

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 468 190 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91109768.1**

51 Int. Cl.⁵: **E06C 7/08**, E06C 1/10,
E06C 1/52, E06C 9/14

22 Anmeldetag: **14.06.91**

30 Priorität: **24.07.90 DE 4023426**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.01.92 Patentblatt 92/05

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

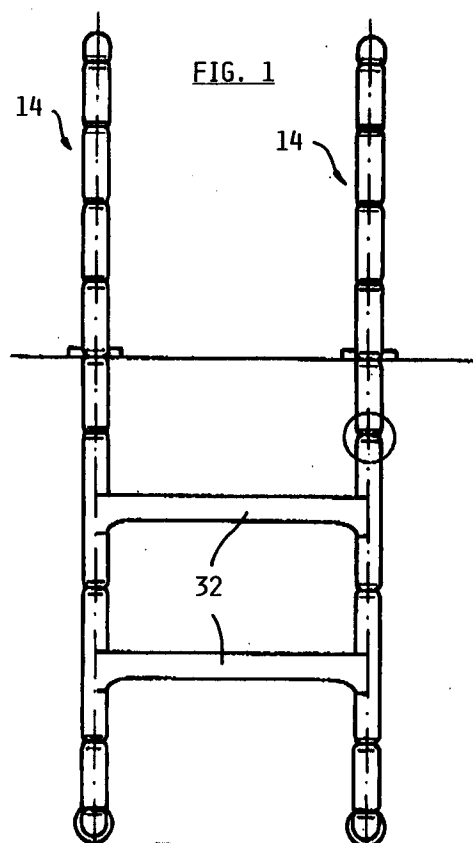
71 Anmelder: **Schydlo, Martin T.**
Am Obersthof 25
W-4030 Ratingen(DE)

72 Erfinder: **Schydlo, Martin T.**
Am Obersthof 25
W-4030 Ratingen(DE)

74 Vertreter: **Becker, Thomas, Dr., Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Becker & Müller
Eisenhüttenstrasse 2
W-4030 Ratingen 1(DE)

54 **Trittleiter.**

57 Die Erfindung betrifft eine Trittleiter, die aus einzelnen Segmenten aufgebaut ist, wobei die Segmente untereinander formschlüssig verbunden werden.



EP 0 468 190 A1

Die Erfindung betrifft eine Trittleiter, wie sie zum Beispiel im Schwimmbadbau Anwendung findet.

Derartige Leitern verlaufen vom Beckenrand zunächst vertikal nach oben, sind dann in Richtung auf das Becken umgebogen und gehen dann in einen vertikalen Abschnitt über, der im Wasserbereich über einen weiteren abgewinkelten Abschnitt ausläuft. Die Leitern sind zumindest im Bereich des Beckenrandes verankert. Im Wasserbereich liegen sie häufig nur gegen die Beckenwand an.

Die Leitern bestehen - wie jede andere Leiter auch - aus zwei seitlichen Führungsschienen und mindestens einer, die Führungsschienen verbindenden Trittstufe. Die Führungsschienen bekannter Trittleitern sind einteilig und bestehen zum Beispiel aus Stahl, Aluminium oder Kunststoff. Dies gilt auch für die Trittstufen, die mit den entsprechenden Abschnitten der Führungsschienen meist einteilig ausgebildet sind.

Soweit nachstehend der Stand der Technik und die Erfindung näher erläutert werden, geschieht dies anhand einer vorstehend beschriebenen Trittleiter für Schwimmbecken, ohne daß dies den Anwendungsbereich der erfindungsgemäßen Trittleiter beschränkt. Demzufolge umfaßt der Begriff "Trittleiter" auch solche Leitern, die zum Beispiel im Haushalt, im Handwerksbereich oder dergleichen benutzt werden.

Nachteilig bei den bekannten Schwimmbecken-Leitern ist, daß - je nach Schwimmbadgröße - unterschiedliche Formate bereitgestellt werden müssen. Aber nicht nur in ihrer Höhe/Länge sind die Leitern, zum Beispiel je nach Wassertiefe, unterschiedlich; auch der Abstand der beiden vertikalen Schenkel der Leiter variiert von Fall zu Fall, je nach dem, wo die Leiter zum Beispiel am Beckenrand befestigt werden kann.

Hinzu kommt, daß der eine Kunde nur eine oder zwei Trittstufen wünscht, ein anderer Kunde aber - bei ansonsten gleicher Bauform der Leiter - drei oder vier Trittstufen haben möchte.

Hierdurch ergeben sich für den Hersteller der Trittleitern erhöhte Kosten, insbesondere aufgrund unterschiedlicher Werkzeuge für unterschiedliche Trittleiterformen und -typen.

Schließlich lassen sich individuell geformte Trittleitern, zum Beispiel mit Haltegriffen, nur in Einzelanfertigung herstellen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Trittleiter, insbesondere für Schwimmbecken, anzubieten, die eine vereinfachte Produktion ermöglicht und trotzdem - je nach Kundenwunsch - individuell in ihrer Größe, Form und Ausgestaltung anpaßbar ist.

Zur Lösung der vorstehenden Aufgabe geht die Erfindung von der allgemeinen Überlegung aus, die Trittleiter beziehungsweise deren Führungsschie-

nen aus diskreten Elementen zusammenzusetzen, die - je nach gewünschter Größe, Form und Anzahl der Trittstufen - individuell konfektioniert werden können und so gestaltet sind, daß sie untereinander die Ausbildung durchgehender Führungsschienen mit dazwischen angeordneten Trittstufen ermöglichen.

Die Erfindung steht unter der Erkenntnis, daß sich dieser Grundgedanke in besonders einfacher und vorteilhafter Weise dadurch realisieren läßt, daß die einzelnen Segmente rohrförmig und mit axialer Durchgangsbohrung gestaltet sind, wobei die hintereinander angeordneten Segmente einer Führungsschiene über ein, die Segmente verbindendes Seil untereinander verspannt werden, das durch die axialen Durchgangsbohrungen der Segmente verläuft und endseitig verankert ist.

In ihrer allgemeinsten Ausführungsform schlägt die Erfindung danach eine Trittleiter der gattungsgemäßen Art mit folgenden Merkmalen vor:

- jede Führungsschiene besteht aus einer Vielzahl von hintereinander angeordneten, rohrförmigen Segmenten mit axialer Durchgangsbohrung,
- entlang der Durchgangsbohrungen der Segmente jeder Führungsschiene ist ein Seil geführt,
- jedes Seil ist an seinen freien Enden gegenüber den korrespondierenden Segmenten unter Zugbelastung festgelegt,
- zwischen mindestens zwei, horizontal im Abstand nebeneinander angeordneten Segmenten benachbarter Führungsschienen verläuft eine Trittstufe.

Dadurch, daß die Trittleiter aus einzelnen, diskreten Elementen zusammengesetzt wird, lassen sich beliebige Größen und Formen herstellen.

Im einfachsten Fall, bei der die Trittleiter ausschließlich linear verläuft, läßt sich deren Länge ganz einfach dadurch variieren, daß einmal mehr und einmal weniger Segmente zu den entsprechenden Führungsschienen konfektioniert werden. In diesem Fall werden neben den Trittstufen vorzugsweise endseitig zusätzliche Querstege zwischen den Führungsschienen angebracht, um die Leiter zu versteifen.

Bei Trittleitern der oben genannten Art, wie sie im Schwimmbadbau Verwendung finden, also Trittleitern mit gebogenen Führungsschienen, läßt sich das erfindungsgemäße Ziel auf analoge Weise erreichen; es ist dann lediglich notwendig, einzelne Segmente in gekrümmter Form, vorzugsweise in Form von Kreissegmenten, auszubilden.

Obwohl die Trittleiter erfindungsgemäß aus einer Vielzahl von einzelnen Segmenten zusammengesetzt ist, bildet sie insgesamt ein doch mehr oder weniger steifes System. Dies wird durch das durch die Segmente hindurchgeführte Seil erreicht,

das an den Enden jeder Führungsschiene unter Zugbelastung verspannt wird. Auf diese Weise werden die einzelnen Segmente gegeneinander festgezurr, so daß sie anschließend eine definierte, weitestgehend verformungsstabile Form aufweisen.

Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der benachbarte Segmente einer Führungsschiene untereinander formschlüssig, aber lösbar verbunden sind. Die Formschlüssigkeit der Segmente untereinander erhöht die Stabilität der Leiter insgesamt.

In einer vorteilhaften Ausführungsform wird dazu vorgeschlagen, jedes Segment, in Richtung der Durchgangsbohrung betrachtet, an einem Ende mit einem, coaxial zur Durchgangsbohrung verlaufenden Rücksprung und an seinem gegenüberliegenden Ende mit einem, coaxial zur Durchgangsbohrung verlaufenden Vorsprung auszubilden, dessen Querschnitt gleich oder geringfügig kleiner als der des Rücksprungs ist. Auf diese Weise läßt sich der Vorsprung eines Segmentes in den Rücksprung des benachbarten Segmentes einführen, wodurch beide zunächst formschlüssig verbunden werden. Ist die Führungsschiene auf diese Art und Weise konfektioniert, stellt das hindurchgezogene und endseitig verspannte Seil sicher, daß die so eingestellte Geometrie auch bei mechanischer Belastung der Leiter, zum Beispiel durch eine Person, erhalten bleibt.

Im Gegensatz zu einteiligen Führungsschienen beziehungsweise einteiligen Leitern weist die erfindungsgemäße Leiter den weiteren Vorteil auf, daß sie eine gewisse Eigenelastizität besitzt, und zum Beispiel bei besonders hohen Belastungen durch eine große oder schwere Person mechanische Spannungen durch eine gewisse, reversible Verformbarkeit aufnehmen kann.

Vorzugsweise sollten die Vor- und Rücksprünge jedes Segments einen Kreisquerschnitt aufweisen und Bestandteil eines zylinderförmigen Segments sein. Zylinderförmige Segmente, die sich hintereinander angeordnet - zu einer zylinderförmigen Führungsschiene ergänzen, haben den Vorteil, daß sie leicht mit der Hand ergriffen werden können und eine Verletzungsgefahr durch Kanten ausschließen.

Unter dem Gesichtspunkt einer hohen Betriebssicherheit schlägt die Erfindung weiter vor, die Vorsprünge der Segmente - in axialer Richtung der Durchgangsbohrung betrachtet - jeweils mit einer größeren Länge auszubilden als die korrespondierenden Rücksprünge. Dies hat zur Folge, daß die ineinander gesteckten rohrförmigen Segmente umfangsseitig einen gewissen Abstand zueinander aufweisen, so daß auch für den Fall, daß eine Person die Führungsschienen genau im Bereich benachbarter Segmente ergreift, dann keine Verquetschungen auftreten können, wenn sich die

Segmente, zum Beispiel unter hoher Last, geringfügig gegeneinander verformen.

Versuche haben gezeigt, daß ein Abstand benachbarter Segmente von etwa 2 cm ausreicht, jegliche Verletzungsgefahr auszuschließen. Aus dem gleichen Grunde sollte auch der größte Durchmesser des Vorsprungs jedes Segments mindestens 4 cm kleiner als der Außendurchmesser des Segments sein, so daß sich gleichzeitig ein etwa 2 cm breiter, nach innen gezogener Ringabschnitt zwischen benachbarten Segmenten ergibt.

Während die Rücksprünge jedes Segments auch so ausgebildet werden können, daß sie sich zum Inneren des Segments hin leicht konisch verjüngen, sollten in diesem Fall die korrespondierenden Vorsprünge ebenfalls leicht konisch zum freien Ende hin gestaltet sein, so daß auf jeden Fall ein sicherer Formschluß benachbarter Segmente gewährleistet ist.

Die Verspannung der einzelnen Segmente gegeneinander mit Hilfe des Seils kann ebenfalls auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen. Während es in der Regel ausreicht, das Seil an einem Ende jeder Führungsschiene mechanisch zu verankern, sollte zumindest am anderen Ende jeder Führungsschiene eine Spanneinrichtung für das Seil vorgesehen werden, mit der sich das Seil unter eine vorgebbare Zugspannung setzen läßt, um die einzelnen Segmente sicher gegeneinander festzulegen. Derartige Spannelemente für Seile sind im Bauwesen bekannt, jedoch für andere Anwendungszwecke. Die Spannvorrichtung kann zum Beispiel aus einem, am Seilende befestigten Aufnahmeteil mit einem inneren Gewinde bestehen, das auf eine, zum Beispiel am Beckenrand befestigte Gewindeschraube aufschraubbar ist, wodurch sich die effektive Seillänge zwischen ihren Verankerungspunkten verkürzt.

Um hohe Zugkräfte und damit eine sichere formschlüssige Verbindung der Segmente untereinander zu ermöglichen, kann das Seil beispielsweise ein Metall-, vorzugsweise ein Stahlseil sein. Heutzutage sind aber auch Kunststoffseile bekannt, insbesondere Kunststoffseile, die aus mehreren Fasern verzwirnt sind, die eine extrem hohe Zugfestigkeit aufweisen und entsprechend im Rahmen der Erfindung Anwendung finden können.

Die Formgestaltung und Materialauswahl für die Segmente ist nahezu beliebig. Für die vertikalen Abschnitte einer Leiter werden in der Regel zylinderförmige Segmente eingesetzt. Um aber zum Beispiel oberhalb der Wasseroberfläche Handgriffe auszubilden, können auch entlang des vertikalen Abschnittes zum Beispiel halbkreisförmige Segmente mit abgewinkelten Endabschnitten angeordnet werden, die dann wiederum coaxial zu den benachbarten zylinderförmigen Segmenten verlaufen und mit diesen formschlüssig verbunden

sind.

Besonders vorteilhaft ist die Gestaltung der Segmente als Kunststoffteile. Sie können dann zum Beispiel im Spritzguss- oder Extruderverfahren hergestellt werden. Ihre Form- und Farbgebung ist dabei praktisch unbegrenzt.

Zur Montage an einem Schwimmbecken genügt es in der Regel, die Leiter im Bereich des Beckenrandes zu verankern. Zu diesem Zweck sollten zumindest die jeweils letzten Segmente am entsprechenden Ende der Trittleiter mit einer Einrichtung zur boden-, decken- oder wandseitigen Verriegelung der Leiter ausgebildet sein. Hierzu stehen dem Fachmann beliebige Elemente zur Verfügung. So können zum Beispiel die letzten Segmente mit einem umlaufenden Flansch ausgebildet sein, der gegenüber dem Beckenrand verschraubt wird.

Die, zwischen den Führungsschienen verlaufenden Trittstufen können sowohl mit den korrespondierenden Segmenten einteilig ausgebildet, aber auch in diesen zum Beispiel formschlüssig aufgehängt sein.

Die erfindungsgemäße Gestaltung ermöglicht es, je nach Kundenwunsch beliebig viele Trittstufen in beliebiger Ausführung zwischen den Führungsschienen anzuordnen. Ebenso ist es auch möglich, zum Beispiel eine Trittleiter herzustellen, die aus drei Führungsschienen besteht, wodurch quasi zwei Trittleitern ausgebildet werden, wobei zum Beispiel der Abstand der Trittstufen der einen Leiter für Erwachsene größer ausgebildet wird als der Abstand der Trittstufen der daneben angeordneten Leiter, die dann zum Beispiel vorzugsweise von Kindern benutzt wird.

Die vorstehende Beschreibung zeigt, daß die konstruktive Gestaltung der Leitern unbegrenzt ist. Trotzdem bedarf es nur weniger Grundelemente, um jede beliebige Leiter herstellen zu können.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Dabei sind in schematischer Darstellung folgende Ansichten dargestellt:

- Figur 1: Eine Seitenansicht einer auf dem Rand eines Schwimmbeckens befestigten Trittleiter.
- Figur 2: Eine Aufsicht auf die Trittleiter nach Figur 1 vom Wasser aus gesehen.
- Figur 3: Einen Detailausschnitt, teilweise geschnitten, des letzten Segmentes einer Führungsschiene, das an der Beckenwand anliegt.
- Figur 4: Den Verbindungsbereich zweier benachbarter Segmente, teilweise geschnitten.

In den Figuren sind gleiche oder gleichwirkende Bauteile mit gleichen Bezugsziffern gekennzeichnet.

In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 10 der Rand eines Schwimmbeckens und mit 12 dessen Wand dargestellt.

Auf dem Beckenrand 10 sind zwei Führungsschienen 14 der Trittleiter 16 fest verankert.

Die Führungsschienen 14 weisen jeweils einen ersten, vertikal vom Beckenrand 10 nach oben verlaufenden Abschnitt 14a, einen sich daran anschließenden, halbkreisförmigen Abschnitt 14b, einen, sich daran nach unten anschließenden weiteren vertikalen Abschnitt 14c und schließlich am unteren Ende einen viertelkreisförmig nach innen verlaufenden Abschnitt 14d auf, dessen freies Ende gegen die Beckenwand 12 lose anliegt.

Jede Führungsschiene 14 besteht aus einer Vielzahl von Segmenten 18. Die Segmente 18 der Abschnitte 14a, 14c sind dabei zylinderförmig gestaltet, während die Segmente 18 der Abschnitte 14b, 14d als gekrümmte Zylinder ausgebildet sind.

Jedes Segment 18 weist eine mittige Durchgangsbohrung 20 auf. Mit Ausnahme der endseitigen Segmente 18, die mit dem Beckenrand 10 verbunden sind, beziehungsweise gegen die Beckenwand 12 anliegen ist jedes Segment 18 an einem Ende mit einem Rücksprung 22 und an seinem anderen Ende mit einem Vorsprung 24 ausgebildet. Rücksprung 22 und Vorsprung 24 verlaufen coaxial zur jeweiligen Durchgangsbohrung 20, wie sich Figur 4 am besten entnehmen läßt.

In Richtung der Durchgangsbohrung 20 betrachtet, weisen die Vorsprünge 24 eine größere Höhe auf, als die Rücksprünge 22.

Daraus ergibt sich in Bezug auf benachbarte Segmente 18, daß diese umfangsseitig einen Abstand d zueinander aufweisen, wenn ein Segment 18 mit seinem Vorsprung 24 in den korrespondierenden Rücksprung 22 des benachbarten Segments 18 zur formschlüssigen Verbindung eingeführt wird. (Figur 4).

Figur 4 läßt weiter erkennen, daß auch in radialer Richtung - bezogen auf den Durchgangskanal 20 - benachbarte Segmente 18 im Abstand zueinander stehen, weil die Vorsprünge 24 einen geringeren Durchmesser aufweisen als die Segmente 18 insgesamt.

Hieraus ergibt sich zwischen benachbarten Segmenten 18 ein ringförmiger Kanal 26 der Höhe "d" und der Breite "B". Aus der Zusammenschau der Figuren 1 und 4 ergibt sich, daß die Segmente 18 jeweils hintereinander angeordnet sind. Um sie in dieser Zuordnung zu fixieren ist durch die durchgehende Durchbohrung 20 der Segmente 18 ein Stahlseil 28 geführt, das an dem, an der Beckenwand 12 anliegenden Ende im letzten Segment 18 und am gegenüberliegenden Ende (also im Bereich des Segmentes 18), das auf dem Beckenrand 10 aufsteht, über eine Spannvorrichtung unter Zugbeanspruchung des Seils arretiert ist. Hierdurch wer-

den die einzelnen Segmente 18 untereinander verspannt und formschlüssig gegeneinander festgelegt, so daß zugehörige Segmente 18 jeweils eine Führungsschiene 14 ausbilden.

Die Segmente 18, benachbart zur Beckenwand 10, weisen an ihren freien Enden jeweils einen umlaufenden Flansch 18a auf, der zur Festlegung der entsprechenden Führungsschienen 14 am Beckenrand 10 mit Hilfe von Schrauben 30 dient.

Die Figuren 1 und 2 zeigen auch, daß zwischen den benachbarten Führungsschienen 14 zwei Trittstufen 32 angeordnet sind. Die Trittstufen 32 verlaufen jeweils zwischen zwei benachbarten Segmenten 18 jeder Führungsschiene und sind mit diesen einteilig ausgebildet.

Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung, um das Seil 28 zu spannen.

Dazu ist das Seil 28 endseitig mit einem Abschnitt 28a ausgebildet, der ein umlaufendes Gewinde 28b aufweist. Auf das Gewinde 28b kann eine Mutter 34 mit korrespondierendem Innengewinde aufgeschraubt werden. Die Mutter 34 ist gegenüber dem Segment 18 von einer Scheibe 36 im Bereich eines erweiterten Abschnitts 38 des Segments 18 unterlegt. Je nach dem, wie weit die Mutter 34 auf das Gewinde 28b geschraubt wird, kann das Seil 28, das am anderen Ende auf gleiche Weise innerhalb des korrespondierenden Segments 18 verankert ist, gespannt werden.

Es ist offensichtlich, daß sich die Form und Ausführung der Trittleiter nach den Figuren 1 bis 4 in weiten Bereichen variieren läßt, indem die einzelnen Segmente eine andere Form erhalten, kürzer oder länger ausgebildet sind, zwischen benachbarten Segmenten zusätzliche Trittstufen angeordnet werden oder aber insgesamt mehr segmente hintereinander verbunden werden, so daß die Führungsschienen 14 insgesamt länger werden.

Ebenso könnte die Trittleiter zum Beispiel auch die Form einer normalen Handwerks- oder Haushaltsleiter haben, also beispielsweise - in der Seitenansicht - umgekehrt V-förmig gestaltet sein, mit einem die beiden Leiterschlenkel verbindenden Halteorgan. Eine solche Leiter läßt sich durch Umklappen am späteren Scheitelpunkt und anschließende Verspannung des Zugseils aufbauen, bei Entlastung des Zugseils aber nahezu beliebig zusammenklappen und damit leicht transportieren.

Patentansprüche

1. Trittleiter, insbesondere für Schwimmbecken, mit mindestens zwei seitlichen Führungsschienen (14) und mindestens einer, die Führungsschienen (14) verbindenden Trittstufe (32) mit folgenden Merkmalen:

1.1: Jede Führungsschiene (14) besteht aus einer Vielzahl von hintereinander angeord-

neten, rohrförmigen Segmenten (18) mit axialer Durchgangsbohrung (20),

1.2: entlang der Durchgangsbohrungen (20) der Segmente (18) jeder Führungsschiene (14) ist ein Seil (28) geführt,

1.3: jedes Seil (28) ist an seinen freien Enden gegenüber den korrespondierenden Segmenten (18) unter Zugbelastung festgelegt,

1.4: zwischen mindestens zwei, in horizontalem Abstand nebeneinander angeordneten Segmenten (18) benachbarter Führungsschienen (14) verläuft eine Trittstufe (32).

2. Trittleiter nach Anspruch 1, bei der benachbarte Segmente (18) jeder Führungsschiene (14) untereinander formschlüssig, aber lösbar verbunden sind.

3. Trittleiter nach Anspruch 2, bei der jedes Segment (18), in Richtung der Durchgangsbohrung (20) betrachtet, an einem Ende mit einem koaxial zur Durchgangsbohrung (20) verlaufenden Rücksprung (22) und an seinem gegenüberliegenden Ende mit einem, koaxial zur Durchgangsbohrung (20) verlaufenden Vorsprung (24) ausgebildet ist, dessen Querschnitt gleich oder geringfügig kleiner als der des Rücksprungs (22) ist.

4. Trittleiter nach Anspruch 3, bei der die Vor- und Rücksprünge (24,22) jedes Segments (18) einen Kreisquerschnitt aufweisen.

5. Trittleiter nach Anspruch 3 oder 4, bei der, in axialer Richtung der Durchgangsbohrung (20) betrachtet, die Vorsprünge (24) der Segmente (18) jeweils eine größere Länge aufweisen als deren Rücksprünge (22).

6. Trittleiter nach einem der Ansprüche 3 bis 5, bei der der Rücksprung (22) jedes Segments (18) zum Inneren des Segments (18) hin, und der Vorsprung (24) jedes Segments (18) zum freien Ende hin leicht konisch sich verjüngend ausgebildet sind.

7. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der das Seil (28) jeder Führungsschiene (14) zumindest an einem Ende mit einer Spanneinrichtung (28a,28b,34,36) ausgebildet ist, die selbst gegenüber dem korrespondierenden Segment (18) festlegbar ist.

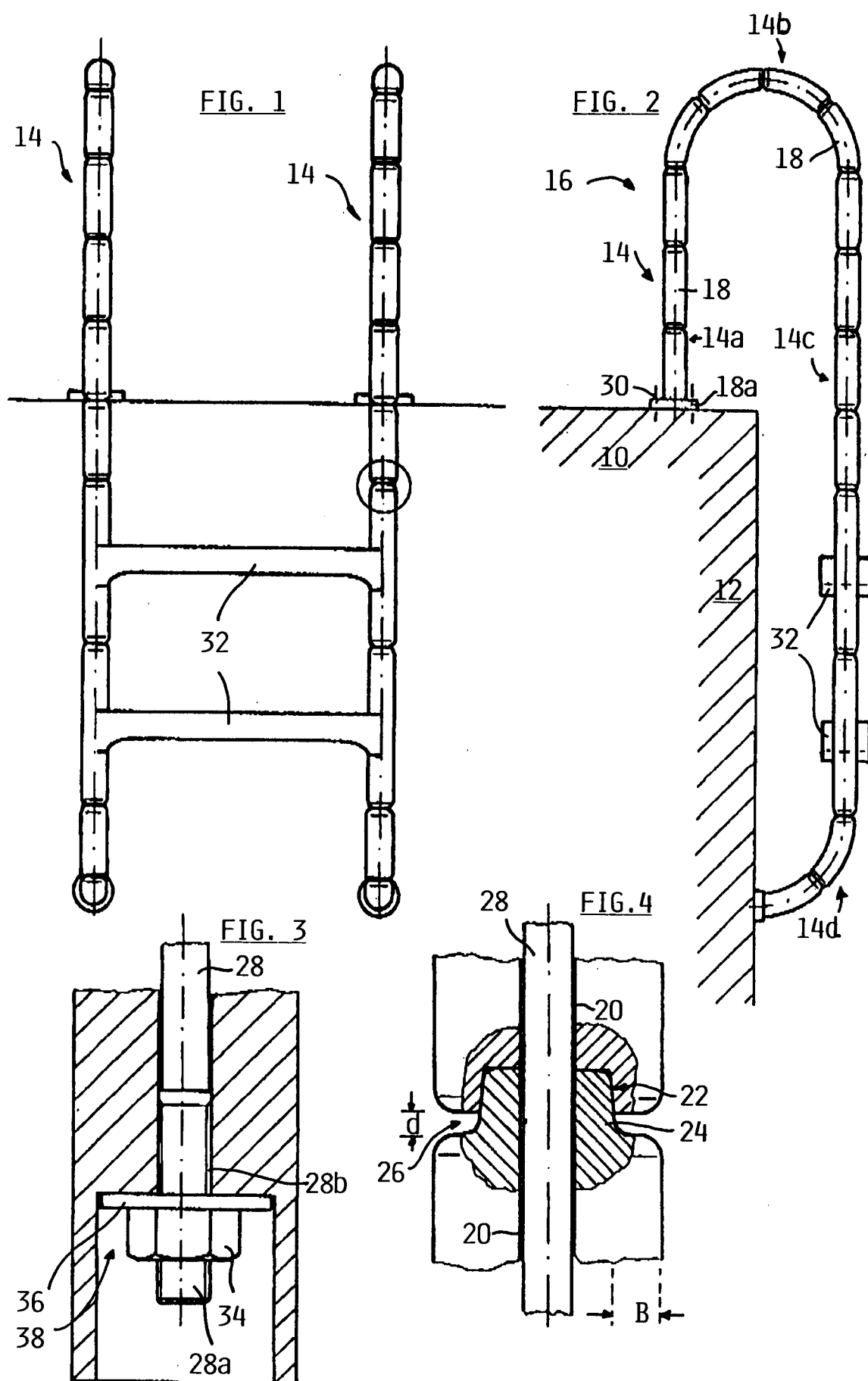
8. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der das Seil (28) ein Metallseil ist.

9. Trittleiter nach Anspruch 8, bei der das Seil

(28) ein Stahlseil ist.

10. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
bei der die Segmente (18) aus Kunststoff be-
stehen. 5
11. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
bei der die Segmente (18) im Spritzgussver-
fahren hergestellte Kunststoffteile sind. 10
12. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
bei dem die Segmente (18) durch Extrudieren
hergestellte Kunststoffteile sind.
13. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, 15
bei der zumindest einzelne der Segmente (18)
eine gekrümmte Form aufweisen.
14. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
bei der zumindest die jeweils letzten Segmen- 20
te (18) an einem Ende der Trittleiter (10) mit
einer Einrichtung (18a,30) zur boden-, decken-
oder wandseitigen Verriegelung der Trittleiter
(10) ausgebildet sind. 25
15. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
bei der die Umfangsflächen benachbarter Seg-
mente (18) einer Führungsschiene (14) einen
Abstand von mindestens 2 cm aufweisen. 30
16. Trittleiter nach einem der Ansprüche 3 bis 15,
bei der der größte Durchmesser des Vor-
sprungs (24) jedes Segments (18) mindestens
4 cm kleiner als der Außendurchmesser des 35
Segments (18) ist.
17. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
bei der die eine Trittstufe (32) zwischen sich
aufnehmenden Segmente (18) mit der Trittstu- 40
fe (32) einteilig ausgebildet sind.
18. Trittleiter nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
bei der die eine Trittstufe zwischen sich auf-
nehmenden Segmente mit Einrichtungen zur
ortsfesten Aufnahme der Enden der Trittstufe 45
ausgebildet sind.
19. Trittleiter nach einem der Ansprüche 7 bis 18,
bei der die Spanneinrichtung eine Kniehebel-
Spanneinrichtung ist. 50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 9768

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	BE-A-461 253 (J.KLUYTMANS)	1,2,7-9, 18	E 06 C 7/08 E 06 C 1/10
Y		3-6, 10-12, 14-17,19	E 06 C 1/52 E 06 C 9/14
A	BE-A-461 253 () * das ganze Dokument **	13	
Y	US-A-3 886 700 (LAMBERT)	3-6,15-17	
A	US-A-3 886 700 (* Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 64; Abbildungen 1-6)	1,2,6,8,9, 13,16	
Y	EP-A-0 327 323 (T.G.MELLAND)	10-12	
Y	FR-A-2 297 988 (L.DUVERT) * Seite 3, Absatz 2; Abbildungen 1,2 **	14	
Y	FR-A-1 219 940 (S.&G. PRODUCTS)	19	
A	FR-A-1 219 940 () * Seite 2, Spalte 1, Absatz 5 - Spalte 2, Absatz 2; Abbildungen 1-5 **	1,7,8	
A	CH-A-322 936 (FIRMA G.MEHRING) * Seite 1, Zeile 11 - Zeile 61; Abbildungen **	1-4	
A	US-A-3 199 627 (Q.V.WAGNER ET AL)	1,9,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		29 Oktober 91	RIGHETTI R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			