

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

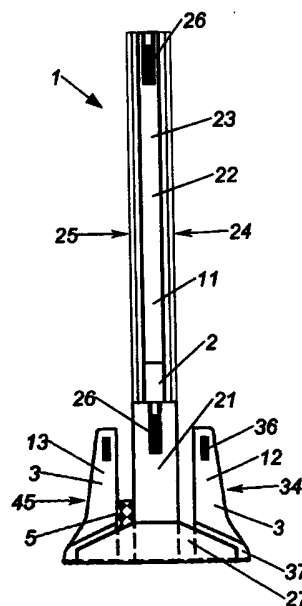
(21) Anmeldenummer: **A 1238/2005** (51) Int. Cl.⁸: **E01F 15/08** (2006.01),
(22) Anmeldetag: **22.07.2005** **E01F 8/00** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: **15.06.2007**

(73) Patentanmelder:

MABA FERTIGTEILINDUSTRIE GMBH
A-2752 WÖLLERSDORF (AT)

(54) **BETONLEITWAND**

(57) Bei einer Betonleitwand (1), wird zur Erhöhung der Verkehrssicherheit vorgeschlagen, dass eine erste Wand (11) umfassend erste Beton-Wandelemente (2) mit einem Betonsockel (21) vorgesehen ist, dass auf zumindest einer ersten Seite (24) der ersten Wand (11) eine zweite Wand (12) umfassend zweite Beton-Wandelemente (3) ausgebildet ist, wobei die zweite Wand (12) an der der ersten Wand (11) abgewandten Seite (34) zur Verkehrsabweisung ausgebildet ist, dass zwischen der ersten Wand (11) und der zweiten Wand (12) ein vorgebbbarer Spalt ausgebildet ist, und dass die erste Wand (11) als Verstärkungselement für die zweite Wand (12) nach lokalem Verschieben und/oder lokalem Verkippen der zweiten Wand (12) um einen vorgebbbaren Abstand vorgesehen ist.



AT 502 934 A1 2007-06-15

Z U S A M M E N F A S S U N G

Bei einer Betonleitwand (1), wird zur Erhöhung der Verkehrssicherheit vorgeschlagen, dass eine erste Wand (11) umfassend erste Beton-Wandelemente (2) mit einem Betonsockel (21) vorgesehen ist, dass auf zumindest einer ersten Seite (24) der ersten Wand (11) eine zweite Wand (12) umfassend zweite Beton-Wandelemente (3) ausgebildet ist, wobei die zweite Wand (12) an der der ersten Wand (11) abgewandten Seite (34) zur Verkehrsabweisung ausgebildet ist, dass zwischen der ersten Wand (11) und der zweiten Wand (12) ein vorgebarbarer Spalt ausgebildet ist, und dass die erste Wand (11) als Verstärkungselement für die zweite Wand (12) nach lokalem Verschieben und/oder lokalem Verkippen der zweiten Wand (12) um einen vorgebbaren Abstand vorgesehen ist.

(Fig. 2)

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das erste Beton-Wandelement einen Aufbau umfasst, wobei der Aufbau vorzugsweise als Lärmschutzwand ausgebildet ist. Dadurch kann die Betonleitwand neben der Verkehrsabweisung zusätzlich auch als Lärmschutzwand verwendet werden. Weiters bietet der Aufbau einen Schutz vor herumfliegenden Teilen, die sich – insbesondere bei einem Aufprall – von einem Fahrzeug und/oder seiner Ladung lösen.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass in dem Spalt ein Dämpfungselement angeordnet ist. Durch das Dämpfungselement kann eine kontrollierte Verschiebung der zweiten Wand bei einem Aufprall sichergestellt und Schwingungen vermieden werden. Weiters kann durch das Dämpfungselement ein Teil der Anprallenergie abgebaut werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Aufbau einstückig mit dem Betonsockel ausgebildet ist, wodurch das erste Beton-Wandelement besonders einfach und kostengünstig herstellbar ist. Weiters wird ein besonders guter Schutz für lose Teile sichergestellt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Aufbau mit dem Betonsockel verbundene Metallsteher und wenigstens ein aufsteckbares Paneel umfasst. Dabei kann der Aufbau einfach an unterschiedliche Anwendungen angepasst werden, wobei durch den modularen Aufbau eine große Einsatzvielfalt möglich ist.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die ersten Beton-Wandelemente untereinander mittels ersten Zuggliedern verbunden sind und/oder die zweiten Beton-Wandelemente untereinander mittels zweiten Zuggliedern verbunden sind, wodurch auf einfache Weise ein Versatz zwischen zwei benachbarten Beton-Wandelementen vermieden werden kann, der in weiterer Folge ein Gefahrenpotenzial für nachkommende Fahrzeuge darstellt. Weiters kann durch die Zugglieder ein Zusammenwirken mehrerer benachbarter Beton-Wandelemente sichergestellt werden, wodurch die Gesamtauslenkung der Betonleitwand, die sich gegebenenfalls auf eine Gegenfahrbahn erstrecken kann, gering gehalten wird.

In diesem Zusammenhang kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass wenigstens eines der ersten Zugglieder zur Verbindung des Aufbaus vorgesehen ist. Dadurch kann auch eine gute Rückhaltewirkung des Aufbaus sichergestellt werden.

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das erste Beton-Wandelement im Bereich wenigstens einer Stirnseite zumindest eine seitlich

ausragende Abstützung aufweist, wodurch eine gute Standfestigkeit der Betonleitwand bei einer geringen Baubreite erreicht werden kann.

In diesem Zusammenhang kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, dass das zweite Beton-Wandelement eine Aufnahme für die Abstützung aufweist, wodurch eine besonders kompakte Bauweise sichergestellt werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Abstützung als Führung der zweiten Beton-Wandelemente ausgebildet ist, wodurch ein besonders gutes Zusammenwirken der einzelnen Teile der Betonleitwand sichergestellt wird.

In Weiterführung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass auf einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite der ersten Wand eine dritte Wand umfassend zweite Beton-Wandelemente und/oder dritte Beton-Wandelemente ausgebildet ist, wobei die dritte Wand an der der ersten Wand abgewandten Seite zur Verkehrsabweisung ausgebildet ist, wodurch eine beidseitige zuverlässige Verkehrsabweisung sichergestellt werden kann.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigeschlossenen Zeichnungen, in welchen Ausführungsformen dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Betonleitwand;

Fig. 2 eine erste Ausgestaltung des Querschnitts einer Betonleitwand nach Fig. 1, wobei eine dritte Wand gleich einer zweiten Wand ausgebildet ist;

Fig. 3 eine zweite Ausgestaltung des Querschnitts einer Betonleitwand nach Fig. 1, wobei die dritte Wand verschieden zur zweiten Wand ausgebildet ist;

Fig. 4 eine andere Ausgestaltung des Querschnitts einer Betonleitwand nach Fig. 1; und

Fig. 5 eine weitere Ausgestaltung des Querschnitts einer Betonleitwand nach Fig. 1.

In Fig. 1 ist eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Betonleitwand 1 dargestellt. In den Fig. 2 bis 5 sind Ausgestaltungen des Querschnitts der Betonleitwand 1 nach Fig. 1 gezeigt. Die Betonleitwand 1 umfasst eine erste Wand 11 umfassend erste Beton-Wandelemente 2 mit einem Betonsockel 21. Auf einer ersten Seite 24 der ersten Wand 11 ist eine zweite Wand 12 angeordnet, wobei die zweite Wand 12 zweite Beton-Wandelemente 3 umfasst, die an der der ersten Wand 11 abgewandten Seite 34 zur Verkehrsabweisung

Bei einem Anprall können sich Teile des Fahrzeuges und/oder der Ladung lösen und auf die Betonleitwand 1 auftreffen, wobei diese Teile üblicherweise im Bereich des Aufbaus 22 auftreffen. Eine gute Rückhaltewirkung gegenüber diesen Teilen wird erreicht, wenn wenigstens eines der ersten Zugglieder 26 zur Verbindung des Aufbaus 22 vorgesehen ist. Dabei kann eines der ersten Zugglieder 26 im oberen Bereich des Aufbaus 22 angeordnet sein.

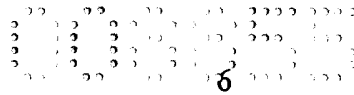
Auf einer der ersten Seite 24 gegenüberliegenden zweiten Seite 25 der ersten Wand 11 kann eine dritte Wand 13 umfassend zweite Beton-Wandelemente 3 und/oder dritte Beton-Wandelemente 4 angeordnet sein. Bevorzugt ist die dritte Wand 13 an der der ersten Wand 11 abgewandten Seite 45 zur Verkehrsabweisung ausgebildet. Es erscheint günstig, die dritte Wand 13 vorzusehen, sofern auf dieser Seite der Betonleitwand 1 ebenfalls Verkehrsströme auftreten und mit einem Anprall von dieser Seite zu rechnen ist. Es kann auch vorgesehen sein, dass durch die dritte Wand 13 eine Sicherheitszone zwischen Verkehrsteilnehmern, beispielsweise Fußgängern und/oder Radfahrern, geschaffen wird, um die Verletzungsgefahr bei einer unerwarteten Verschiebung der ersten Wand 11 infolge eines Aufpralls zu vermindern.

Die dritte Wand 13 kann analog der zweiten Wand 12 ausgebildet sein. Dabei wirkt die dritte Wand 13 bei einem Anprall an die zweite Wand 12 nach Verschieben der ersten Wand 11 um den vorgebbaren Abstand zwischen der dritten Wand 13 und der ersten Wand 11 als zusätzliches Verstärkungselement, wobei alle drei Wände 11, 12, 13 einen Widerstand gegenüber einer weiteren Verschiebung bieten.

Das erste Beton-Wandelement 2 kann zumindest eine seitlich ausragende Abstützung 27 aufweisen, welche bevorzugt im Bereich wenigstens einer Stirnseite 28 angeordnet sein kann. Durch die Abstützung kann eine gute Standfestigkeit des ersten Beton-Wandelementes 2 sichergestellt werden. Weiters kann vorgesehen sein, dass das zweite Beton-Wandelement 3 eine Aufnahme 37 für die Abstützung 27 aufweist. Dadurch kann eine stabile und kompakte Bauweise der Betonleitwand 1 erreicht werden, wobei das zweite Beton-Wandelement 3 zusätzlich als Ballast auf die Abstützung 27 wirkt.

Weiters kann die Abstützung 27 als Führung der zweiten Beton-Wandelemente 3 ausgebildet sein, wobei durch die Abstützung 27 bei einem Anprall die Bewegungsrichtung der zweiten Beton-Wandelemente 3 festgelegt ist.

In Fig. 2 sind die zweite Wand 12 und die dritte Wand 13 um den jeweiligen vorgebbaren Spalt von der ersten Wand 11 beabstandet, wobei der Spalt jeweils unabhängig



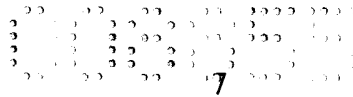
voneinander vorgegeben werden kann. Anstelle einer Verschiebung der zweiten Wand 12 und/oder der dritten Wand 13 um den jeweiligen vorgebbaren Spalt kann auch ein Verkappen vorgesehen sein, wobei dann der vorgebbare Spalt bevorzugt keilförmig ausgebildet ist. Ein derartiger keilförmiger Spalt ist bei den Ausführungsformen gemäß den Fig. 4 und 5 gezeigt. In dem vorgebbaren Spalt kann ein Federelement 6 angeordnet sein, wobei das Federelement 6 zusätzlich zu dem Dämpferelement 5 vorgesehen sein kann.

Bei anderen Ausführungsformen der Betonleitwand 1 kann auch ein Verkappen der zweiten Wand 12 und/oder der dritten Wand 13 in Kombination mit einer Verschiebung vorgesehen sein.

Der Aufbau 22 kann mit dem Betonsockel 21 verbundene Metallsteher und wenigstens einem aufsteckbaren Paneel 23 umfassen. Bei andern Ausführungsformen kann der Aufbau auch einstückig mit dem Betonsockel 21 verbunden sein.

Weitere erfindungsgemäße Ausführungsformen weisen lediglich einen Teil der beschriebenen Merkmale auf, wobei jede Merkmalskombination, insbesondere auch von verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen, vorgesehen sein kann.

Patentansprüche:



PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.

FERDINAND GIBLER

Vertreter vor dem Europäischen Patentamt

A-1010 WIEN Dorotheergasse 7

Telefon: (-43-1-) 512 10 98

Fax: (-43-1-) 513 47 76

28712/pt

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Betonleitwand (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass eine erste Wand (11) umfassend erste Beton-Wandelemente (2) mit einem Betonsockel (21) vorgesehen ist, dass auf zumindest einer ersten Seite (24) der ersten Wand (11) eine zweite Wand (12) umfassend zweite Beton-Wandelemente (3) ausgebildet ist, wobei die zweite Wand (12) an der der ersten Wand (11) abgewandten Seite (34) zur Verkehrsabweisung ausgebildet ist, dass zwischen der ersten Wand (11) und der zweiten Wand (12) ein vorgebbarer Spalt ausgebildet ist, und dass die erste Wand (11) als Verstärkungselement für die zweite Wand (12) nach lokalem Verschieben und/oder lokalem Verkippen der zweiten Wand (12) um einen vorgebbaren Abstand vorgesehen ist.
2. Betonleitwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Beton-Wandelement (2) einen Aufbau (22) umfasst, wobei der Aufbau (22) vorzugsweise als Lärmschutzwand ausgebildet ist.
3. Betonleitwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Spalt ein Dämpfungselement (5) angeordnet ist.
4. Betonleitwand nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufbau (22) einstückig mit dem Betonsockel (21) ausgebildet ist.
5. Betonleitwand nach Anspruch 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufbau (22) mit dem Betonsockel (21) verbundene Metallsteher und wenigstens ein aufsteckbares Paneel (23) umfasst.

6. Betonleitwand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ersten Beton-Wandelemente (2) untereinander mittels ersten Zuggliedern (26) verbunden sind und/oder die zweiten Beton-Wandelemente (3) untereinander mittels zweiten Zuggliedern (36) verbunden sind.
7. Betonleitwand nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eines der ersten Zugglieder (26) zur Verbindung des Aufbaus (26) vorgesehen ist.
8. Betonleitwand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Beton-Wandelement (2) im Bereich wenigstens einer Stirnseite (28) zumindest eine seitlich ausragende Abstützung (27) aufweist.
9. Betonleitwand nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Beton-Wandelement (3) eine Aufnahme (37) für die Abstützung (27) aufweist.
10. Betonleitwand nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abstützung (27) als Führung der zweiten Beton-Wandelemente (3) ausgebildet ist.
11. Betonleitwand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf einer der ersten Seite (24) gegenüberliegenden zweiten Seite (25) der ersten Wand (11) eine dritte Wand (13) umfassend zweite Beton-Wandelemente (3) und/oder dritte Beton-Wandelemente (4) ausgebildet ist, wobei die dritte Wand (13) an der der ersten Wand (14) abgewandten Seite (45) zur Verkehrsabweisung ausgebildet ist.

Der Patentanwalt:

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.
FERDINAND GIBLER
Vertreter vor dem Europäischen Patentamt
A-1010 WIEN, Dorotheergasse 7
Telefon (+43-1) 513 40 98
Fax (+43-1) 513 40 76

1 / 2

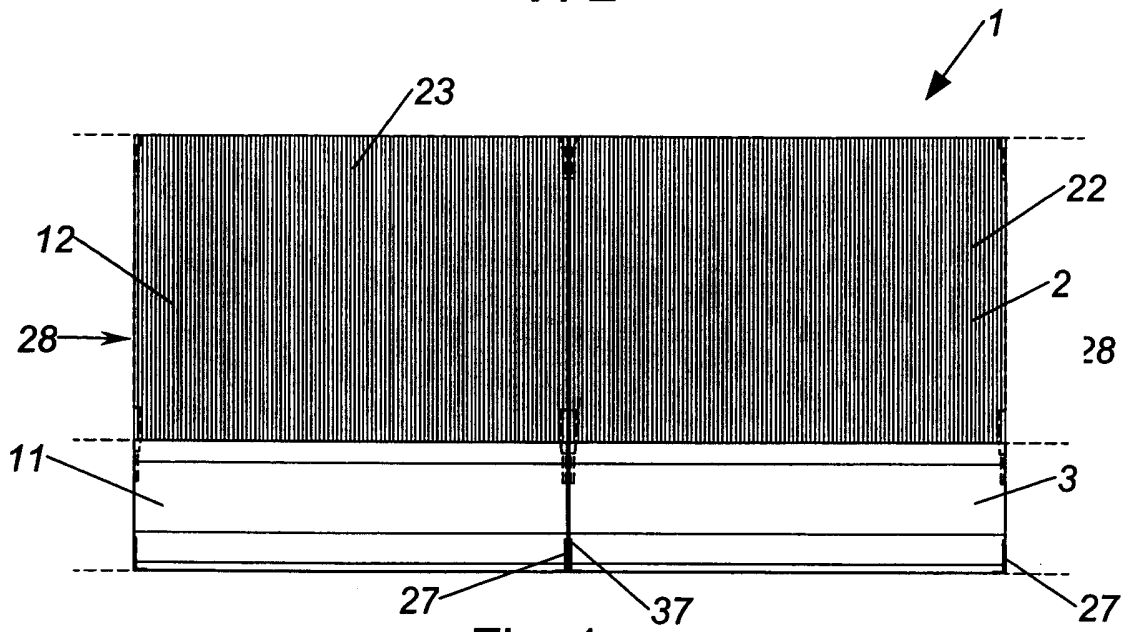


Fig. 1

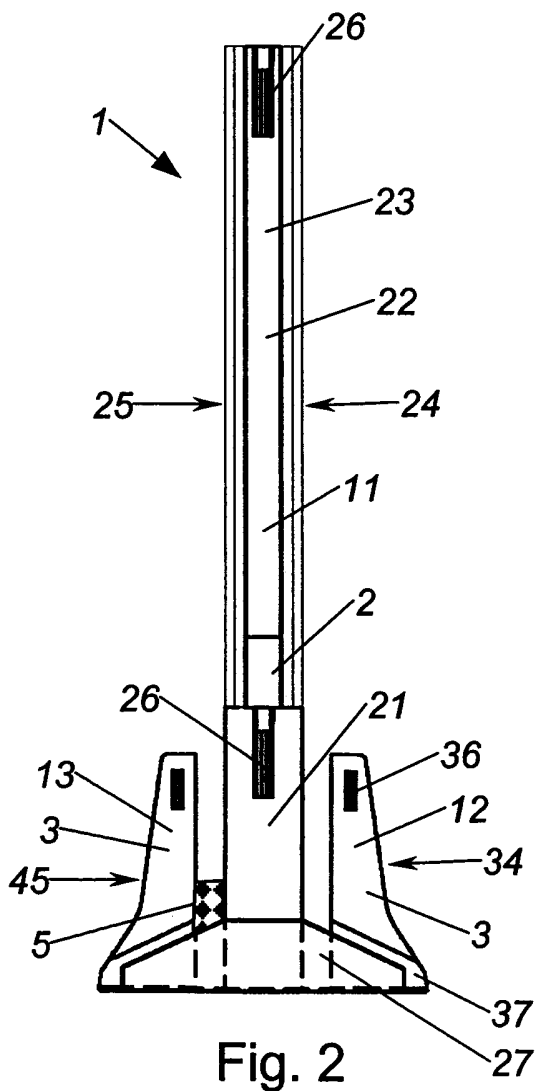


Fig. 2

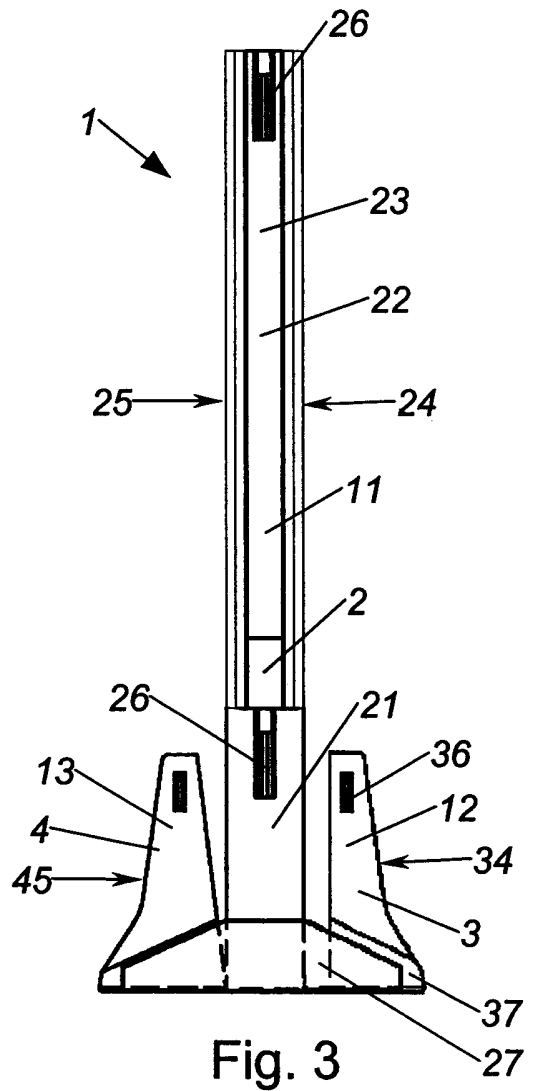


Fig. 3

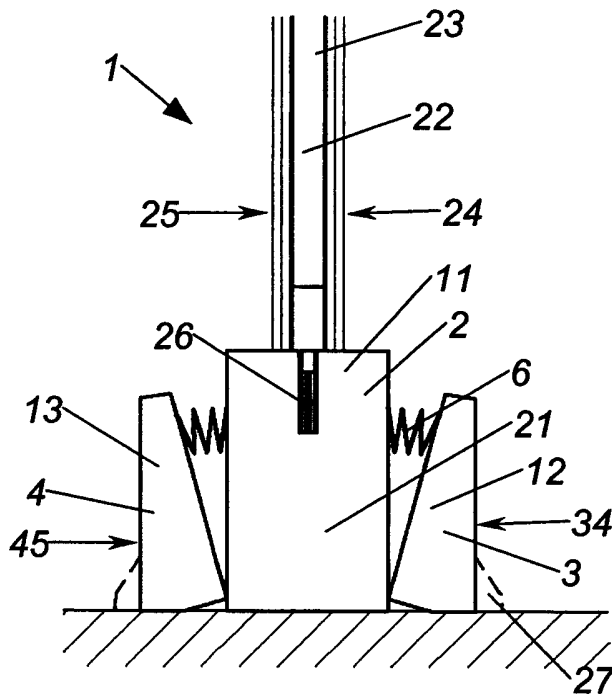


Fig. 4

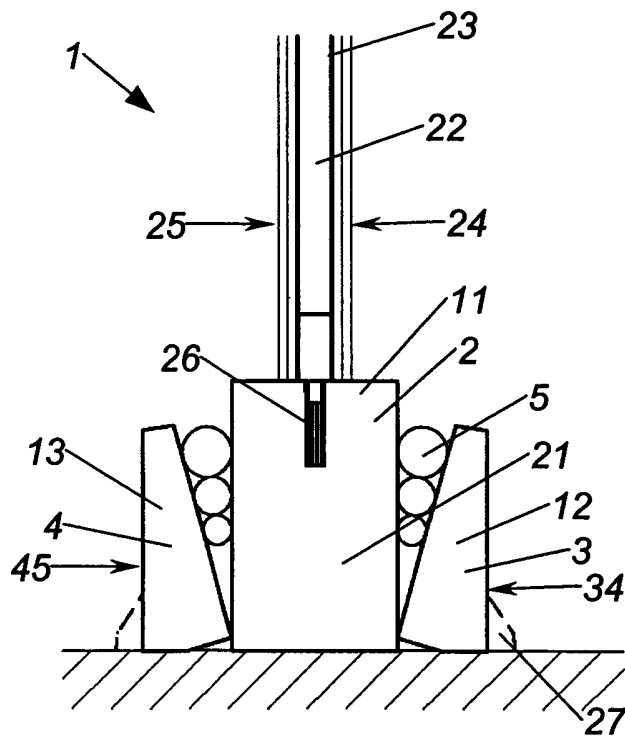


Fig. 5

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.

FERDINAND GIBLER

Vertreter vor dem Europäischen Patentamt

A-1010 WIEN Dorotheergasse 7

Telefon: (-43-1-) 512 10 98

Fax: (-43-1-) 513 47 76

28712/gg

NEUE PATENTANSPRÜCHE

1. Betonleitwand (1), wobei eine erste Wand (11) umfassend erste Beton-Wandelemente (2) mit einem Betonsockel (21) vorgesehen ist, dass auf zumindest einer ersten Seite (24) der ersten Wand (11) eine zweite Wand (12) umfassend zweite Beton-Wandelemente (3) ausgebildet ist, wobei die zweite Wand (12) an der der ersten Wand (11) abgewandten Seite (34) zur Verkehrsabweisung ausgebildet ist, dass zwischen der ersten Wand (11) und der zweiten Wand (12) ein vorgebbbarer Spalt ausgebildet ist, und dass die erste Wand (11) als Verstärkungselement für die zweite Wand (12) nach lokalem Verschieben und/oder lokalem Verkippen der zweiten Wand (12) um einen vorgebbaren Abstand vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Beton-Wandelement (2), bevorzugt im Bereich wenigstens einer Stirnseite (28), zumindest eine seitlich ausragende Abstützung (27) zur Sicherstellung einer guten Standfestigkeit aufweist, und dass das zweite Beton-Wandelement (3) eine Aufnahme (37) für die Abstützung (27) aufweist.
2. Betonleitwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abstützung (27) als Führung der zweiten Beton-Wandelemente (3) ausgebildet ist.
3. Betonleitwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Beton-Wandelement (2) einen Aufbau (22) umfasst, wobei der Aufbau (22) vorzugsweise als Lärmschutzwand ausgebildet ist.
4. Betonleitwand nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Spalt ein Dämpfungselement (5) angeordnet ist.

NACHGEREICHT

5. Betonleitwand nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufbau (22) einstückig mit dem Betonsockel (21) ausgebildet ist.
6. Betonleitwand nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufbau (22) mit dem Betonsockel (21) verbundene Metallsteher und wenigstens ein aufsteckbares Paneel (23) umfasst.
7. Betonleitwand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ersten Beton-Wandelemente (2) untereinander mittels ersten Zuggliedern (26) verbunden sind und/oder die zweiten Beton-Wandelemente (3) untereinander mittels zweiten Zuggliedern (36) verbunden sind.
8. Betonleitwand nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eines der ersten Zugglieder (26) zur Verbindung des Aufbaus (26) vorgesehen ist.
9. Betonleitwand nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf einer der ersten Seite (24) gegenüberliegenden zweiten Seite (25) der ersten Wand (11) eine dritte Wand (13) umfassend zweite Beton-Wandelemente (3) und/oder dritte Beton-Wandelemente (4) ausgebildet ist, wobei die dritte Wand (13) an der der ersten Wand (14) abgewandten Seite (45) zur Verkehrsabweisung ausgebildet ist.

Der Patentanwalt:

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.
FERDINAND GIBLER
Vertreter vor dem Europäischen Patentamt
A-1010 WIEN, Protheergasse 7
Telefon: (+43-1-) 512 10 98
Fax: (+43-1-) 513 47 76

NACHGEREICHT

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC⁸:
E01F 15/08 (2006.01); E01F 8/00 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA:

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
E01F

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPI, PAJ

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **22. Juli 2005** eingereichten Ansprüchen 1-11 erstellt.

Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 6840706 (Camomilla et al.) 11. Jänner 2005 (11.01.2005) <i>Fig. 1b, 2b, 3.4, 8, Spalte 5, Zeilen 21-25, Spalte 5 Zeile 66 bis Spalte 6, Zeile 15</i>	1-5, 11
Y	--	6, 8, 10
Y	GB 1242101 A (GRAVISSE) 11. August 1971 (11.08.1971) <i>Fig. 5, 6, Anspruch 1</i>	6, 8, 10
A	EP 1528158 A1 (AUTOSTRADE S.p.A.) 4. Mai 2005 (04.05.2005) <i>Fig. 3, Abs. [0021], [0022]</i>	1

Datum der Beendigung der Recherche: **18. Mai 2006** Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): **Dr. MEISTERLE**

⁷⁾ **Kategorien der angeführten Dokumente:**

X Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.

A Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem **Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das von **besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.