



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 692 209 A5

51 Int. Cl.<sup>7</sup>: E 03 F 005/04

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 03002/95

22 Anmeldungsdatum: 24.10.1995

24 Patent erteilt: 15.03.2002

45 Patentschrift veröffentlicht: 15.03.2002

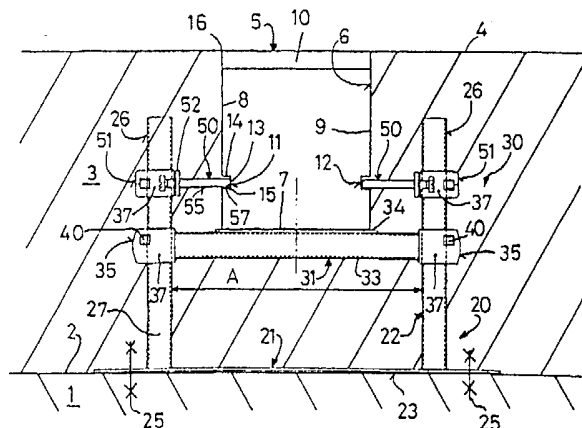
73 Inhaber:  
HG Commerciale, Schoretshuebstrasse 5,  
9015 St. Gallen (CH)

72 Erfinder:  
Kurt Müller, Reherstrasse 12a,  
9016 St. Gallen (CH)

74 Vertreter:  
Patentanwaltsbüro Sava V. Kulhavy & Co.,  
Kornhausstrasse 3, Postfach 1138,  
9001 St. Gallen (CH)

54 Einrichtung zur Halterung eines länglichen Gegenstandes.

57 Die Einrichtung umfasst einen ersten Abschnitt (20), welcher so ausgeführt ist, dass er an das Erdreich (1) angeschlossen sein kann. Zu diesem Zweck weist dieser Einrichtungsabschnitt eine Fussplatte (23) mit durchgehenden Öffnungen (24) auf, durch welche Befestigungsschrauben (25) hindurchgehen. Auf der Fussplatte (23) sind Stehteile (26) aufgerichtet. Die Einrichtung umfasst ferner einen zweiten Abschnitt (30), welcher mit einem länglichen Gegenstand (5) in Eingriff stehen kann. Dieser zweite Abschnitt (30) weist einen Träger (31) für den Gegenstand (5) auf, wobei dieser Träger (31) sich zwischen den Stehteilen (26) erstreckt. Diese Einrichtung weist ferner Vorrichtungen (50) zur Halterung des länglichen Gegenstandes (5) an Ort und Stelle auf, von welchen je eine einem der Stehteile (26) zugeordnet ist.



## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Halterung eines länglichen Gegenstandes.

Bei der Errichtung von Strassen, insbesondere von mit Beton befestigten Strassen, von Garagenböden usw., ist es erforderlich, Oberflächenwasser von einem solchen Verkehrsbauwerk rasch abzuführen. Zu diesem Zweck werden Rinnen, meistens aus Polymerbeton oder aus Metall, in das Verkehrsbauwerk eingelassen und die obere Mündung einer solchen Rinne wird mit einem Einlaufrost abgedeckt. Diese Rinnen werden in einer an sich bekannten Weise an das Entwässerungsnetz angeschlossen. Der obere Rand der Rinne soll mit der Oberfläche des Verkehrsbauwerkes möglichst bündig sein.

Die Einhaltung der bündigen Lage der Ablaufrinne gegenüber der Oberfläche des Verkehrsbauwerkes ist insbesondere dann schwierig, wenn der Oberbau des Bauwerkes aus an Ort und Stelle gegossenem Material, wie z.B. aus Beton, besteht. Denn die leere und im Wesentlichen wannenförmige Rinne weist im gegossenen Material einen Auftrieb auf, sodass sie während des Giessens des Strassenoberbaus dazu neigt, auf dem gegossenen Material zu schwimmen. Folglich bewegt sich die Rinne während des Giessvorganges aufwärts und im erstarrten Material des Oberbaus stehen die Oberkanten der Rinne aus der Oberfläche des Oberbaus hervor. Die bisher bekannten Einrichtungen, welche das Hochschwimmen der Rinne verhindern sollten, funktionieren nicht zuverlässig oder sie sind zu teuer.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, unter anderem die genannten Nachteile zu beseitigen.

Diese Aufgabe wird bei der Einrichtung der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäss so gelöst, wie dies im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 definiert ist.

Nachstehend werden Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in einer Seitenansicht eine erste Ausführungsform der vorliegenden Einrichtung,

Fig. 2 in einer Draufsicht die Einrichtung aus Fig. 1,

Fig. 3 in einer Seitenansicht einen der Keile der Einrichtung aus Fig. 1 und

Fig. 4 vergrössert einen Ausschnitt aus Fig. 1.

Fig. 1 zeigt einen vertikalen Schnitt durch eine Strasse bzw. Strassenbefestigung, und zwar an jener Stelle derselben, wo die vorliegende Einrichtung in der Strassenbefestigung eingelassen ist. Fig. 1 zeigt die vorliegende Einrichtung dabei in einer Seitenansicht. Fig. 2 zeigt die vorliegende Einrichtung in einer Draufsicht. Die Strassenbefestigung weist einen Unterbau 1 mit seiner Oberfläche 2 auf. Der Unterbau 1 kann auf dem Erdreich direkt ruhen. Auf dem Unterbau 1 befindet sich ein Oberbau 3 mit seiner Oberfläche 4. Sowohl der Unterbau 1 als auch der Oberbau 3 können aus Beton von üblicher Zusammensetzung sein, welcher an Ort und Stelle

zur Strassenbefestigung gegossen wird, wobei der Beton des Unterbaus, wie dies üblich ist, weniger Zement enthalten kann als der Beton des Oberbaus.

Im Oberbau 3 ist eine Ablaufrinne 5 eingelassen, welche einen länglichen Gegenstand darstellt. Diese Rinnen 5 weist einen länglichen Grundkörper 6 auf, welcher einen im Wesentlichen viereckförmigen vertikalen Querschnitt hat. Ein solcher Grundkörper 6 umfasst einen Boden 7 sowie Seitenwände 8 und 9, wobei diese Seitenwände 8 und 9 praktisch rechtwinklig zum Boden 7 stehen. In der oberen Mündung der Rinne 5 ist ein Einlaufrost 10 einer an sich bekannten Art in einer an sich bekannten Weise eingesetzt. Der Oberrand 16 der Rinne 5 liegt bündig mit der Oberfläche 4 des Oberbaus 3.

Jede der Rinnenseitenwände 7 bzw. 8 weist zumindest eine Sicke 11 bzw. 12 auf. Diese Sicken 11 und 12 erstrecken sich in der Längsrichtung der Rinne 5 und sie erstrecken sich parallel zum Boden 7 der Rinne 5. Der Querschnitt der jeweiligen Sicke 11 bzw. 12 ist zweckmässigerweise viereckförmig, sodass jede der Sicken 11 bzw. 12 einen Boden 13 sowie eine oben liegende Seitenwand 14 und eine unten liegende Seitenwand 15 aufweist. Die Sicken 11 und 12 sind in der Nähe des Rinnenbodens 7 in den Rinnenwänden 8 und 9 ausgeführt. Der Abstand der Sicken 11 und 12 vom Rinnenboden 7 kann beispielsweise einem Viertel der Höhe der Rinnenwand 8 bzw. 9 entsprechen.

Im genannten vertikalen Schnitt durch die Strassenbefestigung erscheint die vorliegende Einrichtung in einer Seitenansicht. Diese Einrichtung zur Halterung eines länglichen Gegenstandes 5 umfasst einen ersten Abschnitt 20, welcher dem Erdreich bzw. dem Strassenunterbau 1 zugewandt ist und welcher so ausgeführt ist, dass er an das Erdreich bzw. an den Strassenunterbau 1 angeschlossen sein kann. Ferner umfasst die vorliegende Einrichtung einen zweiten Abschnitt 30, welcher mit dem länglichen Gegenstand 5 in Eingriff stehen kann.

Der erste Einrichtungsabschnitt 20 umfasst unter anderem erste Mittel 21, welche zum Anschluss der vorliegenden Einrichtung an das Erdreich bzw. an den Strassenunterbau 1 dienen. Der erste Einrichtungsabschnitt 20 umfasst ferner zweite Mittel 22, welche eine Verbindung zwischen den genannten Anschlussmitteln 21 und dem zweiten Abschnitt 30 der vorliegenden Einrichtung ermöglichen.

Die ersten Mittel bzw. Anschlussmittel 21 des ersten Einrichtungsabschnittes 20 weisen eine Fussplatte 23 mit einem im Wesentlichen viereckförmigen Grundriss auf. In dieser Platte 23 sind durchgehende Öffnungen 24 ausgeführt, welche im dargestellten Fall als Langlöcher ausgeführt sind. Diese Langlöcher 24 sind in Reihen hintereinander angeordnet und diese Reihen von Löchern 24 befinden sich im Randbereich der Fussplatte 23 und sie erstrecken sich parallel zum betreffenden Rand. Durch diese Löcher 24 gehen Schrauben 25 (Fig. 1) hindurch, welche im Unterbau 1 eingeschraubt sind. Dadurch wird nicht nur eine seitliche Verschiebung der Fussplatte 23, sondern auch ein allfälliges Entfernen der Fussplatte 23 vom Unterbau 1 verhindert.

Die zweiten Mittel bzw. Verbindungsmittel 22 des ersten Einrichtungsabschnittes 21 umfassen zumindest einen länglichen Stehteil 26. Dieser Stehteil 26 weist einen länglichen und zweckmässigerweise hohlen Grundkörper 27 auf, welcher einen viereckförmigen Querschnitt aufweisen kann. Im dargestellten Fall weist dieser Grundkörper 27 einen quadratischen Querschnitt auf. Das eine Ende dieses Stehteiles 26 ist mit der Fussplatte 23 fest verbunden und er erstreckt sich praktisch rechtwinklig von der Fussplatte 23 weg. Im dargestellten Fall umfassen die zweiten Mittel 22 zwei Stehteile 26, welche sich in einem Abstand voneinander befinden. Dieser Abstand A ist grösser als die Breite des Bodens 7 der Rinne 5 bzw. grösser als die Breite der Rinne 5.

Die Mittel 21 zum Anschluss der Einrichtung an das Erdreich können auch als ein länglicher Fortsatz (nicht dargestellt) des Stehteiles 26 ausgeführt sein, welcher sich an das unten liegende Ende dieses Stehteiles 26 anschliesst. Das freie Ende des Fortsatzes ist spitz ausgeführt, sodass ein solcher Fortsatz sich in den Unterbau 1 bzw. in das Erdreich eintreiben lässt. Dabei ist dieser Fortsatz so lang ausgeführt, dass die Reibungskräfte, welche den Fortsatz im Unterbau bzw. im Erdreich halten, grösser sind als der Auftrieb, welchen die Rinne 5 beim Giessen des Betons ausübt bzw. verursacht.

Der zweite Einrichtungsabschnitt 30 umfasst einen Träger 31, auf dem die Rinne 5 ruhen kann. Dieser zweite Einrichtungsabschnitt 30 umfasst ferner Vorrichtungen 50 zum Halten des länglichen Gegenstandes 5 in der Auflage auf dem Träger 31. Wenn der erste Einrichtungsabschnitt 21 zwei Stehteile 26 umfasst (Fig. 1), dann ist je eine Haltevorrichtung 50 jedem dieser Stehteile 26 zugeordnet.

Der Träger 31 weist einen länglichen und zweckmässigerweise hohlen Grundkörper 33 auf, welcher einen viereckförmigen Querschnitt haben kann. Im dargestellten Fall hat dieser Grundkörper 33 einen quadratischen Querschnitt. Auf der Oberseite des Trägergrundkörpers 33 ist eine Unterlage 34 angeordnet, auf der die Rinne 5 ruht. Diese Zwischenlage 34 kann beispielsweise aus Blech oder aus einem isolierenden Material, wie z.B. aus Gummi oder Kunststoff sein. Dabei kann diese Zwischenlage 34 gebogen sein, damit sie auf dem Trägergrundkörper 33 besser sitzt.

Zumindest eine der Endpartien des Trägergrundkörpers 33 ist mit einer u-förmigen bzw. gabelförmigen Klemme 35 versehen. Diese Klemme 35 weist Zinken 36 und 37 auf, wobei ein Steg 38 die einen Enden dieser Zinken 36 und 37 verbindet. Im dargestellten Fall verlaufen die Klemmzinken 36 und 37 parallel zueinander und der Steg 38 steht rechtwinklig zu diesen Zinken 36 und 37. Die Aussenseite des Steges 38 ist mit der Stirnseite der betreffenden Endpartie des Trägergrundkörpers 33 fest verbunden. Im dargestellten Fall sind die beiden Enden des Trägergrundkörpers 33 mit einer Klemme 35 versehen. Je eine dieser Klemmen 35 ist einem der Stehteile 26 der in Fig. 1 bzw. 2 abgebildeten Einrichtung zugeordnet.

Die Zinken 36 und 37 der Klemme 35 sind flach ausgebildet und sie verlaufen praktisch parallel zu-

einander. Der Abstand B zwischen den Gabelzinken 36 und 37 ist so gewählt, dass er dem Abstand zwischen den Aussenflächen des Stehteiles 26 entspricht, sodass der Grundkörper 27 des Stehteiles 26 des ersten Einrichtungsabschnittes 21 zwischen den Gabelzinken 36 und 37 gerade Platz findet. Die freien und den Grundkörper 27 des Stehteiles 26 überstehenden Endpartien der Gabelzinken 36 und 37 sind mit Öffnungen 61 und 62 versehen, durch welche ein Keil 40 hindurchgeht. Die Ausbildung dieser Öffnungen 61 und 62 sowie des Keiles 40 sind im Nachstehenden näher beschrieben.

Die bereits erwähnte Haltevorrichtung 50, welche einen der Bestandteile des zweiten Einrichtungsabschnittes 22 darstellt, umfasst eine Klemme 51, welche im Wesentlichen gleich ausgebildet ist, wie die Klemme 35 des Trägers 31. Dies bedeutet, dass die Klemme 51 der Haltevorrichtung 50 ebenfalls die bereits erwähnten Schenkel 36 und 37 sowie den Steg 38 umfasst. Im Unterschied zur Klemme 35 des Trägers 31 ist eine Zwischenplatte 52 (Fig. 3) an der Klemmenseite des Klemmensteges 38 befestigt. Diese Zwischenplatte 52 ist als ein steifer Materialstreifen ausgeführt, dessen Längsrichtung praktisch senkrecht zur Längsrichtung des Stehteiles 26 bzw. der flachen Schenkel 36 und 37 der Klemme 51 verläuft. Folglich erstreckt sich der Materialstreifen 52 praktisch parallel zu den Sicken 11 und 12 im länglichen Gegenstand 5. Die Breite dieser Zwischenplatte 52 ist mit der Höhe des Steges 38 der Klemme 51 vergleichbar.

Die Zwischenplatte 52 weist vom Steg 38 bzw. von der Klemme 51 seitlich abstehende Flanken 53 und 54 auf, welche so lang sind, dass sie zumindest einen Greifer 55 tragen können. In diesen vom Grundkörper der Klemme 51 abstehenden Flanken 53 und 54 der Zwischenplatte 52 sind Öffnungen 56 ausgeführt, durch welche die Greifer 55 hindurchgehen. Die jeweilige Bohrung 56 befindet sich in einem Abstand vom Grundkörper der Klemme 51. In einer der Flanken 53 bzw. 54 der Zwischenplatte 52 können auch zwei oder sogar noch mehrere Bohrungen 56 für die Aufnahme der Greifer 55 ausgeführt sein. In diesem Fall liegen diese Öffnungen 56 in der Längsrichtung der betreffenden Flanke 53 bzw. 54 aufeinander folgend.

Der jeweilige Greifer 55 kann ein Dorn sein, welcher in seiner Längsrichtung verschiebbar ist und dessen Spitze 57 in einer der Sicken 11 bzw. 12 der Rinnen 5 liegt bzw. liegen kann. Im dargestellten Fall sind die Öffnungen 56 (Fig. 4) in der Zwischenplatte 52 Gewindebohrungen. Der Greifer 55 ist als eine Schraube aus Metall ausgeführt, welche in einer der Gewindebohrungen 56 der Plattenflanken 53 bzw. 54 eingeschraubt ist (Fig. 1 und 2). Die Spitze 57 dieser Schraube 55 liegt in einer der am länglichen Gegenstand 5 ausgeführten Sicken 11 bzw. 12. Im dargestellten Fall ist jede Flanke 53 bzw. 54 der Zwischenplatte 52 mit einer Greifschraube 55 versehen.

Der Keil 40 (Fig. 3) hat einen im Wesentlichen u-förmigen Grundkörper 41 mit einem gebogenen Steg 42, welcher die einen Enden der Schenkel 43 und 44 dieses Keiles 40 miteinander verbindet. Der zweite Keilschenkel 44 ist kürzer als der erste Keil-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

schenkel 43. Der Querschnitt dieser Keilschenkel 43 und 44 ist etwa u-förmig bzw. v-förmig. Der Abstand zwischen den Randkanten 451 der U-Schenkel 45 beim zweiten Keilschenkel 44 ist kleiner als der Abstand zwischen den Randkanten 461 der U-Schenkel 46 beim ersten Keilschenkel 43. Dies ermöglicht, dass die U-Schenkel 45 des zweiten Keilschenkels 44 zwischen den U-Schenkeln 46 des ersten Keilschenkels 44 liegen können. Ausserdem ist die Höhe der U-Schenkel 45 des zweiten Schenkels 44 kleiner als die Höhe der U-Schenkel 46 des ersten Keilschenkels 43. Dies ermöglicht, dass der zweite Keilschenkel 44 in das Innere des ersten Keilschenkels 43 eingefahren bzw. eingedrückt werden kann.

Die Aussenkante 48 der freien Endpartie des ersten Keilschenkels 43 ist mit einer Schrägfläche 47 versehen, sodass diese Endpartie des ersten Keilschenkels 43 spitzig ist. Die Höhe der U-Schenkel 45 bzw. 46 ist kleiner als der Durchmesser jenes Bogens, welchen der Keilsteg 42 bildet. Die Folge davon ist, dass der Keil 40 im Bereich des Keilbogens 42 höher ist als im Bereich der spitzigen Endpartie 47 des Keiles 40. Die äusseren Längs- bzw. Aussenkanten 48 und 49 des Keiles 40, welche durch die U-Stege der Keilschenkel 43 und 44 gebildet sind, laufen gegen die Spitze 47 des Keiles 40 hin zusammen.

Der Keil 40 soll die Klemme 35 bzw. 51 und somit auch die Rinne 5 im Beton auf einem ganz bestimmten Niveau bzw. auf einer ganz bestimmten Höhe des Stehteiles 26 halten. Die Haltekraft, welche der Keil 40 zu diesem Zweck zu erzeugen hat, muss so gross sein, dass sie dem auf die Rinne 5 wirkenden Auftrieb standhalten kann. Diese Auftriebskraft kann bei breiten und tiefen Rinnen 5 ganz beträchtliche Werte einnehmen.

Der Keilsteg 42 ist durch einen verhältnismässig dünnen Materialstreifen gebildet, sodass die Kraft, mit der die Keilschenkel 43 und 44 durch diesen Steg 42 auseinander gehalten werden, verhältnismässig klein ist. Eine solche Kraft würde zum Wirken entgegen dem bereits genannten Rinnen-auftrieb in den meisten Anwendungsfällen nicht ausreichen. Um diese Haltekraft zu erhöhen, können die Keilschenkel 43 und 44 einen v-förmigen Querschnitt haben. Beim Zusammenpressen des Keiles 40 gleiten die Kanten 451 des zweiten und sich teilweise im ersten Keilschenkel 43 befindlichen Keilschenkels 44 an den v-förmig verlaufenden Innenflächen dieses ersten Keilschenkels 43. Dabei wird der Abstand zwischen den freien Kanten 451 des zweiten Keilschenkels 44 verkleinert und die V- bzw. U-Schenkel des zweiten Keilschenkels 44 erfahren daher eine Verformung. Je grösser die Kraft ist, welche zur genannten Verformung des zweiten Keilschenkels 44 erforderlich ist, umso grösser ist jene Kraft, welche der Keil 40 dem Auftrieb der Rinne 5 entgegensetzen kann.

Die ausreichende und vor allem durch die Eigenschaften des Keiles 40 bestimmte Haltekraft setzt ferner eine möglichst grosse Reibung zwischen dem Keil 40 und dem Grundkörper 27 des Stehteiles 26 voraus. Diese Reibung verlangt unter anderem eine möglichst grosse Berührungsfläche zwi-

schen dem Keil 40 und dem Grundkörper 27 des Stehteiles 26. Um dies erreichen zu können, sind die Öffnungen 61 und 62 in den Schenkeln 36 und 37 der Klemme 51 in einer besonderen Weise ausgeführt (Fig. 4).

Die erste der genannten Öffnungen 61 ist im ersten Klemmenschenkel 36 ausgeführt. Die zweite Öffnung 62 ist im zweiten Klemmenschenkel 37 ausgeführt. Diese Öffnungen 61 und 62 sind im Wesentlichen viereckig bzw. quadratisch und sie befinden sich im dargestellten Fall praktisch in der Mitte der Höhe der Klemmenschenkel 36 bzw. 37. Die Höhe dieser Öffnungen 61 und 62 selbst, d.h. der Abstand zwischen den horizontalen Kanten 63 und 64 der jeweiligen Öffnung 61 bzw. 62, ist bei den beiden Öffnungen 61 und 62 gleich gross. Diese Höhe entspricht der Höhe des Keiles 40, d.h. dem Abstand zwischen den Aussenkanten 461 des ersten Keilschenkels 43. Vorteilhaft ist die Höhe der Öffnungen 61 und 62 etwas grösser als die Höhe des Keiles 40, um diesen in die Öffnungen 61 und 62 problemlos eintreiben zu können.

Die Öffnungen 61 und 62 weisen eine erste vertikale Kante 65 auf, welche zum Steg 38 dieser Klemme 51 bzw. zum durch diese Klemme 51 hindurchgehenden Stehteil 26 praktisch parallel verläuft. Diese vertikale Kante 65 liegt zum Klemmensteg 38 näher als die gegenüberliegende, zweite vertikale Kante der Schenkelöffnung 61 bzw. 62. Die ersten vertikalen Kanten 65 der beiden Öffnungen 61 und 62 liegen im gleichen Abstand vom Klemmensteg 38. Dabei sind diese Kanten 65 hinsichtlich des zwischen den Klemmenschenkeln 36 und 37 angeordneten Stehteiles 26 so weit gegen den Klemmensteg 38 hin versetzt angeordnet, dass die sich zwischen den Klemmenschenkeln 36 und 37 erstreckende Stirnfläche 66 des Stehteiles 26 in der Klemmenöffnung 61 bzw. 62 seitlich ersichtlich ist. Die sich an diese Stirnfläche 66 des Stehteiles 26 anschliessenden Seitenflächen 69 des Stehteiles 26 verdeckt teilweise diese Öffnungen 61 und 62 im Bereich der vertikalen Innenkante 65 derselben. Die Stirnfläche 66 des Stehteiles 26 liegt dabei in der Nähe der ersten bzw. inneren Vertikalkante 65 der Klemmenöffnungen 61 und 62 (Fig. 4).

Die erste Klemmen- bzw. Schenkelöffnung 61 hat eine zweite vertikale bzw. äussere Kante 67 und die zweite Schenkelöffnung 62 hat eine zweite vertikale bzw. äussere Kante 68. Der Abstand zwischen der ersten Vertikalkante 65 und der zweiten Vertikalkante 67 bei der ersten Öffnung 61 ist kleiner als der Abstand zwischen der ersten Vertikalkante 65 und der zweiten Vertikalkante 67 der zweiten Öffnung 62. Der sich daraus ergebende Unterschied C im Abstand zwischen diesen zweiten vertikalen Kanten 67 und 68 gegenüber der ersten vertikalen Kante 65 entspricht der Steigung bzw. der Konizität des Keiles 40 im Bereich zwischen den zwei Klemmenschenkeln 36 und 37, welche die Öffnungen 61 und 62 aufweisen. Folglich kann die innere Längskante 49 des Keiles 40 praktisch über ihre ganze Länge auf der Stirnfläche 66 des Stehteiles 26 aufliegen. Dies ist deswegen möglich, weil der ungleiche Abstand zwischen den zweiten bzw. äusseren Vertikalkanten 67 und 68 und den ersten Vertikal-

kanten 65 der Öffnungen 61 und 62 den schrägen Verlauf der Aussenkante 48 des Keiles 40 gegenüber der Innenkante 49 desselben ausgleicht.

Die Schenkel 36 und 37 sowie der Keil 40 der Klemme 35 am Träger 31 sind praktisch gleich ausgebildet wie die entsprechenden Bestandteile der Klemme 51 der Haltevorrichtung 5. Im Unterschied zur Klemme 51 der Haltevorrichtung 5 befinden sich die Öffnungen 61 und 62 in den Schenkeln 36 und 37 der Klemme 3 am Träger 31 in der oberen Hälfte der Höhe dieser Schenkel 36 und 37.

### Patentansprüche

1. Einrichtung zur Halterung eines länglichen Gegenstandes, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen ersten Einrichtungsabschnitt (20) aufweist, welcher so ausgeführt ist, dass er dem Erdreich (1) zugeordnet und an dieses angeschlossen sein kann, und dass die Einrichtung ferner einen zweiten Einrichtungsabschnitt (30) aufweist, welcher mit dem länglichen Gegenstand (5) in Eingriff stehen kann.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Einrichtungsabschnitt (20) erste Mittel (21) und zweite Mittel (22) umfasst, dass die ersten Mittel (21) zum Anschluss der vorliegenden Einrichtung an das Erdreich dienen und dass die zweiten Mittel (22) eine Verbindung zwischen diesen Anschlussmitteln (21) und dem zweiten Einrichtungsabschnitt (30) ermöglichen.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussmittel (21) eine Fussplatte (23) aufweisen und dass diese Fussplatte durchgehende Öffnungen (24) aufweisen kann, oder dass die Anschlussmittel (21) einen länglichen Fortsatz aufweisen und dass dieser Fortsatz so ausgebildet ist, dass er sich in das Erdreich eintreiben lässt.

4. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsmittel (22) zumindest einen länglichen Stehteil (26) aufweisen, dass dieser Stehteil (26) einerseits mit den Anschlussmitteln (21) verbunden ist und dass der Stehteil (26) vorteilhaft einen viereckförmigen Querschnitt hat.

5. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Einrichtungsabschnitt (30) einen Träger (31) umfasst, auf dem der längliche Gegenstand (5) ruhen kann, und dass dieser zweite Einrichtungsabschnitt (30) ferner zumindest eine Vorrichtung (50) zur Halterung des länglichen Gegenstandes (5) an Ort und Stelle umfasst.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (31) einen länglichen Grundkörper (33) aufweist, auf welchem der längliche Gegenstand (5) ruhen kann, dass wenigstens eine der Endpartien dieses Grundkörpers (33) mit einer u-förmigen bzw. gabelförmigen Klemme (35) versehen ist, dass diese Klemme (35) über einen die Zinken bzw. Schenkel (36, 37) dieser Klemme verbindenden Steg (38) an eine der Endpartien des Grundkörpers (33) des Trägers (31) angeschlossen ist und dass eine Unterlage (34) auf der Oberseite des Trägergrundkörpers (33) angeordnet sein kann.

7. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekenn-

zeichnet, dass die Vorrichtung (50) zum Halten des länglichen Gegenstandes (5) eine u-förmige bzw. gabelförmige Klemme (51) aufweist, dass diese Klemme (51) über einen die Zinken bzw. Schenkel (36, 37) dieser Klemme (51) verbindenden Steg (38) an einen Greifer (55) angeschlossen ist und dass dieser Greifer (55) für den Eingriff mit dem länglichen Gegenstand (5) ausgebildet ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (55) als ein Dorn ausgebildet ist, welcher in seiner Längsrichtung verschiebbar ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine längliche und praktisch horizontal verlaufende Zwischenplatte (52) am Steg (38) der gabelförmigen Klemme (51) befestigt ist, dass die Länge dieser Zwischenplatte (52) grösser ist als die Breite des Stegs (38) bzw. des Stehteiles (26), sodass die Zwischenplatte (52) vom Steg (38) seitlich abstehende Flanken (53, 54) aufweist und dass diese Flanken (53, 54) der Zwischenplatte (52) die Greifer (55) tragen.

10. Einrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zinken (36, 37) des Grundkörpers der Klemme (35 bzw. 51) flach ausgebildet sind, dass der Abstand zwischen den praktisch parallel zueinander verlaufenden Zinken (36, 37) so gewählt ist, dass der Stehteil (26) des ersten Einrichtungsabschnittes (20) zwischen den Zinken (36, 37) Platz finden kann, dass freie Endpartien der Zinken (36, 37), welche sich hinter dem Stehteil (26) erstrecken, durchgehende Öffnungen (61, 62) aufweisen und dass die Klemme (35 bzw. 51) ferner einen Keil (40) umfasst, welcher durch die Öffnungen (61, 62) in den Zinken (36, 37) hindurchgehen kann.

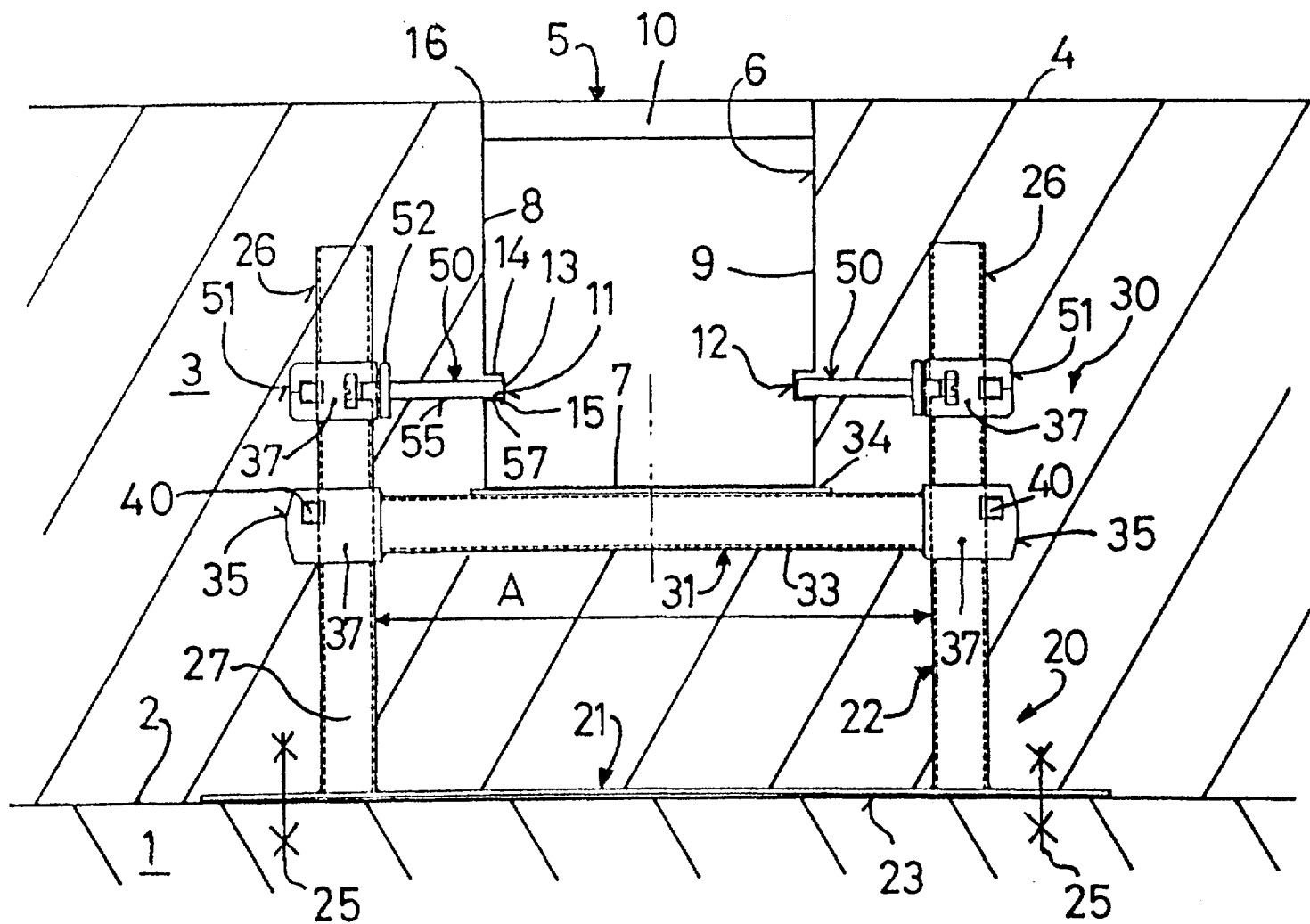


FIG.1



FIG. 3

