

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 352 668

A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89113486.8

(51)

Int. Cl. 4: E01F 15/00

(22)

Anmeldetag: 22.07.89

(30)

Priorität: 27.07.88 DE 3825446

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.90 Patentblatt 90/05

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71)

Anmelder: Bodensohn, Karl, Heinz
Ulmenstrasse 40
D-6052 Mühlheim/Main(DE)

(72)

Erfinder: Bodensohn, Karl, Heinz
Ulmenstrasse 40
D-6052 Mühlheim/Main(DE)

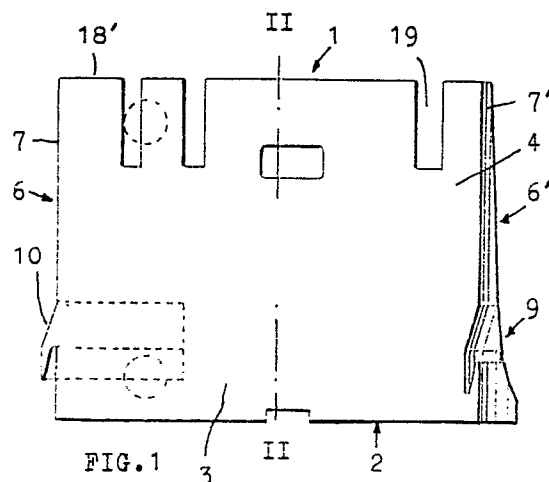
(74)

Vertreter: Wolf, Günter, Dipl.-Ing.
Postfach 70 02 45 An der Mainbrücke 16
D-6450 Hanau 7(DE)

(54)

Begrenzungsbarriere, insbesondere für Fahrspur-, Gehwegs- oder Baustellenbegrenzungen.

(57) Die Begrenzungsbarriere ist, insbesondere für Fahrspur-, gehwegs- oder Baustellenbegrenzungen bestimmt und besteht aus mehreren bodenseitig mit Standfläche (2) versehenen hohlen Formkörpern (1) aus Kunststoff, die ein in bezug auf ihr Unterteil (3) schmaleres Oberteil (4) aufweisen, das mit seinen Seitenwänden (5) in das breitere, die Standfläche (2) aufweisende Unterteil (3) übergeht und die an ihren Stirnseiten (6, 6') miteinander verbindbar ausgebildet sind. Nach der Erfindung sind die Formkörper (1) an der Stirnseite (6) mit einer teilzylindrischen konvexen und an der anderen Stirnseite (6') mit einer entsprechend teilzylindrischen konkaven Stirnfläche (7, 7') versehen. Die Seitenwände (5) gehen im Übergangsbereich (8) zur Stirnfläche (7') konvergierend in diese übergehen. In der konkaven Stirnfläche (7') ist eine sich horizontal erstreckende, beidseitig offene und von oben zugängliche Verrastungsnut (9) und an der konvexen Stirnfläche (7) in gleicher Höhe eine sich über den ganzen Bogen dieser Stirnfläche (7) erstreckende, in die Verrastungsnut (9) passende Verrastungsleiste (10) angeordnet.



EP 0 352 668 A1

Begrenzungsbarriere, insbesondere für Fahrspur-, Gehwegs- oder Baustellenbegrenzungen

Die Erfindung betrifft eine Begrenzungsbarriere, insbesondere für Fahrspur-, Gehwegs- oder Baustellenbegrenzungen gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches.

Derartige Begrenzungsbarrieren sind nach der FR-A-25 85 047 bekannt, die aus hohlen Formkörpern zusammengesetzt werden können, welche an ihren Stirnflächen scharnierartige Elemente aufweisen, mit denen sie durch Verbolzen untereinander verbunden werden können. Eine solche scharnierartige Verbindung der Elemente untereinander ist auch bei den Elementen nach der AT-A-357195 oder auch nach der AT-A-26 83 61 möglich. Die Elemente nach den AT-PS sind dabei im Bereich ihrer Anschlußflächen sich überlappend ausgebildet und die nach der FR-PS mit scharnierartigen, aus den Stirnflächen herausragenden Laschen, wodurch in beiden Fällen die Elemente untereinander verbolzt werden können. Bei den Elementen nach den beiden AT-A handelt es sich übrigens um schwere Betonstücke, die bei entsprechender bogenförmiger Gestaltung der Stirnflächen ggf. mit überlappenden oder nut- und federartig miteinander verbindbaren Stirnflächen (AT-A-26 83 61) eine gewisse Beweglichkeit untereinander zulassen. Vertikal orientierte Nut- und Federverrastungen, wie beim Gegenstand der AT-A-26 83 61, führen aber, genau wie Verbohrungen, bei seitlicher Belastung zur Zerstörung der Verbindung bzw. der Formkörper.

Ausgehend vom Gegenstand der FR-A-25 85 047 liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Begrenzungsbarriere zu schaffen, deren Einzelelemente kostengünstig mit geringem Gewicht herstellbar sein und die sich schlüssig mit anderen formentsprechend ausgebildeten Elementen nicht nur gradlinig, sondern auch bogenförmig und dabei lückenlos aneinanderreihen und insbesondere miteinander bei einfacher Formgebung ohne Verbolzung einerseits sicher verrasten lassen, andererseits sich aber bei seitlicher Belastung der Elemente relativ leicht lösen sollen.

Diese Aufgabe ist mit einer Begrenzungsbarriere der gattungsgemäßen Art nach der Erfindung durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich nach den Unteransprüchen.

Mit dieser erfindungsgemäßen Gesamtkombination von Merkmalen und Ausbildung der Barriere ist ein Begrenzungshilfsmittel geschaffen, dessen Einzelelemente bei geringem Gewicht sowohl einzeln aufgestellt, insbesondere aber mit anderen formentsprechenden Elementen zu einer praktisch lückenlosen, wandartigen Barriere nicht nur geradlinig,

sondern auch bogenförmig mit einfacher Handhabung zusammengestellt werden können. Da die Formkörper hohl ausgebildet sind, können diese, wie erwähnt, leicht transportiert und aufgestellt werden, wobei aber die vorteilhafte Möglichkeit gegeben ist, das bzw. die Element(e) zwecks Belastung vor Ort und nach Installation mit Wasser oder ggf. Sand zumindest zum Teil füllen zu können. Für die Forderung, daß das Element mit anderen, gleichartigen Elementen lückenlos auch kurvenförmig aneinanderreihbar sein soll, ist die besondere Gestaltung der Stirnflächen wesentlich, und zwar mit der Maßgabe, daß die Seitenflächen in einem Übergangsbereich zur Hohlkehle konvergierend in diese übergehen. Dadurch können zwei benachbart aufgestellte Elemente gelenkartig unter verschiedenen Winkeln und zwar dank der Ausbildung der Verrastungsnut und der Verrastungsleiste auf der anderen Stirnseite stufenlos aneinandergesetzt und miteinander verrastet werden.

Was die Bogenlänge der konkaven Stirnfläche im Bereich der größten Breite des Elementes betrifft, so wird diese Bogenlänge vorteilhaft einem 90°-Winkel entsprechend ausgebildet, wobei es aber wesentlich ist, daß die außerhalb des Hohlkehlenanschlußbereiches verlaufenden parallelen Seitenwände des Elementes auf die Hohlkehle zu konvergierend eingezogen sind und zwar entweder durch entsprechend ebenflächige Neigung der Stirnflächen oder indem man die Seitenwände ebenfalls bogenförmig in die teilzylindrische Hohlkehlenfläche einlaufen läßt.

Im Prinzip und im Schnitt gesehen hat dabei das Element einen umgekehrten T-förmigen Querschnitt, wobei aber zweckmäßig die Seitenwände konkav gewölbt den Zwickel zwischen dem breiteren Unterteil und dem schmaleren Oberteil überbrücken. Diese Querschnittssymmetrie ist allerdings nicht zwingend, d. h. die eine Seitenwand kann sich auch vertikal von oben nach unten erstrecken und damit senkrecht in die Aufstellfläche einlaufen. Derart aus gebildete Elemente können dann bspw. paarweise mit ihren vertikalen Seitenwänden gegeneinander zusammengestellt werden es ist aber auch möglich, derartige Elemente in solchen Fällen aufzustellen, in denen kein Sockelteil auf der betreffenden Seite in den abgegrenzten Bereich einragen soll. Abgesehen davon, daß es dabei möglich ist, die Hohlkehle nur zur Hälfte vorzusehen und die Stirnfläche auf der anderen Seite entsprechend zu halbieren, können aber auch bei derartigen Elementen die Hohlkehlen und die Stirnflächen auf der anderen Seite, wie vorerwähnt, ausgebildet werden. Insbesondere derartige Elemente können im übrigen bezüglich ihrer ebenfläch-

chigen Seitenwände auch mehr oder weniger distanziert voneinander angeordnet werden, um einen Füllraum für eine Erd- oder Sandeinschüttung zu schaffen.

Die erfindungsgemäße Begrenzungsbarriere wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt schematisch

Fig. 1 in Seitenansicht einen Formkörper der erfindungsgemäßen Begrenzungsbarriere;

Fig. 2 in Vorderansicht im Querschnitt den Formkörper gemäß Fig. 1;

Fig. 3 in Draufsicht den Formkörper gemäß Fig. 1;

Fig. 4 in Seitenansicht ein zylindrisches Formstück zur Zwischenanordnung zwischen zwei Formkörpern gemäß Fig. 1;

Fig. 5 eine Draufsicht auf das Formstück nach Fig. 4;

Fig. 6 in Seitenansicht ein malteserkreuzartiges Formstück zur Zwischenanordnung zwischen zwei Formkörpern gemäß Fig. 1;

Fig. 7 eine Draufsicht auf das Formstück nach Fig. 6;

Fig. 8 eine besondere Ausführungsform der Formkörper in Seitenansicht;

Fig. 9 eine weitere besondere Ausführungsform der Formkörper;

Fig. 10, 11 beispielsweise Barrierenverläufe in Draufsicht und

Fig. 12 vergrößert im Schnitt die Verrastungsnut.

Wie aus den Fig. 1 bis 3 ersichtlich, weist der als Hohlkörper ausgebildete Formkörper 1 ein im Vertikalquerschnitt längs Linie III-III in Fig. 1 schmales Oberteil 4 auf, das mit seinen Seitenwänden 5 in das breitere, die Aufstellfläche 2 aufweisende Unterteil 3 übergeht. Die eine Stirnseite 6 ist in Form einer teilzylindrischen konvexen Stirnfläche 7 und die andere Stirnseite 6' in Form einer entsprechend teilzylindrischen konkaven Stirnfläche 7' ausgebildet wobei die Seitenflächen 5 im Übergangsbereich 8 in die Stirnfläche 7' konvergierend übergehen, welcher Übergang im gezeigten Ausführungsbeispiel ebenfalls bogenförmig, wie aus Fig. 3 ersichtlich, gestaltet ist. Die Bogenlänge der Hohlkehle bzw. deren Öffnungswinkel beträgt dabei, wie ebenfalls in Fig. 2 angedeutet, 90°. Dadurch wird eine lückenlose Zuordnung der Elemente 1 sowohl geradlinig als auch kurvenförmig ermöglicht wie dies aus den Fig. 10 ersichtlich ist.

Um die gleichartig ausgebildeten Formkörper 1 nicht nur aneinanderreihen, sondern auch miteinander auf einfachste Weise verrasten zu können, sind die Formkörper derart ausgebildet, daß jeder Formkörper 1 an seiner teilzylindrischen konvexen Stirnfläche 7 eine Verrastungsleiste 10 und an der anderen Stirnfläche 7' eine querschnittsentsprechen-

de Verrastungsnut 9 aufweist, die vergrößert in Fig. 12 dargestellt ist. Die besondere Ausbildung besteht dabei darin, daß die Verrastungsnut 9 im Querschnitt gesehen eine vertikalzylindrische Flanke 13 mit einem sich nach oben anschließenden kegelförmigen Flankenteil 13' und der Flanke 13 gegenüber eine kegelförmige Flanke 14 aufweist, die, wie auch das kegelförmige Flankenteil 13' in oder im Bereich der konkaven Seitenfläche 7' endet und daß die Verrastungsleiste 10, aus der konvexen Stirnfläche 7 zungenartig nach unten gerichtet hervorragend, im Querschnitt entsprechend ausgebildet ist (siehe Fig. 1). Einerseits ist damit das Zusammenfügen der Formkörper 1 besonders einfach und andererseits sind damit die Formkörper ausreichend fest miteinander verbunden, ohne dabei allerdings eine absolut starr verbundene Barriere zu bilden, die bei einem Anfahrnfall auseinandergerissen und zerstört würde.

Wie aus Fig. 9 ersichtlich, kann die eine Seitenwand 5 auch ebenflächig ausgebildet und vertikal zur Aufstellfläche 2 angeordnet sein. Dadurch können zwei derartige Hälften 11, wie in Fig. 5 angedeutet mit ihren ebenflächigen Seitenwänden 12 gegeneinandergestellt werden. Bezüglich der Ausbildung der beiden Stirnflächen 7, 7' bei derart ausgebildeten Formkörpern sind zwei Varianten möglich, nämlich derart daß jede dieser Hälften 11 einerseits eine halbe Hohlkehle und einen halben Halbzylinder aufweist, so daß sich diese bei Zusammenstellung solcher Elemente ergänzen, d.h. diese Ausführungsform entspräche dem Element gemäß Fig. 1, das jedoch in einer Längsmittel ebene geteilt wäre. Andererseits ist es aber auch möglich, die Formkörper 1 gemäß Fig. 2 (wie gestrichelt angedeutet) auszubilden, wobei sich dann die Seitenwand 5' ungewölbt vertikal nach oben erstreckt.

Sofern die Formkörper 1 in ihrer Oberfläche 18' mit Eintiefungen 19 versehen sind, können dort zusätzliche, nicht besonders dargestellte Verbindungsbügel eingesteckt werden. Außerdem sind solche Eintiefungen 19 auch zum Einstecken von bspw. Hinweisschildern verfügbar.

Eine Besonderheit stellen die Ausführungsformen der Barriere nach Fig. 5 - 7 in Verbindung mit Fig. 11 dar. Unter Bezug auf Fig. 11 ist hierbei zwischen zwei Formkörpern 1 ein zylindrisches Formstück 15 (siehe Fig. 4, 5) angeordnet, das mit einer umlaufenden Verrastungsleiste 10 versehen ist. Ein solches Zwischenstück kann aber auch, wie in Fig. 6, 7 dargestellt, als malteserkreuzartiges Formstück 16 ausgebildet werden. Die Ausbildungen der Verrastungsnut 9 und der Verrastungsleiste 10 entspricht dabei der Vorbeschreibung. Im übrigen können dabei das Formstück 15 und das Formstück 16 umgekehrt wie dargestellt, mit Verrastungsnut 9 und Verrastungsleiste 10 ausgestattet

werden.

Mögliche Kurven- und Anordnungsverläufe der Barriere I sind in Fig. 10 11 dargestellt. In Rück-sicht auf die Enden solcher Barrieren I ist diese zweckmäßig derart ausgebildet, daß an den Enden der Barriere I bezüglich ihrer Oberfläche 18 nach unten abgeschrägte Formkörper 1' angeordnet sind, von denen der eine eine Verrastungsnut 9, und der andere eine Verrastungsleiste 10 aufweist. Ein solcher Formkörper 1' ist in Fig. 8 verdeutlicht, der in diesem Falle eine Verrastungsnut 9 hat. Der das andere Ende der Barriere I bildende Formkörper 1' hat dann eine Verrastungsleiste 10 wie be-schrieben, sofern innerhalb der Barriere nicht ein Formstück 15 oder 16 eingeschaltet ist, durch das die Nut- und Federzuordnungen umgekehrt wür-den.

Nicht besonders verdeutlicht ist in den zeich-nerischen Darstellungen die Ausbildung der Form-körper 1 bzw. der Formstücke 15, 16, daß es sich hierbei um Hohlkörper handelt, da dies bekannt ist. Für die Füllung mit Wasser, Sand od. dgl. sind die Formkörper bzw. Formstücke mit ebenfalls nicht dargestellten, verschließbaren Öffnungen versehen.

Da die Verrastungsnuten 9 nach oben offen und die Verrastungsleisten 10 zungenartig nach unten gerichtet sind und dabei eine bevorzugte und vorteilhafte Gestaltung, wie dargestellt, aufweisen, kann die Verrastungsleiste 10 des jeweils in Folge anzuschließenden Formkörpers bzw. Formstückes einfach von oben her mit seiner Verrastungsleiste 10 in die Verrastungsnut 9 eingesetzt und dann entweder in gerade oder abgewinkelte Stellung ge-bracht werden, d. h., ein mühsames "Einfädeln" von Nut und Leiste von der Seite her entfällt. Einerseits ist dabei ein ausreichender Zusammen-halt der Formkörper untereinander gewährleistet, andererseits, da nichts verbolzt ist, führen etwaige seitliche Anfahrbelastungen zu einer relativ leichten Lösung der Verrastungsverbindungen der Formkör-per so daß diese nur in den seltensten Fällen, d. h. bei extremen und schlagartigen Belastungen, wenn überhaupt, beschädigt würden.

Ansprüche

1. Begrenzungsbarriere, insbesondere für Fahrspur-, Gehwegs- oder Baustellenbegrenzun-gen, bestehend aus mehreren bodenseitig mit Standfläche (2) versehenen hohlen Formkörpern (1) aus Kunststoff die ein in bezug auf ihr Unterteil (3) schmaleres Oberteil (4) aufweisen, das mit sei-nen Seitenwänden (5) in das breitere, die Standflä-che (2) aufweisende Unterteil (3) übergeht und die an ihren Stirnseiten (6, 6') miteinander verbindbar ausgebildet sind,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Formkörper (1) an der Stirnseite (6) mit einer teilzylindrischen konvexen und an der ande-ren Stirnseite (6) mit einer entsprechend teilzylin-drischen konkaven Stirnfläche (7, 7') versehen sind, wobei die Seitenwände (5) im Übergangsbe-reich (8) zur Stirnfläche (7') konvergierend in diese übergehen, und daß in der konkaven Stirnfläche (7') eine sich horizontal erstreckende, beidseitig offene und von oben zugängliche Verrastungsnut (9) und an der konvexen Stirnfläche (7) in gleicher Höhe eine sich über den ganzen Bogen dieser Stirnfläche (7) erstreckende, in die Verrastungsnut (9) passende Verrastungsleiste (10) angeordnet ist.

2. Barriere nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Bogenlänge der Verrastungsnut (9) in der konkaven Stirnfläche (7') einen Bogenwinkel (α) von 90° entspricht.

3. Barriere nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Formkörper (1) aus zwei Hälften (11) gebil-det ist, die ebenflächige vertikale Seitenwände (12) aufweisen.

4. Barriere nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die eine Seitenwand (5) des Formkörpers (1) bis auf ihre in die Stirnflächen (7, 7') übergehen-den Bereiche als sich vertikal erstreckende eben-flächige Seitenwand (5') ausgebildet ist.

5. Barriere nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Verrastungsnut (9) im Querschnitt gesehen eine vertikalzylindrische Flanke (13) mit einem sich nach oben anschließenden kegelförmigen Flankent-eil (13') und der Flanke (13) gegenüber eine kegel-förmige Flanke (14) aufweist, die, wie auch das kegelförmige Flankenteil (13') in oder im Bereich der konkaven Seitenfläche (7') endet und daß die Verrastungsleiste (10), aus der konvexen Stirnflä-che (7) zungenartig nach unten gerichtet hervor-ra-gend, im Querschnitt entsprechend ausgebildet ist.

6. Barriere nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen zwei Formkörpern (1) ein zylindri-sches Formstück (15) angeordnet und dieses mit einer umlaufenden Verrastungsleiste (10) versehen ist.

7. Barriere nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen zwei Formkörpern (1) ein im Quer-schnitt malteserkreuzartiges Formstück (16) ange-ordnet ist, das in seinen konkaven Stirnflächen (17) entsprechend bogenlange Verrastungsnuten (9) aufweist.

8. Barriere nach einem oder mehreren der An-sprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß an den Enden der Barriere (I) bezüglich ihrer

Oberfläche (18) nach unten abgeschrägte Formkörper (1') angeordnet sind, von denen der eine eine Verrastungsnut (9) und der andere eine Verrastungsleiste (10) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

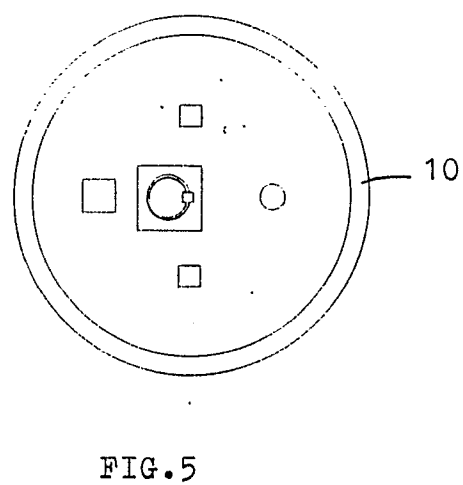
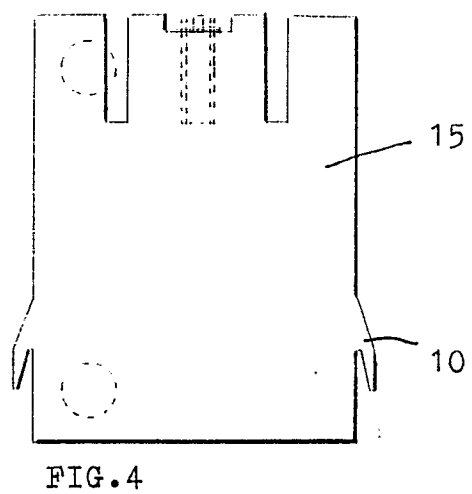
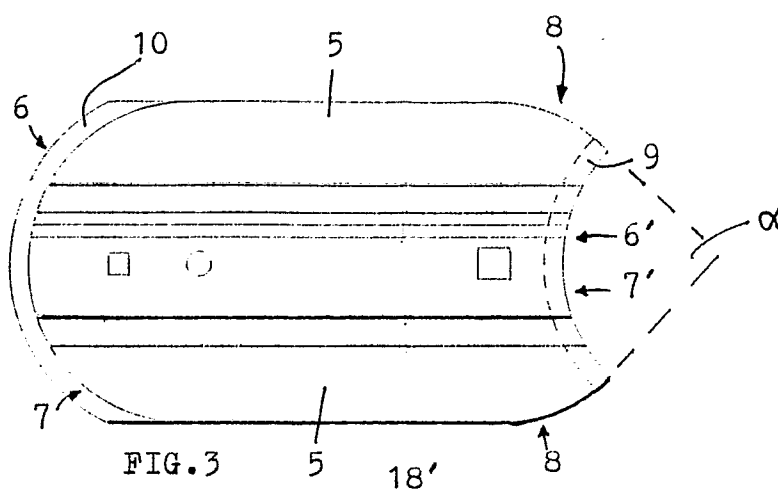
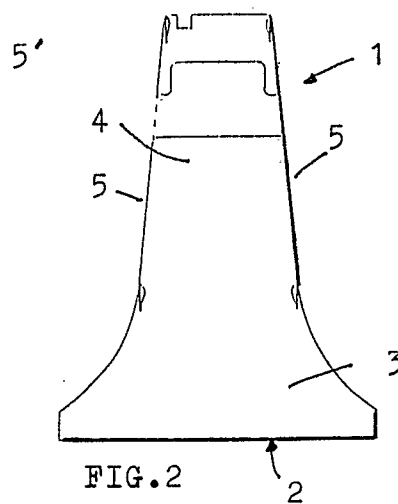
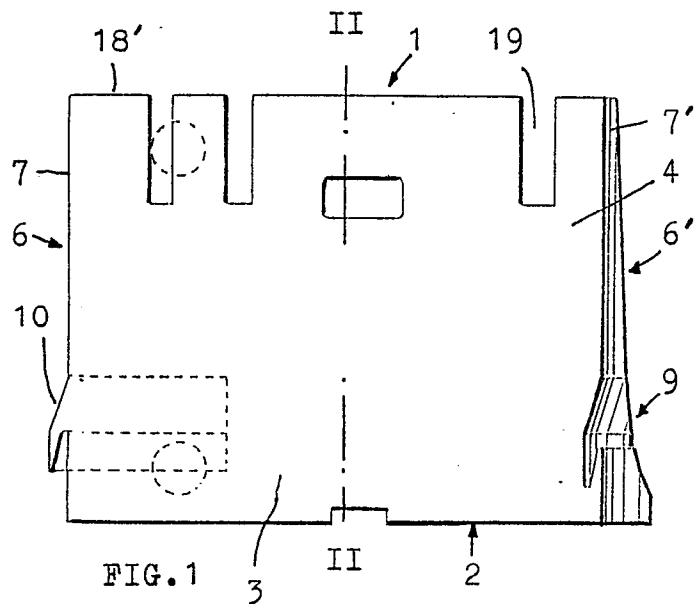
40

45

50

55

5



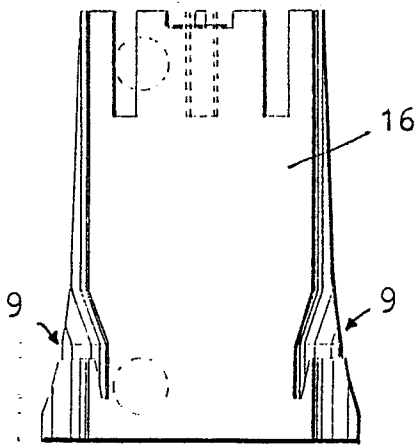


FIG. 6

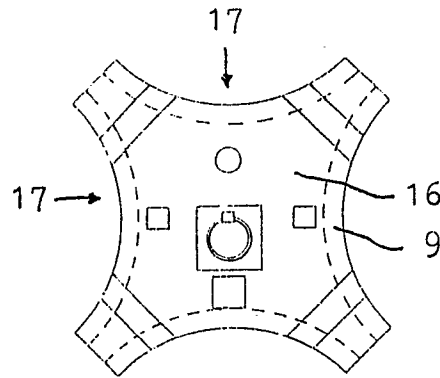


FIG. 7

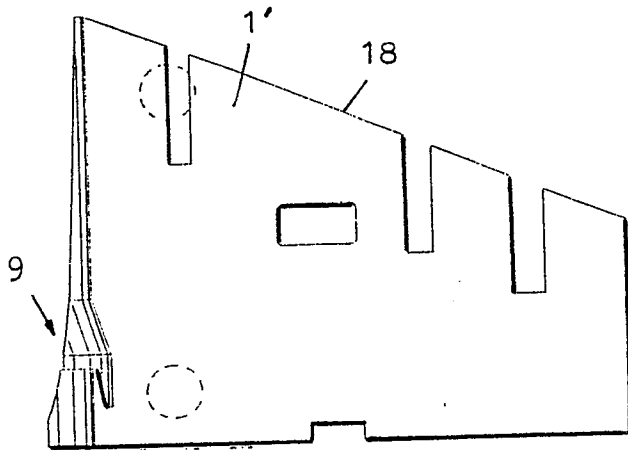


FIG. 8

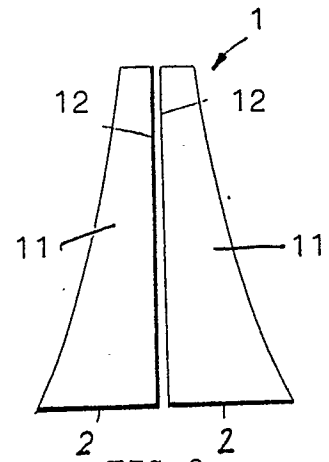


FIG. 9

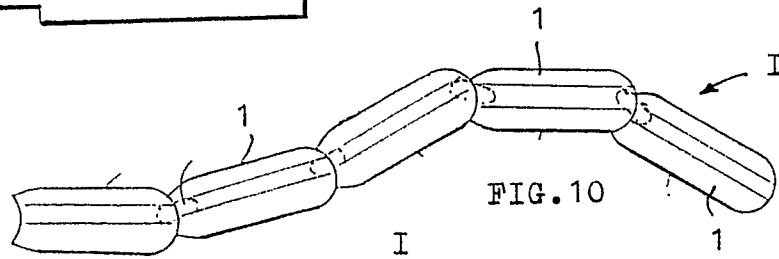
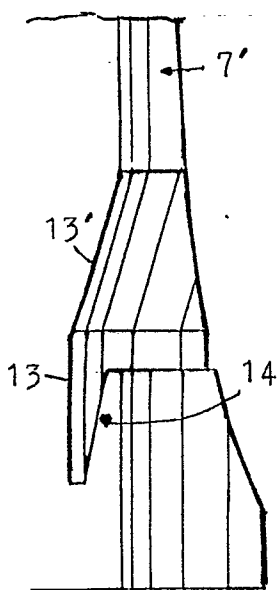


FIG. 10

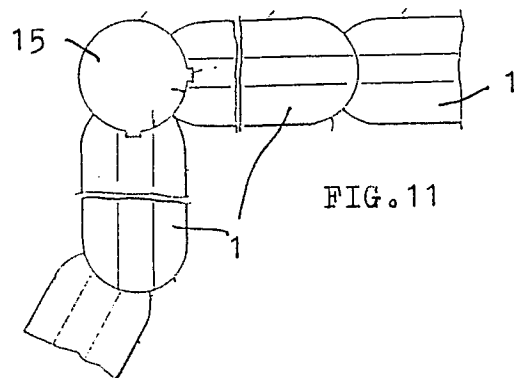


FIG. 11

FIG. 12



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 598 484 (CHADOURNE et al.) * Seite 1, Zeilen 1-4,23-28; Seite 2, Zeilen 4-7; Seite 3, Zeilen 30-33; Seite 4, Zeilen 28-33; Seite 5, Zeilen 23-28,33-40; Seite 6, Zeilen 1,13-20; Figuren 4,7,9-11 *	1,2,6	E 01 F 15/00
A	GB-A-1 327 687 (MEAD) * Seite 1, Zeilen 9-14,17-28,36-43,45-51; Seite 2, Zeilen 25-34,39-48,90-95; Seite 3, Zeilen 37-46; Figuren 1,2 *	1,2	
A	US-A-3 174 412 (BOYD et al.) * Spalte 1, Zeilen 32-34; Spalte 2, Zeilen 18-22,27-31,44-46; Spalte 3, Zeilen 20-22; Figuren 1,2,5,6 *	1,5	
A	US-A-3 373 668 (MOORE et al.) * Spalte 2, Zeilen 39-43,59,60,63-68; Spalte 3, Zeilen 1-5,9-11,19-22,37-39,41-44,46-48; Figuren 1,2,5,6 *	1	
A	DE-B-1 266 785 (GERIN) * Spalte 1, Zeilen 1-5,47-52; Spalte 2, Zeilen 23-26,34-40,48-50; Spalte 3, Zeilen 4-13; Figuren 1,2 *	1,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) E 01 F E 01 C A 01 G
A	GB-A-1 258 468 (PRATT) * Seite 1, Zeilen 9-12,17-23,40-46,53-65; Seite 3, Zeilen 32-34,37-49; Figuren 1,2 *	1,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	24-10-1989	SCHUMAN R.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-3 629 262 (MULLER & BAUM) * Spalte 1, Zeilen 46-50; Spalte 2, Zeilen 7,8,15-25,50-68; Spalte 3, Zeilen 1-4,11-17; Figur 1 *		
A	DE-U-8 708 908 (ZIREC ZIERINGER GmbH & CO. RECYCLING) * Ansprüche 1,10,14,15,20,26-28; Seite 1, Zeilen 1,2,24-26; Seite 2, Zeilen 1-11,15,18-21; Seite 3, Zeilen 5-8,15-18; Seite 4, Zeilen 6,7,17,18,23,25,26; Seite 7, Zeilen 4-14; Seite 8, Zeilen 1-7; Figuren 1,2,5,6,15,22,28,30,31 *	1,3	
A,D	AT-B- 268 361 (AUTOSTRADE CONCESSIONI E COSTRUZIONI AUTOSTRADE et al.) * Seite 1, Zeilen 22-26; Seite 2, Zeilen 24,25,39,40,47-52,55,56; Seite 3, Zeilen 6-8; Figuren 1-3,5 *	1,3,4	
A	HIGHWAYS AND ROAD CONSTRUCTION, Band 43, Nr. 1785, Mai 1975, Seiten 17,18; "Experience wanted for concrete safety barriers" * Seite 18, Figur 6 *	3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	FR-A-1 395 746 (GAUTHIER) * Figuren 5,7 *	3,4	
A,D	AT-B- 357 195 (PROSENZ) * Seite 3, Zeilen 38-45; Seite 4, Zeilen 11-14,50; Figuren 1a,1b,3a-c,4,6a *	8	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-10-1989	Prüfer SCHUMAN R.
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-2 931 279 (WISWELL) * Spalte 2, Zeilen 51-57; Spalte 3, Zeilen 11-14; Spalte 5, Zeilen 24-26, 29-33, 63-65; Spalte 8, Zeilen 31-36, 44-47, 49, 50; Figuren 6, 7, 18, 19, 21 *	8	
A	DE-U-8 706 087 (RAUSCH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-10-1989	Prüfer SCHUMAN R.
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	