

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 811 092 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.08.1999 Patentblatt 1999/33

(21) Anmeldenummer: **95919386.3**

(22) Anmeldetag: **03.05.1995**

(51) Int Cl.⁶: **E01F 9/012, E01F 9/018**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP95/01682

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/26321 (29.08.1996 Gazette 1996/39)

(54) **BAKE MIT FUSS ALS LEITEINRICHTUNG FÜR DEN STRASSENVERKEHR**

BEACON WITH A BASE FOR USE AS A ROAD TRAFFIC-DIRECTION SYSTEM

BALISE POUR VUE D'UNE BASE ET SERVANT DE SYSTEME DE GUIDAGE POUR LA CIRCULATION ROUTIERE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **24.02.1995 DE 29503161 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.12.1997 Patentblatt 1997/50

(73) Patentinhaber: **Junker, Wilhelm**
71501 Backnang (DE)

(72) Erfinder: **Junker, Wilhelm**
71501 Backnang (DE)

(74) Vertreter: **Leske, Thomas, Dr. et al**
Patent- und Rechtsanwälte
Bardehle - Pagenberg - Dost
Altenburg - Geissler - Isenbruck
Galileiplatz 1
81679 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 200 659 **EP-A- 0 380 062**
AU-A- 5 013 679 **DE-A- 2 309 249**

EP 0 811 092 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bake mit Fuß als Leiteinrichtung für den Straßenverkehr mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Derartige Baken dienen dazu, insbesondere an Baustellen, an denen die Verkehrsführung geändert werden muß, die geänderten Verkehrsströme zu markieren. Dies geschieht insbesondere dort, wo entgegengesetzt fließende Verkehrsströme ohne Trennung durch breite Fahrbahnstreifen voneinander abgeteilt werden. Die Baken sind entweder jeweils einzeln mit einem eigenen Fuß gekuppelt, oder sie sind an einer aus einzelnen Abschnitten zusammengesetzten Schwelle befestigt, wobei vorzugsweise jeder Abschnitt eine Bake trägt. Die Baken sind dabei so ausgebildet, daß beim ungewollten, aber nicht immer vermeidbaren Anfahren durch ein Fahrzeug an diesem keine Beschädigung eintreten kann, was dadurch erreicht wird, daß die Baken beim Anfahren umgknickt und auch überfahren werden können. Die Baken richten sich dann infolge ihrer Eigenelastizität wieder auf.

[0002] Mit einem Fuß gekuppelte Baken mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen sind aus der EU 0 380 062 B1, insbesondere Fig. 1 bis 4, bekannt. Die Baken bestehen dabei aus einem haubenartigen, unten offenen Hohlkörper und sind an ihrem unteren Ende durch eine Kupplungsvorrichtung lösbar mit dem Fuß verbunden. Die Kupplungsvorrichtung besteht darin, daß am unteren Ende der Bake angeordnete, nach außen vorstehende Flansche in eine entsprechend geformte, seitlich offene Ausnehmung im Fuß eingreifen. Oberhalb der Kupplungsvorrichtung befindet sich in der Bake eine Soll-Knickstelle, die dadurch hergestellt ist, daß an den Schmalseiten des Hohlkörpers seitliche Ausschnitte angebracht sind, d.h. in diesem Bereich sind an der Breitseite des Hohlkörpers zumindest näherungsweise ebene Verbindungsstege vorgesehen. Diese Verbindungsstege werden beim Anfahren eines Fahrzeugs elastisch verformt und gehen nach Beendigung des Anfahrens oder Überfahrens wieder in ihre ursprüngliche Position zurück, wodurch die Bake aufgerichtet wird.

[0003] Es hat sich gezeigt, daß insbesondere beim unsymmetrischen Anfahren einer Bake wegen der dabei auftretenden Verdrehung oder beim Überfahren der Bake der diese bildende Hohlkörper plastisch verformt werden kann, was dazu führt, daß die Bake nicht wieder in ihre vorgesehene aufrechte Position gelangt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die bekannte Bake so weiter auszubilden, daß die Bake nach einer Verformung infolge des Auffahrens eines Fahrzeugs mit Sicherheit wieder in ihre Ausgangsposition zurückkehrt.

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

[0006] Entscheidend kommt es bei der Erfindung darauf an, daß die Bake in zwei Teile aufgeteilt ist, die mit-

einander lösbar verbunden sind, wobei die für diese Teile verwendeten Materialien unterschiedlich sind. Der untere Teil besteht nämlich aus weich elastischem Werkstoff, also z.B. aus Gummi oder aus einem gummiartig wirkenden Kunststoff, während der obere Teil aus steiferem Material, vorzugsweise ebenfalls aus Kunststoff, ausgebildet ist. Die Verformung der Bake wird also bewußt im wesentlichen in den unteren Teil verlegt. Der obere Teil ist zwar in Grenzen ebenfalls verformbar, er kann aber, da es sich um ein plattenförmiges Bauteil handelt, nicht so leicht zerstört oder plastisch verformt werden, wie dies bei einem Hohlkörper möglich ist. Außerdem wird durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Bake Material eingespart.

[0007] Vorteilhafte weitere Ausführungsformen der im Anspruch 1 beschriebenen Bake sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Im folgenden wird die Erfindung an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 die Bake mit Fuß in der Seitenansicht;

Fig. 2 die Bake mit Fuß in der Vorderansicht;

Fig. 3 die Bake in der Vorderansicht im zusammengebauten Zustand;

Fig. 4 die Bake in der Seitenansicht im zusammengebauten Zustand;

Fig. 5 den oberen Teil der Bake in der Vorderansicht;

Fig. 6 den in Fig. 5 dargestellten oberen Teil in der Seitenansicht unter Weglassung der Schraubenbolzen;

Fig. 7 den unteren Teil der Bake in der Vorderansicht;

Fig. 8 den in Fig. 4 dargestellten unteren Teil in der Seitenansicht;

Fig. 9 den in den Fig. 7 und 8 dargestellten unteren Teil in der Draufsicht.

[0009] Die Bake B ist aus einem oberen, plattenförmigen Teil 1 und einem unteren, als unten offener Hohlkörper ausgebildeten Teil 2 durch Verschraubung zusammengesetzt. Der untere Teil 2 besteht aus einem weichelastischen Werkstoff, z.B. aus Gummi oder aus einem gummiartig wirkenden Kunststoff. Der obere Teil 1 besteht aus einem steiferen Werkzeug, vorzugsweise ebenfalls aus Kunststoff. Es handelt sich dabei um einen schlagfesten Kunststoff, der bis -40°C nicht splittert.

[0010] Der obere Teil 1 ist mit umlaufenden, an beiden Seiten über die Platte 4 vorstehenden Flanschen 3, 3a

versehen. Die Flansche 3, 3a dienen der Versteifung der Platte 4. Die Platte 4 ist zumindest auf einer Seite mit einer Folie belegt, die mit einer Warnfarbe und/oder mit einer Leuchtfarbe ausgestattet ist, damit die Bake B auch in der Dunkelheit optisch gut erkennbar ist.

[0011] Der untere Flansch 3a ist breiter als die an den Seiten der Platte 4 angeordneten Flansche 3, wobei die Breite des unteren Flansches 3a etwa der Breite der Decke 2a des unteren Teils 2 entspricht. Der untere Teil 2 ist außen mit Verstärkungsrippen 2b versehen.

[0012] Der untere Teil 2 trägt von dem unteren Flansch 3a nach unten vorstehende Stege 5, die an ihren freien Enden jeweils in eine pfeilförmig ausgebildete Spitze 6 auslaufen. Die Breite der Spitze 6 ist größer als die Dicke des Stegs 5 im übrigen Bereich.

[0013] Am unteren Ende des oberen Teils 1 sind in seitlich angeordneten Verstärkungsteilen 7 nach unten ragende Schraubenbolzen 8 eingeformt. Am Austritt der Schraubenbolzen 8 aus dem unteren Flansch 3a ist ein Kragen 9 angeordnet.

[0014] Der in den Fig. 7 bis 9 dargestellte untere Teil 2 ist als ein mit der Decke 2a oben geschlossener, aber unten offener Hohlkörper ausgebildet. Der untere Teil weist an den Schmalseiten Ausschnitte 17 auf, die eine Soll-Knickstelle ausbilden. In diesem Bereich sind an den Breitseiten des Hohlkörpers zwei etwa eben verlaufende Verbindungsstege 10 vorgesehen. Die Ausnehmungen 17 haben eine Höhe, die etwas geringer ist als der Abstand der beiden Verbindungsstege 10.

[0015] Am unteren Rand des unteren Teils 2 befinden sich seitlich vorstehende Flansche 11, die in entsprechend geformte Ausnehmungen im Fuß F seitlich einschiebbar sind, wodurch eine lösbare Kupplung zwischen Bake B und Fuß F entsteht. Beim Ausführungsbeispiel gehört zu jeder Bake B ein eigener Fuß F.

[0016] In oberhalb der Ausschnitte 17 angeordneten seitlichen Verstärkungsteilen 12 befinden sich Bohrungen 13 für den Durchtritt der Schraubenbolzen 8. Am oberen Ende jeder Bohrung 8 ist eine ringförmige Ausnehmung 14 zur Aufnahme des Kragens 9 angeordnet. Durch den Eingriff des Kragens 9 in die Ausnehmung 14 erfolgt ein Zentrieren der Teile 1 und 2 bei ihrem Zusammenbau.

[0017] Die durch die Bohrungen 13 durchgehenden Schraubenbolzen 8 tragen an ihrem unteren, aus den Verstärkungsteilen 12 austretenden Enden jeweils eine Schraubenmutter 18, durch deren Andrehen die Schraubverbindung zwischen dem oberen Teil 1 und dem unteren Teil 2 hergestellt wird.

[0018] Diese Schraubverbindung ist jederzeit lösbar, so daß eine Auswechslung eines der beiden Teile bei Beschädigung ohne weiteres möglich ist.

[0019] Zusätzlich zu der Schraubverbindung ist noch eine weitere Verbindung vorgesehen. Dazu sind in der Decke 2a des unteren Teils 2 in Reihe angeordnete Schlitz 15 vorgesehen, welche mit den vom oberen Teil nach unten vorstehenden Stegen 5 zusammenwirken. Dies erfolgt in der Weise, daß die Stege 5 unter elasti-

scher Verformung insbesondere der Schlitz 15 mit ihrer Spitze 6 durch die Schlitz 15 durchgedrückt werden. Dazu ist es erforderlich, daß die Breite der Spitze 6 größer ist als die Breite des dazugehörigen Schlitzes 15. Nach Durchtritt der Spitze 6 durch den Schlitz 15 liegt die Spitze mit ihrer Rückseite an der Unterseite der Decke 2a des unteren Teils 2 an. Hierdurch ist auch bei einer Lockerung der Schraubverbindung der Zusammenhang der Teile 1 und 2 gewährleistet. Zwischen den Schlitz 15 befinden sich im Innern des unteren Teils 2 Verstärkungsrippen 16, welche für eine Formstabilität insbesondere beim Durchdrücken der Spitzen 6 durch die Schlitz 15 sorgen. Die Verstärkungsrippen 16 sind an ihrem unteren Rand konkav ausgebildet.

Patentansprüche

1. Bake mit Fuß als Leiteinrichtung für den Straßenverkehr, wobei die Bake, die über ihr unteres Ende mit dem Fuß lösbar gekuppelt ist, aus elastisch verformbarem Material besteht und im Bereich oberhalb ihrer Kupplung mit dem Fuß eine Soll-Knickstelle aufweist, welche dadurch gebildet ist, daß die in Form eines unten offenen Hohlkörpers ausgebildete Bake an ihren beiden Schmalseiten seitliche Ausschnitte aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Bake (B) aus einem unteren, aus weichelastischem Werkstoff bestehenden und die Soll-Knickstelle aufnehmenden Teil (2) und aus einem damit lösbar verbundenen, oberen Teil (1) besteht, welcher aus einem steiferen Werkstoff plattenförmig ausgebildet ist.
2. Bake nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, daß der plattenförmige obere Teil (1) umlaufende Flansche (3, 3a) aufweist.
3. Bake nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Teil (2) mit dem oberen Teil (1) verschraubt ist.
4. Bake nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung der beiden Teile (1 und 2) durch in den oberen Teil (1) seitlich eingeformte Schraubenbolzen (8) besteht, welche Bohrungen (13) in seitlichen Verstärkungsteilen (12) des unteren Teils (2) durchdringen und an den freien, nach unten aus den Verstärkungsteilen (12) herausstehenden Enden jeweils mit einer Schraubenmutter (18) versehen sind.
5. Bake nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Teil (1) mindestens einen nach unten vorstehenden Steg (5) trägt, welcher unten eine pfeilförmig ausgebildete Spitze (6) aufweist, die in einen Schlitz (15) in der Decke (2a)

des unteren Teils (2) eingreift, wobei der Schlitz (13) in Querrichtung eine geringere Abmessung aufweist als die Querausdehnung der pfeilförmigen Spitze (6).

6. Bauelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung mehrerer Stege (5) zwischen den mit diesen Stegen (5) zusammenwirkenden Schlitzen (15) jeweils eine im Inneren des unteren Teils (2) angeordnete Verstärkungsrippe (16) angeordnet ist.
7. Bauelement nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß am Austritt des Schraubenbolzens (8) aus dem oberen Teil (1) jeweils ein Kragen (9) angeordnet ist, der in eine entsprechende Ausnehmung (14) im unteren Teil (2) eingreift.

Claims

1. Beacon having a base as a deflection means for road traffic, the beacon, which is detachably connected to the base via its lower end, being formed from resiliently deformable material and having a predetermined bending point in the region above its connection to the base, which point is formed as a result of the beacon, configured as a downwardly open, hollow body, having lateral recesses on its two narrow sides, characterised in that the beacon (B) comprises a lower part (2), formed from soft-resilient material and accommodating the predetermined bending point, and a plate-shaped upper part (1), which is detachably connected to said lower part and formed from a more rigid material.
2. Beacon according to claim 1, characterised in that the plate-shaped upper part (1) has circumferential flanges (3, 3a).
3. Beacon according to claim 1 or 2, characterised in that the lower part (2) is screw-connected to the upper part (1).
4. Beacon according to claim 3, characterised in that the connection of the two parts (1 and 2) is established by bolts (8), which are laterally incorporated in the upper part (1) and penetrate bores (13) in lateral reinforcing portions (12) of the lower part (2), said bolts being each provided with a nut (18) at the free ends which protrude downwardly from the reinforcing portions (12).
5. Beacon according to one of claims 1 to 4, characterised in that the upper part (1) carries at least one web (5), which protrudes downwardly and has, at its lower end, an arrow-shaped tip (6), which engages in a slot (15) in the cover (2a) of the lower part

(2), the slot (15) having a smaller dimension, when viewed with respect to the transverse direction, than the transverse extent of the arrow-shaped tip (6).

6. Beacon according to claim 5, characterised in that, when a plurality of webs (5) are disposed between the slots (15) which co-operate with these webs (5), a respective reinforcing rib (16) is provided, which is disposed in the interior of the lower part (2).
7. Beacon according to one of claims 4 to 6, characterised in that a respective collar (9) is disposed at the location where the bolt (8) emerges from the upper part (1), said collar engaging in a corresponding recess (14) in the lower part (2).

Revendications

1. Balise pourvue d'une base et servant de dispositif de guidage pour la circulation routière, la balise, qui est accouplée à la base de manière détachable, par l'intermédiaire de son extrémité inférieure, consistant en une matière élastiquement déformable et présentant, dans la zone située au-dessus de son accouplement avec la base, un joint articulé théorique, qui est obtenu du fait que la balise, réalisée sous la forme d'un corps creux ouvert en bas, présente des entailles latérales au niveau de ses deux petits côtés,
- caractérisée en ce que la balise (B) consiste en une partie inférieure (2), faite en une matière souple et élastique et recevant le joint articulé théorique, et en une partie supérieure (1), reliée à celle-ci de manière détachable, et qui est réalisée en forme de plaque en une matière plus rigide.
2. Balise selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie supérieure (1) en forme de plaque présente des rebords (3, 3a) tout autour.
3. Balise selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la partie inférieure (2) est fixée par visage à la partie supérieure (1).
4. Balise selon la revendication 3, caractérisée en ce que la liaison entre les deux parties (1 et 2) consiste en des boulons filetés (8) formés d'une seule pièce latéralement dans la partie supérieure (1), et qui traversent des trous (13) présents dans des parties latérales de renforcement (12) de la partie inférieure (2) et dont les extrémités inférieures libres, dépassant vers le bas hors des parties de renforcement (12), sont chaque fois pourvues d'un écrou (18).
5. Balise selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la partie supérieure (1) porte au moins une barrette (5), qui fait saillie vers le bas et

qui présente, en bas, une pointe (6) réalisée en forme de flèche, qui pénètre dans une fente (15) située dans le dessus (2a) de la partie inférieure (2), la fente (15) présentant, dans le sens transversal, une dimension plus réduite que l'étendue transversale de la pointe (6) en forme de flèche. 5

6. Balise selon la revendication 5, caractérisée en ce que, dans le cas de la disposition de plusieurs barrettes (5), chaque fois une nervure de renforcement (16), située à l'intérieur de la partie inférieure (2), est disposée entre les fentes (15) coopérant avec ces barrettes (5). 10

7. Balise selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que, à la sortie du boulon fileté (8) hors de la partie supérieure (1), est chaque fois disposée une collerette (9), qui pénètre dans un évidement (14) correspondant présent dans la partie inférieure (2). 15
20

25

30

35

40

45

50

55

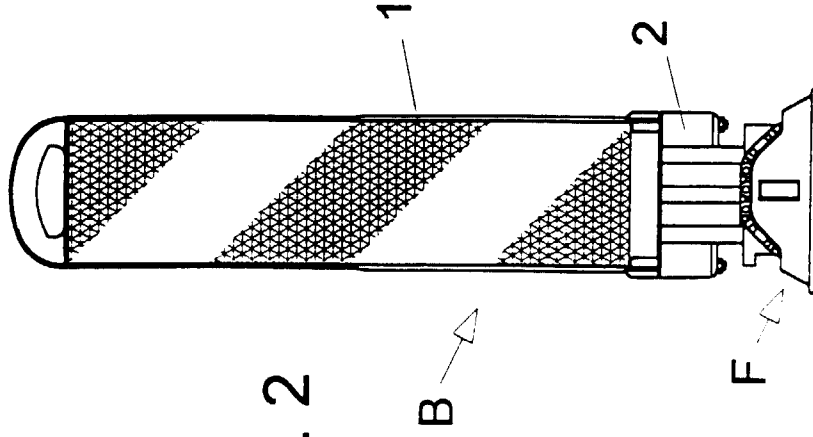


FIG. 2

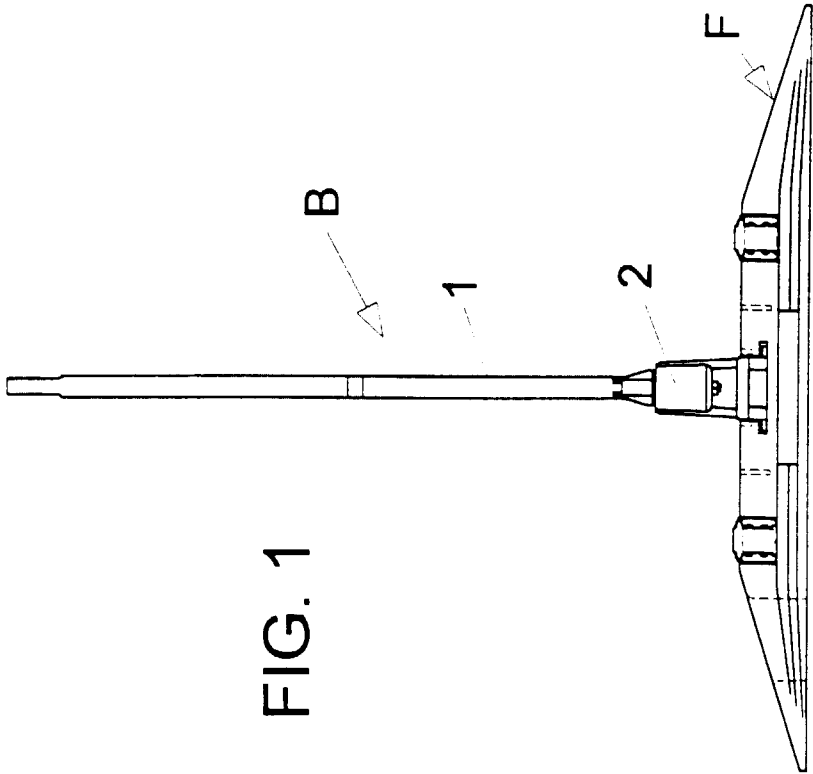


FIG. 1

FIG. 3

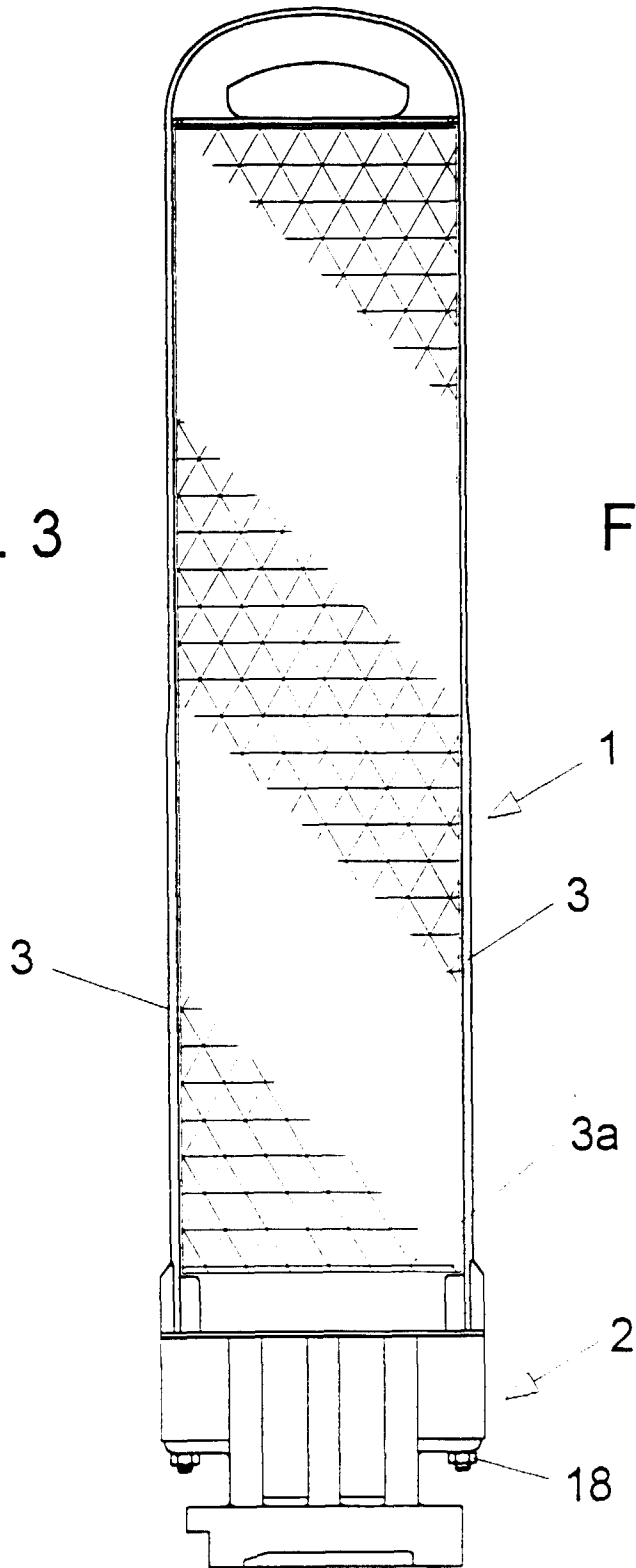
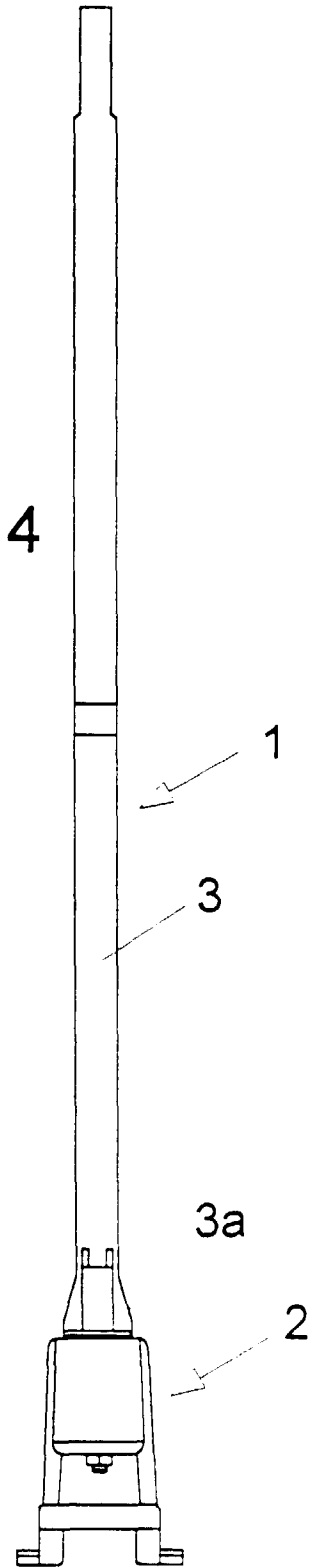
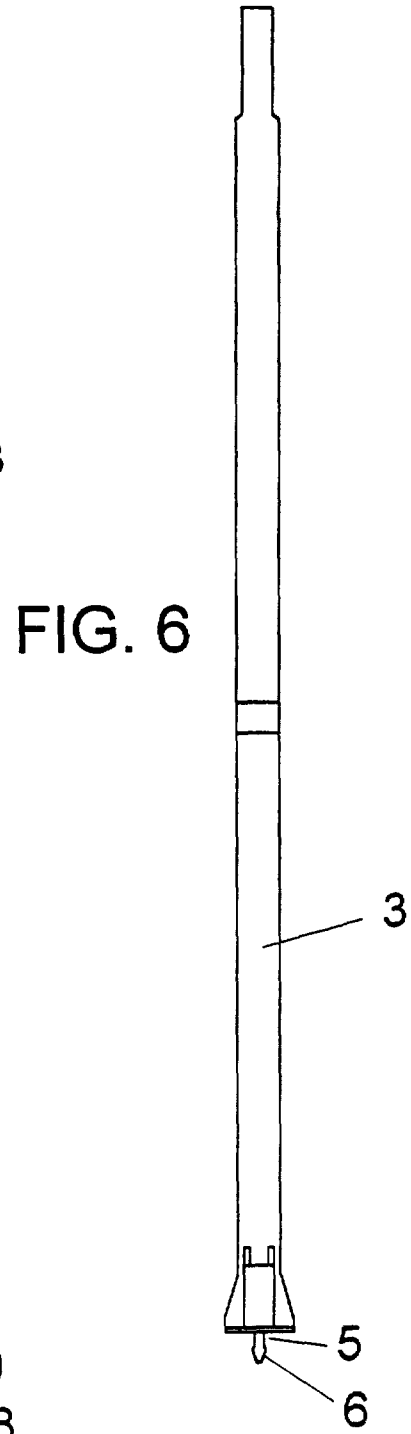
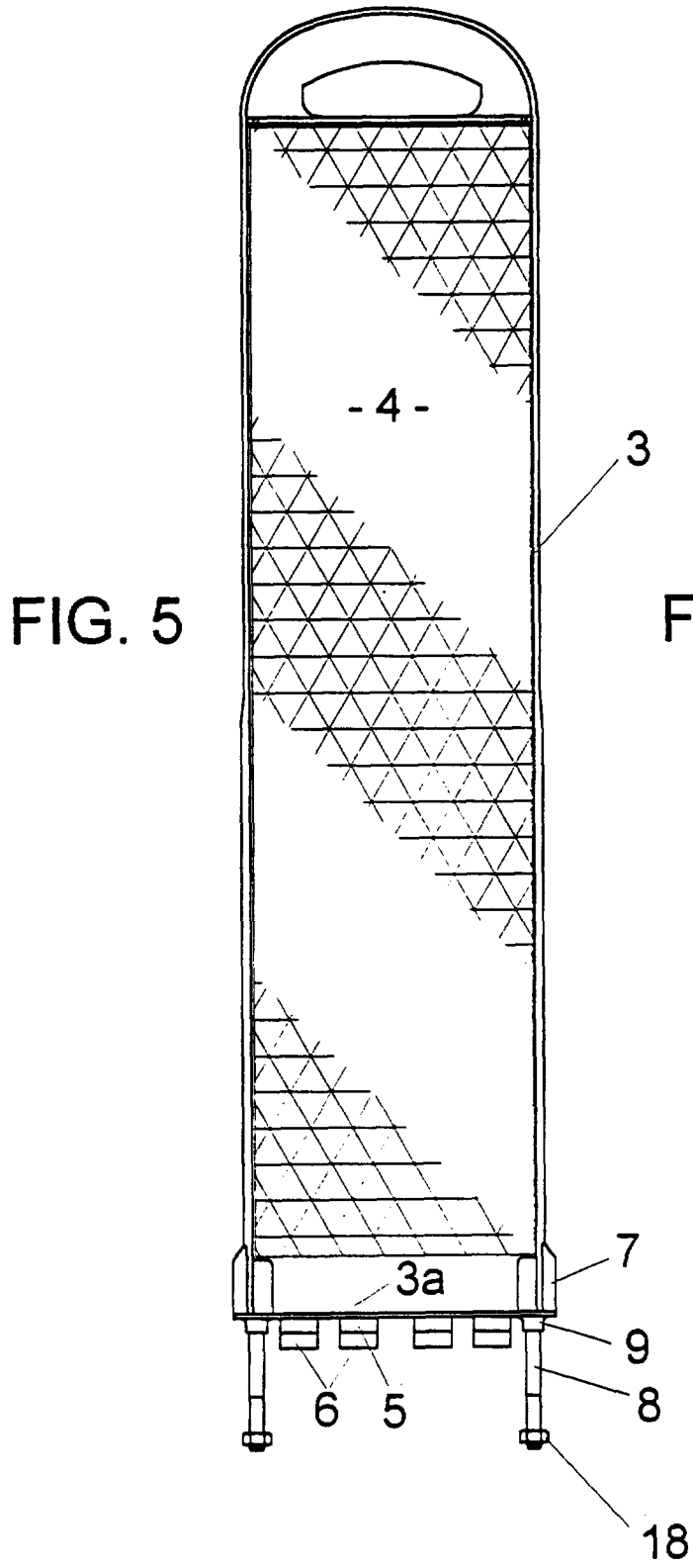


FIG. 4





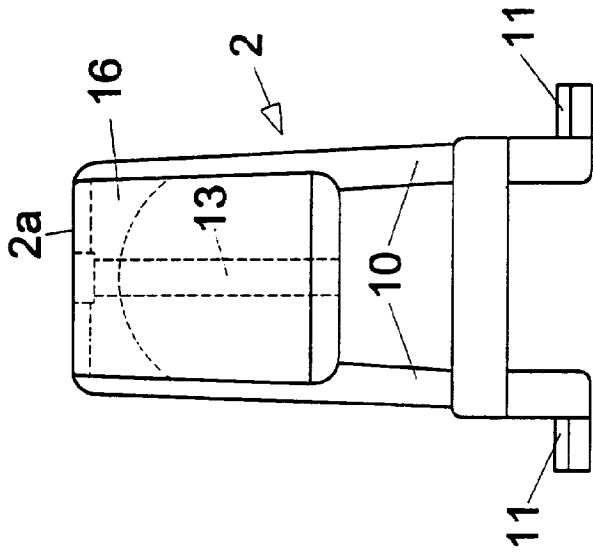


FIG. 8

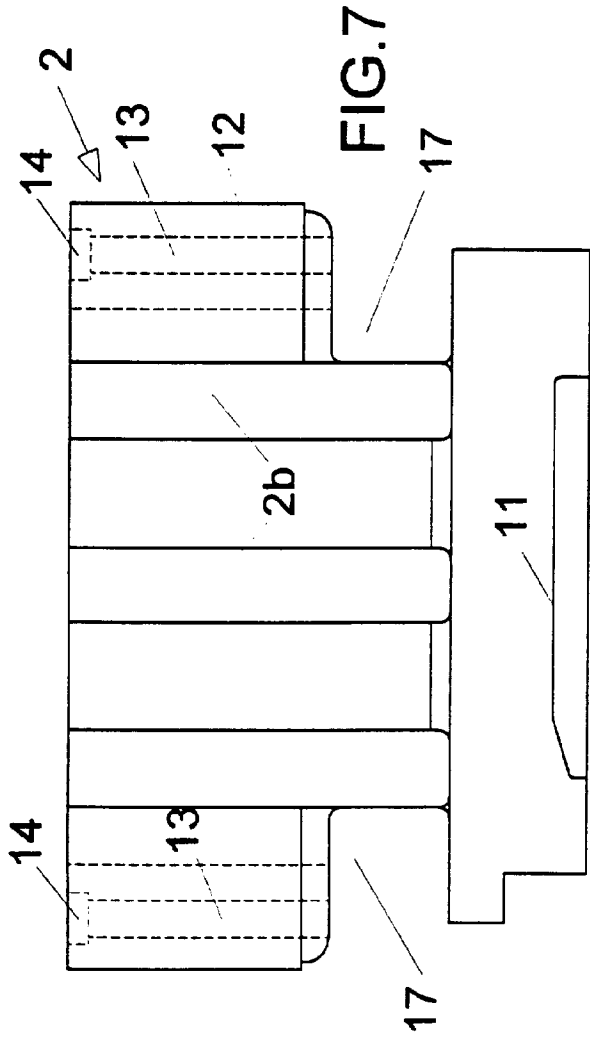


FIG. 7

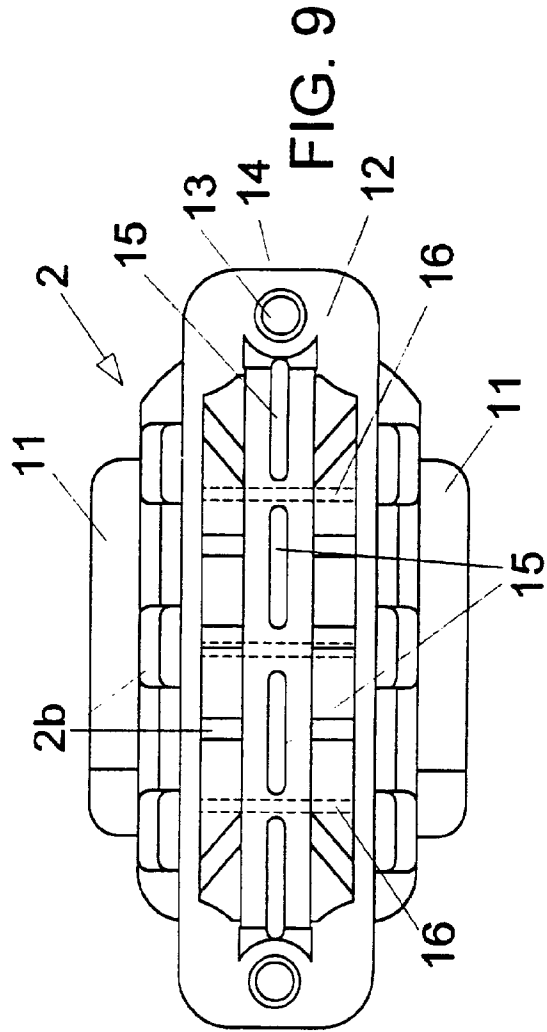


FIG. 9