

①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

①⑳ Anmeldenummer: **88107474.4**

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **E04F 11/12 , F16B 2/04**

②② Anmeldetag: **10.05.88**

③③ Priorität: **22.07.87 DE 3724250**  
**22.08.87 DE 3728101**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.01.89 Patentblatt 89/04**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE**

⑦① Anmelder: **GRÖPPER WOHNUNGSBAU GMBH**  
**Eschstrasse 5**  
**D-4700 Hamm 4(DE)**

⑦② Erfinder: **Gröpper, Theo, Dipl.-Des.**  
**Eschstrasse 5**  
**D-4700 Hamm 4(DE)**

⑦④ Vertreter: **Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.**  
**Postfach 3429 Am Kanonengraben 11**  
**D-4400 Münster(DE)**

⑤④ **Befestigung für eine Treppe.**

⑤⑦ Es sind vorgefertigte Deckenlochzargen bekannt, die aber mit fest angeordneten Halteelementen, beispielsweise für Bodentreppen, ausgerüstet sind.

Durch die erfindungsgemäße Deckenlochzarge wird die Möglichkeit einer großen Variationsmöglichkeit geschaffen, da die Zarge mit in Längsachse der Zarge stufenlos einstellbaren Haltevorrichtungen ausgerüstet ist und außerdem der Anschluß der Treppenstufen an diese Haltevorrichtung ebenfalls in der Höhe stufenlos einstellbar ist.

**EP 0 300 152 A2**

## Befestigung für eine Treppe

Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigung für eine Treppe gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Eine gattungsbildende Deckenlochzarge ist in dem DE-GM 74 02 111 beschrieben. Diese bekannte Deckenlochzarge ist höhenverstellbar ausgebildet und dient als Rahmen für eine Bodentreppe, wobei die Einschalung für den Deckendurchbruch entfällt, da die Deckenlochzarge selbst die Einschalung bildet. Die Zarge kann ohne jegliche Verschalung einbetoniert werden und schafft somit eine Verblendung des Deckenquerschnittes. Sie ist mit Bolzen als Halteelemente ausgerüstet, die den Einbau der eigentlichen Bodentreppe ermöglichen sollen und fest angeschweißt sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsbildende Deckenlochzarge dadurch zu verbessern, daß ein beliebiger Anschluß der Halteelemente für die Treppe möglich ist und daß dadurch bei der Herstellung des Bauwerkes aufgetretene Maßdifferenzen leicht ausgeglichen werden können.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen erläutert.

Mit anderen Worten ausgedrückt, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, die Deckenlochzarge mit einer vorzugsweise umlaufenden, ggf. schwalbenschwanzförmigen, sich nach vorne zur offenen Seite hin verengenden Nut auszurüsten, so daß an jeder beliebigen Stelle dieser Nut und damit dieser Deckenlochzarge die Halteelemente für die Teile der einzubauenden Treppe angesetzt werden können. Diese Halteelemente selbst sind wiederum variabel und bestehen aus zwei Klemmplatten, die in die Nut eingeführt werden und sich im Tiefsten der Nut verankern, wobei diese Klemmplatten von Gewindestangen gehalten werden, so daß ihre Höhe beliebig einregelbar ist. Diese Gewindestangen tragen dann gleichzeitig Stufenschuhe, die die Stufenköpfe rahmenförmig umgreifen und in die die Stufenköpfe eingesetzt werden. Es ist hieraus ersichtlich, daß jede beliebige Treppenstufenbreite und damit auch alle beliebigen Treppenläufe, wie geradliniger Treppenlauf, 1/4 und 1/2-gewendelter Treppenlauf sowohl rechts als auch links gewendet und jede beliebige Stufenhöhe eingesetzt werden können trotz Verwendung einer vorgefertigten Befestigung.

Auch nachträgliche Veränderungen der Treppe werden durch die Befestigung erleichtert.

Vorzugsweise weist die Zarge an ihrer Oberseite oder auch an ihrer Unterseite Gewindeschraubhülsen auf, die den Einbau von Zusatzbau-

teilen für die spätere Wohnungsausgestaltung aufnehmen können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

Fig. 1 schematisch einen Schnitt durch die Deckenlochzarge, in

Fig. 2 in größerem Maßstab die Einzelbauteile für die an diese Deckenlochzarge anzuschließenden Halteelemente und in

Fig. 3 schematisch eine Seitenansicht in verkleinertem Maßstab auf eine Stufenanordnung bei Einsatz der Deckenlochzarge.

In Fig. 1 ist mit 1 eine Deckenlochzarge bezeichnet, die eine senkrechte Wand 2 und einen unteren horizontalen Flansch 3 sowie einen oberen horizontalen Flansch 4 aufweist. Die Deckenlochzarge 1 begrenzt eine Betondecke, von der ein Teil bei 5 dargestellt ist. Sie hat den Vorteil, daß sie nach vorgegebenen Maßen angefertigt werden kann und gleichzeitig mit den herkömmlichen Deckeneinschalarbeiten verlegt werden kann. Die Profilhöhe der Deckenlochzarge 1 bestimmt dabei die Deckenstärke und die Decke 5 kann über den oberen horizontalen Flansch 4 glatt abgezogen werden.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist in dem oberen Flansch 4 eine Gewindeschraubhülse 6 vorgesehen, in die Zusatzbauteile 7 eingeschraubt werden können, wobei während der Betonierungsarbeiten die Gewindeschraubhülse 6 durch sogenannte Blindschrauben verschlossen wird.

In der senkrechten Wand 2 ist eine umlaufende Nut 8 angeordnet, die ein Schwalbenschwanzprofil aufweist, wobei der engere Teil des so gebildeten Schwalbenschwanzes zur senkrechten Wand hin - also nach vorne hin - gerichtet ist.

In diese umlaufende Nut 8 können Halteelemente 9 eingesetzt und befestigt werden, die der Halterung der eigentlichen Treppenstufen dienen. Wie aus der Darstellung in Fig. 1 ersichtlich, ist - da die Nut 8 umlaufend gestaltet ist - jede beliebige Anschlußmöglichkeit gegeben.

Die Halteelemente 9 sind in Fig. 2 größer dargestellt und bestehen bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei Klemmplatten 10 und 11, die auf einer Gewindestange 12 frei verschieblich angeordnet sind. Die Klemmplatten 10 und 11 weisen dabei an ihrer dem Befestigungsende bezüglich der Gewindestange 12 abgewandten Ende Fingerlappen 14 und 15 auf, wobei die Fingerlappen der oberen Klemmplatte 10 nach unten gerichtet sind und zwei im Abstand voneinander angeordnete Fingerlappen 14 vorgesehen werden, während

der Fingerlappen 15 an der unteren Klemmplatte 11 nach oben gerichtet ist und in der Mitte der Klemmplatte sitzt, so daß er die beiden Fingerlappen 14 der oberen Klemmplatte 10 durchgreifen kann. Diese Anordnung wird deutlich aus Fig. 1, wo die beiden Klemmplatten 10 und 11 dicht aufeinanderliegen und die Fingerlappen 14 und 15 dadurch nach oben und unten ausgefahren sind und sich in das Tiefste der Nut 8 einlegen. Die Klemmplatten 10 und 11 werden bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel durch einfache Schrauben auf der Gewindestange 12 gesichert, während bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel Schraubhülsen 16 und 17 vorgesehen sind, die die gleiche Funktion wie die Schrauben in Fig. 1 übernehmen, aber zusätzlich die Möglichkeit bieten, daß die das Gewinde der Gewindestange 12 verdeckenden Zierhülsen 18 in diese Schraubhülsen eingesetzt werden können, wo sie beispielsweise durch eine Madenschraube 19 festgelegt werden. Außerdem wird durch die Gewindestangen 12 eine Höhenausgleichsmöglichkeit erreicht.

Die Gewindestangen 12 tragen weiterhin Stufenschuhe 20, die einen Aufnahmeraum 21 aufweisen, in den der Kopf einer Treppenstufe eingesetzt werden kann. Dieser Treppenstufenkopf weist dabei dann eine Bohrung auf, die von der den Stufenschuh durchquerenden Gewindestange 12 durchgriffen wird.

In der Zeichnung nicht dargestellt ist die Möglichkeit, daß in den Stufenschuhen elastische Auflageplatten für die aufzunehmenden Treppenstufenköpfe vorgesehen sind, so daß jede Schallübertragung verhindert wird. Außerdem bietet dieser in Fig. 2 dargestellte Stufenkopf die Möglichkeit, daß die Stufen mit einer Teppichbodenummhüllung versehen werden und die Stoßnaht dieser Umhüllung im Inneren des Stufenschuhes liegt und hier verborgen ist.

Die durch die vorbeschriebene Anordnung erzielten Vorteile werden deutlicher aus der Darstellung in Fig. 3. In Fig. 3 ist mit 22 und 23 je ein Handlauf bezeichnet, der an den Gewindestangen 12 angeordnet sein kann. Im übrigen sind die gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 und 2 eingesetzt und es ist aus dieser Darstellung besonders deutlich ersichtlich, daß es ohne Schwierigkeiten möglich ist, die in die Nut 8 der Zarge 1 eingreifenden Halteelemente 9 in Richtung der Zarge zu verschieben und damit jede gewünschte Wendung oder Gestaltung der Treppe zu erreichen. Weiterhin wird aus der Darstellung in Fig. 3 deutlich, daß durch den Einsatz der Gewindestangen 12, die mit Außengewinde ausgerüstet sind, jede beliebige Höheneinstellung sowohl des Stufenschuhes 20 wie auch der Halteelemente 9 in Bezug auf die Zarge 1 möglich sind.

Durch diese Anordnung ist es also in einfach-

ster Weise möglich, bei der Herstellung eines Bauwerks auftretende Maßtoleranzen auszugleichen und trotz einer einheitlich gefertigten Befestigung jede beliebige Treppenkonfiguration zu erreichen.

## Ansprüche

1. Befestigung für eine Treppe mit einer Deckenlochzarge aus Metall zum Einbau in Betondecken, wobei die Zarge die gesamte Deckenstärke senkrecht verkleidet und mit Halteelementen für Treppenteile, dadurch gekennzeichnet, daß

a) die Zarge (1) in ihrer senkrechten Wand (2) eine nach außen offene Nut (8) zur Aufnahme von Halteelementen (9) der Teile aufweist,

b) die Halteelemente (9) aus zwei an einer Gewindestange (12) auf- und abbeweglich gelagerten Klemmplatten (10, 11) gebildet sind, die an ihrer der Zarge (1) zugewandten Seite mit gegenseitig nach oben und unten abgebogenen Fingerlappen (14, 15) ausgerüstet sind,

c) der oder die Fingerlappen (14) der oberen Klemmplatte (10) nach unten und der oder die Fingerlappen (15) der unteren Klemmplatte (11) nach oben gerichtet sind und

d) bei aufeinanderliegenden Klemmplatten (10, 11) der Abstand der freien Enden der entgegengesetzt gerichteten Fingerlappen (14, 15) im wesentlichen gleich ist oder etwas größer ist als die maximale freie Höhe der Nut (8).

2. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (8) im Querschnitt schwalbenschwanzförmig ausgebildet ist und sich zur offenen Seite der Zarge (1) hin verjüngt.

3. Befestigung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (8) über den ganzen Umfang der Zarge (1) verläuft.

4. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Klemmplatten (11) einen zur anderen Klemmplatte (10) hin gerichteten Fingerlappen (15) aufweist und die andere Klemmplatte (10) zwei zur anderen Klemmplatte (11) hin gerichtete Fingerlappen (14) aufweist, wobei der eine Fingerlappen (15) durch den Raum zwischen den beiden Fingerlappen (14) der anderen Klemmplatte greift.

5. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmplatten (10, 11) an der Gewindestange (12) durch Schraubhülsen (16, 17) festlegbar sind, die gleichzeitig zur Aufnahme von die Gewindestangen abdeckenden Zierhülsen (18) ausgebildet sind.

6. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Gewindestangen (12) Stufenschuhe (20) höhen-einstellbar festlegbar sind, in deren Aufnahmeraum (21) die

Treppenstufenköpfe einsetzbar sind, wobei die Gewindestangen (12) durch entsprechende Bohrungen der Treppenstufenköpfe greifen.

7. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Treppenstufenköpfe in den Aufnahmeräumen (21) der Stufenschuhe (20) auf elastischen Unterlegscheiben angeordnet sind. 5

8. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zarge (1) an einem oder beiden Rändern horizontal ausgerichtete Flansche (3, 4) aufweist und daß an einem oder an beiden horizontalen Flanschen (3, 4) Gewindeschraubhülsen (6) angeordnet sind, die der Aufnahme von Zusatzbauteilen (7) dienen. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

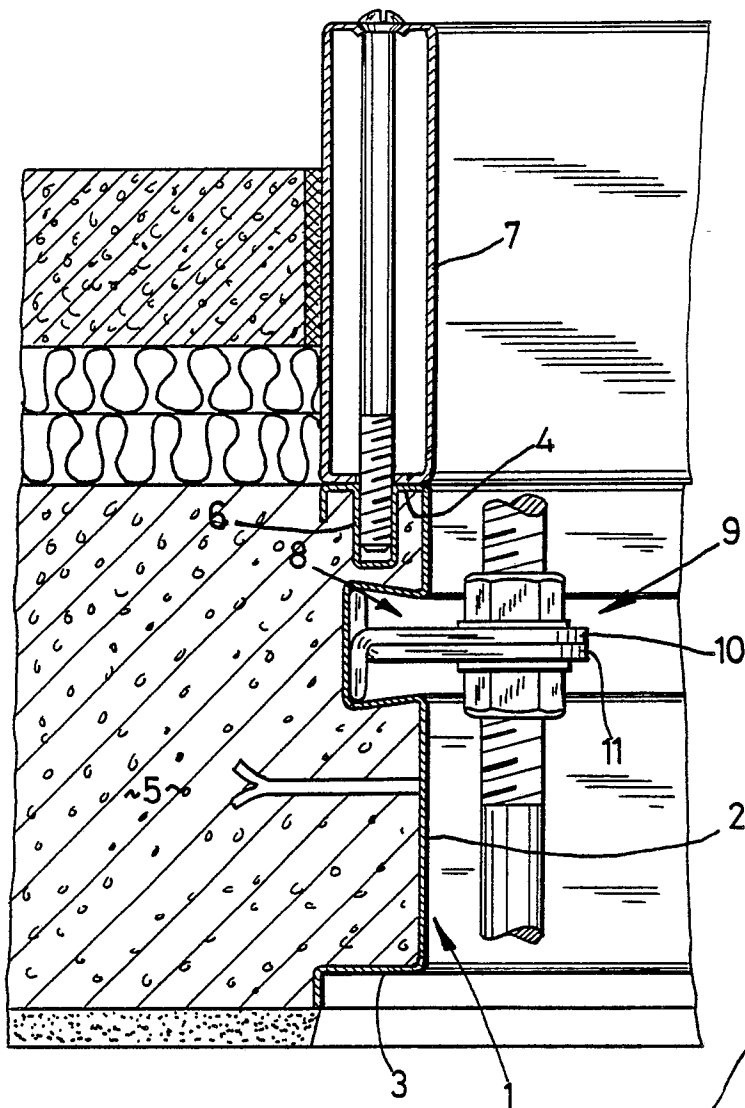


Fig. 1

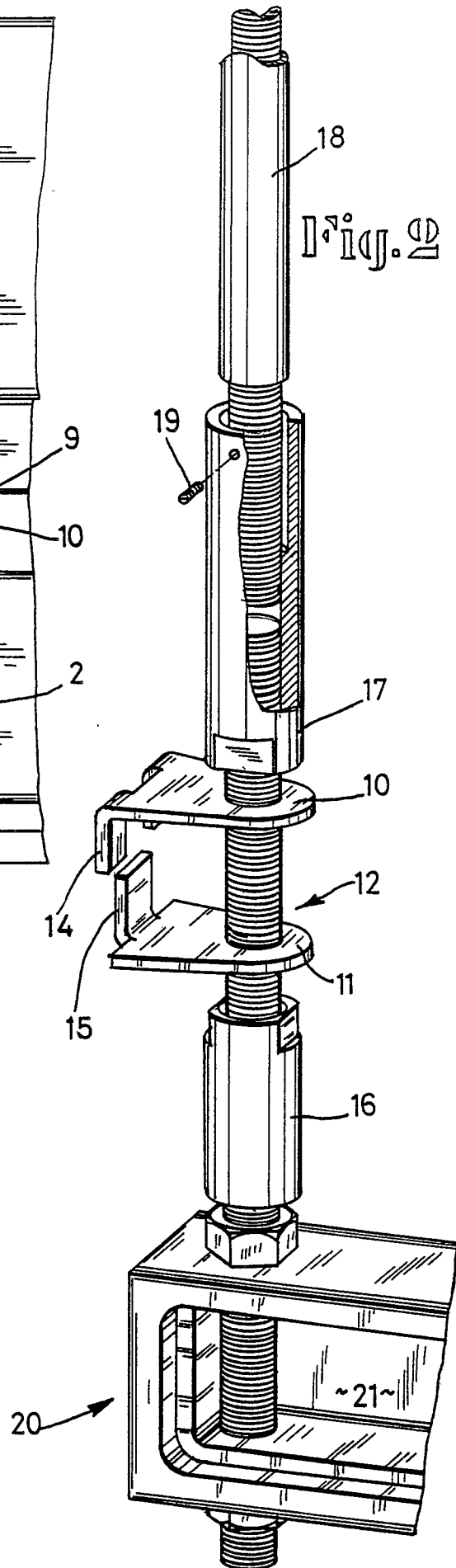


Fig. 2

Fig. 5

