diese Umfangsabschnitte können z.B. durch Abflachungen der Leitholme gebildet sein.

**[0018]** Zur Stabilisierung des Leitholmstrangs sind die Merkmale des Anspruchs 10 vorgesehen. Danach weisen die Leitholme von den Stirnflächen ausgehende vertikale Längsschlitz auf, in die mit den Flanschen der Bügel kuppelbare Längsgurte eingesetzt und im Stoßbereich zweier Leitholme miteinander verbunden sind. Die Längsgurte bestehen bevorzugt aus Stahl und erstrecken sich über die gesamte Länge eines Leitholms. Es ist aber ein entsprechend geeigneter Kunststoff ebenfalls denkbar. Ferner sind textile Längsgurte möglich. Die Verbindungsmittel bestehen bevorzugt aus Schraubbolzen und Muttern.

**[0019]** Um die Pfosten in das Gesamtbild eines hölzernen Leitholmstrangs einzubinden, sind gemäß den Merkmalen des Anspruchs 11 die aus Stahl bestehenden Pfosten fahrbahnseitig mit Verkleidungen aus Holz versehen. Hierbei handelt es sich bevorzugt um Holzstämmen, die mit einer vertikalen Nut zur Aufnahme der Pfosten versehen sind.

**[0020]** Das Erscheinungsbild der erfindungsgemäßen Schutzeinrichtung in ländlichen Gebieten oder in Waldgebieten kann nach Anspruch 12 dadurch optisch verbessert werden, dass die Leitbleche hinsichtlich ihrer Oberflächenstruktur an das Holz des Leitholmstrangs und/oder der Verkleidungen der Pfosten angepasst sind. Dies kann durch eine entsprechende Beschichtung erfolgen.

**[0021]** Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in der Perspektive im Schema einen Längenabschnitt einer passiven Schutzeinrichtung neben einer Fahrbahn einer Kraftfahrzeugstraße;

Figur 2 eine Stirnansicht auf die Darstellung der Figur 1, in Richtung des Pfeils 11 gesehen;

Figur 3 eine Draufsicht auf die Darstellung der Figur 1, in Richtung des Pfeils III gesehen;

Figur 4 eine Darstellung ähnlich derjenigen der Figur 1 nach einem Aufprall eines Kraftfahrzeugs und

Figur 5 einen Vertikalschnitt durch die Darstellung der Figur 4 entlang der Linie V-V, in Richtung der Pfeile Va gesehen.

**[0022]** In den Figuren 1 bis 3 ist mit 1 eine passive Schutzeinrichtung neben einer Fahrbahn 2 einer Kraftfahrzeugstraße bezeichnet. Die Schutzeinrichtung 1 weist am Boden 3 festgelegte, insbesondere in den Boden 3 gerammte, Pfosten 4 mit einem C-förmigen Quer-

schnitt auf. In dem der Fahrbahn 2 zugewandten Umfangsbereich sind die Pfosten 4 mit Holzverkleidungen 5 versehen. Dazu weisen die Holzverkleidungen 5 jeweils einen an den Querschnitt der Pfosten 4 angepassten vertikalen Kanal 6 auf. Die Holzverkleidung 5 ist aus einem Baumstamm gefertigt.

**[0023]** Am oberen Ende 7 ist jede Holzverkleidung 5 auf der der Fahrbahn 2 zugewandten Seite mit einem segmentartigen Ausschnitt 8 versehen. In diesen Ausschnitt 8 ist ein im horizontalen Querschnitt trapezförmiger Bügel 9 aus Stahlblech mittels einer ersten Sollbruchstelle 10, gebildet aus einer Sollbruchschraube und einer Mutter, an dem Pfosten 4 festgelegt. Der Bügel 9 weist einen Steg 11, zwei sich an den Steg 11 anschließende, schräg gerichtete Schenkel 12 und von den Schenkeln 12 aus sich in Längsrichtung parallel zum Steg 11 erstreckende, entgegen gesetzte Flansche 13 auf.

**[0024]** Die Flansche 13 dienen der Festlegung eines Leitholmstrangs 14, der sich aus aufeinander folgenden hölzernen Leitholmen 15 zusammensetzt. Die Leitholme 15 sind aus Baumstämmen hergestellt.

**[0025]** Im Stoßbereich 16 zweier Leitholme 15 sind pfostenseitig abgeflachte Umfangsabschnitte 17 vorgesehen, über welche die Leitholme 15 an den Flanschen 13 der Bügel 9 mittels Schraubverbindungen 18 festgelegt werden. Außerdem weisen die Leitholme 15 von ihren Stirnflächen 19 ausgehende vertikale Längsschlitz 20 auf. In diese Längsschlitz 20 sind Längsgurte 21 aus Stahl eingesetzt, die der Versteifung der Leitholme 15 dienen. Die Überlappungen der Längsgurte 21 an den Stoßstellen 16 sind in die Schraubverbindungen 18 der Leitholme 15 mit den Flanschen 13 der Bügel 9 eingebunden. Die Längsschlitz 20 erstrecken sich nicht über die gesamte Dicke der Leitholme 15.

**[0026]** Von einem Flansch 13 der Bügel 9 erstreckt sich jeweils eine im vertikalen Querschnitt trapezförmig ausgebildete Lasche 22 nach unten. Die Lasche 22 besteht aus zwei Z-förmig abgekanteten Längenabschnitten 23, 24, die sich mit vertikalen Schenkeln 25, 26 überlappen und hier über eine zweite Sollbruchstelle 27 lösbar verbunden sind. Die zweite Sollbruchstelle 27 besteht aus Schraubbolzen und Muttern. Die zweite Sollbruchstelle 27 zwischen den Längenabschnitten 23, 24 der Lasche 22 weist einen geringeren Bruchwiderstand auf als die erste Sollbruchstelle 10 zwischen einem Steg 11 eines der Bügel 9 und einem Pfosten 4.

**[0027]** Der obere Längenabschnitt 23 der Lasche 22 ist mit einem Schenkel 28 zusammen mit einem Flansch 13 eines Bügel 9 an dem Leitholmstrang 14 festgelegt. Von diesem Schenkel 28 aus erstreckt sich ein, von der Fahrbahn 2 weg gerichteter Steg 29 schräg nach unten, an den sich der vertikale Verbindungsschenkel 25 anschließt. Am unteren Längenabschnitt 24 ist an den vertikalen Verbindungsschenkel 26 ein zur Fahrbahn 2 gerichteter, schräg nach unten weisender Steg 30 angeschlossen, der in einen vertikalen Schenkel 31 übergeht, der sich etwa in der vertikalen Mittellängsebene VML des Leitholmstrangs 14 erstreckt.

[0028] An diesen Schenkel 31 der Laschen 22 wird ein Leitblechstrang 32 über Schraubverbindungen 33 festgelegt, der sich aus einzelnen Leitblechen 34 zusammensetzt. Jedes Leitblech 34 besitzt einen vertikalen Flächenbereich 35 sowie sich an die oberen und unteren Längskanten anschließende, von der Fahrbahn 2 weg gerichtete, nach oben und unten gerichtete Randstreifen 36 auf. Die Leitbleche 34 haben somit einen etwa trapezförmigen Querschnitt.

[0029] Im Stoßbereich 37 zweier Leitbleche 34 sind Überlappungsbereiche 38 vorgesehen, welche der lösbar Verbindung der Leitbleche 34 dienen.

[0030] Die Oberflächenstruktur zumindest der der Fahrbahn 2 zugewandten Bereiche des Leitblechstrangs 32 kann an das Holz des Leitholmstrangs 14 bzw. der Verkleidung 5 der Pfosten 4 angepasst sein.

[0031] Prallt ein zu Fall gekommener Zweiradfahrer gegen den Leitblechstrang 32, so kann dieser in Richtung auf die Pfosten 4 ausweichen, so dass der Zweiradfahrer an dem Leitblechstrang 32 entlang geführt wird und nicht unter den Leitholmstrang 14 gelangen oder gegen die Pfosten 4 prallen kann.

[0032] Prallt hingegen ein Krafffahrzeug gegen die Schutzeinrichtung 1, so werden gemäß den Darstellungen der Figuren 4 und 5 die zweiten Sollbruchstellen 27 zwischen den unteren Längenabschnitten 24 und den oberen Längenabschnitten 23 der Laschen 22 zerstört. Der gesamte Leitblechstrang 32 kann schwenken, so dass das Krafffahrzeug auf den Leitblechstrang 32 fahren kann. Erst bei einer größeren Aufprallwucht reißen auch die ersten Sollbruchstellen 10 zwischen den Bügeln 9 und den Pfosten 4, so dass dann die Pfosten 4 von der Fahrbahn 2 weg umknicken, wobei jedoch der Leitholmstrang 14 als Zugverband erhalten bleibt und damit das aufprallende Krafffahrzeug entlang der Schutzeinrichtung 1 gleiten kann.

#### Bezugszeichen:

#### [0033]

- 1 - Schutzeinrichtung
- 2 - Fahrbahn
- 3 - Boden
- 4 - Pfosten
- 5 - Holzverkleidung
- 6 - Kanal in 5
- 7 - oberes Ende v. 5
- 8 - Ausschnitt in 7
- 9 - Bügel
- 10 - erste Sollbruchstelle
- 11 - Steg v. 9
- 12 - Schenkel v. 9
- 13 - Flansche v. 9
- 14 - Leitholmstrang
- 15 - Leitholme
- 16 - Stoßbereich v. 15
- 17 - Umfangsabschnitte v. 15

- 18 - Schraubverbindungen
- 19 - Stirnflächen v. 15
- 20 - Längsschlitz in 15
- 21 - Längsgurte
- 5 22 - Lasche
- 23 - oberer Längenabschnitt v. 22
- 24 - unterer Längenabschnitt v. 22
- 25 - vertikale Schenkel v. 23
- 26 - vertikale Schenkel v. 24
- 10 27 - zweite Sollbruchstelle
- 28 - Schenkel v. 23
- 29 - Steg v. 23
- 30 - Steg v. 24
- 31 - Schenkel v. 24
- 15 32 - Leitblechstrang
- 33 - Schraubverbindungen
- 34 - Leitbleche
- 35 - vertikaler Flächenbereich v. 34
- 36 - Randstreifen v. 34
- 20 37 - Stoßbereich v. 34
- 38 - Überlappungsbereiche

VML - vertikale Mittellängsebene v. 14

25

#### Patentansprüche

1. Passive Schutzeinrichtung neben einer Fahrbahn (2) einer Krafffahrzeugstraße, die am Boden (3) festgelegte Pfosten (4), einen an den Pfosten (4) befestigten, aus hölzernen Leitholmen (15) bestehenden Leitholmstrang (14) und einen unterhalb des Leitholmstrangs (14) über abwärts gerichtete Laschen (22) aufgehängten Leitblechstrang (32) aus sich im Wesentlichen vertikal erstreckenden, mit von der Fahrbahn (2) weg gerichteten schrägen Randstreifen (36) versehenen Leitblechen (34) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitholme (15) über im horizontalen Querschnitt trapezförmige Bügel (9) und erste Sollbruchstellen (10) an den Pfosten (4) festgelegt, die im vertikalen Querschnitt trapezförmig ausgebildeten Laschen (22) an den seitlichen Flanschen (13) der Bügel (9) befestigt und im Verlauf der Laschen (22) zweite Sollbruchstellen (27) vorgesehen sind, wobei die zweiten Sollbruchstellen (27) an den Laschen (22) einen geringeren Bruchwiderstand als die ersten Sollbruchstellen (10) zwischen den Bügeln (9) und den Pfosten (4) aufweisen.
2. Schutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Lasche (22) aus zwei Z-förmig abgekanteten Längenabschnitten (23,24) besteht, die sich mit vertikalen Schenkeln (25,26) überlappen und hier über die zweite Sollbruchstelle (27) lösbar verbunden sind, wobei der über einen sich nach oben erstreckenden vertikalen Schenkel (23) mit einem Flansch (13) eines Bügels (9) ver-

30

35

40

45

50

55

- bundene obere Längenabschnitt (23) von der Fahrbahn (2) weg gerichtet und der andere zur Fahrbahn (2) weisende untere Längenabschnitt (24) über einen nach unten gerichteten vertikalen Schenkel (31) an der der Fahrbahn (2) abgewandten Rückseite eines Leitblechs (34) befestigt ist. 5
3. Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitbleche (34) aus Stahl bestehen. 10
4. Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitbleche (34) aus Kunststoff bestehen. 15
5. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (22) aus Stahlblech gebildet sind.
6. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (22) aus Kunststoff gebildet sind. 20
7. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Sollbruchstellen (10,27) durch Schraubverbindungen gebildet sind. 25
8. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügel (9) aus Stahlblech gebildet sind. 30
9. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügel (9) über ihre Stege (11) sowie die ersten Sollbruchstellen (10) an den Pfosten (4) und über ihre in Längsrichtung der Leitholme (15) weisenden Flansche (13) im Stoßbereich (16) zweier Leitholme (15) an Umfangsabschnitten (17) der Leitholme (15) festgelegt sind. 35  
40
10. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitholme (15) von den Stirnflächen (19) ausgehende vertikale Längsschlitze (20) aufweisen, in die mit den Flanschen (13) der Bügel (9) kuppelbare Längsurte (21) eingesetzt und im Stoßbereich (16) zweier Leitholme (15) miteinander verbunden sind. 45
11. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus Stahl bestehenden Pfosten (4) fahrbahnseitig mit Verkleidungen (5) aus Holz versehen sind. 50
12. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitbleche (34) hinsichtlich ihrer Oberflächenstruktur an die Holzstruktur des Leitholmstrangs (14) und der Verkleidungen (5) der Pfosten (4) angepasst sind. 55

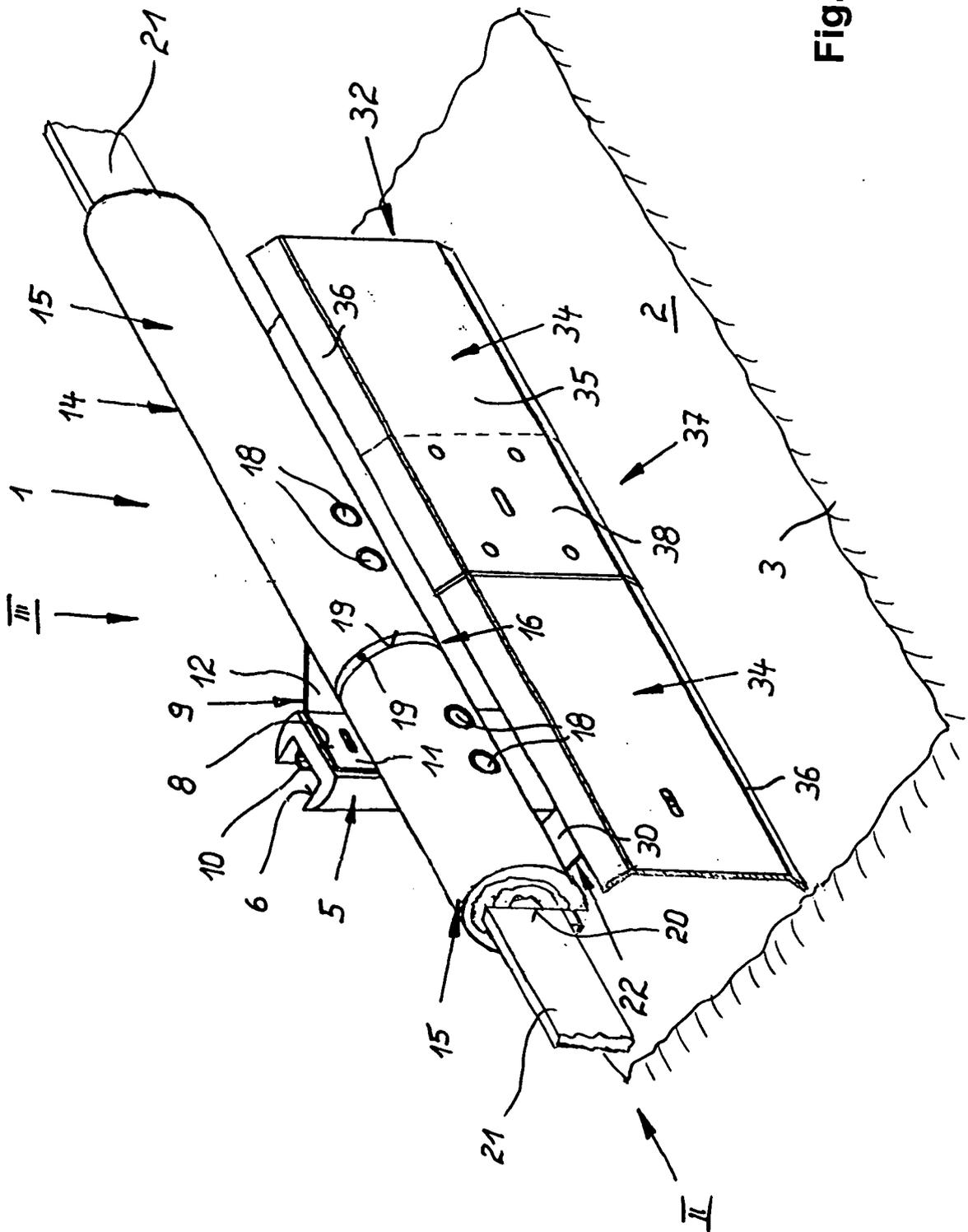


Fig. 1

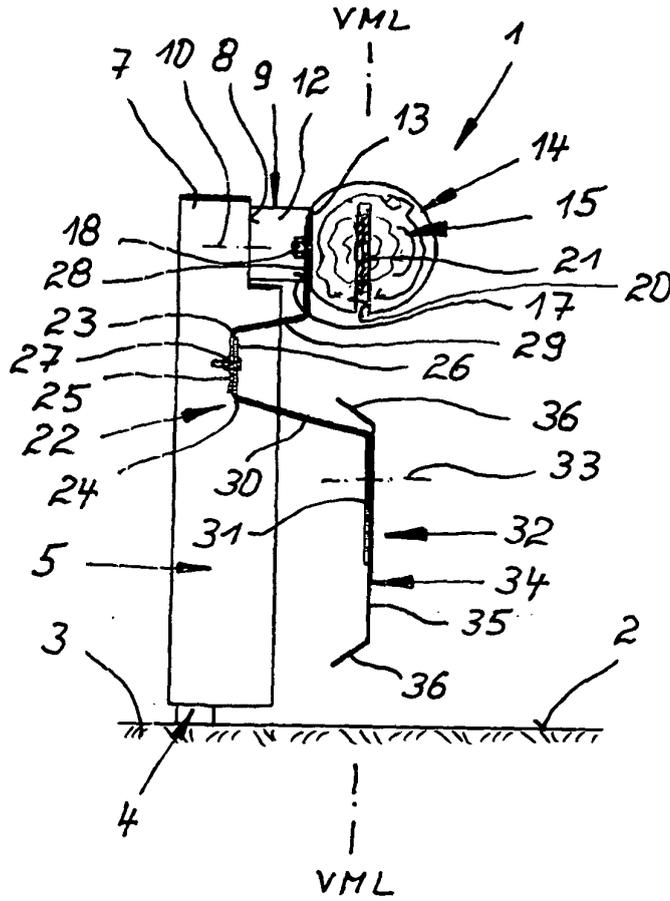


Fig. 2

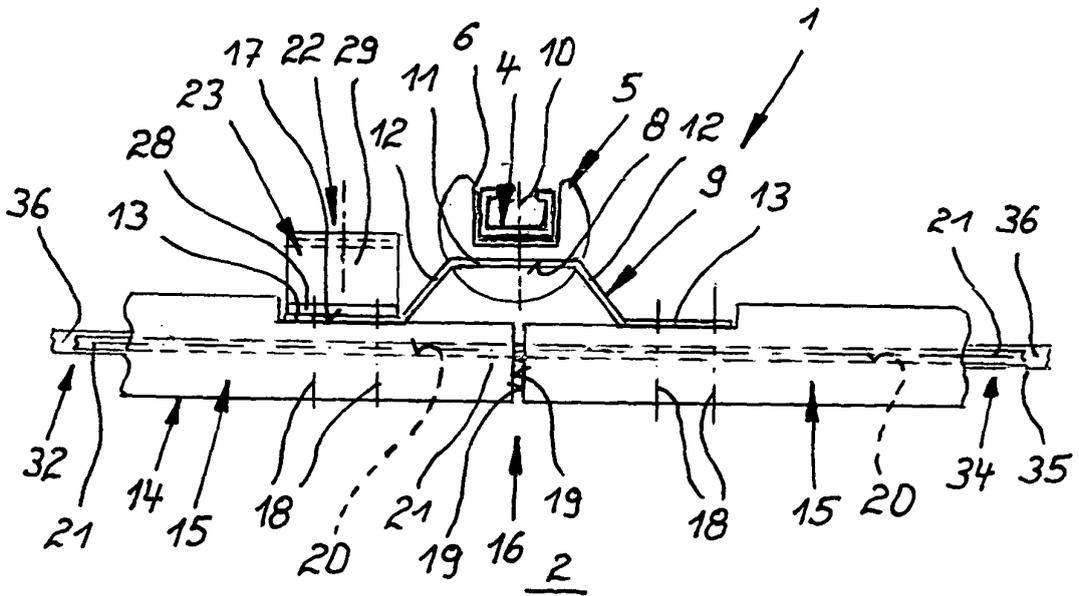


Fig. 3

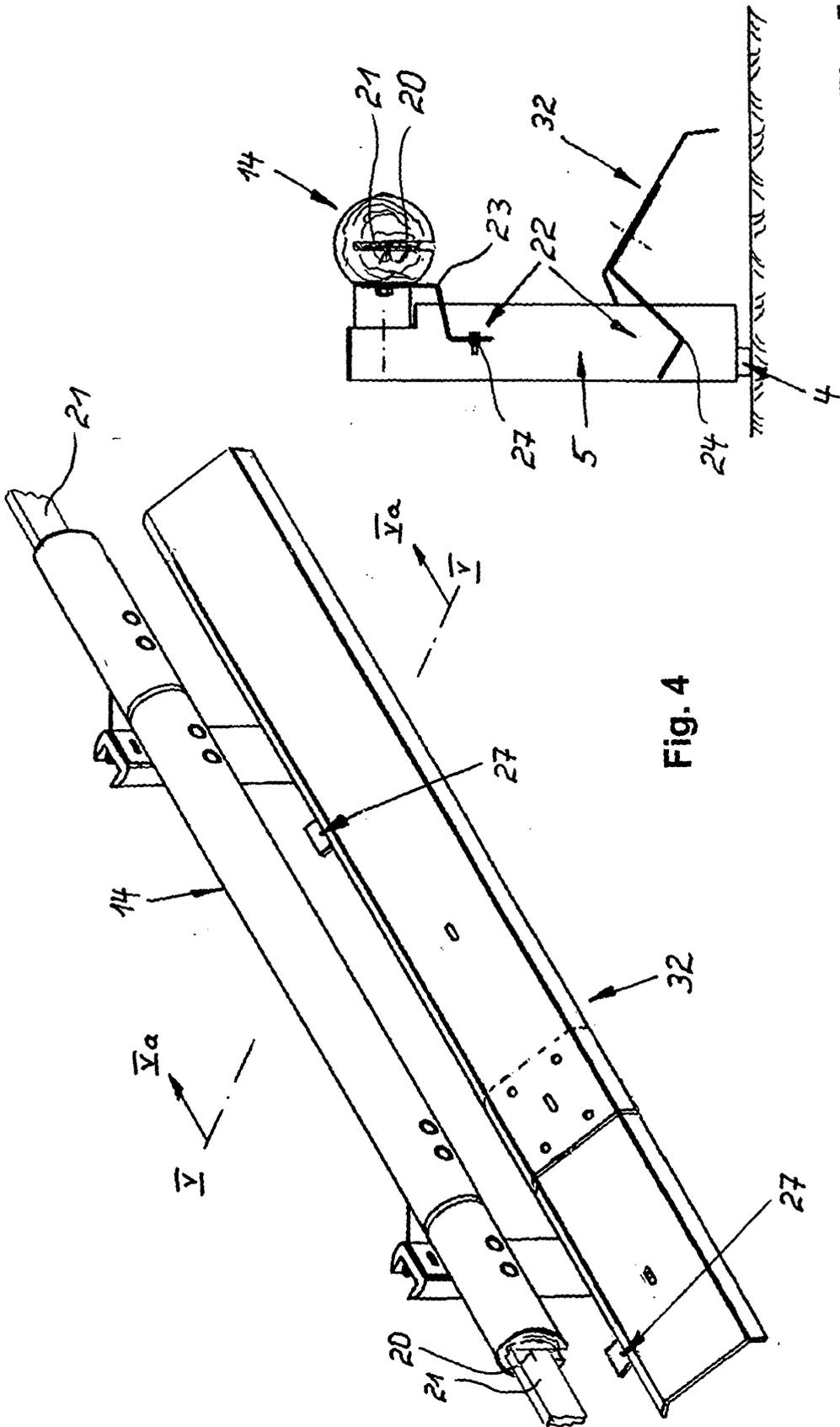


Fig. 4

Fig. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	EP 1 184 515 A (SEC ENVEL S.A.R.L) 6. März 2002 (2002-03-06) * Absätze [0078] - [0084]; Abbildung 13 *	1	E01F15/04
A	EP 1 061 179 A (SPIG SCHUTZPLANKEN-PRODUKTIONS-GESELLSCHAFT MBH & CO.KG) 20. Dezember 2000 (2000-12-20) * Absätze [0038], [0039]; Abbildungen 1-11 *	1	
A	DE 198 22 715 A1 (VOEST-ALPINE KREMS FINALTECHNIK GES.M.B.H., KREMS, AT) 3. Dezember 1998 (1998-12-03) * Spalte 4, Zeilen 10-38; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>21. Dezember 2005</b>	Prüfer <b>Flores Hokkanen, P</b>
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 03/02 (P04C03)

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

EP 05 01 3764

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.

21-12-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1184515 A	06-03-2002	FR 2814766 A1	05-04-2002
EP 1061179 A	20-12-2000	AT 242824 T	15-06-2003
		DE 59905925 D1	17-07-2003
		DK 1061179 T3	15-09-2003
		ES 2201598 T3	16-03-2004
DE 19822715 A1	03-12-1998	AT 409005 B	27-05-2002
		AT 91497 A	15-09-2001

EPO FORM P0461

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