



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 094 158 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.04.2001 Patentblatt 2001/17

(51) Int. Cl.⁷: **E01F 15/04, E01F 9/011**

(21) Anmeldenummer: **00122332.0**

(22) Anmeldetag: **23.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **21.10.1999 AT 177799**

(71) Anmelder:
• **Schwenniger, Helga**
6020 Innsbruck (AT)

• **Fedrizzi, Sergio**
6020 Innsbruck (AT)

(72) Erfinder:
• **Schwenniger, Helga**
6020 Innsbruck (AT)
• **Fedrizzi, Sergio**
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Befestigen von Leitpflöcken, Leitschienen und dergleichen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Befestigung von Gegenständen jeglicher Art, die entlang von Straßen oder Wegen zu deren Begrenzung oder Absicherung, zur Regelung des Verkehrs, zur Vermittlung von Informationen, zur Beleuchtung von Straßen oder Wegen, zu Reklamezwecken und dergleichen angebracht werden, wobei der Hohlkörper an der gewünschten Stelle in das Fundament versenkt und mit diesem fest verbunden wird und der untere zur Fixierung des Gegenstandes bestimmte Teil in diesen Hohlkörper eingeführt und darin so fixiert wird, daß der Gegenstand auf einfache Weise jederzeit entfernt und ebenso einfach wieder angebracht oder ersetzt werden kann.

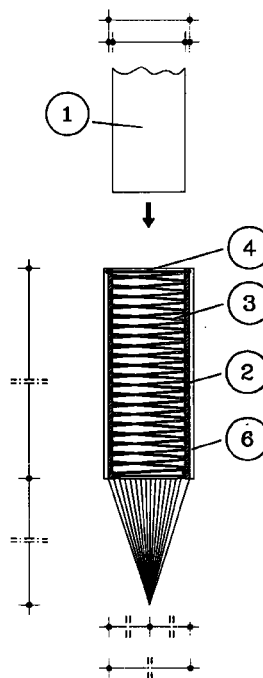


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Befestigung von Gegenständen jeglicher Art, die entlang von Straßen, Autobahnen oder Wegen zu deren Begrenzung oder Absicherung, zur Regelung des Verkehrs, zur Vermittlung von Informationen, zur Beleuchtung von Strassen oder Wegen, zu Reklamezwecken und dergleichen angebracht werden, eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens und die Verwendung dieser Vorrichtung.

Gegenstände, die am Straßenrand zur Begrenzung bzw. Absicherung der Fahrbahn dienen, wie beispielsweise Leitpflocke, Randsteine und dergleichen, werden derzeit in der Regel dadurch befestigt, daß diese direkt in den Boden versenkt oder durch Einbetonieren fest mit dem Boden verbunden werden. Bei Leitpflocken, die bereits mit einem Sockel ausgestattet sind, wird dieser Sockel ebenfalls direkt in den Boden versenkt. Handelt es sich bei solchen Begrenzungen um Gegenstände aus Holz oder Plastik, wie beispielsweise Pflocke in runder oder eckiger Form oder Brüstungen, werden diese ebenfalls direkt und endgültig in den Boden versenkt oder durch Einbetonieren im Boden verankert; danach ist es nicht mehr möglich, sie auch nur zeitweilig wieder zu entfernen.

[0002] Zur Befestigung von Leitschienen sind mehrere Methoden gebräuchlich. Entweder werden die Leitschienensteher direkt in den Boden, die Straßenbefestigung, eine Seitenmauer, einen Mauervorsprung oder in den Fahrbahntrennssockel aus Stahlbeton einbetoniert oder beispielsweise mittels eines Luftdruckhammers in den Boden getrieben. Die Leitschienensteher können auch auf eine Stahlplatte aufgeschweißt sein, welche ihrerseits wiederum, wie normalerweise üblich, auf einem Unterbau aus Beton mittels spezieller Dübel fixiert wird.

[0003] Nach den oben angeführten Methoden werden im wesentlichen auch Verkehrszeichen, Hinweistafeln, Reklametafeln und dergleichen entlang von Straßen befestigt. Die oben angeführten Methoden haben den Nachteil, daß bei Beschädigungen der genannten Gegenstände, wie beispielsweise Leitpflocke, Randsteine, Leitschienen oder Verkehrszeichen, aufwendige Reparaturarbeiten ausgeführt werden müssen, die in der Regel einen großen zeitlichen und materiellen Aufwand erfordern. Beschädigungen entstehen hauptsächlich durch Verkehrsunfälle, treten aber auch bei der Schneeräumung durch Schneepflüge oder beim Mähen durch Rasenmäher von Seiten- bzw. Mittelstreifen von Fahrbahnen oder bei Muren- oder Lawinenabgängen häufig auf. Weitere gravierende Nachteile sind darin zu sehen, daß diese Gegenstände, wie beispielsweise Leitpflocke, Leitschienen, Hinweistafeln oder Verkehrszeichen, in Situationen, in denen dies erforderlich oder zumindest vorteilhaft wäre, beispielsweise bei der Schneeräumung, beim Mähen oder bei Verkehrsumleitungen, nicht kurzzeitig

entfernt und ohne großen Aufwand wieder angebracht werden können. Zudem ist die Beseitigung von Schäden, wenn beispielsweise Leitpflocke oder Leitschienensteher ersetzt werden müssen, zeitraubend. Das bringt die von Verkehrsteilnehmern häufig zu beobachtende Gefahr mit sich, daß beispielsweise Straßenbegrenzungen an wichtigen Stellen für längere Zeit fehlen oder in einem für die erforderliche Absicherung ungeeigneten Zustand verbleiben. Zudem sei bemerkt, daß alternative Systeme, insbesondere solche, die z.B. Pfosten auf nicht herkömmliche Weise auf einer Stahlbasis und diese wiederum mit speziellen Dübeln auf einem Betonbett verankern, folgende Nachteile bergen:

- a) sie bieten nur beschränkt Sicherheit, da sie bekanntlich bei horizontalen Schüben (Verkehrsunfälle) nachgeben können
- b) im Falle einer Senkung des Fundaments können die Stahlplatte und die Dübel nicht mehr ohne Veränderungen an derselben Stelle angebracht werden.

[0004] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung mit denen die oben genannten Nachteile vermieden werden können. Denn sie gibt der Straßen- und Autobahnverwaltung die Möglichkeit, jederzeit wenn nötig einzugreifen und die oben genannten Gegenstände auch nur zeitweilig zu entfernen; zudem ist eine Stoßfestigkeit gewährleistet, die größer als jene herkömmlicher Systeme ist.

[0005] Die bis dato angewandte Methode ist aus folgenden Gründen besonders nachteilig:

- a) der große Zeitaufwand für Entfernung und Ersatz
- b) die Entstehung verkehrsbehindernder Baustellen
- c) die Unwirtschaftlichkeit.
- d) der Tatsache, daß Leitpflocke nicht zeitweilig entfernt werden können, wenn immer es nötig ist, z.B. zum Mähen des Rasens längs den Straßen.

[0006] In den Patentschriften AT-391503 B, US-3709188 A, DE-3733973 A1, werden im Boden verankerte Hülsen beschrieben, die unter anderem zur Befestigung von Verkehrszeichen, Ampeln und dgl. dienen. Die im Stand der Technik beschriebenen Vorrichtungen und Verfahren weisen jedoch die Nachteile auf, dass sie nur auf Objekte mit rundem Querschnitt angewandt werden können und die oben bereits ausführlich beschriebenen Probleme nicht lösen.

Dem gegenüber trägt die Erfindung der Tatsache Rechnung, dass es auf dem Markt Leitpflocke und Leitschienensteher mit verschiedenem Querschnitt von unterschiedlichen Herstellern gibt und die erfindungsgemäße Vorrichtung und das Verfahren in allen Fällen zur Anwendung gelangen kann.

Der beanspruchte Hohlkörper unterscheidet sich auch dadurch, daß er niveaugleich mit Bodenhöhe oder auch

unterhalb des Bodens abschliesst, wobei man unter Boden die Fahrbahn, eine Mauer oder den Fahrbahntrennsattel aus Beton usw. versteht. Dies ist besonders wichtig, da der Hohlkörper keine Behinderung darstellt und im Fall einer zeitweiligen Entfernung den Verkehr und Arbeiten auf der Fahrbahnoberfläche nicht behindert.

Des weiteren unterscheidet sich die erfindungsgemässe Vorrichtung und das Verfahren von den oben angeführten anderen Systemen auch dadurch, daß Leitschienensteher jeglichen Querschnitts und jeglichen Materials einfach montiert und abmontiert werden können. Diese Gegenstände werden regelmässig einfach eingeschoben oder herausgezogen, ohne dass dazu besondere Überwurfmutter, Klemmhülsen, Verschraubungen oder ähnliche Befestigungsmittel angebracht und wieder entfernt werden müssen

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Befestigung von Gegenständen jeglicher Art, die entlang der Fahrbahn von Autobahnen und Straßen oder entlang von Wegen jeglicher Art, auf oder neben Plätzen zu deren Begrenzung bzw. Absicherung, zur Regelung oder Kontrolle des Verkehrs, zur Vermittlung von Hinweisen und Informationen, zur Beleuchtung von Straßen oder Wegen, zu Reklamezwecken und dergleichen üblicherweise angebracht werden, wobei dieses Verfahren darin besteht, daß

a) ein aus einem gegenüber Witterungs- und Umwelteinflüssen resistenten Material gefertigter, stoßfester, an der Unterseite geschlossener und an der Oberseite gegebenenfalls verschließ- oder abdeckbarer Hohlkörper, der nach Form und Größe geeignet ist, den unteren, zur Fixierung bestimmten Teil des Gegenstandes in sich aufzunehmen und diesen Teil entweder direkt umschließt oder dessen Fixierung im Innern ermöglicht oder der in seinem Innern eine Halterung aufweist, mit dem dieser Teil fixiert werden kann, an der gewünschten Stelle in das Fundament versenkt und mit diesem fest verbunden wird, worauf

b) der untere zur Fixierung bestimmte Teil des Gegenstandes in diesen Hohlkörper eingeführt und darin so fixiert wird, daß der Gegenstand auf einfache Weise jederzeit entfernt und ebenso einfach wieder angebracht oder ersetzt werden kann wobei der Hohlkörper nicht aus dem Boden oder der Fahrbahn herausragt.

[0008] Der oder die zu befestigenden Gegenstände umfassen unter anderem Straßenbegrenzungen aller Art, wie Leitschienen, Kabel-Grenz- oder Schneepflocke beliebiger Höhe oder entsprechende Begrenzungen aus Holz, Metall oder Plastik, Brüstungen, Einfriedungen, Leitschienen, Verkehrszeichen, Hinweisschilder,

Halterungen für Straßenbeleuchtungen, Reklametafeln usw. Bevorzugt eignet sich das Verfahren zum Befestigen von Leitschienen aus Holz, Metall oder Plastik, wobei die spezielle Form dieser Pflocke keine Rolle spielt und diese beispielsweise einen kreisförmigen, ovalen, drei-, vier- oder mehrseitigen Querschnitt aufweisen können. Ganz bevorzugt eignet sich das Verfahren zum Befestigen von Leitschienensteher. Dabei können diese Leitschienensteher alle üblichen Formen aufweisen. Solche Formen sind beispielsweise T-Form, U-Form, IPE-Form, HE-Form oder dergleichen.

[0009] Derzeit werden Leitschienensteher auf die folgende Weise aufgestellt: sie werden endgültig in eine Mauer oder im Fahrbahntrennsattel mit Beton eingegossen, weshalb zu deren Entfernung der Beton aufgebrochen werden muß.

Bei der hier vorliegenden Erfindung wird dagegen der Steher am unteren Teil zunächst in einen Hohlkörper eingeführt und dann erst einbetoniert. Damit wird vorteilhafterweise erreicht, daß der Steher jederzeit auf einfache Weise herausgenommen und wieder eingeführt werden kann, wodurch auch die Leitschiene selbst abmontiert und ausgetauscht werden kann.

[0010] Die Leitschienensteher, seien sie IPE-, HE- oder U-förmig, werden bei der gegenständlichen Erfindung in den Hohlkörper eingeführt und anschließend wird die horizontale Schiene montiert. Diese Stahlteile haben ein großes Gewicht und geben somit genügend Stabilität. Der Druck oder die Schubkraft, denen Leitschienen oder ähnliches ausgesetzt sind, wird bei Verkehrsunfällen immer horizontal, bei Murenabgängen von oben nach unten ausgeübt. Die Schrauben (3) in Abbildung 5) und 6) sind für die Nivellierung, und ordentliche Wartung von Bedeutung, und müssen nicht geöffnet werden um den Steher aus dem Hohlkörper zu entfernen. Sie können jedoch bei der Montage als zusätzliche Stütze benutzt werden.

[0011] Der zur Durchführung dieses Verfahrens mit dem Fundament fest verbundene Hohlkörper besteht aus einem festen, gegen Umwelt- und Witterungseinflüsse jeglicher Art resistenten Material, wobei Eisen als Material bevorzugt, rostfreier Stahl besonders bevorzugt ist. Ganz besonders bevorzugt eignet sich verzinkter Stahl. Je nach Art und Größe des zu befestigenden Gegenstandes ist auch die Verwendung von Hohlkörpern aus stoßfesten Kunststoffen möglich. Kunststoff eignet sich beispielsweise zur Befestigung von Leitschienen aus Plastik oder Holz. Die Wandstärke des Materials wird so gewählt, daß der Hohlkörper gegenüber Stößen widerstandsfähig ist, insbesondere gegenüber horizontalen Stößen (Schüben). Insbesondere bei der Befestigung von Leitschienen, Straßenbegrenzungen, Leitschienensteher und dergleichen wird das Material so gewählt, daß der Hohlkörper selbst widerstandsfähiger als der zu befestigende Gegenstand ist. Bei der Verwendung von Stahl sind hierfür Wandstärken von 0,20 - 20,00 mm geeignet, wobei Wandstärken von 3,00 - 10,00 bevorzugt und 3,00 - 5,00 mm besonders

bevorzugt sind.

Der Hohlkörper ist an der Unterseite geschlossen, wobei die Unterseite vorzugsweise eine solche geometrische Form aufweist, die das Eindringen in das Fundament erleichtert. Beispielsweise kann die Unterseite flach, oder konisch geformt sein oder in einen Kegelspitz auslaufen.

[0012] Die Oberseite ist vorzugsweise verschließ- oder abdeckbar. In der einfachsten Weise kann das dadurch geschehen, daß Abdeckungen, die auf den Hohlkörper aufgelegt, aufgeschraubt, über diesen gestülpt oder an die Innenmaße des Hohlkörpers angepaßt sind, bereitgehalten werden für den Zeitraum, in dem der zu befestigende Gegenstand, aus welchen Gründen immer, entfernt wird. Vorzugsweise ist der Hohlkörper jedoch mit einer bereits befestigten und durch einen Federmechanismus zu bedienenden Abdeckplatte versehen, die ein Öffnen bereits durch leichtes Andrücken des Gegenstandes bei dessen Einsetzen, und ein automatisches Verschließen bei dessen Entfernung gewährleistet.

[0013] Die Öffnung kann dadurch geschehen, daß die Abdeckplatte mittels einer Feder innerhalb des Hohlkörpers in senkrechter Richtung frei beweglich ist und entsprechend beim Einführen des Gegenstandes nach unten bewegt wird und sich beim Entfernen des Gegenstandes selbsttätig durch eine besondere im Hohlkörper befindliche Feder bis zu einer an der Oberseite des Hohlkörpers befindlichen Sperre verschiebt. Die senkrechte Führung der Abdeckplatte im Hohlkörper wird vorteilhafterweise dadurch erreicht, daß die Abdeckplatte seitliche Führungsbolzen aufweist, die durch in der Seitenwand des Hohlkörpers angebrachte Schlitze gleiten.

Die Feder wird im Inneren des Hohlkörpers an einer im unteren Teil des Hohlkörpers eigens dafür vorgesehenen Aufsetz- oder Befestigungsvorrichtung angebracht, während sie gegen oben von der Abdeckplatte blockiert wird. Aufgrund ihrer Mechanik drückt die Feder immer nach oben gegen die Abdeckplatte. Bei der Entfernung des befestigten Gegenstandes drückt die Feder die Abdeckplatte bis zum Ende der Führung nach oben, wodurch das Eindringen von Fremdkörpern verhindert werden kann. Wenn dann der zu befestigende Gegenstand eingeführt wird, wobei dieser die Abdeckplatte von oben nach unten drückt, wird die Feder (unter leichtem Druck) komprimiert. Automatisch gleiten Abdeckplatte, Feder und Gegenstand im Hohlkörper nach unten.

Die Feder steht dadurch fast immer unter Druck. Damit sie also auf Belastung immer reagiert und funktionsfähig bleibt, muss sie besondere Eigenschaften aufweisen:

- a) sie muss eine starke Windung aufweisen.
- b) sie muss eine große Schubkraft aufweisen; diese muß allerdings kleiner als diejenige des eingeführten Gegenstandes sein;

c) in der Komprimierungsphase darf sie nur einem Teil ihrer Druckbelastbarkeit ausgesetzt sein.

[0014] In den Fällen, in denen der Hohlkörper den unteren, zur Fixierung des zu befestigenden Gegenstandes bestimmten Teil nicht direkt umschließt, sondern einen größeren Umfang aufweist, wird in der Oberseite vorzugsweise nur eine Öffnung im Umfang des aufzunehmenden Gegenstandes ausgespart und der Gegenstand mit der oben beschriebenen Methode blockiert.

[0015] Höhe, Durchmesser, Umfang und Form des Hohlkörpers können den Erfordernissen entsprechend beliebig gewählt werden und hängen in erster Linie von der Art und Größe des zu befestigenden Gegenstandes ab, wobei hinsichtlich der geometrischen Form im Prinzip keine Einschränkung besteht. Die Höhe des Hohlkörpers beträgt in Abhängigkeit des zu befestigenden Gegenstandes beispielsweise von 20,00 cm bis 200,00 cm. Vorzugsweise beträgt die Höhe von 20,00 bis 50,00 cm. Ganz besonders bevorzugt wird eine Höhe von 25,00 cm bis 35,00 cm. Der Querschnitt kann beispielsweise kreisförmig, oval, dreieckig, quadratisch, rechteckig oder vieleckig sein. In vielen Fällen kann es vorteilhaft sein, daß sich der Hohlkörper von unten nach oben leicht trichterartig erweitert, um das Einführen des Gegenstandes zu erleichtern.

[0016] Unter Fundament im Sinne der Erfindung sind beispielsweise die befestigte Fahrbahn, der Gehweg oder Platz selbst, der befestigte oder unbefestigte Rand- bzw. Mittelstreifen von Autobahnen, Straßen oder Wegen, das Straßenbankett, eine Seitenmauer oder Mauervorsprung zu verstehen. Die Versenkung und feste Verbindung des Hohlkörpers mit dem Fundament kann vorteilhafterweise dadurch geschehen, daß der Hohlkörper direkt in das Fundament getrieben wird, beispielsweise mittels eines Luftdruckhammers, oder in dieses eingemauert oder einbetoniert wird. Ausschlaggebend ist, daß eine solide und definitive Verankerung erreicht wird. Bevorzugterweise ist der obere Rand des Hohlkörpers niveaugleich mit dem Fundament. Die Außenoberfläche des Hohlkörpers ist vorzugsweise nicht glatt geformt, sondern weist zur besseren Verbindung des Bodens oder des Betons mit dem Fundament ein Rippen- oder Rautenmuster oder Aussparungen auf. Die Aussparungen werden beim Versenken im Fundament mit dem umgebenden Material ausgefüllt und verbessern dadurch die Verbindung des Hohlkörpers mit dem Fundament.

[0017] Die Befestigung des Gegenstandes kann in einfachster Weise dadurch erfolgen, daß die Innenmaße des Hohlkörpers so gewählt werden, daß dieser den unteren, zur Fixierung bestimmten Teil des Gegenstandes direkt umschließt und auf diese Weise fixiert. Als unterer, zur Fixierung bestimmter Teil des Gegenstandes ist im Sinne der Erfindung der untere Teil des Gegenstandes selbst, oder eine Halterung oder ein Steher, an dem der Gegenstand montiert werden kann, zu

verstehen. Bei Leitschienen oder Brüstungen dienen für diesen Zweck beispielsweise senkrechte Steher in T- oder U-Form, IPE oder HE, an denen die Leitschiene oder Brüstung montiert wird. Bei schweren Gegenständen, wie beispielsweise Leitschienen, kann es zur Fixierung des Gegenstandes im Hohlkörper erforderlich sein, Schrauben zu verwenden. Leitschienen oder grössere schwere Gegenstände werden bevorzugt mit im Hohlkörper selbst befindlichen Schrauben am Hohlkörper befestigt. (Fig. 5 Punkt 3) Bei anderen Gegenständen kann es zweckmässig sein zusätzlich Keile aus Holz oder Kunststoff, oder eine Manchette zur Befestigung zu verwenden. (siehe Fig. 4 Punkt 3)

[0018] Gemäss einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird der Hohlkörper an dessen oberen Rand mit einer geeigneten Dichtung (siehe FIG. 1, Punkt 8) versehen, die dazu dient einerseits das Eindringen von Wasser zu verhindern und andererseits durch die Beschaffenheit des Materials, aus dem die Dichtung besteht, den im Hohlkörper befestigten Gegenstand zu fixieren. Geeignete Materialien sind beispielsweise Gummi oder Kunststoffe mit genügender Stossfestigkeit.

[0019] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Befestigung von Gegenständen jeglicher Art, die entlang der Fahrbahn von Autobahnen oder Straßen oder entlang von Wegen, auf oder neben Plätzen jeglicher Art zu deren Begrenzung bzw. Absicherung, zur Regelung oder Kontrolle des Verkehrs, zur Vermittlung von Hinweisen und Informationen, zur Beleuchtung von Straßen oder Wegen, zu Reklamezwecken und dergleichen üblicherweise angebracht werden, bestehend aus dem oben näher beschriebenen Hohlkörper.

[0020] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung des oben näher beschriebenen Hohlkörpers zur Befestigung von Gegenständen jeglicher Art, die entlang der Fahrbahn von Autobahnen oder Straßen oder entlang von Wegen jeglicher Art, auf oder neben Plätzen zu deren Begrenzung bzw. Absicherung, zur Regelung oder Kontrolle des Verkehrs, zur Vermittlung von Hinweisen und Informationen, zur Beleuchtung von Straßen oder Wegen, zu Reklamezwecken oder dergleichen üblicherweise angebracht werden.

[0021] Ein wesentlicher Teil der Erfindung ist in der Tatsache zu sehen, daß die Gegenstände bei Beschädigung auf einfache Weise entfernt und ebenso einfach wieder angebracht werden können, ohne daß, wie bisher, das Fundament geöffnet werden muß. Da bisher für die Entfernung von beschädigten Gegenständen und deren Wiederanbringung der Einsatz von Baugeräten, wie beispielsweise Schremmgeräte, Kräne und Betonmischmaschinen bereitgestellt werden müssen, ist regelmäßig die kostenaufwendige Einrichtung einer Baustelle mit all ihren Nachteilen für den Straßenverkehr und die Umwelt erforderlich. Zudem müssen bisher beispielsweise beim Austausch von Leitschienen in vielen Fällen Mauervorsprünge oder Seitenmauern gänzlich

demoliert und wiedererrichtet werden. Mit der vorliegenden Erfindung können diese Nachteile erstmals vermieden werden.

[0022] Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die genannten Gegenstände beim Mähen von Seiten- oder Mittelstreifen von Fahrbahnen oder Gehwegen oder bei der Schneeräumung kurzzeitig entfernt und nach Beendigung des Mähvorgangs bzw. der Schneeräumung ebenso einfach wieder angebracht werden können.

[0023] Schließlich ermöglicht die Erfindung in vorteilhafter Weise die Möglichkeit die Halterungen von Leitschienen in ihrer Höhe beliebig zu verstellen und die Höhe damit an den Straßenverlauf anzugleichen. Ein weiterer beachtlicher Vorteil ist darin zu sehen, daß beispielsweise Leitpflocke oder Leitschienen bei Unfällen, Veranstaltungen, Baumaßnahmen oder anderen Fällen, in denen eine Umleitung des Verkehrs kurzzeitig erforderlich ist, leicht entfernt oder, falls bereits erfindungsgemäße Hohlkörper an anderen Stellen im Fundament vorgesehen sind, unmittelbar an anderer Stelle angebracht werden können, so daß diese einer Umleitung des Verkehrs nicht im Wege stehen oder der Verkehrsfluß problemlos in eine andere, vorbestimmte Richtung geleitet werden kann.

[0024] Die Erfindung wird durch die nachfolgenden Beispiele näher erläutert ohne sie in irgendeiner Form zu beschränken

Beispiele:

Beispiel 1: (siehe FIG. 1)

[0025] Der Leitpflock (1) aus Kunststoff oder Metall wird in den Hohlkörper (2) mit leichtem Druck auf die Deckplatte (4) aus Stahlblech eingeführt, die sich durch die Feder (3) an das untere Ende des Hohlkörpers verschieben läßt. Entsprechend wird die Deckplatte bei Abnahme des Leitpflocks wieder automatisch an den oberen Rand zurückgeführt und verhindert das Eintreten von Fremdkörpern in den Hohlkörper wenn der Leitpflock abgenommen ist. Gemäß Ausführungsform A wird die Abdeckplatte am oberen Ende durch die Sperre (7) fixiert. Der obere Rand des Hohlkörpers weist einen Dichtungsring (8) aus Gummi auf, der das Eindringen von Wasser, Schmutz und dergleichen verhindert, wenn sich der Leitpflock im Hohlkörper befindet und diesen zusätzlich fixiert.

[0026] Gemäß Ausführungsform B ist die Deckplatte (4) aus verzinktem Stahl oder anderem geeigneten Material mit drei Führungsbolzen (5) versehen und gleitet entlang von an den Seitenwänden des Hohlkörpers angebrachten Schlitzen, die ihrerseits durch ein halbkreisförmiges Deckblech (6) geschützt ist. Bei Abnahme des Leitpflocks wird die Abdeckplatte (4) durch die Führungsbolzen (5) am oberen Ende des Hohlkörpers zurückgehalten.

[0027] Der Hohlkörper (2) besteht aus verzinktem Stahl und ist in dreieckiger Form konzipiert. Um eine

bestmögliche Verbindung mit dem Fundament, sei es Beton oder Erdboden, zu erreichen, weist die Oberfläche des Hohlkörpers in der Zeichnung nicht aufscheinende Rippen auf. Der kegelförmige untere Abschluß erleichtert das Einführen in das Fundament und garantiert dadurch eine noch bessere Verbindung mit dem Fundament. Außerdem kann der untere Teil (Spitze) Ausnehmungen aufweisen, die den Abfluß von etwaigem Kondenswasser ermöglichen.

Beispiel 2: (siehe FIG. 2)

[0028] Die Ausführungsform der Erfindung gemäß Beispiel 2 unterscheidet sich von Beispiel 1 im wesentlichen dadurch, daß der Leitpflock einen kreisrunden Querschnitt aufweist und die Abdeckplatte (4) mittels zweier gegenüberliegender Führungsbolzen (5) entlang der Schlitzes in der Außenwand des Hohlkörpers geführt wird.

Beispiel 3: (siehe FIG. 3)

[0029] Der Leitpflock (1) aus Holz wird in den Hohlkörper (2) aus verzinktem Stahl eingeführt. Der Hohlkörper (2) ist in konischer Form sich nach oben leicht verbreiternd ausgeführt um das Einführen und Senkrechtthalten des Leitpflocks zu gewährleisten. Die Fixierung des Leitpflocks (1) im Hohlkörper (2) erfolgt mittels Keilen (3), die aus widerstandsfähigem Plastik hergestellt sind und speziell auf diese Art von Belastung und Vibration ausgerichtet sind. Die Oberfläche des Hohlkörpers weist in dieser Zeichnung nicht aufscheinende Rippen auf und ist in spitzer Form ausgeführt um eine Verankerung im Beton weiters zu begünstigen.

Beispiel 4: (siehe FIG. 4)

[0030] Die Ausführungsform der Erfindung im Beispiel 4 unterscheidet sich von Beispiel 3 dadurch, daß der Leitpflock (1) durch eine sich von oben nach unten verjüngende flexible Manschette (3) aus Plastik fixiert wird. Die Plastikmanschette fixiert den Leitpflock (1) in senkrechter Stellung und verhindert zugleich das Eindringen von Wasser und Fremdkörpern in den Hohlkörper.

Beispiel 5: (siehe FIG. 5)

[0031] Dieses Beispiel betrifft die Befestigung von Leitschienen. Der Leitschienensteher (1) (Form IPE) wird in den Hohlkörper (2) aus verzinktem Stahl eingeführt und wie in FIG. 5 gezeigt in der gewünschten Höhe mit dem Hohlkörper durch die Schrauben (3) an der Außen- und Mittelwand des Hohlkörpers fixiert. Der nicht vom Leitschienensteher beanspruchte und davon abgetrennte Raum des Hohlkörpers wird über die Öffnungen 4 und 5 mit Beton gefüllt um eine für die Befestigung von Leitschienen besonders wirkungsvolle und

festen Verbindung mit dem Fundament zu erreichen. Bei dieser Konstruktionsweise kann der Leitschienenenträger (1) durch Öffnen der Schrauben (3) auf einfache Weise entfernt werden. Die verbleibende Öffnung über jenem Teil, der die Verschraubung beinhaltet, wird durch eine hier nicht gezeichnete Abdeckplatte aus Kunststoff geschlossen.

Beispiel 6: (siehe FIG. 6)

[0032] Die Ausführungsform der Erfindung gemäß Beispiel 6 unterscheidet sich von Beispiel 5 dadurch, daß der Leitschienensteher in U-Form ausgeführt ist.

Beispiel 7: (siehe FIG. 7)

[0033] Beispiel 7 zeigt eine Gesamtansicht eines Straßenprofils, bei dem die eine Fahrbahnseite durch eine Betonbrüstung begrenzt ist, in die ein erfindungsgemäßer Hohlkörper zur Aufnahme des Leitpflocks mit der Betonbrüstung als Fundament verbunden ist und auf der gegenüberliegenden Fahrbahnseite der Leitpflock in einem im Straßenbankett versenkten erfindungsgemäßen Hohlkörper befestigt ist.

Beispiel 8: (siehe FIG. 8)

[0034] Beispiel 8 zeigt eine Gesamtansicht eines Straßenprofils, das auf beiden Seiten durch Leitschienen begrenzt ist, wobei der linksseitige Leitschienensteher wiederum in einem im Straßenbankett versenkten erfindungsgemäßen Hohlkörper und der rechtsseitige Leitschienensteher in einer Stützmauer aus Beton in den Beispielen 5 und 6 beschriebenen Weise befestigt ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Befestigen von Gegenständen jeglicher Art, die entlang der Fahrbahn von Autobahnen, Straßen oder Wegen jeglicher Art, auf oder am Rand von Plätzen zu deren Begrenzung bzw. Absicherung, zur Regelung oder Kontrolle des Verkehrs, zur Vermittlung von Hinweisen und Informationen, zur Beleuchtung von Straßen oder Wegen, zu Reklamezwecken und dergleichen üblicherweise angebracht werden, dadurch gekennzeichnet, daß

a) ein aus einem gegenüber Witterungs- und Umwelteinflüssen resistentem Material gefertigter, stoßfester, an der Unterseite geschlossener und an der Oberseite gegebenenfalls verschließ- oder abdeckbarer Hohlkörper, der nach Form und Größe geeignet ist, den unteren, zur Fixierung bestimmten Teil des Gegenstandes in sich aufzunehmen und der diesen Teil entweder direkt umschließt oder dessen

- Fixierung ermöglicht oder in seinem Innern eine Halterung aufweist, mit dem dieser Teil fixiert werden kann, an der gewünschten Stelle das Fundament versenkt und mit diesem fest verbunden wird, worauf
- b) der untere, zur Fixierung des Gegenstandes bestimmte Teil in diesen Hohlkörper eingeführt und darin so fixiert wird, daß der Gegenstand auf einfache Weise jederzeit entfernt und ebenso einfach wieder angebracht oder ersetzt werden kann.
2. Vorrichtung zum Befestigen von Gegenständen jeglicher Art, die entlang der Fahrbahn von Autobahnen, Straßen, Wegen, entlang von Gehwegen, auf oder am Rand von Plätzen zu deren Befestigung bzw. Absicherung, zur Regelung oder Kontrolle des Verkehrs, zur Vermittlung von Hinweisen und Informationen, zur Beleuchtung von Straßen oder Wegen, zu Reklamezwecken und dergleichen üblicherweise angebracht werden, bestehend aus einem gegenüber Witterungs- und Umwelteinflüssen resistenten Material gefertigtem, stoßfestem, an der Unterseite geschlossenem und an der Oberseite gegebenenfalls verschließ- oder abdeckbarem Hohlkörper, dessen Form und Innenmaße so gestaltet sind, daß dieser den unteren, zur Fixierung bestimmten Teil des Gegenstandes in sich aufnehmen kann und diesen Teil entweder direkt umschließt oder dessen Fixierung ermöglicht oder in seinem Innern eine Halterung zur Fixierung dieses Teils des Gegenstandes aufweist.
 3. Verfahren oder Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegenstand ein Leit-, Kabel-, Grenz- oder Schneeflock oder eine entsprechende Begrenzung aus Holz, Metall oder Plastik, ein Leitschienensteher, eine Brüstung oder Einfriedung, ein Verkehrszeichen, Hinweisschild, eine Vorrichtung zur Beleuchtung von Straßen, Wegen oder Plätzen oder eine Reklametafel ist.
 4. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegenstand ein Leitpflock aus Holz, Metall oder Plastik mit einem kreisförmigen, ovalen, drei-, vier- oder mehreckigem Querschnitt oder ein Leitschienensteher in T-, U-, IPE- oder HE-Form ist.
 5. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Material, aus dem der Hohlkörper gefertigt ist, Eisen, rostfreier oder verzinkter Stahl oder ein stoßfester Kunststoff ist.
 6. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstärke des Hohlkörpers von 0,20 bis 20,00 mm, bevorzugt 3,00 bis 10,00 mm und besonders bevorzugt von 3,00 bis 5,00 mm beträgt.
 7. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper an der Unterseite konisch geformt ist.
 8. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper mit einer durch einen Federmechanismus zu bedienenden Abdeckplatte versehen ist, die ein Öffnen bereits durch leichtes Andrücken des Gegenstandes bei dessen Einsetzen und ein automatisches Verschließen bei dessen Entfernung gewährleistet, wobei die Feder im Inneren des Hohlkörpers an einer im unteren Teil des Hohlkörpers eigens dafür vorgesehenen Aufsetz- oder Befestigungsvorrichtung angebracht wird, während sie gegen oben von der Abdeckplatte blockiert wird.
 9. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte mittels einer Feder innerhalb des Hohlkörpers in senkrechter Richtung frei beweglich ist und seitliche Führungsbolzen aufweist, die durch in der Seitenwand des Hohlkörpers angebrachte Schlitze gleiten.
 10. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper eine Höhe von 20 bis 200 cm, vorzugsweise 20,00 bis 50,00 cm und besonders bevorzugt von 15,00 bis 35,00 aufweist.
 11. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper einen kreisförmigen, dreieckigen, quadratischen oder recht- oder mehreckigen Querschnitt und an seiner Außenwand ein Rippen- oder Rautenmuster oder Aussparungen im Wandmaterial zur verbesserten Verbindung des Hohlkörpers mit dem Fundament oder Öffnungen zum Abfluss von Kondenswasser aufweist.
 12. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenmaße des Hohlkörpers so gewählt werden, daß dieser den unteren, zur Fixierung bestimmten Teil des Gegenstandes direkt umschließt und so fixiert.
 13. Verfahren oder Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Leitschienensteher mit dem Hohlkörper verschraubt wird und der Hohlkörper in seinem Innern Gewindebohrungen an jenen Stellen aufweist, an denen der Leitschienensteher mit dem Hohlkörper

verschraubt wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Fundament eine befestigte Fahrbahn, Gehweg oder Platz, der befestigte oder unbefestigte Rand- bzw. Mittelstreifen von Autobahnen, Straßen oder Wegen, das Straßenbankett, eine Seitenmauer oder ein Mauer-
vorsprung ist. 5
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Rand des Hohlkörpers niveaugleich mit dem Fundament abschließt. 10
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 12, 14 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixierung des Gegenstandes im Hohlkörper mittels Keilen aus Holz oder Kunststoff oder einer flexiblen Manschette, welche den unteren, zur Fixierung bestimmten Teil des Gegenstandes umschließt, erfolgt. 15 20
17. Verwendung des Hohlkörpers gemäss einem der Ansprüche 2 bis 13 zum Befestigen von Gegenständen jeglicher Art, die entlang von Fahrbahn von Autobahnen, Strassen, Wegen, entlang von Gehwegen, auf oder am Rand von Plätzen zu deren Begrenzung bzw. Absicherung, zur Regelung oder Kontrolle des Verkehrs, zur Vermittlung von Hinweisen und Informationen, zur Beleuchtung von Strassen und Wegen, zu Reklamezwecken und dergleichen überlicherweise angebracht werden, wobei der Hohlkörper an der gewünschten Stelle in das Fundament versenkt und mit diesen fest verbunden wird und der untere zur Fixierung des Gegenstandes bestimmte Teil in diesen Hohlkörper eingeführt und darin so fixiert wird, dass der Gegenstand auf einfache Weise jederzeit entfernt und ebenso einfach wieder angebracht oder ersetzt werden kann. 25 30 35 40

45

50

55

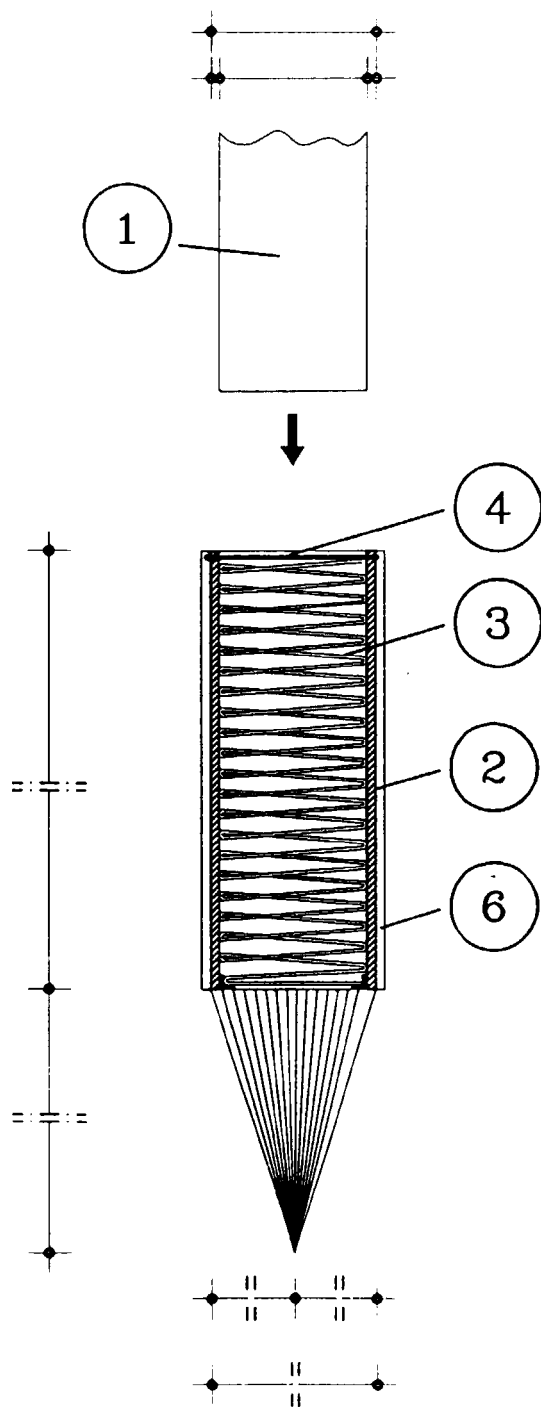


FIG. 1

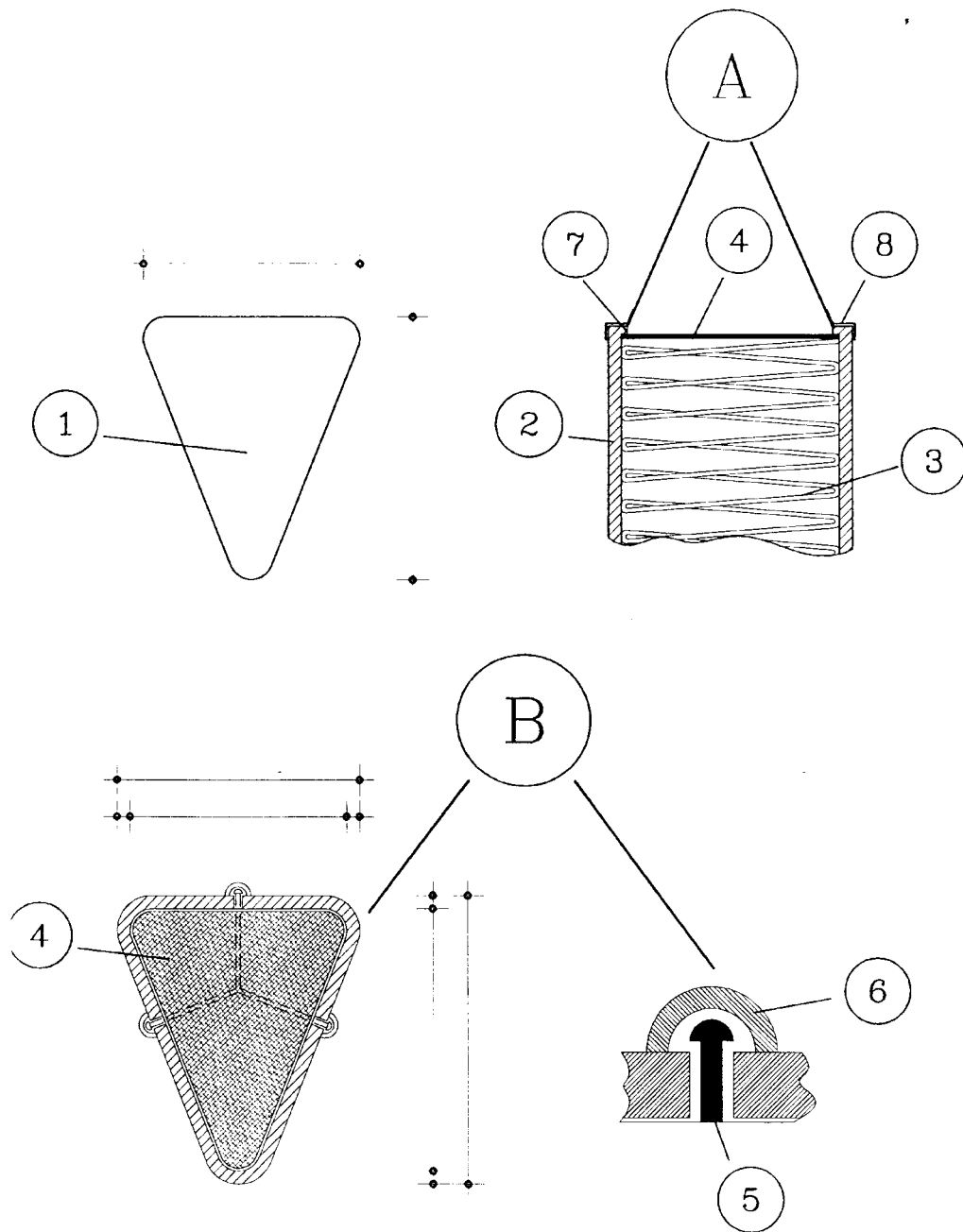


FIG. 1

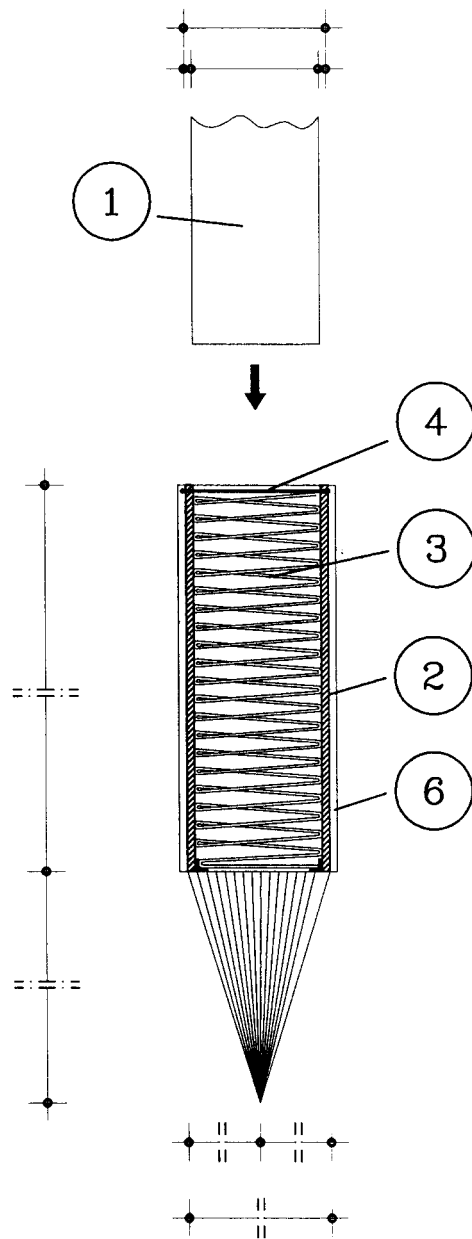


FIG. 2

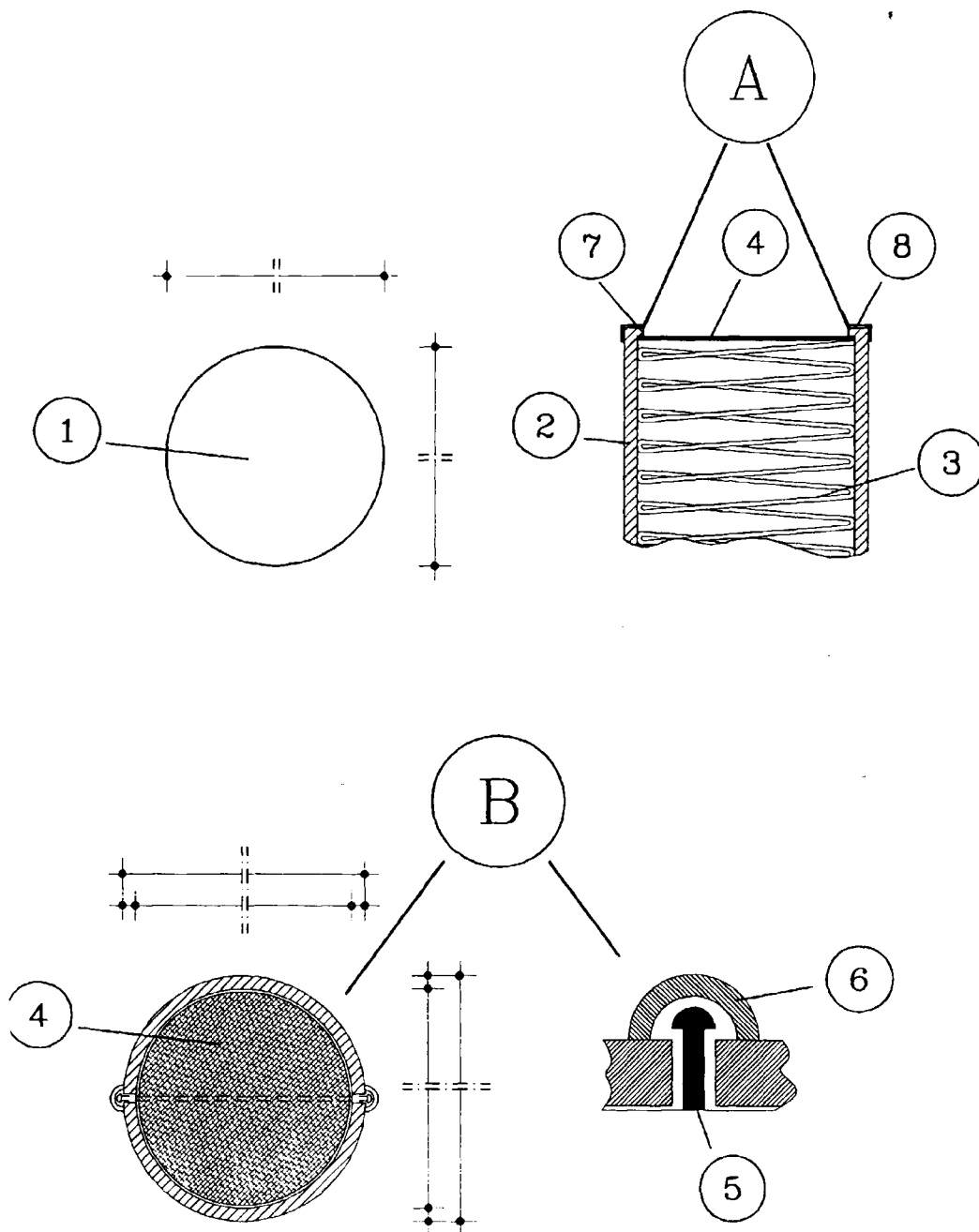


FIG. 2

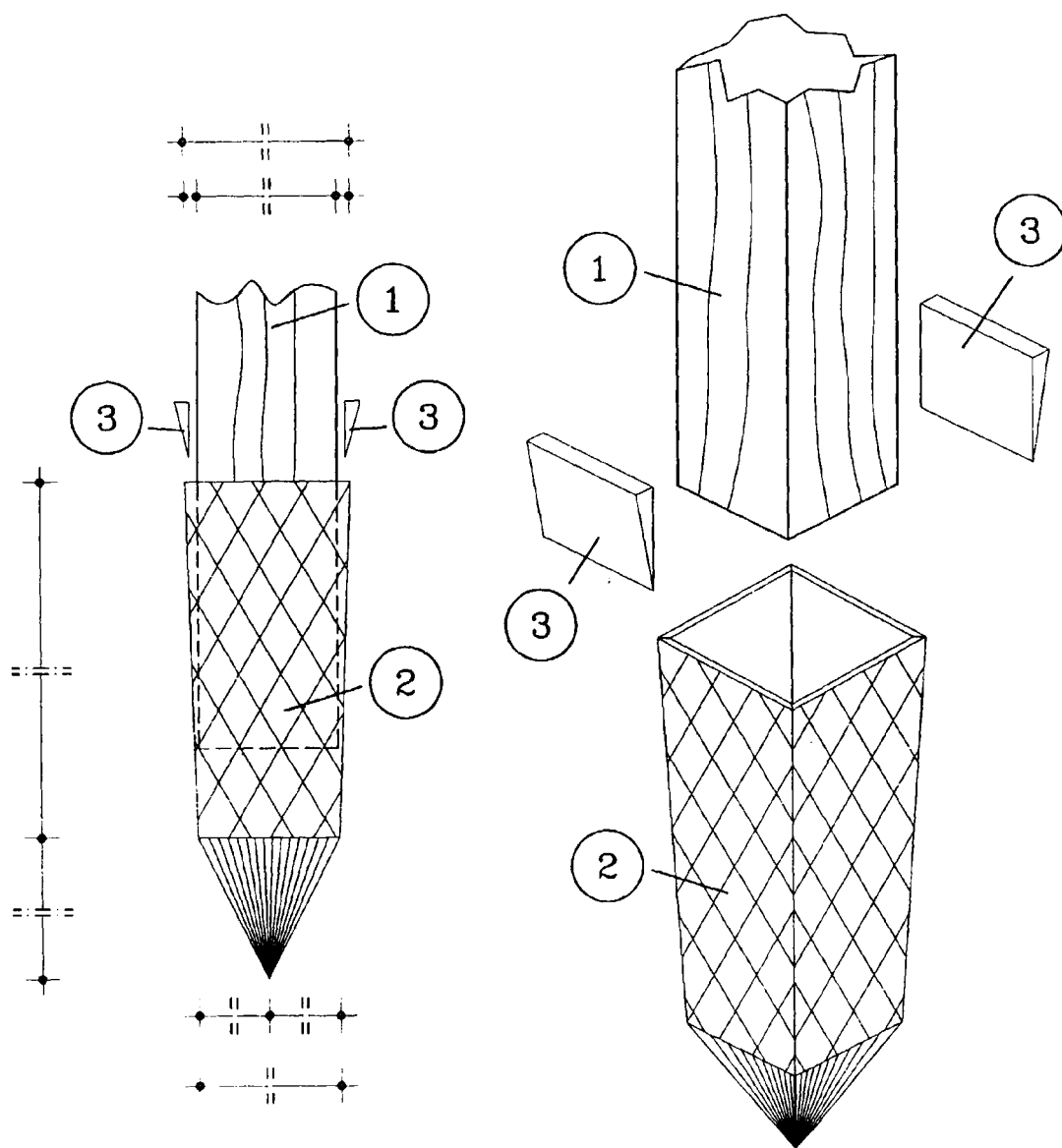


FIG. 3

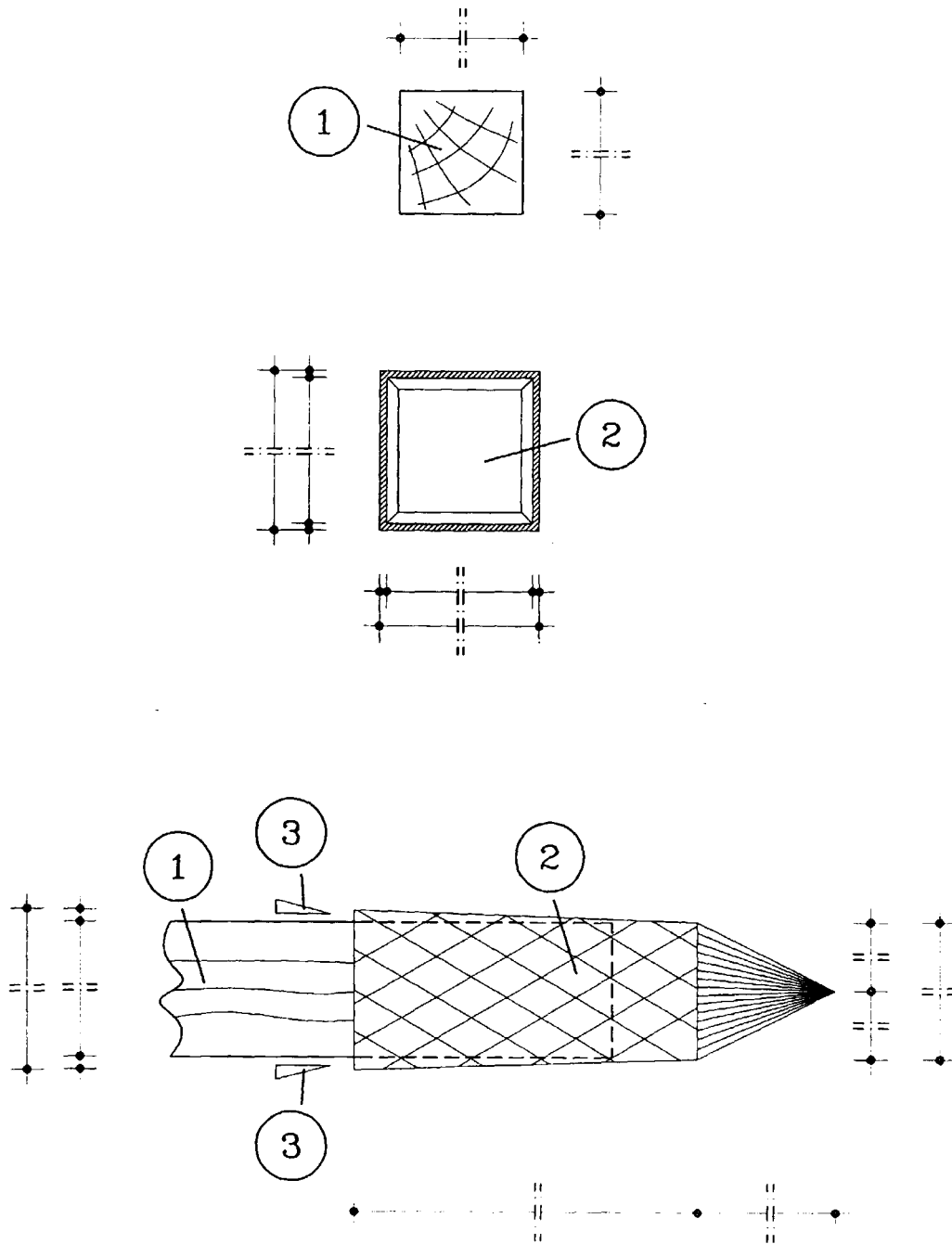


FIG. 3

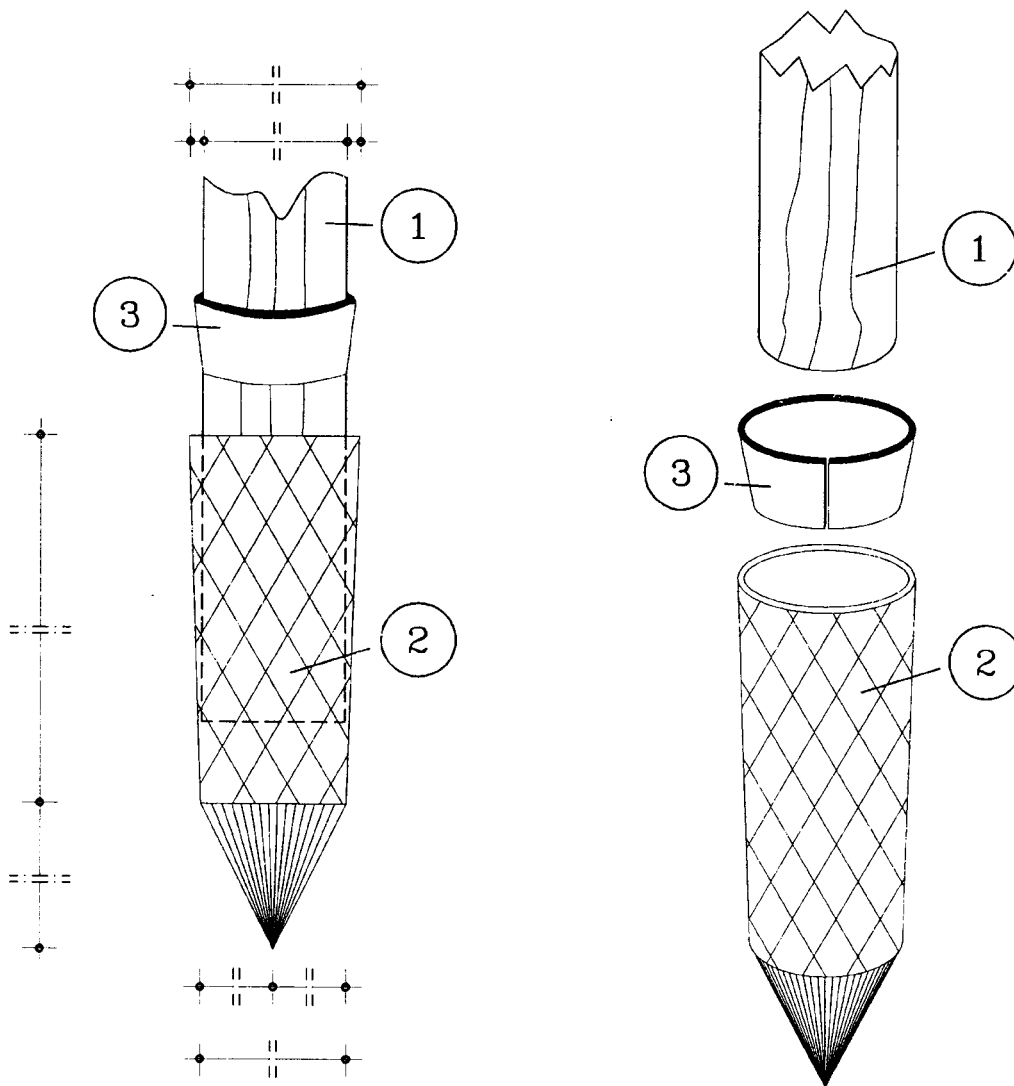


FIG. 4

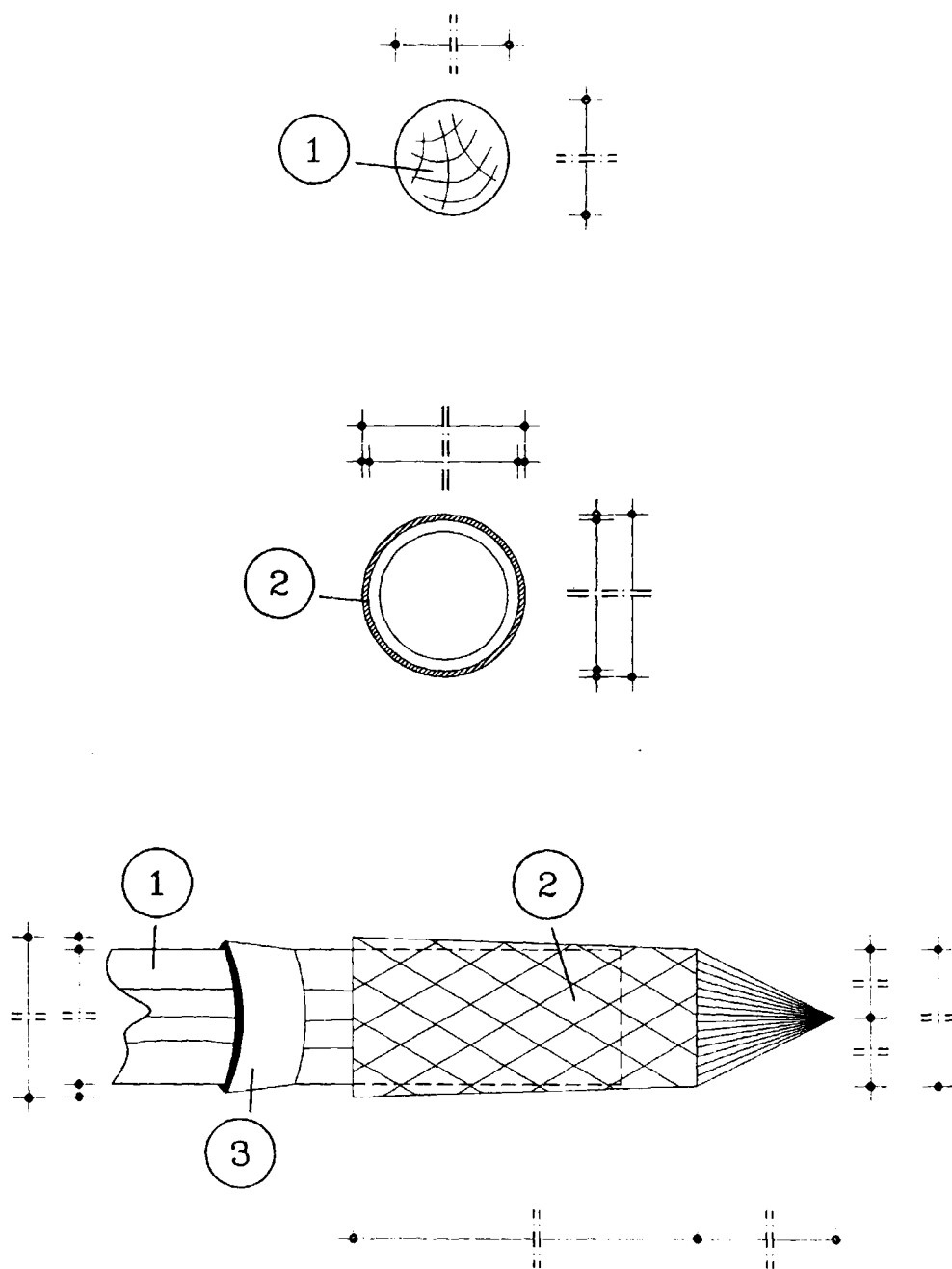


FIG. 4

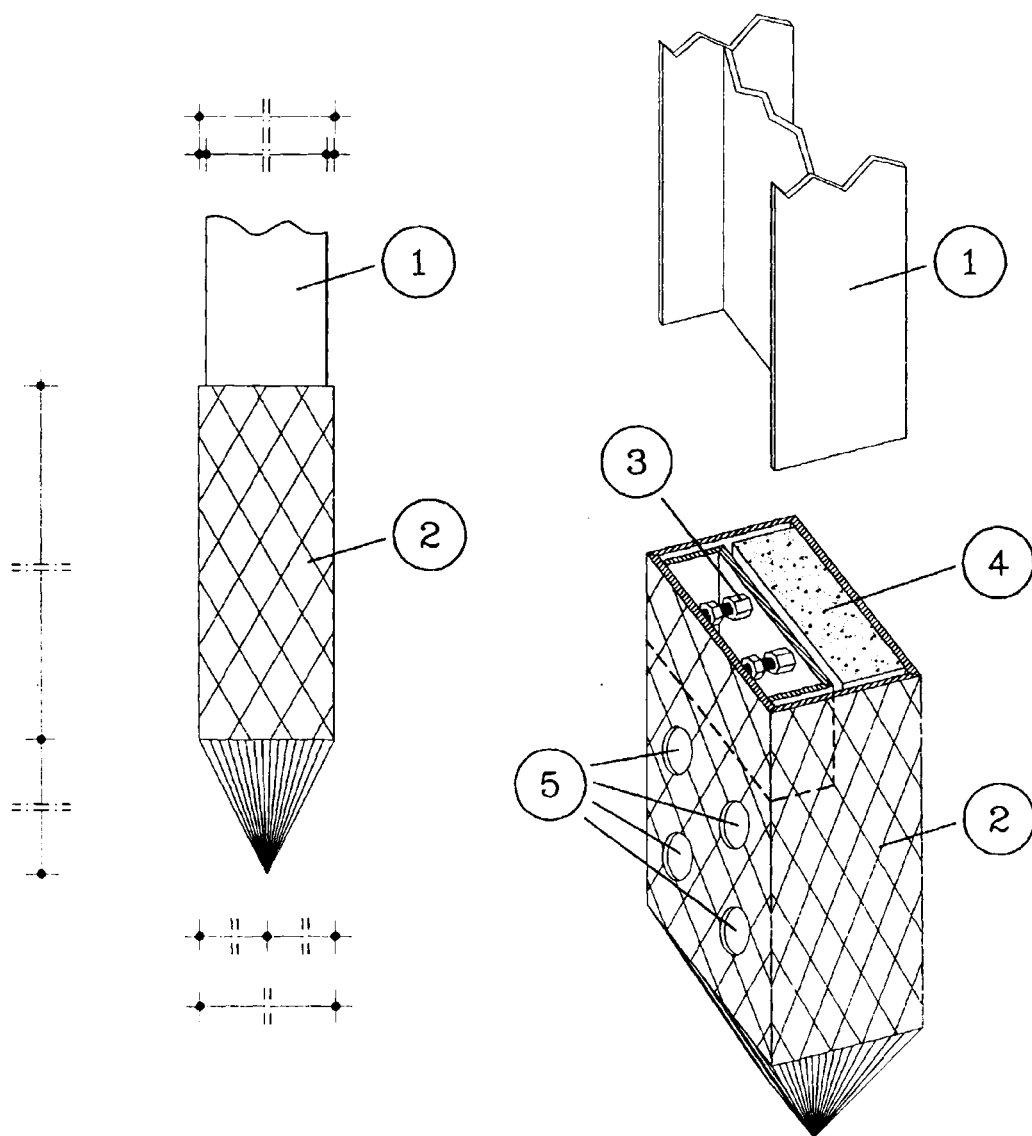


FIG. 5

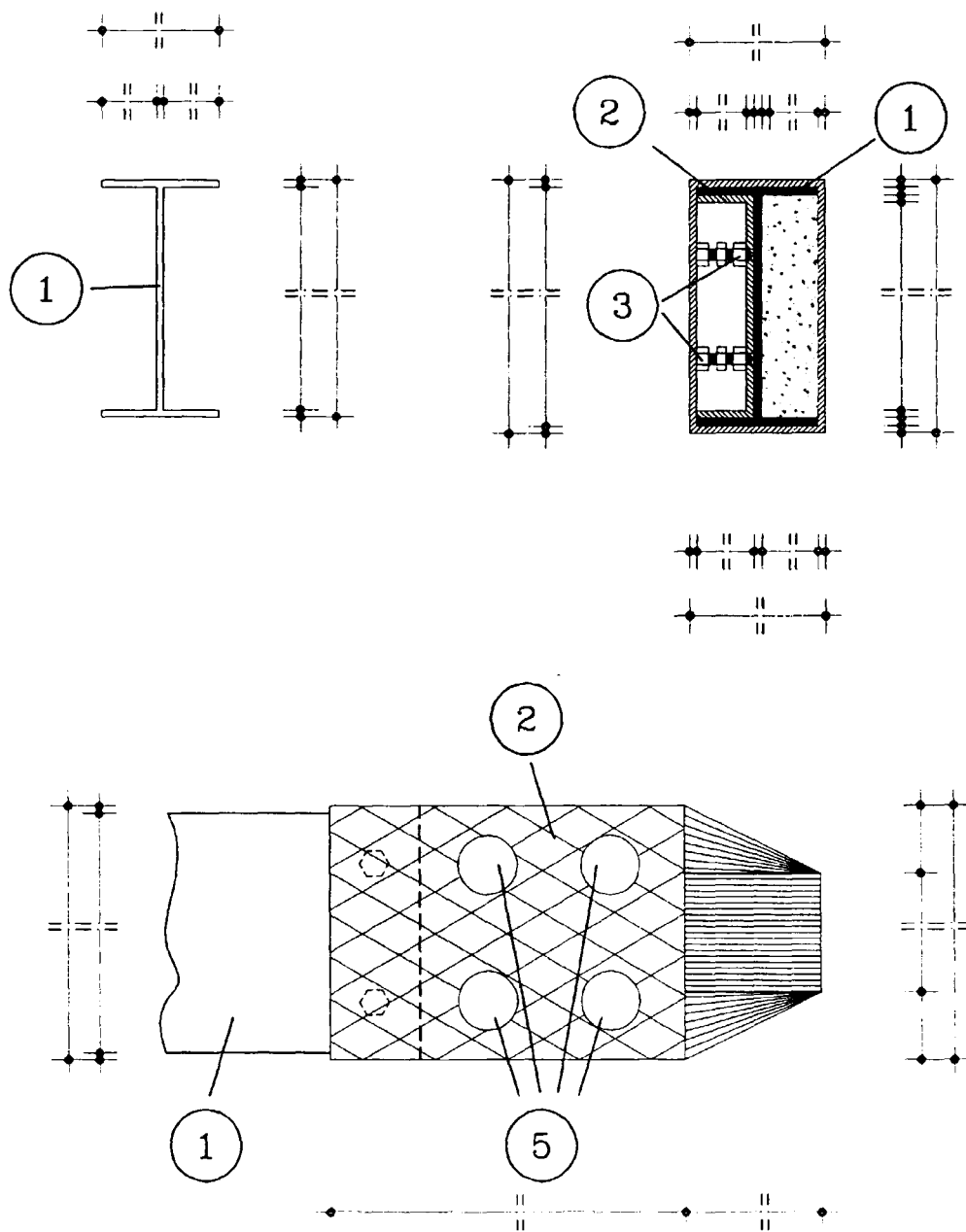


FIG. 5

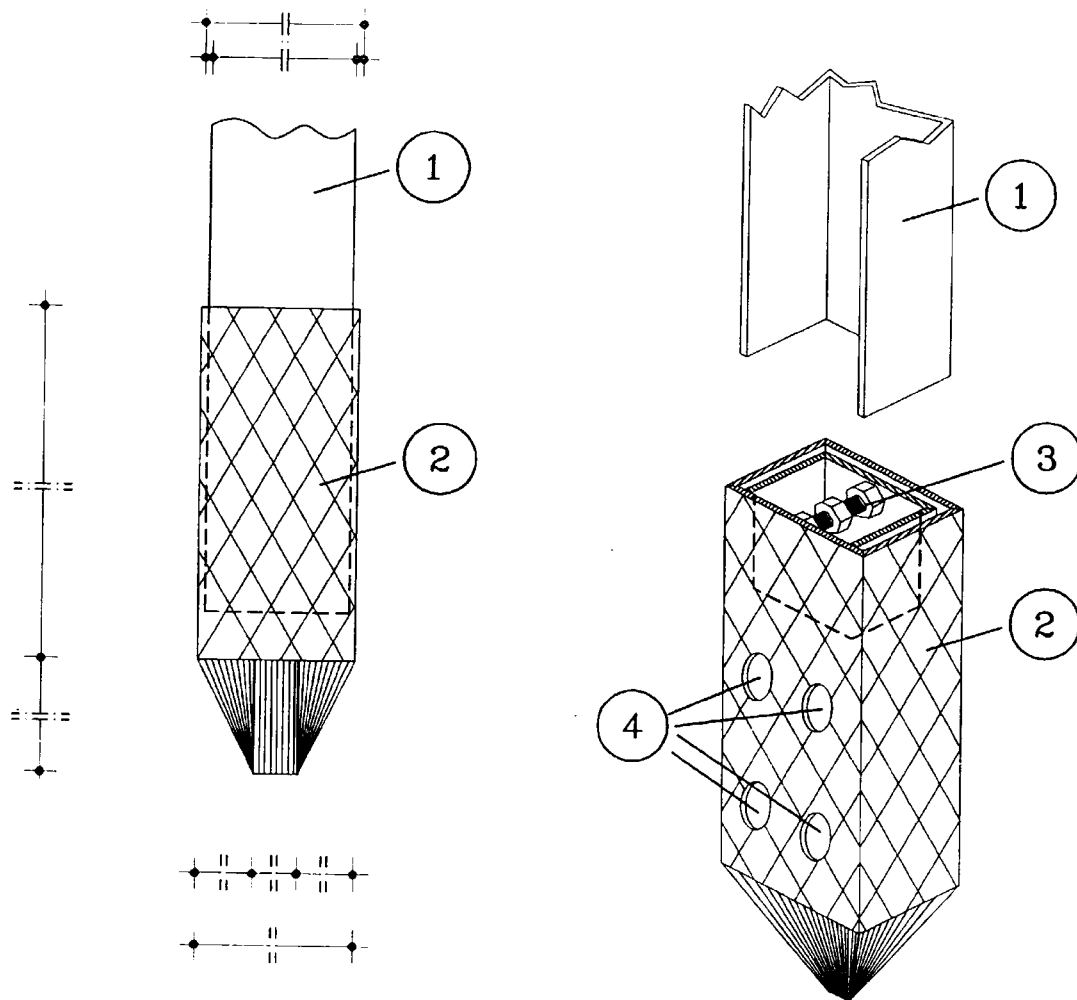


FIG. 6

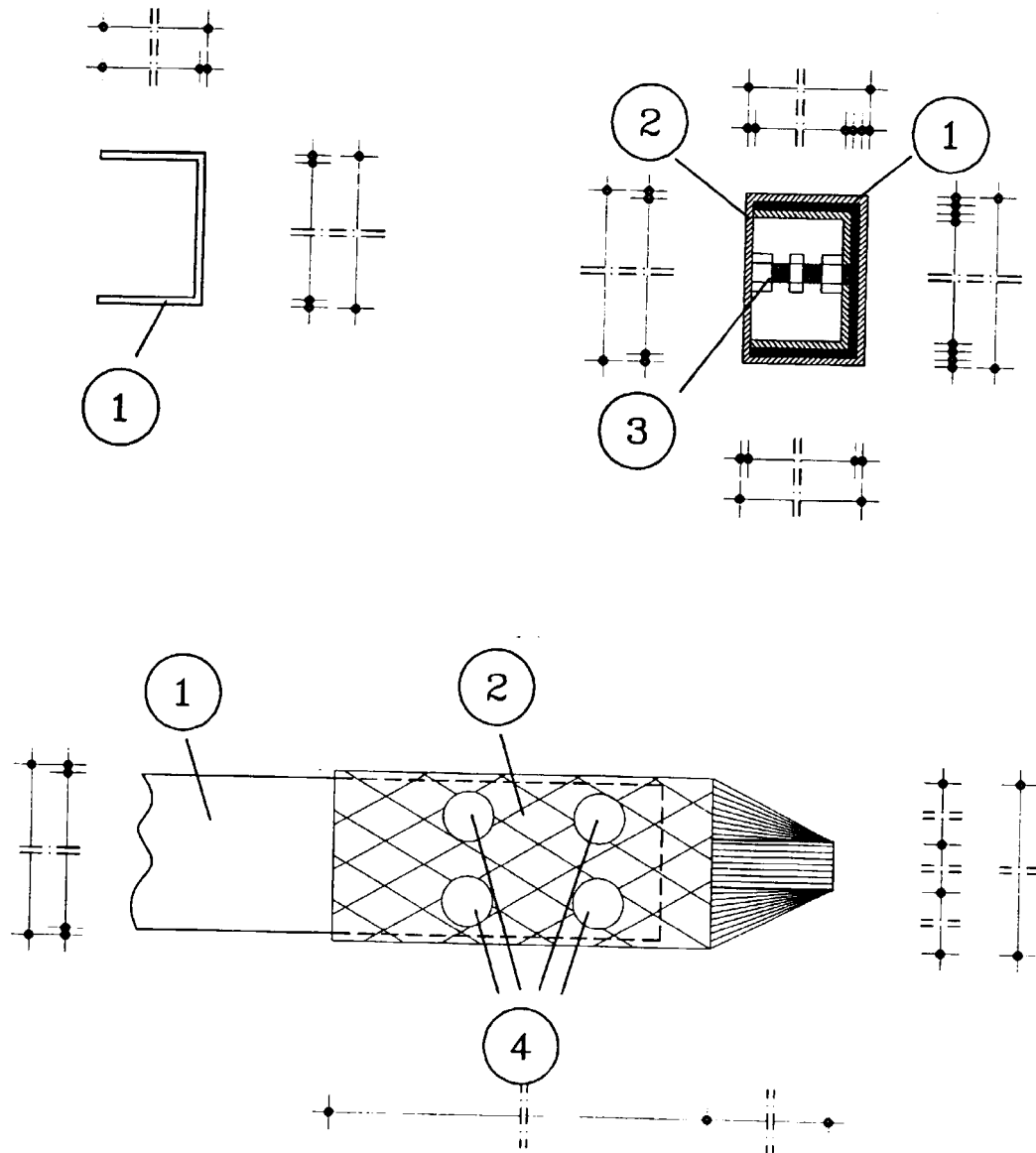


FIG. 6

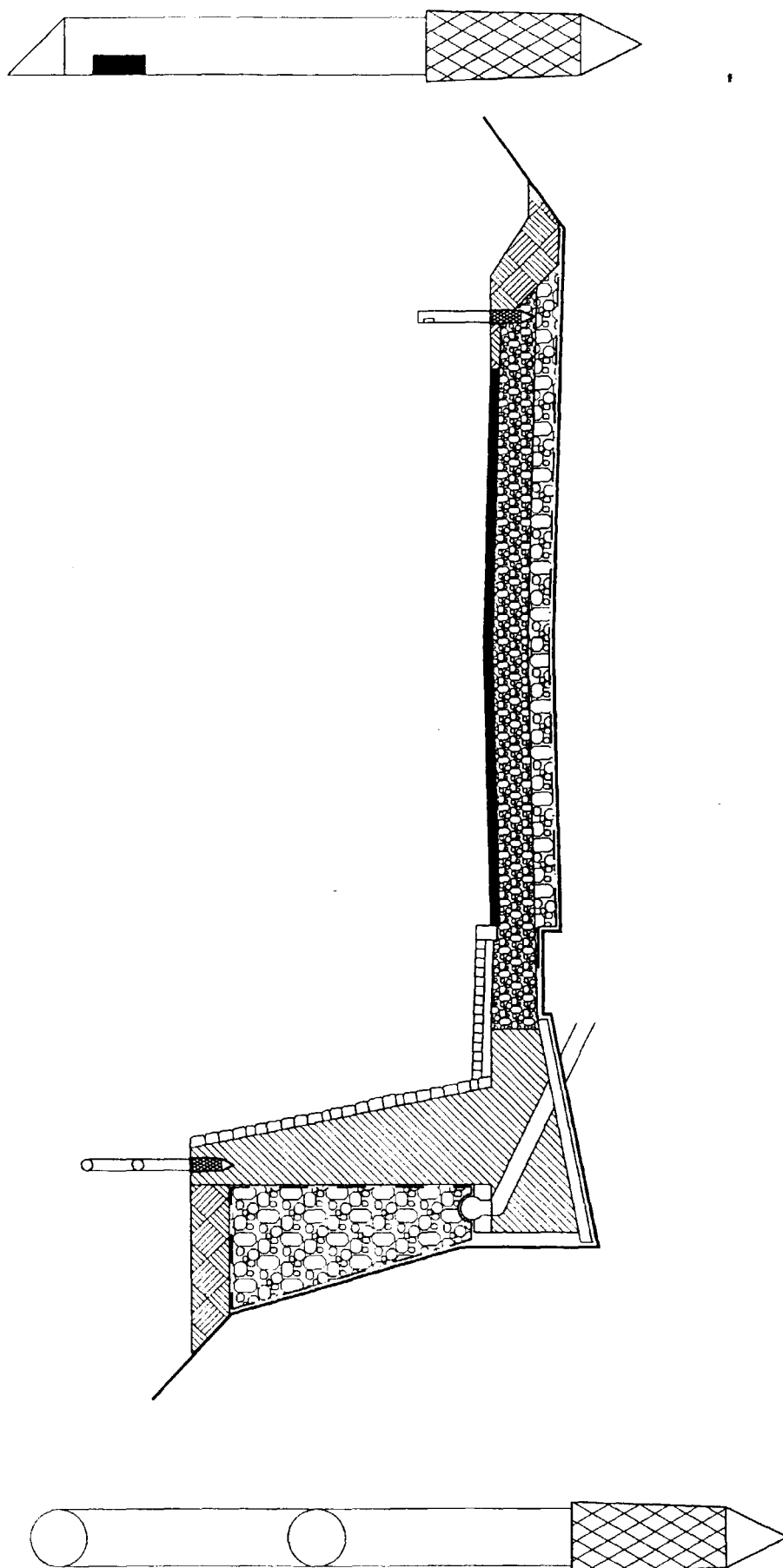


FIG. 7

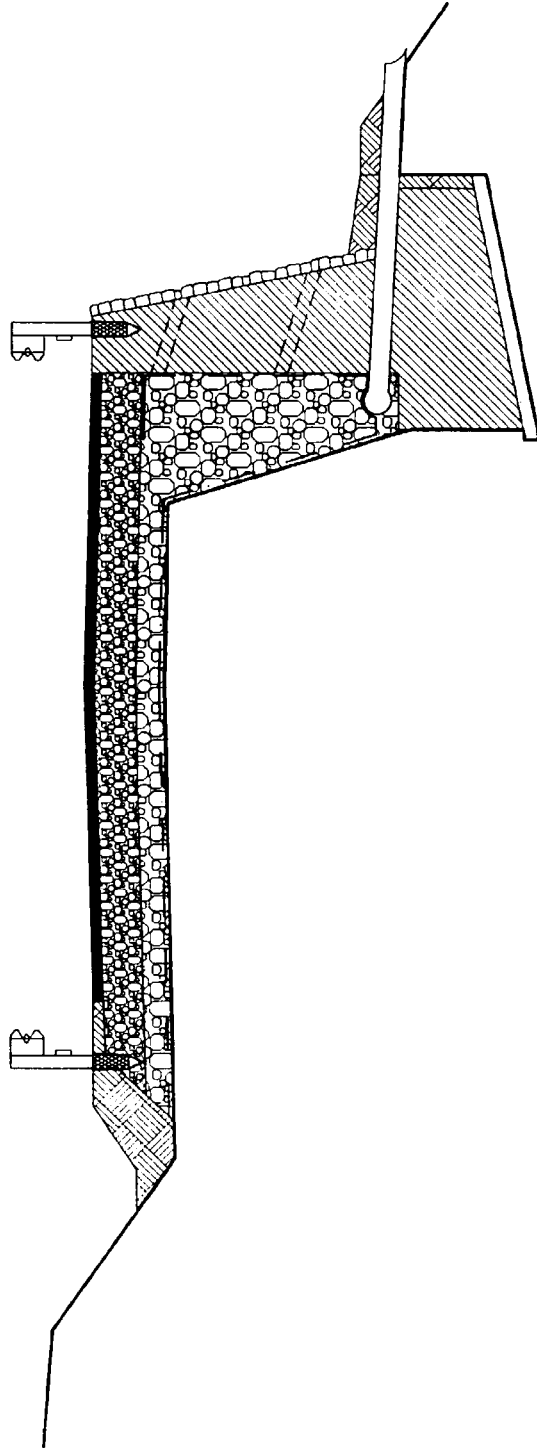
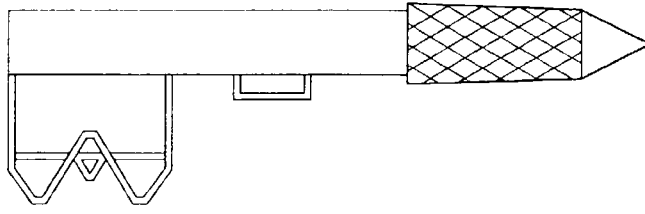


FIG. 8