



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
14.02.1996 Patentblatt 1996/07

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E04G 13/06, E04G 11/08,  
E04G 11/36

(21) Anmeldenummer: 95112494.0

(22) Anmeldetag: 09.08.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE GB IT LI SE

(72) Erfinder: Baumann, Wolfgang  
D-88471 Laupheim (DE)

(30) Priorität: 12.08.1994 DE 4428577

(74) Vertreter: Reimold, Otto, Dipl.-Phys.Dr.  
D-73728 Esslingen (DE)

(71) Anmelder: Baumann Verwertungsgesellschaft  
GmbH  
D-88471 Laupheim (DE)

(54) **Vorrichtung zum Errichten einer Schalung für die Unterseite des Treppenkörpers einer Gebäudetreppe**

(57) Eine Vorrichtung zum Errichten einer Schalung für die Unterseite des Treppenkörpers einer Gebäudetreppe, insbesondere einer um mindestens ein Eck verlaufenden Treppe, weist eine Unterkonstruktion (17, 22, 23, 28, 29) und einen von der Unterkonstruktion in der Höhe gehaltenen und die Schalfäche bildenden Schalungsbelag (15) auf. Der Schalungsbelag (15) enthält auf

die errichtete Unterkonstruktion mit der Schalfäche entsprechender Bedeckung zu legende Matten (39) aus flexiblen Mattengliedern, die sich geflechtartig kreuzen und unstarr miteinander verbunden sind, so daß sie der Treppenkörper-Unterseite entsprechend geformt werden können.

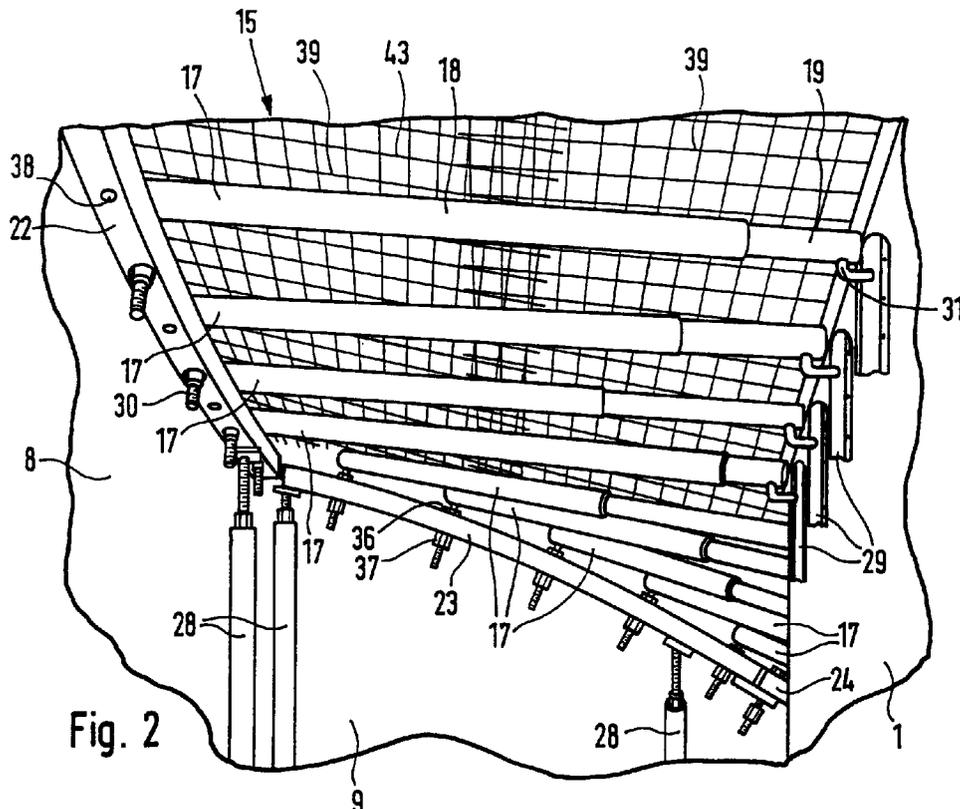


Fig. 2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Errichten einer Schalung für die Unterseite des Treppenkörpers einer Gebäudetreppe, insbesondere einer um mindestens ein Eck verlaufenden Treppe, mit einer Unterkonstruktion und einem von dieser in der Höhe zu haltenden, die Schallfläche bildenden Schalungsbelag.

Zum herkömmlichen Schalen solcher Treppenkörper werden Holzbretter od.dgl. verwendet, die auf der Baustelle entsprechend eingepaßt und zugeschnitten werden. Dies ist vor allem bei solchen Treppen sehr zeitraubend, die ohne Bildung eines Podestes um ein Eck verlaufen. Solche Treppen findet man häufig vor allem als Kellertreppen. Bei derartigen Treppen nimmt die Stufenbreite vom Inneneck zum Außeneck hin zu, was einen unebenen und in verschiedenen Richtungen gekrümmten Verlauf der Treppen-Unterseite zur Folge hat.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die ein einfacheres und schnelleres Schalen von Treppenkörper-Unterseiten auf der Baustelle ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schalungsbelag auf die errichtete Unterkonstruktion mit der Schallfläche entsprechender Bedekung zu legende Matten aus flexiblen Mattengliedern aufweist, die sich geflechtartig kreuzen und unstarr miteinander verbunden sind.

Solche Matten sind den flexiblen Mattengliedern entsprechend ohne plastisches Verformen verbiegbar und in sich verwindbar. Ferner läßt sich auf Grund der unstarren Verbindung der Mattenglieder an den Kreuzungsstellen die Flächengestalt der Matten verändern, so daß sich aus einer im Ausgangszustand rechteckigen Matte eine insgesamt leicht gebogen verlaufende Matte erhalten läßt. Auf diese Weise passen sich die Matten bei entsprechender Unterkonstruktion praktisch von selbst an den gewünschten Verlauf der Treppenkörper-Unterseite an, und zwar vor allem auch an einem Treppeneck, wo man einen leicht gebogen verlaufenden Mattenrand benötigt.

Die Matten müssen vorher nicht zurechtgeschnitten werden.

Es genügt, wenn man eine Anzahl kleinerer Matten zur Verfügung stellt und diese Matten dann mit sich überlappenden Randbereichen auf die Unterkonstruktion legt.

Die Matten können von einem sogenannten Wellengitter gebildet werden, das heißt, sie können aus wellenförmig verlaufenden Drähten als Mattenglieder bestehen. Solche Matten sind handelsüblich.

Die Matten können jedoch auch bandartige Materialstreifen als Mattenglieder aufweisen, derart, daß die Matten eine im wesentlichen geschlossene Fläche bilden.

Vor allem dann, wenn die Matten keine im wesentlichen geschlossene Fläche bilden, ist es erforderlich, daß auf die Matten flächendeckend legbare, die Schal-

fläche bildende, geschlossene Flächenelemente aus flexiblem Material vorhanden sind. Diese Flächenelemente können aus Gummi bestehen, es könnte sich jedoch auch um Kunststoffolie oder um Styroporplatten handeln.

Es versteht sich, daß sich solche Flächenelemente auch auf im wesentlichen eine geschlossene Fläche bildende Matten auflegen lassen. Bei diesen Matten ist es jedoch auch prinzipiell möglich, sie unmittelbar als Schallfläche zu verwenden.

Ein zusätzlicher Vorteil besteht darin, daß die Matten wiederverwendbar sind, das heißt, sie können nach dem Fertigstellen einer Treppe weggenommen werden und stehen dann für weitere Schalungen erneut zur Verfügung. Demgegenüber sind bei der herkömmlichen Vorgehensweise die eingepaßten Bretter regelmäßig verlorene Teile.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen fertiggestellten Treppenkörper in Draufsicht von oben, wobei die unterseitige Schalung noch angebracht und die Unterkonstruktion gestrichelt angedeutet ist und wobei der Treppenkörper an einer Stelle aufgeschnitten ist, so daß ein die Schallfläche bildendes Flächenelement sowie - da auch dieses Flächenelement seinerseits abgeschnitten gezeigt ist - eine auf die Unterkonstruktion gelegte geflechtartige Matte sichtbar sind,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht gemäß Pfeil II in Fig. 1 von unten her auf die Schalung der Treppenkörper-Unterseite im Bereich des oben gelegenen Treppenaustritts in Teildarstellung,

Fig. 3 eine Matte gemäß vorliegender Erfindung in perspektivischer Teildarstellung,

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Matte in schematischer Darstellung in in der Mattenebene leicht gebogenem Zustand,

Fig. 5 die Anordnung nach Fig. 1 im der Schnittlinie V-V in Fig. 1 entsprechenden Vertikalschnitt und

Fig. 6 die sozusagen abgewickelte Gestalt der Schallfläche bzw. der entsprechenden Treppenkörper-Unterseite der Treppe gemäß Fig. 1.

Aus Fig. 1 geht ein Treppenkörper 1 mit im Gebäude unten angeordnetem Treppenantritt 2 und einem im nächstoberen Stockwerk angeordneten Treppenaustritt 3 hervor. Zwischen dem Treppenantritt 2 und dem Treppenaustritt 3 verläuft die Treppe rechtwinklig um zwei Ecken. In jedem Eckbereich verbreitern sich die die Tritflächen bildenden horizontalen Stufenflächen 4 ausgehend vom betreffenden Inneneckbereich 5 des

Treppenkörpers 1 nach außen zum zugehörigen Außen-eckbereich 6 hin. Die einzelnen Treppenstufen sind durch die mit durchgezogenen Linien dargestellten vertikalen Stufenflächen 7 voneinander getrennt.

Der Treppenkörper 1 ist aus Beton gegossen. In der Zeichnung ist die hierzu erforderliche Schalung noch angebracht. Dabei wird der Treppenkörper 1 außen durch entsprechend rechtwinkelig zueinander stehende Gebäudewände 8, 9, 10 begrenzt, an die er angegossen ist. An der Treppen-Innenseite sind entsprechende Schalelemente 11, 12, 13 aufgestellt, die hier den entsprechenden Treppenverlauf schalen.

Die Unterseite eines solchen Treppenkörpers 1 verläuft nicht stufenförmig, sondern durchgehend flächenhaft, wobei sich in jedem Eckbereich eine mehrachsig gekrümmte Fläche ergibt. Die Unterseite des Treppenkörpers 1 weist in der Abwicklung etwa die aus Fig. 6 hervorgehende Gestalt 14 auf. Es ist ersichtlich, daß sich in der Abwicklung von den Innenecken 5 und vor allem von den Außenecken 6 abgehende Randbereiche mit gebogenem Verlauf ergeben.

Bevor der Treppenkörper 1 gegossen wird, muß eine entsprechende unterseitige Schalung mit einem Schalungsbelag 15 errichtet werden, der eine der Treppenkörper-Unterseite entsprechende Schalfäche 16 bildet. Die Schalfäche 16 weist also in der Abwicklung ebenfalls die aus Fig. 6 hervorgehende Gestalt 14 auf.

Der Schalungsbelag 15 wird von einer Unterkonstruktion in der Höhe gehalten. Diese Unterkonstruktion weist in Treppen-Längsrichtung mit Abstand zueinander aufeinanderfolgende, über die Treppenbreite verlaufende Querstreben 17 auf (in Fig. 1 ist die Bezugsziffer 17 nicht bei allen Querstreben eingetragen), die mit ihren beiden Enden nach unten hin durch geeignete Abstützeinrichtungen abgestützt sind. Die Querstreben 17 spannen also eine Fläche auf, die im wesentlichen parallel zur Schalfäche 16 verläuft. Die Querstreben 17 besitzen zweckmäßigerweise eine stufenlos veränderbare Länge, so daß sie an die jeweilige Treppenbreite und innerhalb der gleichen Treppe an den jeweiligen Treppenbereich angepaßt werden können. In den Eckbereichen der Treppe müssen die Querstreben 17 ja eine größere Strecke überbrücken, da sie hier schräg verlaufen. Beim Ausführungsbeispiel bestehen die Querstreben 17 hierzu aus zwei teleskopartig aneinander geführten Strebenteilen 18, 19, von denen zumindest das größeren Durchmesser aufweisende eine Strebenteil 18 rohrförmig und das andere Strebenteil 19 längsverschieblich in das erstgenannte Strebenteil 18 eingesteckt ist.

Die jeweilige Querstrebenlänge kann feststellbar sein. Dies kann beispielsweise wie in Fig. 5 gezeigt dadurch erfolgen, daß in das eine Strebenteil 18 in radialer Richtung eine von außen her zu betätigende Feststellschraube 20 eingeschraubt ist, die gegen das eingesteckte Strebenteil 19 schraubbar ist und dieses festklemmt. Die der Feststellschraube 20 am Strebenteil 18 zugeordnete Gewindebohrung kann von einer aufgeschweißten Gewindemutter gebildet werden.

Falls die Treppe beidseitig von feststehenden Gebäudewänden begrenzt wird, könnte man von einer Feststellungseinrichtung für die Querstrebenlänge absehen. Beim Ausführungsbeispiel, bei dem der Treppenkörper innenseitig von den Schalelementen 11, 12, 13 begrenzt wird, sollten jedoch zumindest einige der Querstreben in der Länge feststellbar sein, so daß man diese Querstreben, die andererseits gebäudefest angebracht sind, gleichzeitig als Schalungshalter für die Schalelemente 11, 12, 13 verwenden kann, wenn sie mit ihrem diesen zugewandten Ende am jeweiligen Schalelement befestigt werden.

Beim Ausführungsbeispiel wird die an der Treppen-Außenseite vorhandene Abstützungseinrichtung von sich im wesentlichen parallel zum Verlauf der Schalfäche der betreffenden Treppenseite entlang in der Höhe erstreckenden Längsträgern 22, 23, 24, 25, 26 gebildet. Die Längsträger 22 - 26 werden ihrerseits durch Vertikalstützen 28 in der Höhe gehalten, die vom Boden oder einer entsprechenden Unterlage nach Art einer Deckenstütze hochstehen.

Von solchen Längsträgern wird vor allem dann Gebrauch gemacht, wenn an der betreffenden Gebäudeseite eine bereits stehende Gebäudewand vorhanden ist. Dementsprechend könnten also je nach den örtlichen Verhältnissen nicht nur an einer, sondern an beiden Treppenseiten solche Längsträger als Abstützungseinrichtung vorgesehen werden.

Die von einem Treppeneck, beim Ausführungsbeispiel die von den Außenecken 6 abgehenden Längsträger 22, 23, 25, 26 verlaufen, wie anschaulich aus Fig. 2 hervorgeht, bogenartig mit einer der Treppenkörper-Unterseite entsprechenden Krümmung, so daß die an den Längsträgern angebrachten Querstreben 17 im wesentlichen von selbst in der richtigen Lage gehalten werden.

Beim Ausführungsbeispiel werden die Querstreben 17 an ihrem der Treppen-Innenseite zugewandten Ende nicht von durchgehenden Längsträgern, sondern jeweils von einem gesonderten Stützelement 29 gehalten. Dieses Stützelement 29 wird an dem an der zugewandten Treppenseite angeordneten Wandelement befestigt, wobei beim Ausführungsbeispiel diese Wandelemente von den Schalelementen 11, 12, 13 gebildet werden, an die die Stützelemente 29 angenagelt oder angeschraubt werden können. Wie im Falle der Längsträger 22 - 26 könnte man auch an beiden Treppenseiten von solchen Stützelementen 29 gebildete Abstützungseinrichtungen vorsehen.

Die Halterung der Querstreben 17 an den Abstützungseinrichtungen kann in verschiedener Weise erfolgen. Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß die Abstützungseinrichtungen hochstehende Abstützbolzen 30 bzw. 31 od. dgl. aufweisen, auf die die Querstreben 17 aufgesteckt sind.

Bei den Querstreben 17 mit rohrförmiger Gestalt kann dabei so vorgegangen werden, daß die Abstützbolzen 30 bzw. 31 jeweils durch ein radial gerichtetes Loch 32 bzw. 33 in der Querstrebe bis zur dem Loch entge-

gegengesetzten, geschlossen ausgebildeten Querstrebenwand 34 bzw. 35 gesteckt werden bzw. daß umgekehrt die Querstreben in dieser Weise auf die Abstützbolzen aufgesteckt werden, so daß die Querstreben mit der Querstrebenwand 34 bzw. 35 auf dem jeweils zugewandten Abstützbolzen ruht.

Die Querstreben 17 können zur Feineinstellung ihrer Höhe mit Bezug auf die zugewandte Abstützeinrichtung in der Höhe verstellbar sein. Zu diesem Zwecke kann vorgesehen sein, daß die Abstützbolzen 30 Gewindebolzen sind, die höhenverstellbar an der jeweiligen Abstützeinrichtung, beim Ausführungsbeispiel an den Längsträgern 22 - 26, angeordnet sind. Im dargestellten Falle sind die Querstreben 17 nur an diesen Längsträgern 22 - 26 höhenverstellbar angebracht, während am entgegengesetzten Ende bei den Stützelementen 29 eine solche Höhenverstellmöglichkeit fehlt.

Die Höhenverstellung kann sehr einfach so erfolgen, daß der den jeweiligen Abstützbolzen 30 bildende Gewindebolzen oberhalb und unterhalb des betreffenden Längsträgers 22 - 26 jeweils eine aufgeschraubte Stellmutter 36 bzw. 37 trägt, so daß der Gewindebolzen mit dem gewünschten Überstand nach oben hin an dem betreffenden Längsträger festgespannt werden kann. Bei gelockerten Stellmuttern läßt sich der betreffende Gewindebolzen verdrehen.

Die Abstützbolzen 30 sind durch die Längsträger 22 - 26 hindurchgesteckt. Hierzu weisen die Längsträger in ihrer Längsrichtung nach Art einer Lochreihe verteilte Steckbohrungen 38 auf.

Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich bei den Stützelementen 29 um plattenähnliche Teile mit einem hakenartig nach oben hin abstehenden Abstützbolzen 31.

Diese Unterkonstruktion und dabei deren Querstreben 17 dienen als Unterlage für den Schalungsbelag 15. Dieser weist Matten 39 aus flexiblen Mattengliedern 40, 41 auf, die sich geflechtartig kreuzen und unstarr miteinander verbunden sind. Dabei wird eine Mehrzahl solcher Matten 39, die sich mit ihren Randbereichen überdecken können (siehe Fig. 2 und 5), so auf die Unterkonstruktion gelegt, daß sich eine der Schalfläche 16 entsprechende Bedeckung ergibt. Die Matten 39 weisen Rechteckgestalt auf. Sie können sich auf Grund ihrer Flexibilität ohne weiteres an die Wölbung und Krümmung der von den Querstreben 17 aufgespannten Fläche anpassen. Dabei können sie an den Querstreben 17 insbesondere durch Anbinden mittels eines Drahtstücks od.dgl. befestigt werden (nicht dargestellt).

Die Mattenglieder 40, 41 bilden eine gitterartige Struktur, wobei die parallel zueinander verlaufenden Mattenglieder 40 die anderen Mattenglieder 41, die ebenfalls zueinander parallel sind, rechtwinkelig kreuzen. Da die Mattenglieder 40, 41 an den Kreuzungsstellen 42 unstarr miteinander verbunden sind, können sie hier eine Relativbewegung zueinander ausführen, so daß die Matten in ihrer Ebene formveränderlich sind und insbesondere in eine leicht gebogene Gestalt bringbar sind (Fig. 4). Auf diese Weise können die Matten 39 über-

all, also auch in den Treppenecken, bis dicht an die angrenzende Wand (Gebäudewände 8, 9, 10; Schalelemente 11, 12, 13) gelegt werden. Aus den Matten 39 läßt sich also die aus Fig. 6 hervorgehende Abwicklungsgestalt 14 erreichen.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel werden die Mattenglieder 40, 41 von wellenförmig verlaufenden Drähten gebildet, so daß ein sogenanntes Wellengitter vorliegt. An den Kreuzungsstellen 42 greifen die Wellungen der Mattenglieder 40, 41 sozusagen ineinander, so daß insofern ein guter ortsfester Zusammenhalt gegeben ist, der jedoch Winkelveränderungen an der Kreuzungsstelle zuläßt. Jedes Mattenglied 40 ist nacheinander abwechselungsweise oberhalb bzw. unterhalb von einem der anderen Mattenglieder 41 hindurchgeführt bzw. umgekehrt, es handelt sich also um einen gewebeartigen Aufbau.

Der Klarheit wegen wird darauf hingewiesen, daß die Mattenglieder 40, 41 an den Kreuzungsstellen 42 nicht beispielsweise miteinander punktgeschweißt sind. Sie sind an den Kreuzungsstellen nur durch die sich durch den gewebeartigen Aufbau ergebende elastische Kraft gegeneinander gedrückt.

Die Matten 39 sind so stabil bzw. der Abstand zwischen den Querstreben 17 wird so klein gewählt, daß die Matten 39 nicht zwischen den Querstreben 17 nach unten hin durchhängen.

Bilden die Matten 39 wie beim Ausführungsbeispiel eine durchbrochene Fläche, werden auf das von den Matten dargestellte Mattengebilde die Schalfläche 16 bildende, geschlossene Flächenelemente 43 aus flexiblem Material flächendeckend gelegt. Die Flächenelemente 43 bilden also eine geschlossene Fläche, auf die dann der den Treppenkörper 1 ergebende Beton gegossen wird. Diese Flächenelemente 43 können gummimattenartig sein oder aus folienartigem Kunststoff bestehen. Auch beispielsweise Styroporplatten od.dgl. sind möglich. Dabei können diese Flächenelemente entweder der Abwicklungsgestalt gemäß Fig. 6 entsprechend zugeschnitten sein (in Fig. 6 sind strichpunktiert Trennlinien zwischen solchen Zuschnittsabschnitten angedeutet), oder es handelt sich um eine Anzahl von Flächenelementen, die mit ihren Randbereichen übereinandergelegt werden können, so daß auf ihre Einzelgestalt kein so großer Wert mehr gelegt werden muß.

Die Flächenelemente 43 bilden also sozusagen die Schalhaut.

Anstelle der dargestellten grobmaschigen Matten 39 können in Abwandlung des dargestellten Ausführungsbeispiels die Matten auch aus bandartigen Materialstreifen als Mattenglieder bestehen, und zwar derart, daß die Matten eine im wesentlichen geschlossene Fläche bilden. Solche Geflechte findet man beispielsweise bei Spankörben usw. In einem solchen Falle könnte man auf die Flächenelemente 43 auch verzichten und die Matten selbst als Schalhaut verwenden.

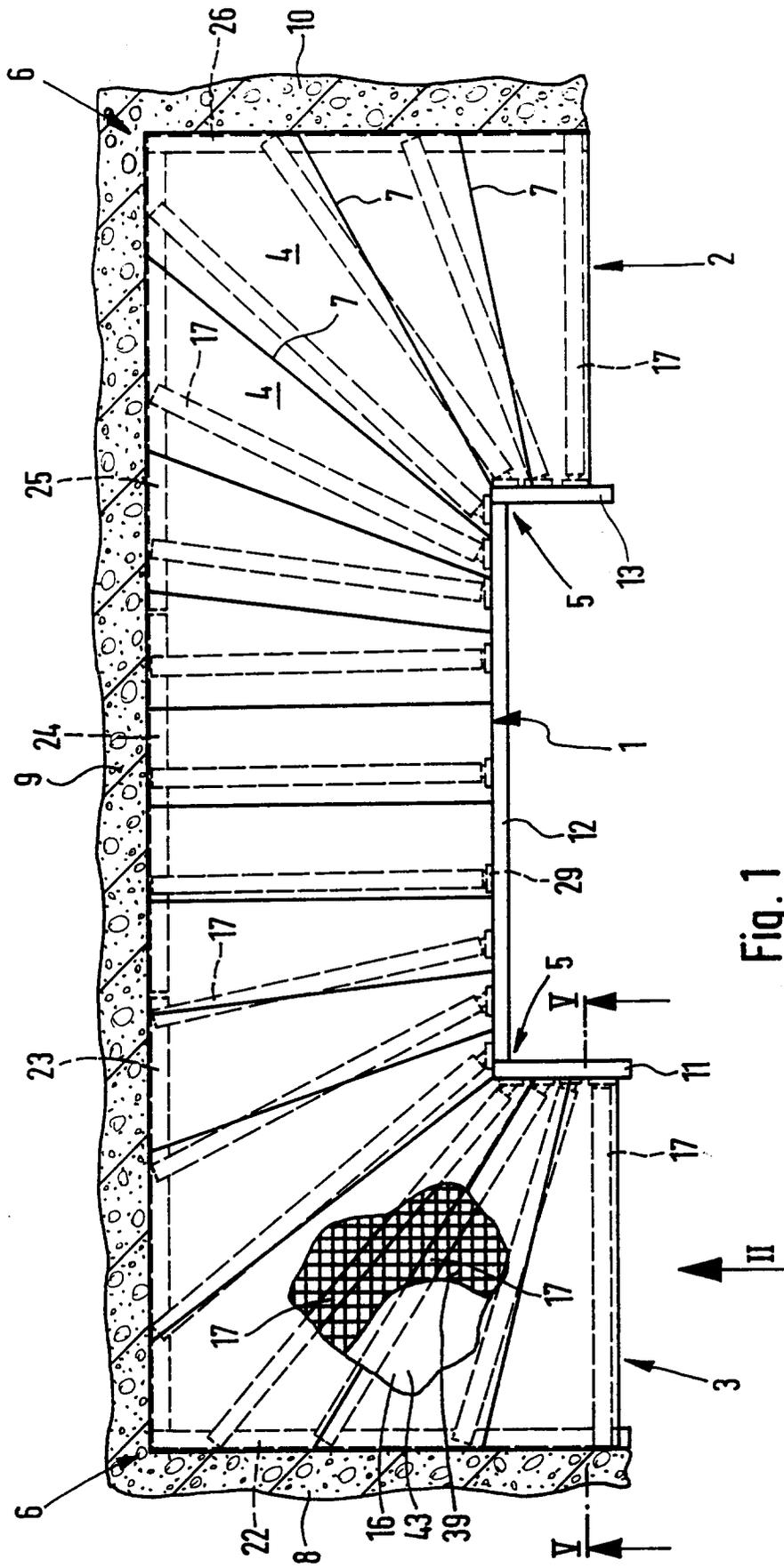
Nach Fertigstellung des Treppenkörpers 1 wird die Schalung mit den Matten 39 und den Flächenelementen 43 weggenommen, die dann für eine erneute Verwen-

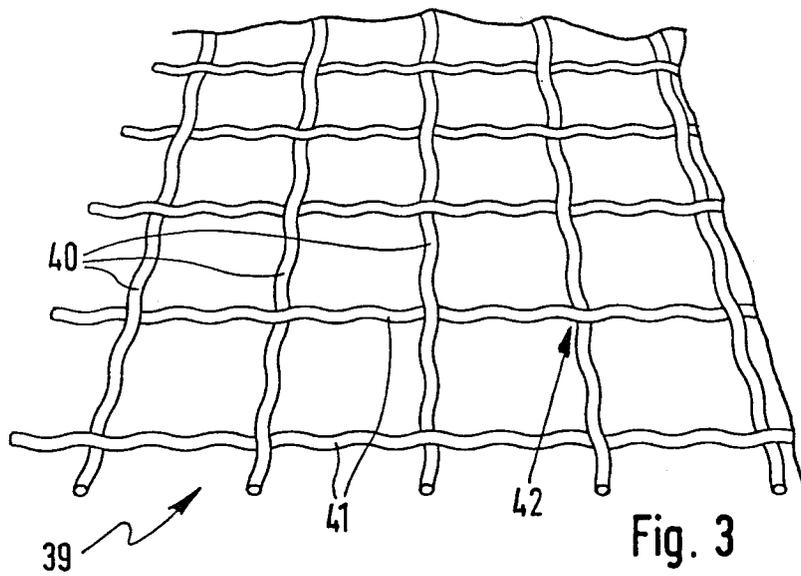
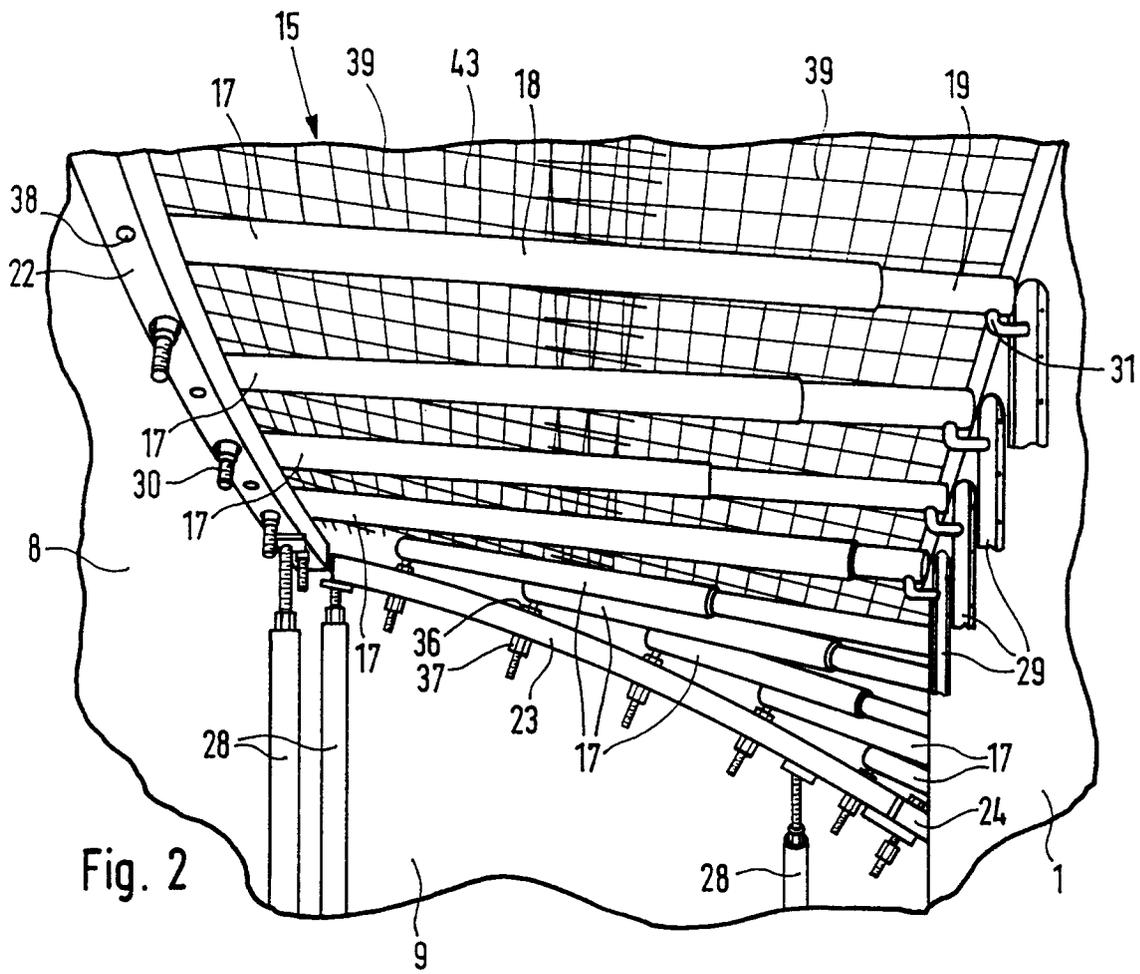
dung wieder zur Verfügung stehen. Eventuelle Unebenheiten in der Treppenkörper-Unterseite werden durch einen aufgetragenen Verputz unsichtbar.

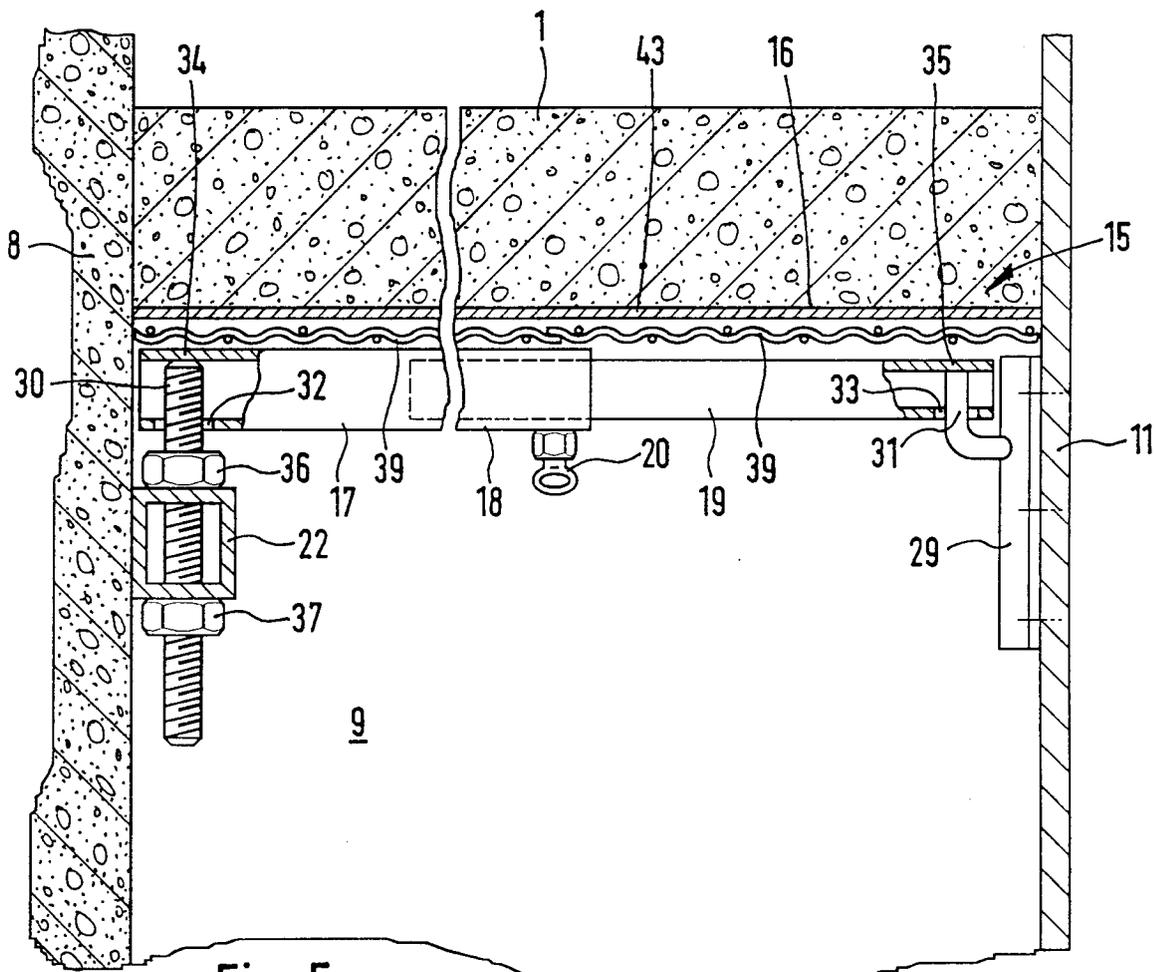
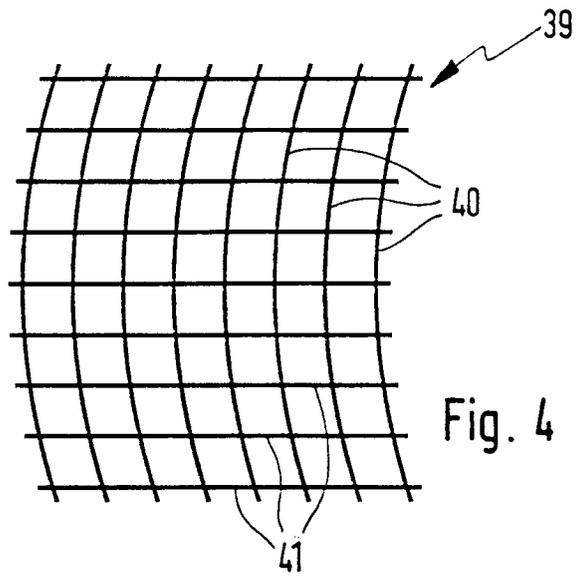
Es versteht sich, daß die beschriebene Schalung nicht nur für um mindestens ein Eck verlaufende Treppen geeignet ist. Prinzipiell läßt sich hiermit jeder Treppenkörper, auch ein linear verlaufender Treppenkörper oder eine kreisrunde Wendeltreppe, schalen.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Errichten einer Schalung für die Unterseite des Treppenkörpers einer Gebäudetreppe, insbesondere einer um mindestens ein Eck verlaufenden Treppe, mit einer Unterkonstruktion und einem von dieser in der Höhe zu haltenden, die Schalfäche bildenden Schalungsbelag, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalungsbelag (15) auf die errichtete Unterkonstruktion mit der Schalfäche (16) entsprechender Bedeckung zu legende Matten (39) aus flexiblen Mattengliedern (40, 41) aufweist, die sich geflechtartig kreuzen und unstarr miteinander verbunden sind. 15
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten (39) Rechteckgestalt aufweisen. 25
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten (39) wellenförmig verlaufende Drähte als Mattenglieder (40, 41) aufweisen. 30
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten bandartige Materialstreifen als Mattenglieder aufweisen, derart, daß die Matten eine im wesentlichen geschlossene Fläche bilden. 35
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Matten (39) flächendeckend legbare, die Schalfäche (16) bildende, geschlossene Flächenelemente (43) aus flexiblem Material vorhanden sind. 40
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächenelemente (43) eine der abgewinkelten Schalfäche entsprechende vorgefertigte Kontur aufweisen. 45
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterkonstruktion in Treppen-Längsrichtung mit Abstand zueinander aufeinanderfolgende, über die Treppenbreite verlaufende und beideneits nach unten hin durch Abstützeinrichtungen (Längsträger 22 - 26; Vertikalstützen 28; Stützelemente 29) abgestützte Querstreben (17) aufweist. 50
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstreben (17) eine stufenlos veränderbare Länge aufweisen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstreben (17) in ihrer jeweiligen Länge feststellbar sind. 55
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstreben (17) mindestens mit einem ihrer Enden an sich im wesentlichen parallel zum Verlauf der Schalfäche (16) an der zugewandten Treppenseite in der Höhe erstreckenden Längsträgern (22 - 26) abgestützt sind. 10
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsträger (22 - 26) in der Höhe haltende, auf den Boden od.dgl. Unterlage stellbare Vertikalstützen (28) vorhanden sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die von einem Treppeneck abgehenden Längsträger (22, 23, 25, 26) bogenartig verlaufen.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstreben (17) mindestens mit einem ihrer Enden jeweils an einem gesonderten Stützelement (29) abgestützt sind, das an einem an der zugewandten Treppenseite angeordneten Wandelement (Schalelemente 11, 12, 13) in der Höhe befestigbar ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützeinrichtungen hochstehende Abstützbolzen (30 bzw. 31) aufweisen, auf die die Querstreben (17) aufgesteckt sind.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstreben (17) rohrförmige Gestalt aufweisen, wobei die Abstützbolzen (30 bzw. 31) jeweils durch ein radial gerichtetes Loch (32 bzw. 33) in der Querstrebe (17) bis zur dem Loch entgegengesetzten Querstrebenwand (34 bzw. 35) steckbar sind.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstreben (17) mit Bezug auf die zugewandte Abstützeinrichtung in der Höhe verstellbar sind. 50
17. Vorrichtung nach Anspruch 14 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützbolzen (30) Gewindebolzen sind, die höhenverstellbar an der jeweiligen Abstützeinrichtung angeordnet sind. 55







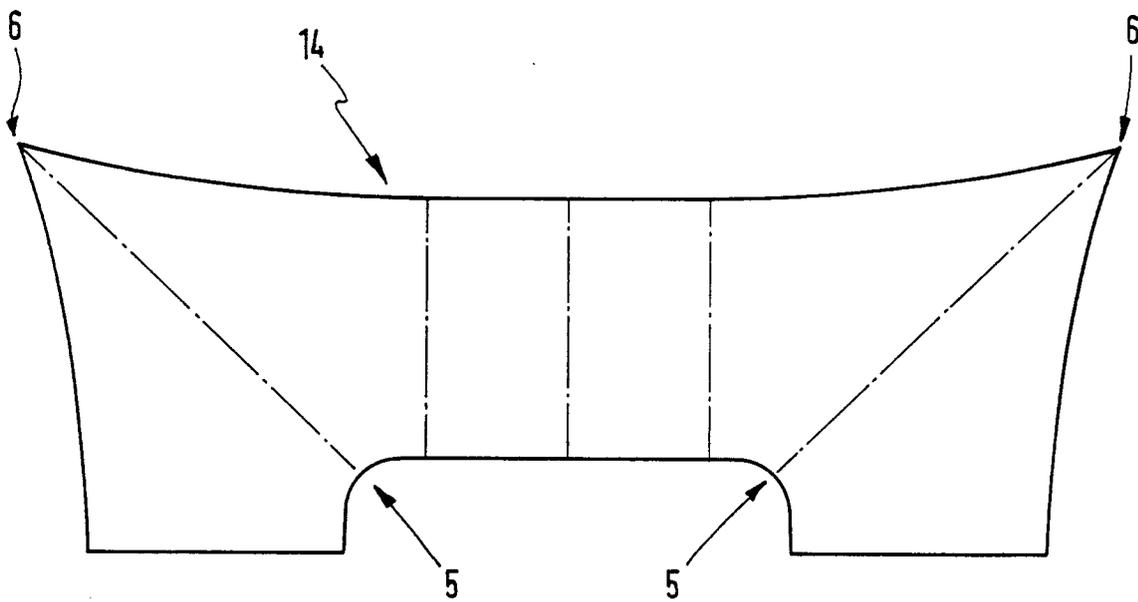


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 2494

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P,X	WO-A-95 04202 (CAVERZASIO OLIVIER ;RIHS JEAN PIERRE (CH)) 9.Februar 1995	1,2, 4-14,16, 17	E04G13/06 E04G11/08 E04G11/36
P,Y	* Seite 6, Zeile 35 - Seite 7, Zeile 30 * * Seite 9, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 18; Ansprüche 1,6,10; Abbildungen 2,5-9 * ---	3,15	
Y	DE-C-809 099 (RUTGERS' EXPLOITATIE MAATSCHPPIJ N.V.) 23.Juli 1951 * Seite 1, Zeile 32 - Seite 2, Zeile 24; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-4 * ---	3	
Y	DE-A-16 84 533 (J. WELTER) 30.April 1970 * Seite 1; Abbildung 1 * -----	15	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 21.November 1995	Prüfer Bousquet, K
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)