

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87118141.8

Int. Cl.⁴ **E04F 11/12**

Anmeldetag: 08.12.87

Priorität: 27.01.87 DE 3702278

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.88 Patentblatt 88/31

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

Anmelder: Hamm, Wilfried
Im Wiesengrund 28
D-4330 Mülheim-Ruhr(DE)

Erfinder: Hamm, Wilfried
Im Wiesengrund 28
D-4330 Mülheim-Ruhr(DE)

Selbsttragende Elementtreppe.

Selbsttragende Elementtreppe, bestehend aus U-förmig gebogenen Stahlrohrbügeln, die quer zum Treppenlauf stehen. Diese Bügel werden an ihren oberen offenen Enden durch Handlaufteile verbunden, die ebenso aus gebogenem Stahlrohr mit an einer Seite angeschweißter Verbindungsmuffe bestehen. In ihrem unteren Bereich werden die Rohrbügel durch die Trittstufen verbunden, die an ihren vier Ecken Rohrschellen-Klemmverbindungen besitzen. Zwei verschiedene Trittstufenformen ermöglichen den Bau jedes gewünschten Treppenlaufes.

Fig. 5

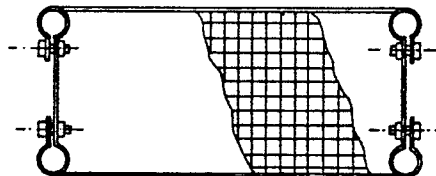


Fig. 4

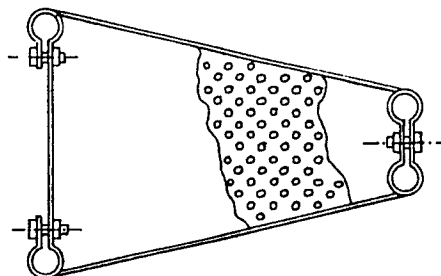
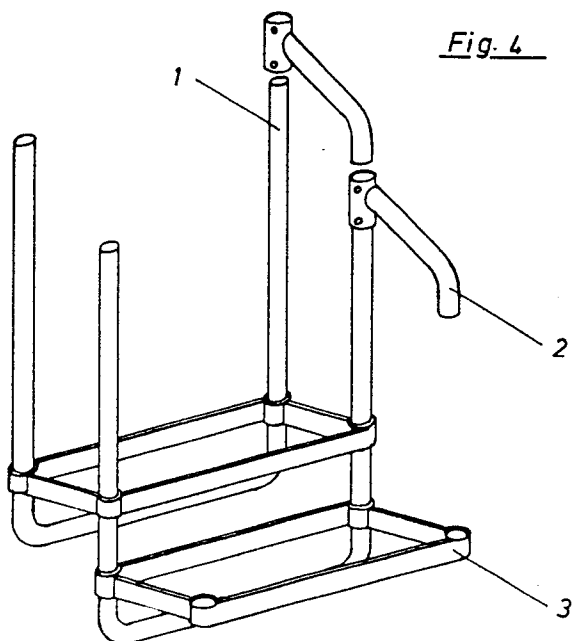


Fig. 6

EP 0 276 423 A2

Selbsttragende Elementtreppe

Die Erfindung betrifft eine selbsttragende Elementtreppe, vorzugsweise eingesetzt als Außentreppe, wie sie sowohl als Begehungstreppe in Industrieanlagen als auch als Brand-Fluchttreppen an Hotels oder sonstigen Großgebäuden, sowie als Außentreppen im Wohnungsbau Verwendung findet.

Derartige Treppen mußten bisher stets auf jeden Anwendungsfall individuell abgestimmt werden. Ebenso die behördlich vorgeschriebene Verkehrslast von 5 KN/m² lassen hier normale Standardtreppen scheitern, so daß der Bau einer solchen Treppe stets mit hohen Kosten verbunden war.

Auch die bisher bekannten Spindeltreppen, bei der sämtliche Stufen an einem zentralen Rohr befestigt sind, lassen sich nur bedingt einsetzen, da bei der Überwindung größerer Höhen die Statik hier an nicht überwindbare Grenzen stößt. Die Treppe der deutschen Patentanmeldung P 3637807 vermeidet zwar die genannten Nachteile, ist jedoch in ihrer Bauart noch zu materialintensiv.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Treppe für oben genannte Einsatzfälle zu schaffen, die wirtschaftlich herzustellen und zu montieren ist, gering im Materialverbrauch, sowie praktisch für jeden beliebigen Treppenlauf ohne Sonderkonstruktion zu verwenden ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch eine Stahlrohrkonstruktion, welche aus den U-förmigen Verbindungsbügeln, den an den oberen Enden der Verbindungsbügel aufgesetzten Handlaufteilen und den an den unteren Enden der Verbindungsbügel durch Klemmverbindungen eingesetzte Trittstufen besteht.

Weitere Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß nur drei Elemente, Verbindungsbügel, Handlaufteil und Trittstufe, erforderlich sind, um eine komplette Treppe zu realisieren und daß mit fünf Serienteilen, Verbindungsbügeln Außenhandlaufteil, Innenhandlaufteil, Trittstufe für Radien, Trittstufe für Geradeauflauf, jede gewünschte Treppenlauform herstellbar ist.

Die Erfindung soll mit Hilfe der Zeichnung näher erläutert werden.

Fig. 1 zeigt den typischen Treppenlauf einer Wendeltreppe. Für die Herstellung dieses Treppenlaufes genügen 4 Bauelemente: Stufe, Verbindungsbügel, Außen- und Innenhandlaufteil.

Fig. 2 und 3 zeigen Treppenläufe, die alle Varianten enthalten. Neben dem schon vorhandenen Element der Wendeltreppe, welches für alle Radienabschnitte des Treppenlaufes verwendet wird, muß hier lediglich nur noch die Trittstufe für

den Geradeauslauf eingesetzt werden, um die geraden Abschnitte der Treppenläufe damit abzudecken.

Fig. 4 zeigt die perspektivische Darstellung zweier zusammensetzender Stufenelemente.

Fig. 5 zeigt die Trittstufe für Geradeauslauf und Fig. 6 die Trittstufe für Radien.

Fig. 7 zeigt vergrößert die auf die oberen Enden der Verbindungsbügel aufgesteckten Handlaufteile, sowie deren Befestigung.

Zentrales Bauelement der Treppe ist der U-förmig gebogene Verbindungsbügel (1) aus Stahlrohr. Untereinander verbunden werden die Verbindungsbügel an den oberen Enden durch die Handlaufteile (2) und im unteren Bereich durch die Trittstufen (3). Die Handlaufteile (2) bestehen aus einem entsprechend der Treppenneigung gebogenen Stahlrohr mit einseitig quer angeschweißter Verbindungsmuffe (5). In diese Verbindungsmuffe wird von unten der Verbindungsbügel (1) und von oben das freie Ende des folgenden Handlaufteiles eingesteckt.

Entsprechendes konstruktionsseitig vorgesehenes axiales Spiel zwischen den eingesteckten Rohrenden berücksichtigt den bei der Treppenmontage notwendigen Tritthöhenausgleich. Gewindestifte (7) helfen bei der Justage und Spannstifte (8) geben der Verbindung die notwendige statische Belastungsfähigkeit. Dabei brauchen lediglich die bereits in der Verbindungsmuffe (5) vorhandenen Löcher mit der Handbohrmaschine durch das eingesteckte Rohrende durchgebohrt zu werden.

Die Trittstufen (3) bestehen aus einem Flachstahlrahmen, der an allen vier Ecken als Rohrschelle ausgebildet ist. Diese Rohrschellen greifen in den unteren Bereich zweier Verbindungsbügelpaare und sorgen durch Anzug der 3 bzw. 4 Rohrschellenschrauben für eine besonders steife Verbindung. Als Trittstufe kommen je nach Treppenlauform zwei Stufenformen zum Einsatz. Die Geradentrittstufe (Fig. 5) für die Geradeausführung des Treppenlaufes und die Radiusstufe (Fig. 6) für die Kurvenführung des Treppenlaufes. Die Rahmenkonstruktion der Trittstufen kann dabei durch Gitterrost, Lochblech, Tränenblech, Stein, Holz sowie durch Kunststoffbelägen ausgefüllt werden. Die Symmetrie der Radiusstufe macht ihre Verwendung sowohl für den Rechtsbogen als auch für den Linksbogen des Treppenlaufes möglich.

Ein am Handlaufteil (2) angeschweißtes Blech (6) dient als Aufnahme der Geländerstäbe (4), die im unteren Bereich an der Trittstufe befestigt sind. Diese Möglichkeit stellt nur eine von vielen dar. So sind auch komplette Auskleidungen durch Loch-

blech o.ä. denkbar.

Durch die Einfachheit der wenigen Teile läßt sich die Treppe ohne Biege-Nacharbeit sehr - schnell montieren. Spezielle Oberflächenbehandlungen der fertigen Stahlrohr-u. Trittstufenelemente können somit vor der Montage der Treppe erfolgen, da es sich dabei um absolut fertige Einzelteile handelt.

5

Geringster Materialeinsatz und Transportgewicht, größtmögliche Stabilität und einfache Montage ohne Nacharbeit machen diese Treppe zu einem besonders wirtschaftlichen Produkt. Die einfache technische Formgebung, die Dominanz der gebogenen Stahlrohre verleihen der Treppe darüber hinaus auch ein ansprechendes Design.

10

15

Ansprüche

1) Selbsttragende Elementtreppe, gekennzeichnet durch eine Stahlrohrkonstruktion, welche aus den U-förmigen Verbindungsbügeln (1), den an den oberen Enden der Verbindungsbügel aufgesetzten Handlaufteilen (2) und den an den unteren Enden der Verbindungsbügel durch Klemmverbindungen eingesetzte Trittstufen (3) besteht.

20

25

2) Selbsttragende Elementtreppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nur drei Elemente, Verbindungsbügel, Handlaufteil, Trittstufe, erforderlich sind, um eine komplette Treppe zu realisieren.

30

3) Selbsttragende Elementtreppe nach den Ansprüchen 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß mit fünf Serienteilen, Verbindungsbügel, Außenhandlaufteil, Innenhandlaufteil, Trittstufe für Radian, Trittstufe für Geradeauslauf, jede gewünschte Treppenlauform herstellbar ist.

35

4) Selbsttragende Elementtreppe nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Handlaufteil aus einem entsprechend der Treppen- neigung gebogenen Stahlrohr mit einseitig quer angeschweißter Verbindungsmuffe (5) besteht.

40

45

50

55

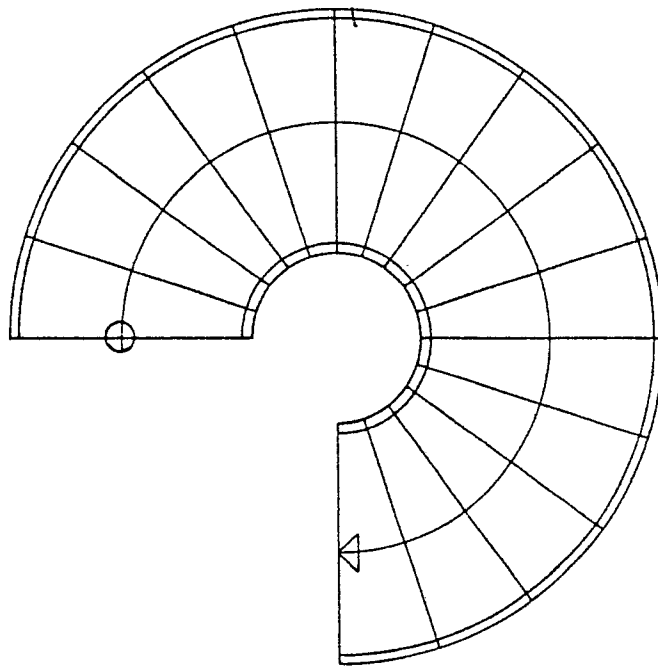


Fig. 1

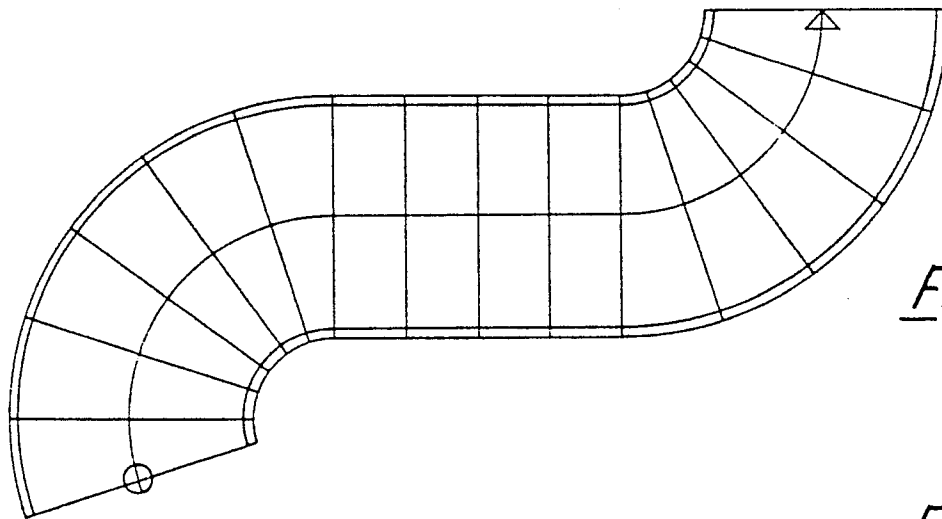


Fig. 2

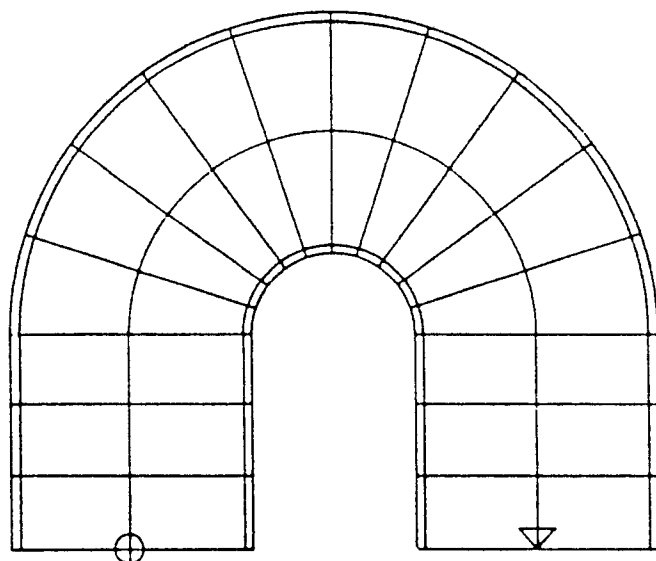


Fig. 3

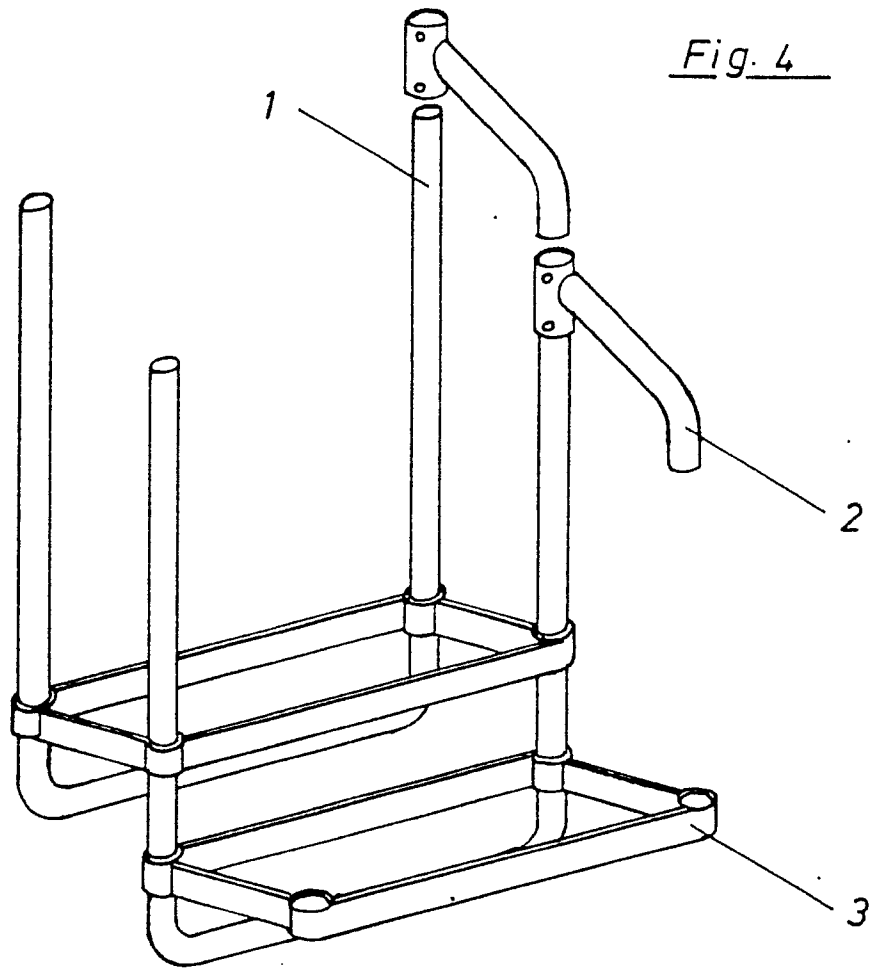


Fig. 5

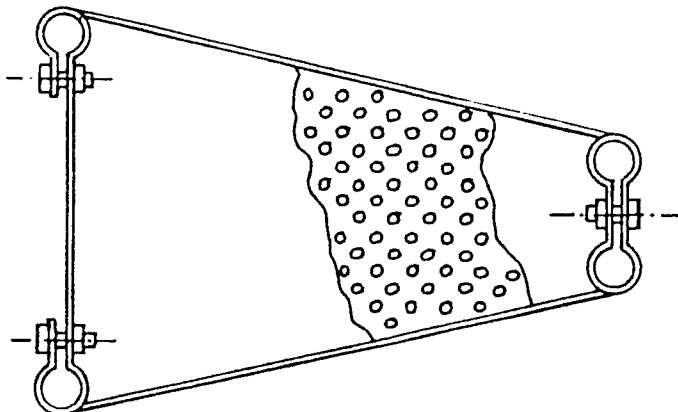
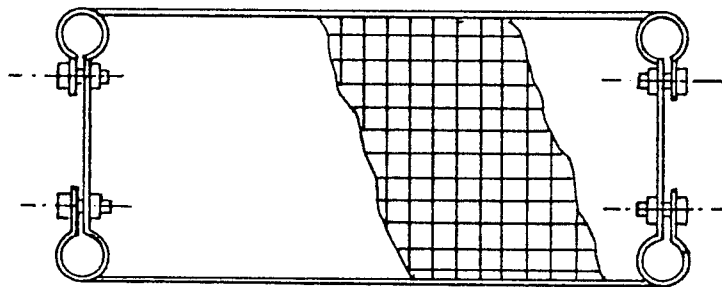


Fig. 6

