



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 805 901 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(21) Anmeldenummer: **95942189.2**

(22) Anmeldetag: **21.12.1995**

(51) Int Cl.7: **E01F 9/093**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP95/05074

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/23109 (01.08.1996 Gazette 1996/35)

(54) **MARKIERUNGSSCHWELLE ZUM AUFLEGEN AUF EINE FAHRBAHN**

MARKING DEVICE TO BE LAID ON A CARRIAGEWAY

TRAVERSE DE MARQUAGE A PLACER SUR UNE CHAUSSEE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **26.01.1995 DE 29501223 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.11.1997 Patentblatt 1997/46

(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:
DE-C- 3 905 372 **US-A- 4 370 088**
US-A- 4 552 089

EP 0 805 901 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 Markierungsschwelle mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Eine Markierungsschwelle dieser Art ist durch die DE-C-39 05 372 bekannt geworden. Dabei werden die einzelnen Glieder miteinander gelenkig in der Weise verbunden, daß eine einzige Gelenkachse vorgesehen ist. Diese Gelenkachse ist jeweils zwischen einem Vorsprung in einem Glied und einem diesen Vorsprung aufnehmenden Rücksprung auf der gegenüberliegenden Seite des Gliedes angeordnet. Diese Art der gelenkigen Verbindung, bei der benachbarte Glieder nur bis zu einem durch das Anstoßen der Glieder aneinander begrenzten Winkel verschwenkbar sind, erlaubt das Aufrollen der Gliederkette auf einer Trommel o.dgl., bzw. das Abrollen von der Trommel o.dgl.

[0003] Das Aufrollen der Gliederkette in Form einer Spirale, z.B. auf einer Trommel, bringt es mit sich, daß die gespeicherte Gliederkette ein unhandliches Volumen aufweist. Es ist auch notwendig, daß beim Auflegen der Gliederkette von einem fahrenden Fahrzeug aus auf dem Fahrzeug eine drehbare Trommel angeordnet sein muß.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die Stapelung der Gliederkette auch im Hinblick auf das Abziehen von einem fahrenden Fahrzeug zu verbessern.

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

[0006] Durch das Anordnen eines Verbindungsgliedes, in dem die miteinander zu verbindenden Glieder jeweils durch eine eigene Achse gelagert sind, sind die Glieder gegeneinander um einen Vollkreis schwenkbar. In der Stapelposition liegen die Glieder flächig aneinander an, so daß die ganze Gliederkette zu einem Block zusammengefügt ist, von dem auch das Abziehen der Gliederkette ohne eine drehbare Trommel möglich ist. Der Abstand der Achsen voneinander ist mindestens so groß wie die Dicke der Gliederkette.

[0007] Vorteilhafte weitere Ausbildungen der Markierungsschwelle nach Anspruch 1 sind Gegenstand der Unteransprüche.

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

Fig. 1 einen Schnitt durch die Verbindungsstelle zwischen zwei Gliedern gemäß Schnittlinie A-A in Fig. 2;

Fig. 2 die Untersicht auf die in Fig. 1 gezeigte Verbindungsstelle;

Fig. 3 die Untersicht auf ein Glied;

Fig. 4 einen Schnitt gemäß Schnittlinie B-B in Fig. 3;

Fig. 5 die Längsseitenansicht eines Gliedes.

[0009] Die Markierungsschwelle besteht aus miteinander gelenkig verbundenen Gliedern 1, die zusammen eine Gliederkette bilden. Zur Verbindung der Glieder 1 miteinander dient ein Verbindungsglied 2, welches in Rücksprünge 4 in der Vorderseite bzw. in der Rückseite benachbarter Glieder 1 eingreift.

[0010] Die Glieder 1, beispielsweise mit einer Länge von etwa 50 cm, einer Breite von etwa 15 cm und einer Dicke von etwa 2 cm, bestehen aus vorzugsweise aus Kunststoff hergestellten Platten. Die Platten weisen an der Oberseite eine Deckschicht 7 auf. Eine Vertiefung 8 in dieser Deckschicht 7 dient zur Aufnahme einer Warnfarbe aufweisenden Schicht. An der Unterseite jedes Gliedes 1 sind an die Deckschicht 7 anschließende, kegelstumpfförmige Ausnehmungen 9 und quaderförmige Ausnehmungen 10 angeordnet. Die kegelstumpfförmigen Ausnehmungen 9 befinden sich in den Längsrandbereichen, die quaderförmigen Ausnehmungen 10 im Mittelbereich des Gliedes 1. Durch die Wandungen der Ausnehmungen 9 und 10 entsteht eine Art Gitterstruktur. Die Gitterstruktur dient der Materialersparnis und bringt auch noch den Vorteil mit sich, daß die Gefahr eines Verschiebens der Markierungsschwelle auf der Fahrbahn verringert wird. Letzteres wird vor allem durch die Kegelstumpfform der Ausnehmungen 9 erreicht.

[0011] Die Achsen 3 sind in Wandungen 5 gelagert, welche die Rücksprünge 4 in Längsrichtung der Gliederkette seitlich begrenzen. Die Lagerung erfolgt durch festes Einformen der Achsen 3 im Material der Wandungen 5 und der in diesem Bereich angeordneten Verstärkungen 6. Diese Achsen 3 sind also unbeweglich gegenüber den Gliedern 1.

[0012] Die in Längsrichtung der Gliederkette verlaufenden Seitenwände jedes Glieds 1 sind schräg zur Unterseite angeordnet.

[0013] Das Verbindungsglied 2 hat zwei parallel zueinander und in Querrichtung der Gliederkette verlaufende zylindrische Ausnehmungen 11 zur Aufnahme der Achsen 3. Die Ausnehmungen 11 sind jeweils durch einen Spalt 2 mit der Unterseite des aus elastisch nachgiebigem Material, z.B. Kunststoff, bestehenden Verbindungsglieds 2 verbunden. Der Abstand zwischen den diesen Spalt 12 begrenzenden Wandungen ist kleiner als der Durchmesser der Achsen 3. Dies dient dazu, daß das Verbindungsglied 2 auf die starr in den miteinander zu verbindenden Gliedern 1 gelagerten Achsen 3 aufgedrückt wird. Zum besseren Einführen der Achsen 3 ist jeder Spalt 12 mit einer trichterförmigen Ausmündung 13 versehen.

[0014] Beim Aufdrücken werden die Achsen 3 über die trichterförmigen Ausmündungen 13 in den Spalt 12 eingeführt und drücken diesen unter elastischer Verformung des Materials des Verbindungsglieds 2 auseinander, bis die Achsen 3 die Ausnehmungen 11 erreichen. Ein Lösen dieser Verbindung wäre nur unter erheblichem Kraftaufwand möglich.

[0015] Der Abstand der im Verbindungsglied 2 angeordneten Ausnehmungen 4 voneinander ist wenigstens so groß wie die Dicke eines Gliedes 1. Außerdem ist zwischen den Gliedern 1 der ausgelegten Gliederkette ein geringer Abstand vorgesehen. Dadurch ist es möglich, daß die Glieder 1 aneinander anliegend einen kompakten Block bilden, was das Volumen der zum Auslegen bereitgestellten Gliederkette auf ein Minimum reduziert und außerdem ein Abziehen der Gliederkette von einem Fahrzeug ohne Anwendung einer Trommel o.dgl. ermöglicht.

[0016] Zwischen den Achsen 3 und den Ausnehmungen 11 ist ein Spiel vorgesehen. Dadurch wird es möglich, daß die ausgelegte Gliederkette auch in einem leichten Bogen geführt werden kann.

Patentansprüche

1. Markierungsschwelle zum Auflegen auf eine Fahrbahn, insbesondere zum Markieren einer Fahrbahn bei Änderung des Verkehrsverlaufs bei Baustellen o. dgl., bestehend aus gelenkig miteinander zu einer Gliederkette verbundenen, vorzugsweise oberseitig mit einer Warnfarbe versehenen Gliedern (1),
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Glieder (1) miteinander über ein Verbindungsglied (2) verbunden sind, welches jeweils über eine eigene Achse (3) an dem benachbarten Glied (1) angelenkt ist, wobei beide miteinander zu verbindenden Gliedern (1) jeweils einen Rücksprung (4) zur Aufnahme des Verbindungsglieds (2) aufweisen.
2. Markierungsschwelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Achse (3) in den Rücksprung (4) in Längsrichtung der Markierungsschwelle seitlich begrenzenden Wandungen (5) eingeformt ist.
3. Markierungsschwelle nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerstellen in den Wandungen (5) eine Verstärkung (6) aufweisen.
4. Markierungsschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das aus elastisch nachgiebigem Werkstoff bestehende Verbindungsglied (2) zylindrische Ausnehmungen (11) zur Aufnahme der Achsen (3) aufweist und daß die Ausnehmungen (11) über einen Spalt (12) mit der Unterseite des Verbindungsglieds (2) verbunden sind, wobei der Abstand zwischen den Wandungen des Spalts (12) kleiner ist als der Durchmesser der Achsen (3).
5. Markierungsschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsglied (2) im Längsquerschnitt die Grundform

eines Rechtecks mit abgerundeten Kanten aufweist.

6. Markierungsschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite jedes Gliedes (1) im mittleren Bereich quaderförmige Ausnehmungen (10) und in den Längsrandbereichen kegelstumpfförmige Ausnehmungen (9) angeordnet sind.

Claims

1. Marker barrier for laying on a roadway, more especially for marking a roadway when altering the traffic pattern at building sites or the like, comprising links (1) which are interconnected to form a chain of links and are preferably provided with a warning colour on the upper side, characterised in that the links (1) are interconnected via a connecting link (2), which is respectively pivotally mounted on the adjacent link (1) via its own spindle (3), both links (1) to be interconnected respectively having a set-back portion (4) for accommodating the connecting link (2).
2. Marker barrier according to claim 1, characterised in that each spindle (3) is incorporated in walls (5), which laterally define the set-back portion (4) in the longitudinal direction of the marker barrier.
3. Marker barrier according to claim 2, characterised in that the mounting locations in the walls (5) have a reinforcement (6).
4. Marker barrier according to one of claims 1 to 3, characterised in that the connecting link (2), which is formed from resiliently deformable material, has cylindrical recesses (11) for accommodating the spindles (3), and in that the recesses (11) are connected to the underside of the connecting link (2) via a gap (12), the spacing between the walls of the gap (12) being smaller than the diameter of the spindles (3).
5. Marker barrier according to one of claims 1 to 4, characterised in that the connecting link (2), in longitudinal cross-section, has the basic form of a rectangle with rounded edges.
6. Marker barrier according to one of claims 1 to 5, characterised in that parallelepiped recesses (10) are provided on the underside of each link (1) in the central region, and frustoconical recesses (9) are provided in the longitudinal edge regions.

Revendications

1. Barrière de marquage destinée à être appliquée sur une chaussée, notamment pour le marquage d'une chaussée dans le cas d'une modification de la configuration du trafic dans le cas de chantiers ou analogues, constituée par des éléments (1) reliés entre eux d'une manière articulée pour former une chaîne de tels éléments et pourvus, de préférence à leur partie supérieure, d'une couleur d'avertissement, caractérisée en ce que les éléments (1) sont reliés entre eux par l'intermédiaire d'un organe de liaison (2), qui est articulé à l'élément voisin (1) par l'intermédiaire d'un axe particulier (3), les deux éléments (1) devant être reliés entre eux comportant respectivement un épaulement (4) servant à recevoir l'organe de liaison (2). 5
10
2. Barrière de marquage selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque axe (3) est formé, dans l'épaulement (4), dans des parois (5) réalisant une limitation naturelle dans la direction longitudinale de la barrière de marquage. 20
25
3. Barrière de marquage selon la revendication 2, caractérisée en ce que les zones de support dans les parois (5) comportent un élément de renfort (6).
4. Barrière de marquage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'organe de liaison (2), qui est formé d'un matériau flexible élastiquement, comporte des évidements cylindriques (11) servant à loger les axes (3) et que les évidements (11) sont reliés au moyen d'une fente (12) à la face inférieure de l'organe de liaison (2), la distance entre les parois de la fente (12) étant inférieure au diamètre des axes (3). 30
35
5. Barrière de marquage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'organe de liaison (2) possède, en coupe transversale longitudinale, la forme de base d'un rectangle comportant des bords arrondis. 40
45
6. Barrière de marquage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que des évidements parallélépipédiques (10) sont formés dans la zone médiane de la face inférieure de chaque élément (1) et que des évidements de forme tronconiques (9) sont disposés dans les zones marginales longitudinales. 50

55

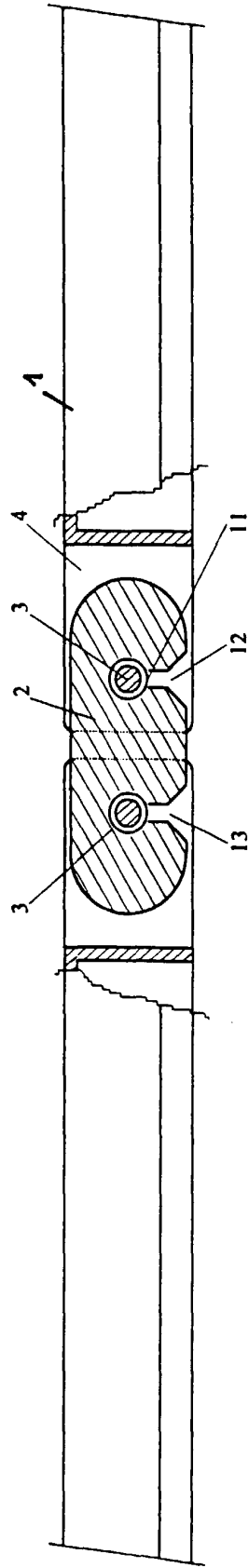


FIG. 1

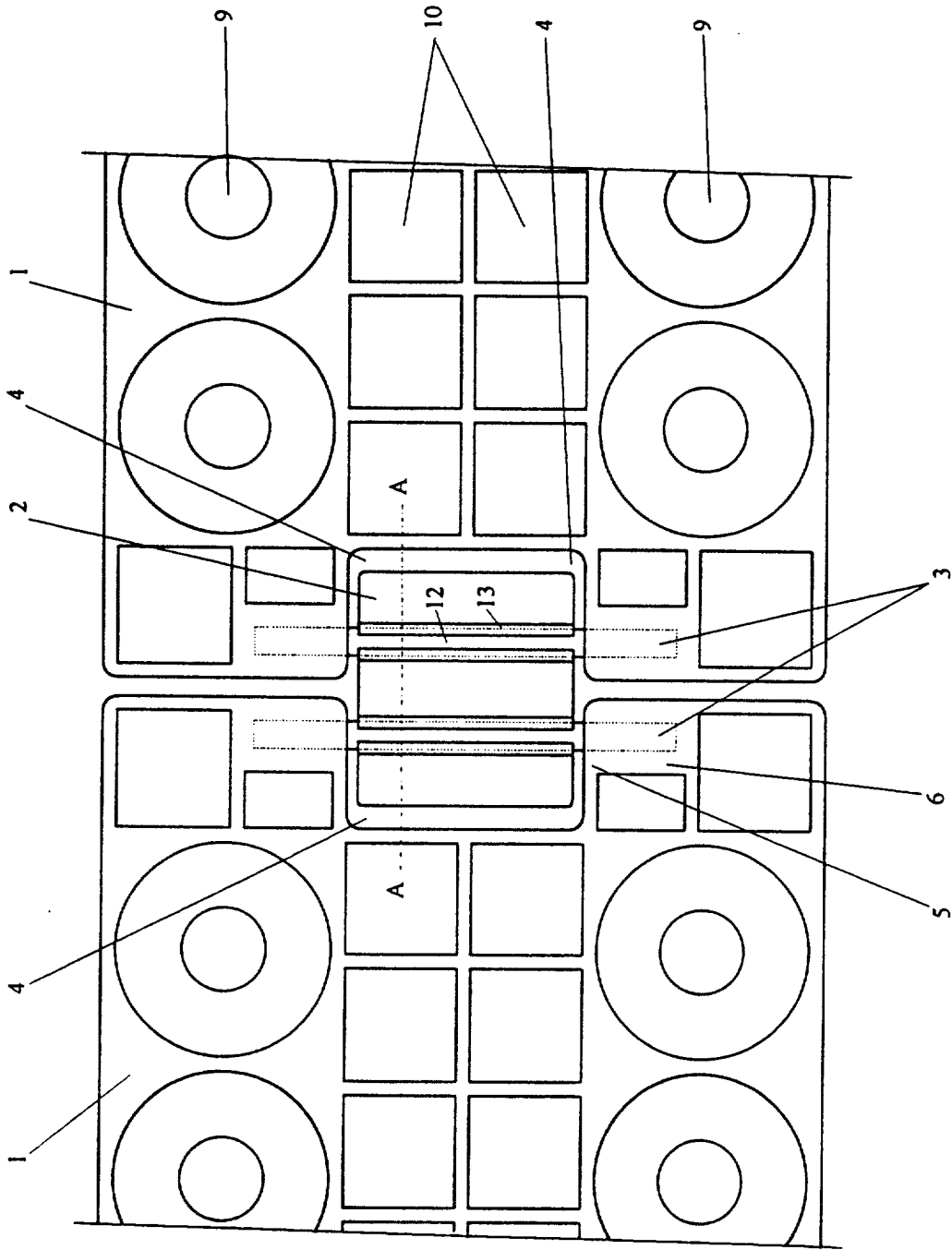


FIG. 2

