



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 395 994 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 506/87

(51) Int.Cl.⁵ : **E03F 7/12**

(22) Anmeldetag: 5. 3.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1992

(45) Ausgabetag: 26. 4.1993

(30) Priorität:

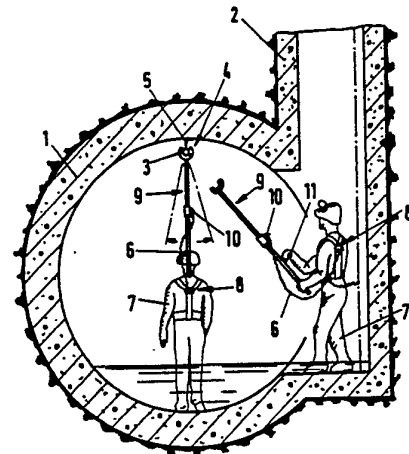
23. 4.1986 DE 3613710 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

FAHRLEITUNGSBAU GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER
HAFTUNG
D-4300 ESSEN (DE).

(54) GEHSICHERUNG FÜR EINE PERSON IN EINEM UNTERIRDISCHEN KANAL ODER DERGLEICHEN,
INSBESONDERE IN EINEM KANALISATIONSROHR

(57) Eine Gehsicherung für eine Person (7) in einem unterirdischen Kanal (1) oder dergleichen, insbesondere in einem Kanalisationsrohr besteht aus einer über Abstandshalter (5) am First des Kanals (1) befestigten Laufschiene (3) und einem auf sowie längs der Laufschiene (3) bewegbaren Laufkörper (4), der mit einem Sicherungsseil (6) an einem von der Person (7) getragenen Haltegurt (8) verbindbar ist. Erfindungsgemäß ist der Laufkörper (4) als aufklappbare Wangenanordnung (12,13) am einen Ende einer Sicherungsstange (9) ausgebildet, die mit einer Anschlagöse (10) für das Sicherungsseil (6) und im Bereich ihres anderen Endes mit einer Wangenhandhabe (11) versehen ist.



AT 395 994 B

Die Erfindung betrifft eine Gehsicherung für eine Person in einem unterirdischen Kanal oder dergleichen, insbesondere in einem Kanalisationsrohr, bestehend aus einer über Abstandhalter am First des Kanals befestigten Laufschiene und einem auf sowie längs der Laufschiene bewegbaren Laufkörper, der mit einem Sicherungsseil an einem von der Person getragenen Haltegurt verbindbar ist.

Gehsicherungen der genannten Art sind im Stand der Technik bisher nur angeregt worden (Zeitschrift "Arbeit und Sicherheit", 1/85, S. 4), in der Praxis aber noch nicht ausgeführt worden. Für solche Gehsicherungen besteht insbesondere im Zusammenhang mit Kanalisationsrohren, wie z. B. Sammlern ein großes Bedürfnis, weil schon häufiger darüber berichtet worden ist, daß Personen in den regelmäßig glatten Kanalisationsrohren ausgerutscht und im bewußten Zustand von Abwasser weggeschwemmt worden sind, so daß eine Hilfe Dritter meist zu spät kommt. Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine konstruktiv einfache, nichtsdestoweniger aber funktionsgerechte Gehsicherung der eingangs genannten Art anzugeben.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß der Laufkörper als aufklappbare Wangenanordnung am einen Ende einer Sicherungsstange ausgebildet ist, die mit einer Anschlagöse für das Sicherungsseil und im Bereich ihres anderen Endes mit einer Wangenhandhabe versehen ist.

Die Erfindung geht hierbei zunächst von der Überlegung aus, daß die unmittelbare Befestigung des Sicherungsseiles an der Laufschiene in unterirdischen Kanälen praktisch nicht möglich ist, weil die Laufschiene zu hoch angeordnet ist. Aus diesem Grunde ist bei der erfindungsgemäßen Gehsicherung dem Laufkörper und dem Anschlagseil die Sicherungsstange gleichsam zwischengeschaltet. Die Sicherungsstange erlaubt es aber darüber hinaus, den Laufkörper an jeder beliebigen Stelle der Laufschiene an- und abzukuppeln, zu welchem Zweck der Laufkörper als aufklappbare Wangenanordnung ausgebildet worden ist. Nach dem Ankuppeln des Laufkörpers bzw. der Wangenanordnung an die Laufschiene zieht die betreffende Person die Wangenanordnung mit der Sicherungsstange über das angeschlossene Sicherungsseil in der gewünschten Richtung hinter sich her.

Für die weitere Ausgestaltung bestehen im Rahmen der Erfindung mehrere Möglichkeiten. So ist nach einer bevorzugten Ausführungsform die Anordnung so getroffen, daß die Wangenanordnung mit Radial- und Schwenkspiel die Laufschiene umgreift, die ihrerseits eine kreisförmige Querschnittsaußenkontur aufweist; das Radialspiel erleichtert dabei das Verschieben des Laufkörpers, während das Schwenkspiel Pendelbewegungen der Sicherungsstange um eine zur Laufschiene parallele Achse zuläßt, so daß die Wangenanordnung nicht an den Abstandhaltern anstößt, mit denen die Laufschiene am First des Kanals befestigt ist. Zweckmäßigerweise umgreift die Wangenanordnung die Laufschiene in einem Winkel von 270 bis 330°, vorzugsweise von 300°. Im einzelnen hat sich in der Praxis eine konstruktive Ausführungsform bewährt, bei der die Wangenanordnung aus zwei aneinander angelenkten Einzelwangen besteht, von denen die eine starr am einen Ende eines mit der Wangenhandhabe verbundenen Stabes der Sicherungsstange befestigt ist und die andere über einen Betätigungshebelarm sowie ein Betätigungsgestänge mit einem den Stab umgebenden Rohr der Sicherungsstange verbunden ist; diese Ausführungsform ist einfach und funktionssicher. Um eine möglichst leichte Verschiebung des Laufkörpers bzw. der Wangenanordnung auf der Laufschiene zu ermöglichen, empfiehlt es sich darüber hinaus, die Wangenanordnung um eine zur Laufschiene senkrechte Achse an der Sicherungsstange anzulenken; zu diesem Zweck weist die Sicherungsstange vorzugsweise im Bereich der Wangenanordnung ein bei offener Wangenanordnung blockiertes Gelenk mit zur Laufschiene senkrechter Gelenkachse auf; die Blockierung des Gelenkes erleichtert auf der anderen Seite das An- und Abkuppeln der Wangenanordnung an die bzw. von der Laufschiene. Zweckmäßigerweise ist dieses Gelenk bei Betätigung der Wangenhandhabe selbsttätig blockier- und freigebbar. Dies wird bei der oben geschilderten Ausführungsform, bei der die Sicherungsstange aus einem Stab und einem umgebenden Rohr besteht, vorteilhafterweise dadurch verwirklicht, daß der Stab das Gelenk aufweist und das Rohr am zugeordneten Ende derart verkürzt ist, daß das Gelenk bei geschlossener Wangenanordnung freiliegt. Für einfache und zuverlässige Betätigung der Wangenanordnung ist der Wangenhandhabe vorteilhafterweise am Rohr der Sicherungsstange eine Kulissenführung zugeordnet; es versteht sich von selbst, daß hierzu der Anschluß der Wangenhandhabe an den Stab entsprechend eingerichtet ist. Jedenfalls empfiehlt es sich, die Wangenhandhabe bei geschlossener Wangenanordnung sicherbar zu machen, damit ein unbeabsichtigtes Lösen der Wangenanordnung von der Laufschiene vermieden wird. Um die Gehsicherung beispielsweise an unterschiedliche Kanalhöhen oder unterschiedlich große Menschen anpassen zu können, sollte die Anschlagöse an einem auf der Sicherungsstange verstellbaren Anschlagkörper vorgesehen sein. In die gleiche Richtung geht auch der Vorschlag, die Sicherungsstange längenveränderlich auszubilden. Ferner kann zur weiteren Erhöhung der Sicherheit die Wangenanordnung noch mit einer Bremse versehen sein, die durch ein Hinfallen der Person auslösbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Kanal mit Gehsicherung,

Fig. 2 den Gegenstand der Fig. 1 in einem Längsschnitt und

Fig. 3 in vergrößerter Darstellung einen Teil der Gehsicherung gemäß den Fig. 1 und 2.

Die in den Figuren dargestellte Gehsicherung ist für Personen bestimmt, die sich in einem unterirdischen Kanal (1) oder dergleichen, insbesondere in einem Kanalisationsrohr, beispielsweise zu Inspektionszwecken, bewegen müssen. Im Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen Abwasserkanal mit Einstiegsschacht (2).

In ihrem grundsätzlichen Aufbau besteht die Gehsicherung zunächst aus einer Laufschiene (3) und einem Laufkörper (4). Die Laufschiene (3) ist in aufeinanderfolgenden Abschnitten über Abstandhalter (5) am First des Kanals (1) befestigt. Der Laufkörper (4) ist auf und längs der Laufschiene (3) bewegbar und mit einem Sicherungsseil (6) an einem von der Person (7) getragenen Haltegurt (8) verbindbar.

Wie insbesondere aus den Fig. 1 und 3 ohne weiteres ersichtlich ist, ist der Laufkörper (4) als aufklappbare Wangenanordnung (12), (13) am einen Ende einer Sicherungsstange (9) ausgebildet, die mit einer Anschlagöse (10) für das Sicherungsseil (6) und im Bereich ihres anderen Endes mit einer Wangenhandhabe (11) versehen ist.

Insbesondere Fig. 3 entnimmt man, daß die Wangenanordnung (12), (13) mit Radial- und Schwenkspiel die Laufschiene (3) umgreift, die eine kreisförmige Querschnittsaußenkontur aufweist; entsprechend ist die Wangenanordnung (12), (13) gleichsam sektorförmig ausgebildet. Sie umgreift die Laufschiene (3) in einem Winkel von 270 bis 330°, vorzugsweise von 300°. Die Wangenanordnung (12), (13) besteht im einzelnen aus zwei aneinander angelenkten Einzelwangen (12) und (13). Die eine Einzelwange (12) ist starr am einen Ende eines Stabes (14) der Sicherungsstange (9) befestigt, der mit der Wangenhandhabe (11) verbunden ist. Die andere Einzelwange (13) ist über einen Betätigungshebelarm (130) sowie ein Betätigungsgestänge (15) mit einem den Stab (14) umgebenden Rohr (16) der Sicherungsstange (9) verbunden. Aus der Fig. 3 wiederum erkennt man, daß die Sicherungsstange (9) im Bereich der Wangenanordnung (12), (13) ein bei offener Wangenanordnung (12), (13) blockiertes Gelenk (17) mit zur Laufschiene (3) senkrechter Gelenkachse aufweist. Dieses Gelenk ist bei Betätigung der Wangenhandhabe (11) selbsttätig blockier- und freigebbar, indem der Stab (14) das Gelenk (17) aufweist und das Rohr (16) am zugeordneten Ende derart verkürzt ist, daß das Gelenk (17) bei geschlossener Wangenanordnung (12), (13) freiliegt. Der Wangenhandhabe (11) ist dabei am Rohr (16) der Sicherungsstange (9) eine Kulissenführung zugeordnet. Jedenfalls ist die Wangenhandhabe (11) bei geschlossener Wangenanordnung (12), (13) sicherbar.

Die Anschlagöse (10) ist an einem Anschlagkörper (18) vorgesehen, der zur Höhenanpassung auf der Sicherungsstange (9) verstellbar ist. Im einzelnen nicht mehr dargestellt ist, daß die Sicherungsstange (9) auch längenveränderlich ausgebildet sein kann und die Wangenanordnung (12), (13) noch eine Bremse aufweisen kann, die durch ein Hinfallen der betreffenden Person (7) ausgelöst wird.

Die Funktionsweise der beschriebenen Vorrichtung ergibt sich unschwer aus den Figuren:

Die durch den Einstiegsschacht (2) in den Kanal (1) eingestiegene Person (7) befestigt ihr Sicherungsseil (6) an der Anschlagöse (10) und drückt die Sicherungsstange (9) mit der geöffneten Wangenanordnung (12), (13) gegen die Laufschiene (3). Nach Entsicherung der Wangenhandhabe (11) wird die Wangenanordnung (12), (13) durch relative Längsverschiebung von Stab (14) und Rohr (16) geschlossen. Die an der Laufschiene (3) hängende Sicherungsstange (9) kann jetzt allseitig um etwa 30° geschwenkt werden. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, kann die Person nunmehr den Kanal (1) begehen, wobei sie die Wangenanordnung (12), (13) mit der Sicherungsstange (9) hinter sich herzieht. Bei einem eventuellen Fall der Person (7) ist ein Wegschwemmen derselben durch das Abwasser nicht mehr möglich, weil die Gehsicherung die Person (7) festhält.

PATENTANSPRÜCHE

1. Gehsicherung für eine Person in einem unterirdischen Kanal oder dergleichen, insbesondere in einem Kanalisationsrohr, bestehend aus einer über Abstandhalter am First des Kanals befestigten Laufschiene und einem auf sowie längs der Laufschiene bewegbaren Laufkörper, der mit einem Sicherungsseil an einem von der Person getragenen Haltegurt verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Laufkörper (4) als aufklappbare Wangenanordnung (12, 13) am einen Ende einer Sicherungsstange (9) ausgebildet ist, die mit einer Anschlagöse (10) für das Sicherungsseil (6) und im Bereich ihres anderen Endes mit einer Wangenhandhabe (11) versehen ist.

2. Gehsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wangenanordnung (12, 13) mit Radial- und Schwenkspiel die eine kreisförmige Querschnittsaußenkontur aufweisende Laufschiene (3) umgreift.

3. Gehsicherung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wangenanordnung (12, 13) die Laufschiene (3) in einem Winkel von 270 bis 330°, vorzugsweise 300° umgreift.

4. Gehsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wangenanordnung (12, 13) aus zwei aneinander angelenkten Einzelwangen (12 und 13) besteht, von denen die eine (12) starr am einen Ende eines mit der Wangenhandhabe (11) verbundenen Stabes (14) der Sicherungsstange (9) befestigt

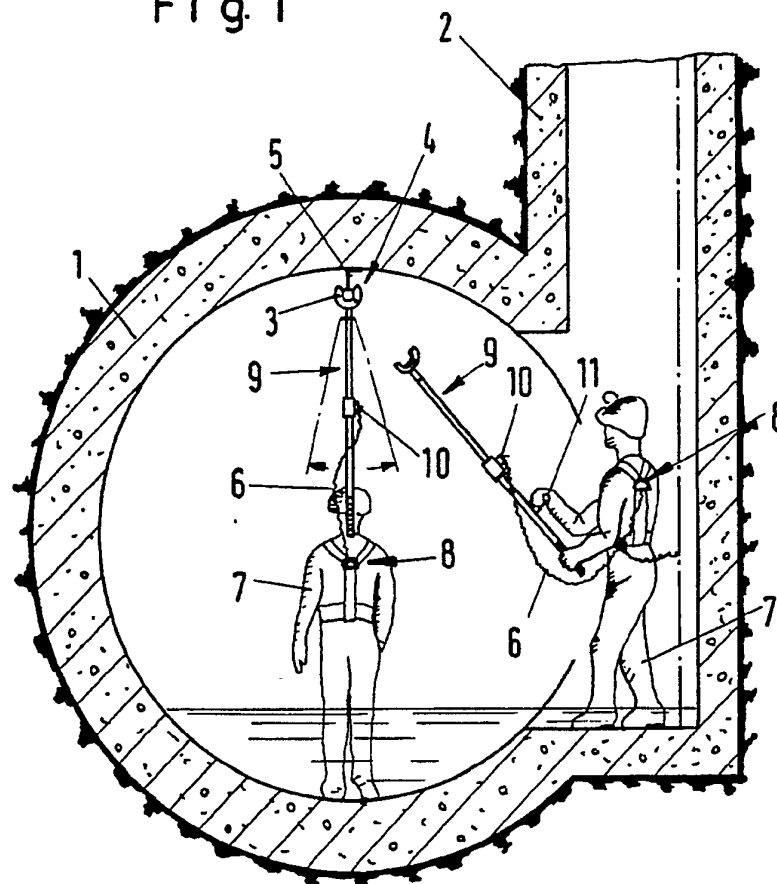
ist und die andere (13) über einen Betätigungshebel (130) sowie ein Betätigungshebelgestänge (15) mit einem den Stab (14) umgebenden Rohr (16) der Sicherungsstange (9) verbunden ist.

- 5 5. Gehsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sicherungsstange (9) im Bereich der Wangenanordnung (12, 13) ein bei offener Wangenanordnung (12, 13) blockiertes Gelenk (17) mit zur Laufschiene (3) senkrechter Gelenkachse aufweist.
- 10 6. Gehsicherung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gelenk (17) bei Betätigung der Wangenhandhabe (11) selbsttätig blockier- bzw. freigebbar ist.
7. Gehsicherung nach den Ansprüchen 4 und 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stab (14) das Gelenk (17) aufweist und das Rohr (16) am zugeordneten Ende derart verkürzt ist, daß das Gelenk (17) bei geschlossener Wangenanordnung (12, 13) freiliegt.
- 15 8. Gehsicherung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wangenhandhabe (11) am Rohr (16) der Sicherungsstange (9) eine Kulissenführung zugeordnet ist.
9. Gehsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wangenhandhabe (11) bei geschlossener Wangenanordnung (12, 13) sicherbar ist.
- 20 10. Gehsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlagöse (10) an einem auf der Sicherungsstange (9) verstellbaren Anschlagkörper (18) vorgesehen ist.
- 25 11. Gehsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sicherungsstange (9) längenveränderlich ausgebildet ist.
12. Gehsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wangenanordnung (12, 13) mit einer durch ein Hinfallen der Person (7) auslösbaren Bremse versehen ist.

30

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



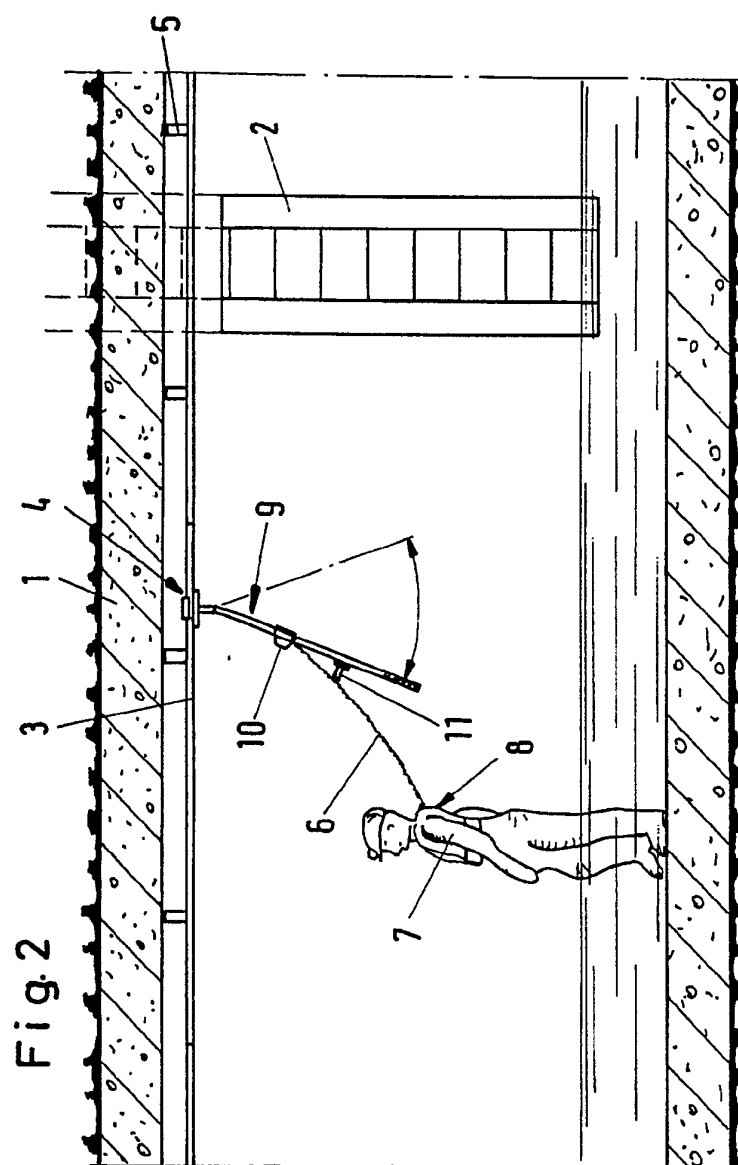


Fig. 3

