(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 513704 A1 2014-06-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 1278/2012
(22) Anmeldetag: 06.12.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.06.2014

(51) Int. Cl.: ***E04F 11/022*** (2006.01)
E04F 11/116 (2006.01)
E04C 5/06 (2006.01)
B21D 11/12 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
FR 1082834 A
AT 403182 B

(71) Patentanmelder:
FRANZ OBERNDORFER GMBH & CO KG
4623 GUNSKIRCHEN (AT)

(72) Erfinder:
Redlberger Alfred
3631 Ottenschlag (AT)

(74) Vertreter:
Beer & Partner Patentanwälte KG
WIEN

AT 513704 A1 2014-06-15

(54) Bewehrungskorb für Fertigteiltreppen und Vorrichtung zum Herstellen dieser

(57) Ein Bewehrungskorb für als Betonfertigteilhergestellte Treppen mit wenigstens einer Auflagerkonsole (24, 38), weist miteinander verbundene Bewehrungsstäbe auf. Der Bewehrungskorb weist einen Oberteil (2) und einen Unterteil (4) für die obere und untere Auflagerkonsole (24, 38), einen oberen und unteren Zwischenteil (3, 5) und einen Mittelteil (1) auf. Der Oberteil (2), der Unterteil (4), die Zwischenteile (3, 5) und der Mittelteil (1) weisen Längsstäbe (6, 15, 20, 31, 36) auf, die über Querstäbe (12, 18, 19, 22, 23, 34, 35) miteinander verbunden sind und der Oberteil (2) und er Unterteil (4) sind an Längsstäben (6, 15, 20, 31, 36) über den oberen und unteren Zwischenteil (2, 4) mit dem Mittelteil (1) verbunden.

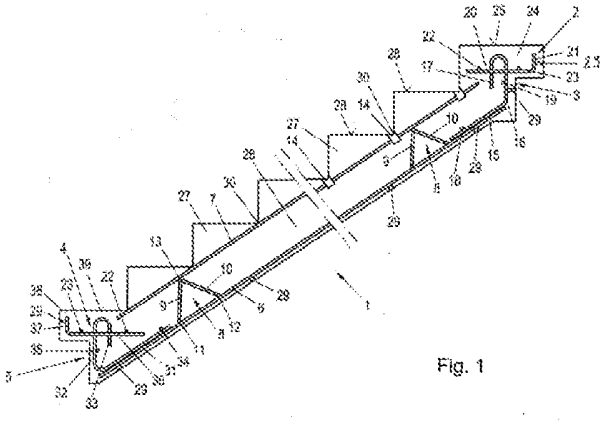


Fig. 1

Zusammenfassung:

Ein Bewehrungskorb für als Betonfertigteil hergestellte Treppen mit wenigstens einer Auflagerkonsole (24, 38), weist miteinander verbundene Bewehrungsstäbe auf. Der Bewehrungskorb weist einen Oberteil (2) und einen Unterteil (4) für die obere und untere Auflagerkonsole (24, 38), einen oberen und unteren Zwischenteil (3, 5) und einen Mittelteil (1) auf. Der Oberteil (2), der Unterteil (4), die Zwischenteile (3, 5) und der Mittelteil (1) weisen Längsstäbe (6, 15, 20, 31, 36) auf, die über Querstäbe (12, 18, 19, 22, 23, 34, 35) miteinander verbunden sind und der Oberteil (2) und er Unterteil (4) sind an Längsstäben (6, 15, 20, 31, 36) über den oberen und unteren Zwischenteil (2, 4) mit dem Mittelteil (1) verbunden.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft einen Bewehrungskorb für als Betonfertigteil hergestellte Treppen mit wenigstens einer Auflagerkonsole, der miteinander verbundene Bewehrungsstäbe aufweist.

Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Vorrichtung zum Herstellen eines derartigen Bewehrungskorbs.

Aufgrund der unterschiedlichen Geschoßhöhen und Deckenstärken im Bauwesen sowie unterschiedlichen Auftrittsbreiten, Auflagerausbildungen und Laufplattenstärken der Treppen selbst besteht ein Bedarf an sehr vielen unterschiedlich ausgebildeten Bewehrungskörben für Treppen. Dies verringert den wirtschaftlichen Vorteil, den die Vorfertigung gegenüber den vor Ort hergestellten Treppen aufweist.

Nach dem Stand der Technik werden Bewehrungskörbe für jede Stiege individuell aus einer Vielzahl einzelner ebenfalls individuell hergestellter Bewehrungsstäbe und Bewehrungsbügel hergestellt, die zusammengebunden oder miteinander verschweißt werden. Diese Herstellung ist sehr zeit-und damit kostenaufwendig und es ergeben sich daraus auch unvorteilhafte Abweichungen von den gewünschten Abmessungen.

Ziel der Erfindung ist es daher, Bewehrungskörbe unter Verwendung von Standardbewehrungselementen kostengünstig und maßgenau und innerhalb kurzer Zeit herstellen zu können.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Bewehrungskorb der eingangs genannten Art dadurch, dass er einen Oberteil für eine obere Auflagerkonsole, einen oberen Zwischenteil und einen Mittelteil aufweist, dass der Oberteil, der Zwischenteil und der Mittelteil Längsstäbe aufweisen, die über Querstäbe miteinander verbunden sind und dass der Oberteil, vorzugsweise an Längsstäben, über den oberen Zwischenteil mit dem Mittelteil verbunden ist.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Bewehrungskorb der eingangs genannten Art des Weiteren dadurch, dass er einen Unterteil für

eine untere Auflagerkonsole, einen unteren Zwischenteil und einen Mittelteil aufweist, dass der Unterteil, der Zwischenteil und der Mittelteil Längsstäbe aufweisen, die über Querstäbe miteinander verbunden sind und dass der Unterteil, vorzugsweise an Längsstäben, über den unteren Zwischenteil mit dem Mittelteil verbunden ist.

Je nach Form der herzustellenden Treppe, insbesondere was die Auflagerkonsole am oberen und unteren Ende der Treppe betrifft, kann die Erfindung entweder nur für die obere oder die untere aber auch für beide Auflagerkonsolen verwendet werden. Unter den Begriff Konsole fallen im Rahmen der Erfindung alle möglichen Ausbildungen des oberen und unteren Endes der Treppe, wie auch z.B. Podeste oder dergleichen.

Um dieses Ziel zu erreichen werden daher erfindungsgemäß unter Ausnützung unterschiedlicher Betondeckungen und unbewehrter Betonbereiche Standardbewehrungsbauteile, nämlich ein Oberteil für eine obere Auflagerkonsole und/oder ein Unterteil für eine untere Auflagerkonsole und ein Mittelteil für die Laufplatte sowie Zwischenteile zum Verbinden des Mittelteils mit dem Oberteil und/oder Unterteil verwendet. Für bestimmte Baugrößen können die Ober- und Unterteile sowie Zwischenteile standardisiert werden und dann bevorzugt in einer speziell dafür ausgeführten Vorrichtung mit den meist individuellen, bis zu einem gewissen Grad aber ebenfalls standardisierten Mittelteilen zum Bewehrungskorb verbunden, insbesondere verschweißt, werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind Längsstäbe des oberen und/oder unteren Zwischenteils parallel neben Längsstäben des Mittelteils angeordnet und mit diesen verbunden. Die Zwischenteile sind in diesem Fall separate Teile bzw. Baugruppen oder Module, die mit dem Mittelteil und dem Oberteil bzw. dem Unterteil verbunden werden.

In einer alternativen, ebenfalls bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind Längsstäbe des oberen und/oder unteren Zwischenteils die Enden von Längsstäben des Mittelteils. Hier

werden die Zwischenteile von den entsprechend gebogenen Enden der Längsstäbe gebildet, die Zwischenteile sind mit anderen Worten in die Enden der Längsstäbe des Mittelteils integriert.

Ein Bewehrungskorb kann sowohl nur separate Zwischenteile oder nur integrierte Zwischenteile an beiden Enden als auch einen separaten Zwischenteil an einem Ende und einen integrierten Zwischenteil am anderen Ende aufweisen.

Die Aufgabe der Erfindung wird des Weiteren mit einer Vorrichtung zum Herstellen eines derartigen Bewehrungskorbs gelöst, der durch eine Basisfläche für Längsstäbe des Mittelteils und wenigstens eine gegenüber der Basisfläche verschwenkbare und gegebenenfalls verschiebbare Halterung für Stäbe des Oberteils oder Unterteils und oberen oder unteren Zwischenteils des Bewehrungskorbes gekennzeichnet ist.

Die Vorrichtung ist so konzipiert, dass durch die Einstellung der Auflageflächen für die Standardbewehrungselemente die Geometrie des gesamten Bewehrungskorbes entsteht.

Die Daten für die Einstellung der Vorrichtung werden vorzugsweise aus dem Planungstool der Treppenplanung generiert. Ferner können die Treppen standardmäßig nur mit der für den Einbauendzustand erforderlichen Bewehrung ausgeführt werden. Die für die Belastungen beim Transport und bei der Montage erforderliche Bewehrung kann für die sichere Positionierung des Bewehrungskorbs in der Schalung verwendet werden.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der übrigen Unteransprüche.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen.

Es zeigt:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen

Bewehrungskorbes im Aufriss,

Fig. 2 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen oberen Zwischenteils im Schrägriss,

Fig. 3 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen unteren Zwischenteils im Schrägriss,

Fig. 4 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Oberteiles im Schrägriss,

Fig. 5 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Mittelteils im Schrägriss,

Fig. 6 schematisch Möglichkeiten der Einbettung von Ober-, Unter- und Zwischenteilen in einer oberen und unteren Auflagerkonsole,

Fig. 7 eine Ausführungsform eines Mittelteils mit integrierten Zwischenteilen,

Fig. 8 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bewehrungskorbes im Aufriss,

Fig. 9 ein Detail eines Mittelteils,

Fig. 10 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bewehrungskorbes im Aufriss und

Fig. 11 eine Ausführungsform einer Vorrichtung zum Herstellen des Bewehrungskorbes von Fig. 7.

In Fig. 1 ist eine erste erfindungsgemäße Ausführungsform eines Bewehrungskorbes dargestellt, der aus vier Standardelementen, nämlich einem Oberteil 2, einem oberen Zwischenteil 3, einem Unterteil 4, einem unteren Zwischenteil 5 sowie einem in vielen Fällen hinsichtlich seiner Länge, Breite und Höhe individuellen Mittelteil 1 besteht.

Der Mittelteil 1 weist zwei oder mehrere, in einer ersten Ebene nebeneinander liegende Längsstäbe 6 und zwei oder mehreren, in einer zweiten, über der ersten Ebene liegenden Ebene nebeneinander liegende Längsstäbe 7 auf. Die Längsstäbe 6 und 7 sind über Gitterträger 8 miteinander verbunden, die an den Längsstäben 6 bzw. 7 angeschweißt sind. Die Anzahl der Gitterträger 8 hängt von der Länge der Treppe und der rechnerischen Belastung der Treppe, für welche der Bewehrungskorb ausgelegt ist, und insbesondere auch von der

Belastung beim Transport und bei den Manipulationsvorgängen ab. Es müsse auch nicht alle Längsstäbe 6, 7 an allen Gitterträgern befestigt, insbesondere angeschweißt sein. Es genügt, wenn alle Bewehrungsteile zu einem ausreichend stabilen Korb verbunden sind.

Die Gitterträger 8 bestehen aus ersten Verbindungsstäben 9 und zweiten Verbindungsstäben 10, die über Querstäbe 11, 12, 13 miteinander verschweißt sind. Die ersten Verbindungsstäbe 9 und zweiten Verbindungsstäbe 10 sind vorzugsweise paarweise A-förmig angeordnet, wobei die zweiten Verbindungsstäbe 10 an der Spitze des A mit einem Querstab 13 verschweißt sind. Der Querstab 12 des jeweiligen Gitterträgers 8 ist mit einigen oder allen unteren Längsstäben 6 verschweißt, wogegen der Querstab 11 nicht mit den Längsstäben 4 verbunden ist. Daher können die Querstäbe 11 relativ zu den Längsstäben 6 verschoben werden.

Dies ermöglicht eine Anpassung des Abstandes zwischen den oberen und unteren Längsstäben 6, 7, wie in Fig. 9 gezeigt ist. Bei geschlossenen Schalungen wird die Höhe der Gitterträger 8 so gewählt, dass der Abstand der oberen und unteren Längsstäbe 6, 7 etwas größer ist als dies im Einbauzustand in der Schalung erforderlich wäre. Beim Zusammenbau der Schalung drückt diese dann direkt beziehungsweise über Abstandhalter 14 auf die oberen Längsstäbe 7 des Bewehrungskorbs 8. Dadurch werden die Schenkel bzw. Verbindungsstäbe 9, 10 der Gitterträger 8 gespreizt und damit der Abstand zwischen den Längsstäben 6, 7 angepasst. Gleichzeitig wird der Bewehrungskorb 8 in die gewünschte Position innerhalb der Schalung gedrückt.

Es versteht sich, dass die oberen und unteren Längsstäbe 6, 7 auch auf beliebige andere Weise miteinander verbunden werden können. Die oberen Längsstäbe 7 können auch ganz weg gelassen oder durch eine andere Form einer Bewehrung ersetzt werden.

Am in der Fig. 1 oberen Ende des Mittelteils 1 ist ein oberer Zwischenteil 3 angeordnet, der zwei oder mehrere nebeneinander liegende Längsstäbe 15 mit einem abgebogenen

Verbindungsabschnitt 16 und einem daran anschließend ein U-förmig umgebogenen Ende 17 aufweist. Die Längsstäbe 15 und deren abgebogene Verbindungsabschnitte 16 sind über Querstäbe 18, 19 miteinander verschweißt, sodass eine in sich weitgehend stabile bzw. transportierbare Einheit bzw. Baugruppe entsteht. Der obere Zwischenteil 3 ist entweder direkt mit seinen Längsstäben 15 an den Längsstäben 6 des Mittelteils 1 oder über einen oder mehrere Querstäbe, beispielsweise den Querstab 18, an den Längsstäben 6 des Mittelteils 1 angeschweißt, wenn die Längsstäbe 6, 15 nebeneinander liegen.

Der Oberteil 2 weist vorzugsweise eine der Anzahl der Längsstäbe 6, 15 des Mittelteils 1 bzw. Zwischenteils 3 entsprechende Anzahl von Längsstäben 20 auf, die etwa im rechten Winkel zu den Verbindungsabschnitten 16 angeordnet und mit diesen verschweißt sind. Die Längsstäbe 20 des Oberteils 2 sind außerdem mit den umgebogenen Enden 17 des Zwischenteils 3 verschweißt.

Die Längsstäbe 20 des Oberteils 2 weisen einen vorzugsweise im rechten Winkel abgebogenen Abschnitt 21 auf. Nebeneinander liegende Längsstäbe 20 des Oberteils 2 sind wiederum mittels Querstäben 22, 23 miteinander verbunden, die an den Längsstäben 20 bzw. deren abgebogenen Abschnitten 21 angeschweißt sind.

In Fig. 1 ist eine obere Auflagerkonsole 24 mit einer Auftrittsfläche 25 und der Mittelteil 26 der Treppe mit Stufen 27 mit einer Auftrittsfläche 28 zu sehen. Die Längsstäbe 20 des Oberteils 2 sind parallel zu einer Hauptebene der Auflagerkonsole 24 angeordnet, die ihrerseits in der oder parallel zur Auftrittsfläche 25 liegt. Die Verbindungsabschnitte 16 der Längsstäbe 15 und deren U-förmig umgebogene Enden 17 sind im rechten Winkel zu den Längsstäben 20 angeordnet und mit diesen verschweißt.

An geeigneten Elementen des Bewehrungskorbes, im Beispiel der Fig. 1 an den Längsstäben 6, den Verbindungsabschnitten 16 und den abgebogenen Abschnitten 21, sind Abstandhalter 29 angebracht, welche den Abstand dieser Teile zu einer nicht

dargestellten Schalung für die Treppe definieren. Die oberen Längsstäbe 7 des Mittelteils 1 liegen entweder wie aus Fig. 1 im unteren Abschnitt ersichtlich im Bereich der Ecken 30 direkt an der (nicht dargestellten) Treppenschalung an oder sind wie bereits beschrieben und im oberen Abschnitt des Mittelteils 1 dargestellt ebenfalls mit Abstandhaltern 14, die bevorzugt aus nicht korrosivem Material bestehen, etwas von der Schalung und somit von der Ecke 30 beabstandet.

Am in der Fig. 1 dargestellten unteren Ende des Mittelteils 1 ist ein unterer Zwischenteil 5 angeordnet, der zwei oder mehrere nebeneinander liegende Längsstäbe 31 mit einem abgebogenen Verbindungsabschnitt 32 und einem daran anschließend ein U-förmig umgebogenen Ende 33 aufweist. Die Längsstäbe 31 und deren abgebogene Verbindungsabschnitte 32 sind über Querstäbe 34, 35 miteinander verschweißt, sodass auch hier eine in sich weitgehend stabile bzw. transportierbare Einheit bzw. Baugruppe entsteht. Der untere Zwischenteil 5 ist so wie der obere Zwischenteil 3 entweder direkt mit seinen Längsstäben 31 an den Längsstäben 6 des Mittelteils 1 oder z.B. über den Querstab 34, an den Längsstäben 6 des Mittelteils 1 angeschweißt.

Der Unterteil 4 weist so wie der Oberteil 2 vorzugsweise eine der Anzahl der Längsstäbe 6, 31 des Mittelteils 1 bzw. Zwischenteils 5 entsprechende Anzahl von Längsstäben 36 auf, die etwa im rechten Winkel zu den Verbindungsabschnitten 32 des Zwischenteils 5 angeordnet und mit diesen verschweißt sind. Die Längsstäbe 36 des Unterteils 4 sind außerdem mit den umgebogenen Enden 33 des Zwischenteils 5 verschweißt. Auch hier wäre eine Verbindung der Längsstäbe indirekt über die Querstäbe möglich.

Die Längsstäbe 36 des Unterteils 4 weisen einen vorzugsweise im rechten Winkel abgebogenen Abschnitt 37 auf. Nebeneinander liegende Längsstäbe 36 des Unterteils 4 sind wiederum mittels Querstäben 22, 23 miteinander verbunden, die an den Längsstäben 36 bzw. deren abgebogenen Abschnitten 37 angeschweißt sind.

In Fig. 1 ist weiters eine untere Auflagerkonsole 38 mit einer

Auftrittsfläche 39 zu sehen. Die Längsstäbe 36 des Unterteils 4 sind parallel zu einer Hauptebene der Auflagerkonsole 38 angeordnet, die in der oder parallel zur Auftrittsfläche 39 liegt. Die Verbindungsabschnitte 32 der Längsstäbe 31 des unteren Zwischenteils 5 und deren U-förmig umgebogene Enden 33 sind im rechten Winkel zu den Längsstäben 36 des Unterteils 4 angeordnet und mit diesen verschweißt.

Wenn die obere und untere Auflagerkonsole 24, 38 ähnlich dimensioniert sind, können der Oberteil 2 und der Unterteil 4 identisch ausgeführt sein. Erfindungsgemäß kann durch einige wenige standardisierte Teile für einen großen Bereich von Auflagerkonsolen bzw. Podesten ein Oberteil 2 und ein Unterteil 4 zur Verfügung gestellt werden, die in geeigneter Stückzahl auf Lager gehalten werden bzw. aufgrund der bekannten Dimensionen bei Bedarf rasch angefertigt werden können.

Durch die erfindungsgemäße Verwendung von Zwischenteilen 3, 5, insbesondere in standardisierten Größen, ist es auch möglich, standardisierte Oberteile 2 bzw. Unterteile 4 mit Bezug zum Mittelteil 1 so zu positionieren, dass eine Vielzahl von unterschiedliche Höhen von Auflagerkonsolen mit einer geeigneten Betondeckung realisiert werden kann.

Ebenso ist es möglich, unterschiedliche Treppensteigungen zu berücksichtigen, wie Fig. 6 zeigt. In dieser Zeichnung ist zu sehen, dass standardisierte Zwischenteile 3, 5 auch dann verwendet werden können, wenn die Steigung der Treppe im Vergleich zur in Fig. 1 dargestellten idealen Steigung größer (in durchgezogenen Linien dargestellt) oder kleiner (in strichlierten Linien dargestellt) ist, da die Verbindungsabschnitte 16, 32 dann zwar nicht in einem Winkel von 90° an den Längsstäben 20, 36 befestigt sind, was aber innerhalb gewisser Grenzen keinen nachteiligen Effekt auf die Funktionalität des Bewehrungskorbes hat.

In Fig. 7 ist eine alternative Ausführungsform der Erfindung dargestellt, bei welcher der obere Zwischenteil 40 und der

untere Zwischenteil 41 in die Längsstäbe 42 des Mittelteils integriert sind. Die Enden der Längsstäbe 42 des Mittelteils bilden demgemäß gleichzeitig die Längsstäbe des oberen Zwischenteils 40 und des unteren Zwischenteils 41, wobei die Verbindungsabschnitte 43, 44 wie bereits in Verbindung mit der Ausführungsform von Fig. 1 beschrieben umgebogen sind und mit einem Oberteil 2 und einem Unterteil 4 verbunden werden können. Im Übrigen kann die Ausführungsform von Fig. 7 wie jene von Fig. 1 ausgeführt sein. Die Ausführungsform von Fig. 7 stellt zwar im Vergleich mit der Ausführungsform von Fig. 1 eine Beschränkung der Variabilität in Längsrichtung des Mittelteils 1 dar, bietet aber trotzdem die gewünschte Anpassungsfähigkeit in vertikaler und horizontaler Richtung an den Auflagerkonsolen 24, 38 und ebenso bezüglich des Steigungswinkels wie mit Bezug auf Fig. 6 beschrieben.

In Fig. 8 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bewehrungskorbes dargestellt, der insbesondere bei langen Auflagerkonsolen bzw. Podesten 45, 46 zum Einsatz kommen kann. Der Oberteil 2 und der Unterteil 4 sind genau so wie zu Fig. 1 beschrieben ausgeführt. Der obere Zwischenteil 3 und der untere Zwischenteil 5 sind im Wesentlichen auch genau so wie zu Fig. 1 beschrieben ausgeführt, jedoch mit dem Unterschied, dass die Längsstäbe 20, 36 der Zwischenteile 3, 5 im Winkel von 90° zu ihren Verbindungsabschnitten 16, 32 angeordnet sind.

Der obere Zwischenteil 3 bzw. dessen Längsstab 20 ist in der Ausführungsform von Fig. 8 über einen Verbindungsteil 47 mit dem Längsstab 6 des Mittelteils 1 verbunden, vorzugsweise verschweißt. Der Verbindungsteil 47 stellt eine Verlängerung des Längsstabes 20 des Zwischenteiles 3 dar.

An seinem Ende 48 ist der Verbindungsteil 47 parallel zu den Längsstäben 6 des Mittelteils abgewinkelt und zusätzlich mit einem Zulageteil 49 verbunden, der die Bewehrung der Treppe im Bereich der Oberseite verstärkt.

Im Bereich des unteren Podestes 46 ist der Längsstab 6 des Mittelteils in seinem Endbereich 50 in Richtung zum Längsstab 36 des unteren Zwischenteils 5 hin abgebogen und mit diesem verschweißt. Alternativ könnte auch hier der Längsstab 36 des unteren Zwischenteils 5 zum Längsstab 6 des Mittelteils hin verlängert und dann mit diesem verschweißt sein. Im Bereich des unteren Podestes 46 ist in dieser Ausführungsform ein weiterer Zulageteil 51 angeordnet, der analog zum oberen Zulageteil 49 die Bewehrung der Treppe in diesem Bereich verstärkt.

Bei der Fig. 10 dargestellten Ausführungsform weisen die Längsstäbe 6 des Mittelteils 1 am rechten Ende einen abgebogenen Verbindungsabschnitt 52 auf und daran anschließend ein V-förmig umgebogenes Ende 53. Der abgebogene Verbindungsabschnitt 52 mit seinem V-förmig umgebogenen Ende 53 bildet so wie bei der Ausführungsform von Fig. 7 wiederum einen in den Längsstab 6 integrierten Mittelteil 40.

Der Oberteil 2 ist wie zu Fig. 1 beschrieben ausgeführt und mit den Verbindungsabschnitten 52 und den umgebogenen Enden 53 des Zwischenteils 40 verschweißt.

Der Unterteil 4 der Ausführungsform von Fig. 10 ist ohne Zwischenteil am Mittelteil 1 befestigt und weist Längsstäbe 54 auf, die sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer unteren Auflagerkonsole erstrecken und einen abgebogenen Abschnitt 55 aufweisen, der parallel zum jeweiligen Längsstab 6 des Mittelteils 1 angeordnet und mit diesem verschweißt ist. Die Längsstäbe 54 des Unterteils 4 weisen am anderen Ende ebenfalls einen vorzugsweise im rechten Winkel abgebogenen weiteren Abschnitt 56 auf. Nebeneinander liegende Längsstäbe 54 des Unterteils 4 sind mittels Querstäben 57, 58 miteinander verbunden, die an den Längsstäben 54 bzw. deren abgebogenen Abschnitten 55, 56 angeschweißt sind.

Bei der in Fig. 11 dargestellten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bewehrungskorbes weisen die Längsstäbe 6 des Mittelteils 1 im Bereich des unteren Auflagerkonsole bzw.

Unterteils 4 des Bewehrungskorbes einen V-förmig umgebogenen Verbindungsabschnitt 58 auf, der bevorzugt im rechten Winkel zum jeweiligen Längsstab 54 des Unterteils 4 ausgerichtet und mit diesem verschweißt ist. Die Enden 59 der Längsstäbe 54 des Unterteils 4 sind mit den Längsstäben 6 des Mittelteils 1 verschweißt, könnten aber auch einen abgebogenen Abschnitt 55 analog zu Fig. 10 aufweisen. Außerdem sind die Längsstäbe 54 des Unterteils 4 noch über angeschweißte Querstäbe 60 untereinander verbunden.

Für die Herstellung aller beschriebenen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Bewehrungskörbe werden bevorzugt standardisierte Oberteile, Unterteile und Zwischenteile in größeren Längen (in Richtung der Querstäbe betrachtet) vorgefertigt und dann die jeweiligen Bedarfslängen je nach Treppenbreite abgeschnitten, wobei hier eine relativ kleine Anzahl von Varianten für üblich Treppenbreiten und Auflagerkonsolen möglich ist. Die große Vielfalt von unterschiedlichen Treppen besteht ja im Wesentlichen hauptsächlich durch unterschiedliche Stufenverhältnisse, Stufenanzahl, Auflagerausbildung, Treppenbreite und Laufplattendicke.

Eine Vorrichtung, mit der die erfindungsgemäßen Bewehrungskörbe mit dem Mittelteil 1 sowie dem Oberteil 2 und Unterteil 4 hergestellt werden können, ist in einer bevorzugten Ausführungsform in Fig. 11 dargestellt.

Diese Vorrichtung weist eine Basisfläche 61 an einer Basisplatte oder einem Basisrahmen 62 auf, auf der die Längsstäbe 6 des Mittelteils 1 aufgelegt werden. Des Weiteren weist die Vorrichtung eine erste, gegenüber der Basisfläche verschwenkbare Halterung 63 für den Oberteil 2 des Bewehrungskorbes und eine zweite, gegenüber der Basisfläche 61 verschwenkbare und verschiebbare Halterung 64 für den Unterteil 4 des Bewehrungskorbes auf.

Die Halterung 63 für den Oberteil 2 weist eine erste

Auflagefläche 65 für die abgebogenen Verbindungsabschnitte 52 der Längsstäbe 6 des Zwischenteils 40 und eine vorzugsweise im rechten Winkel dazu angeordnete zweite Auflagefläche 66 für die Längsstäbe 20 des Oberteils 2 auf. Außerdem weist die Halterung 63 eine dritte Auflagefläche 67 für die abgebogenen Abschnitte 21 der Längsstäbe 20 des Oberteils 2 auf, die sich vorzugsweise ebenfalls im rechten Winkel zur zweiten Auflagefläche 66 erstreckt.

In Fig. 11 ist zu sehen, dass ein Träger 68 für die dritte Auflagefläche 67 mittels einer vorzugsweise motorisch angetriebenen Gewindespindel 69 in Richtung des Doppelpfeiles 70 verstellbar ist, um die Vorrichtung an unterschiedlich lange Längsstäbe 20 für unterschiedlich lange Auflagerkonsolen 24 anpassen zu können. Ein Träger 71 für die erste und zweite Auflagefläche 65, 66 kann in Richtung des Doppelpfeiles 72 verstellbar sein, um die Halterung 63 an unterschiedlich lange Verbindungsabschnitte 52 bzw. Auflagerkonsolenhöhen anpassen zu können.

Grundsätzlich ist es auch denkbar, dass der Winkel der Auflageflächen 65, 66, 67 zueinander verstellbar ist.

Die Halterung 64 für den Unterteil 4 ist nicht nur in Richtung des Doppelpfeiles 73 verschwenkbar sondern auch in Richtung des Doppelpfeiles 74 verschiebbar, um die Vorrichtung an unterschiedlich lange Mittelteile 1 anpassen zu können. Die Halterung 64 weist ebenfalls einen Träger 80 für eine erste Auflagefläche 75 für die sich in oder parallel zur Hauptebene der Auflagerkonsole des Unterteils erstreckenden Längsstäbe 54 und eine vorzugsweise im rechten Winkel dazu angeordnete zweite Auflagefläche 46 für einen abgebogenen Abschnitt 56 der Längsstäbe 54 des Unterteils 4 auf.

Ein Träger 77 für die zweite Auflagefläche 76 ist mittels einer vorzugsweise motorisch angetriebenen Gewindespindel 78 in Richtung des Doppelpfeiles 79 verstellbar, um die Vorrichtung an unterschiedlich lange Längsstäbe 54 für unterschiedlich lange

Auflagerkonsolen anpassen zu können.

Wenn die Höhe der Auflagefläche 75 der Halterung 64 auch in Richtung des Doppelpfeiles 81 verstellbar ist, können mit dieser Halterung 64 auch Unterteile 4 über Zwischenteile variabler Länge auf einfache Weise positioniert werden.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Bewehrungskörbe mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann so erfolgen, dass zunächst die Halterungen 63, 64 von Hand oder automatisch gesteuert in den geeigneten Stellungen bzw. Winkeln für die Länge des Mittelteils 1 und die Lage und Größe des Oberteils 2 und des Unterteils 4 und, wenn vorhanden, die separaten Zwischenteile eingestellt werden.

Dann werden die Längsstäbe 6 des Mittelteils 1 und der Oberteil 2 und der Unterteil 4 und gegebenenfalls die separaten Zwischenteile in die Vorrichtung eingelegt. Die Lage des Oberteils 2 und des Unterteils 4 und gegebenenfalls der Zwischenteile ergibt sich automatisch durch die Halterungen 63, 64. Die Lage der Längsstäbe 6 in Längsrichtung ergibt sich bei den Varianten mit integrierten Zwischenteilen ebenfalls durch die Halterung 63 und 64. Bei der Ausführungsform mit separaten Zwischenteilen sind auf der Auflagefläche 61 zusätzliche Halterungen vorgesehen. In Querrichtung werden die Längsstäbe 6 sowie der Oberteil 2 und der Unterteil 4 sowie gegebenenfalls die separaten Zwischenteile beim Einlegen in die Vorrichtung aneinander ausgerichtet und in Anlage gebracht. Dann können die einzelnen Stäbe und Abschnitte mit sehr hoher Maßhaltigkeit an den beschriebenen Stellen miteinander verschweißt werden.

Dann werden die Gitterträger 8 mit ihren Querstäben 12 an den Längsstäben 6 angeschweißt. Auch die oberen Längsstäbe 7 können nun wie beschrieben mit den Gitterträgern 8 verschweißt werden. Theoretisch wäre es aber auch möglich, den Mittelteil 1 bereits als vorgefertigtes Modul in die Vorrichtung einzulegen und dann mit dem vorgefertigten Oberteil 2 und Unterteil 4 zu verschweißen.

In der vorstehenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen wurde als bevorzugte Verbindungsmethode für die einzelnen Bewehrungselemente eine Schweißverbindung beschrieben. Anstelle einer Schweißverbindung kann aber auch jede andere Verbindung, wie zum Beispiel Kleben oder Zusammenbinden mit Draht angewandt werden, wobei bei einem Korb auch unterschiedliche Verbindungsmethoden gleichzeitig angewandt werden können.

Mit dem erfindungsgemäßen Bewehrungskorb und der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Herstellen dieser können nicht nur Treppen sondern auch Laufplatten ohne Stufen hergestellt werden.

Patentansprüche:

1. Bewehrungskorb für als Betonfertigteil hergestellte Treppen mit wenigstens einer Auflagerkonsole (24, 45), der miteinander verbundene Bewehrungsstäbe aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass er einen Oberteil (2) für eine obere Auflagerkonsole (24, 45), einen oberen Zwischenteil (3, 40) und einen Mittelteil (1) aufweist, dass der Oberteil (2), der Zwischenteil (3, 40) und der Mittelteil (1) Längsstäbe (6, 15, 20, 42) aufweisen, die über Querstäbe (12, 18, 19, 22, 23) miteinander verbunden sind und dass der Oberteil (2), vorzugsweise an Längsstäben (6, 15, 20, 42, 43, 47), über den oberen Zwischenteil (2, 40) mit dem Mittelteil (1) verbunden ist.

2. Bewehrungskorb für als Betonfertigteil hergestellte Treppen mit wenigstens einer Auflagerkonsole (38, 46), der miteinander verbundene Bewehrungsstäbe aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass er einen Unterteil (4) für eine untere Auflagerkonsole (38, 46), einen unteren Zwischenteil (5, 41) und einen Mittelteil (1) aufweist, dass der Unterteil (4), der untere Zwischenteil (5, 41) und der Mittelteil (1) Längsstäbe (6, 31, 36, 42, 50) aufweisen, die über Querstäbe (12, 22, 23, 34, 35) miteinander verbunden sind und dass der Unterteil (4), vorzugsweise an Längsstäben (6, 31, 36, 42, 44, 50, 52), über den unteren Zwischenteil (5, 41) mit dem Mittelteil (1) verbunden ist.

3. Bewehrungskorb nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Längsstäbe (15, 31) des oberen und/oder unteren Zwischenteils (3, 5) parallel neben Längsstäben (6, 50) des Mittelteils (1) angeordnet und mit diesen verbunden sind.

4. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass Längsstäbe des oberen und/oder unteren Zwischenteils (40, 41) die Enden von Längsstäben (42) des Mittelteils (1) sind.

5. Bewehrungskorb nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass Längsstäbe (15, 31) des oberen und/oder unteren Zwischenteils (3, 5, 40, 41) einen abgebogenen Verbindungsabschnitt (16, 32, 43, 44, 52) aufweisen, der etwa im rechten Winkel zu Längsstäben (20, 36) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) angeordnet und mit diesem verbunden sind, und dass sich die Längsstäbe (20, 36) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) in oder parallel zu einer Hauptebene der Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) des Oberteils (2) oder des Unterteils (4) erstreck.

6. Bewehrungskorb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsstäbe (15, 31) des oberen und/oder unteren Zwischenteils (3, 5, 40, 41) im Anschluss an den Verbindungsabschnitt (16, 32, 43, 44, 52) ein vorzugsweise U- oder V-förmig umgebogenes Ende (17, 33, 53) aufweisen.

7. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein sich in oder parallel zu einer Hauptebene der Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) erstreckender Längsstab (20, 36) des Oberteils (2) und/oder Unterteils (4) einen abgebogenen Abschnitt (21, 37) aufweist, der sich vorzugsweise im rechten Winkel zur Hauptebene bzw. zum Längsstab (20, 36) erstreckt.

8. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem oberen und/oder unteren Zwischenteil (3, 5, 40, 41) verbundene Längsstäbe (6, 42) des Mittelteils (1) in einer ersten Ebene angeordnet sind, dass weitere Längsstäbe (7) in einer zweiten Ebene angeordnet sind, die parallel zur ersten Ebene liegt und dass die Längsstäbe (6, 7, 42) der ersten und zweiten Ebene über erste Verbindungsstäbe (10) verbunden sind.

9. Bewehrungskorb nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Verbindungsstäbe (10) über Querstäben (12, 13) miteinander verbunden und über die Querstäbe (12, 13) mit den Längsstäben (6, 7, 42) verbunden sind.

10. Bewehrungskorb nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass zweite Verbindungsstäbe (9) vorgesehen sind, die mit den ersten Verbindungsstäben (10) A-förmig angeordnet an einem Ende mit einem Querstab (13) der ersten Verbindungsstäbe (10) verbunden sind und dass die zweiten Verbindungsstäbe (9) am anderen Ende mit einem weiteren Querstab (11) verbunden sind, der auf Längsstäben (6, 42) verschiebbar aufliegt.

11. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass an Längsstäben (6) des Mittelteils (1) wenigstens ein abgewinkeltes Ende (50) angeordnet ist, das mit einem Längsstab (31) eines oberen oder unteren Zwischenteils (5) verbunden ist.

12. Bewehrungskorb nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das abgewinkelte Ende (50) eine Verlängerung des Längsstabes (6) ist oder mit diesem verbunden ist.

13. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein sich in oder parallel zu einer Hauptebene der Auflagerkonsole erstreckender Längsstab (15, 47) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) einen abgebogenen Abschnitt (41) aufweist, der parallel zu einem Längsstab (6) des Mittelteils (1) angeordnet und mit diesem verbunden ist.

14. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teil der Verbindungen zwischen den Bewehrungsstäben Schweißverbindungen sind.

15. Vorrichtung zum Herstellen eines Bewehrungskorbs nach einem der Ansprüche 1 bis 14, gekennzeichnet durch eine Basisfläche (61) für Längsstäbe (6, 42) des Mittelteils (1) und wenigstens eine gegenüber der Basisfläche (61) verschwenkbare und gegebenenfalls verschiebbare Halterung (63, 64) für Stäbe des Oberteils (2) oder Unterteils (4) und oberen oder unteren Zwischenteils (3, 5, 40, 41) des

Bewehrungskorbes.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (63) eine erste Auflagefläche (65) für einen Verbindungsabschnitt (16, 32, 41, 43, 52) eines Längsstabes (6, 42, 15, 31) des oberen oder unteren Zwischenteils (3, 5) und eine vorzugsweise im rechten Winkel dazu angeordnete zweite Auflagefläche (66) für einen Längsstab (20, 36) des Oberteils (2) oder Unterteils (3) aufweist, der sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) erstreckt.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (63) eine dritte Auflagefläche (67) für einen abgebogenen Abschnitt (21, 37) des sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) erstreckenden Längsstabes (20, 36) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) aufweist, und dass sich die dritte Auflagefläche (67) vorzugsweise im rechten Winkel zur zweiten Auflagefläche (66) erstreckt.

18. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite und/oder dritte Auflagefläche (66, 67) relativ zur ersten bzw. zweiten Auflagefläche (65, 66) verschiebbar und/oder verschwenkbar angeordnet sind.

19. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (64) eine erste Auflagefläche (75) für einen sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) erstreckenden Längsstab (54) und eine vorzugsweise im rechten Winkel dazu angeordnete zweite Auflagefläche (76) für einen abgebogenen Abschnitt (56) des sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) erstreckenden Längsstabes (54) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) aufweist, und dass sich die zweite Auflagefläche (76) vorzugsweise im rechten Winkel zur ersten Auflagefläche (75) erstreckt.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zweite Auflagefläche (75, 76) relativ zueinander verschiebbar und/oder verschwenkbar angeordnet sind.

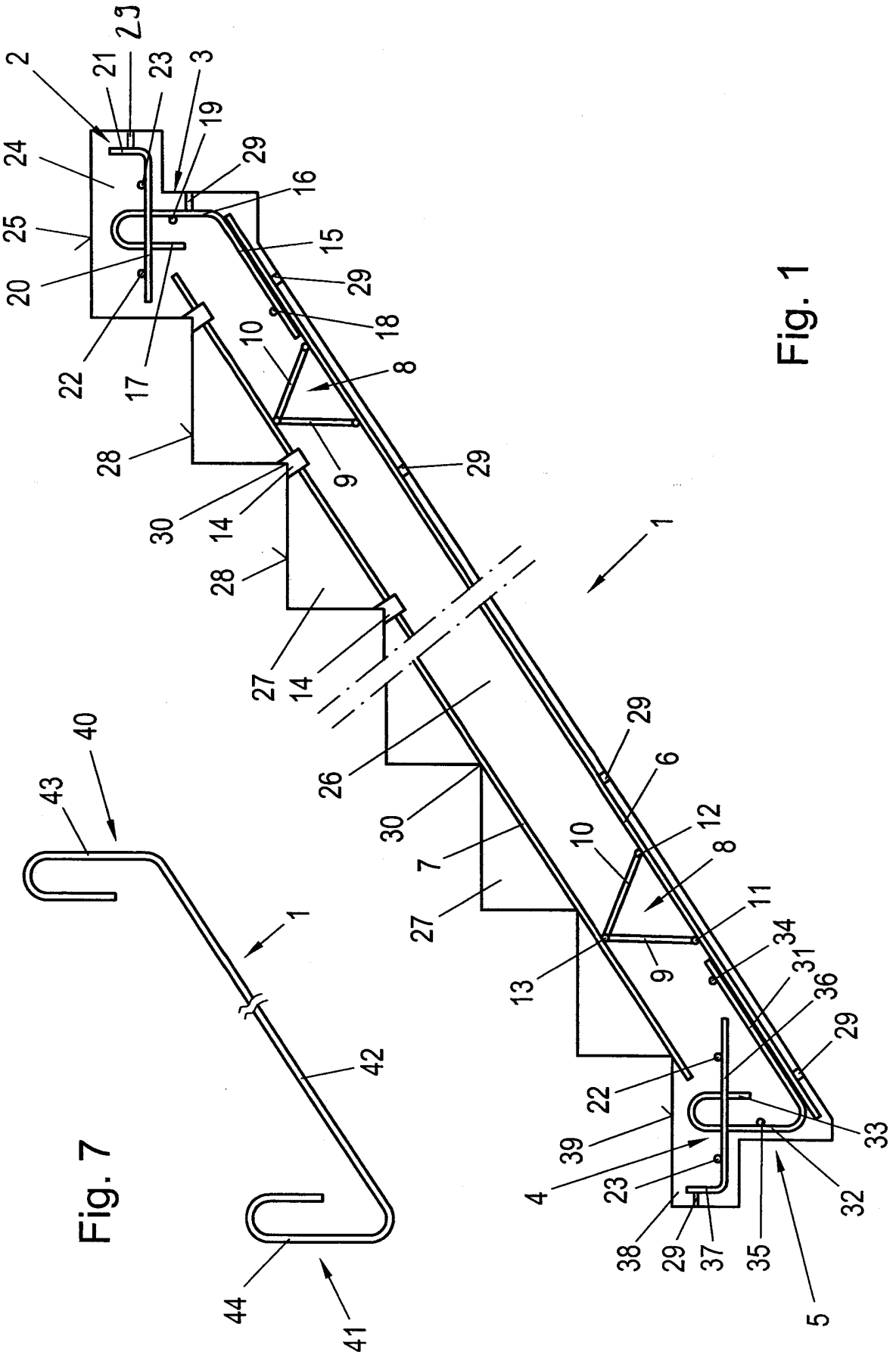

2
21
23
3
19
24
29
16
25
15
20
29
18
10
8
22
17
28
9
29
30
14
28
27
14
1
26
29
6
30
12
10
8
7
11
27
34
13
9
31
36
29
22
33
39
4
23
32
38
29
37
35
5
40
43
1
42
44
41

Fig. 1

Fig. 7

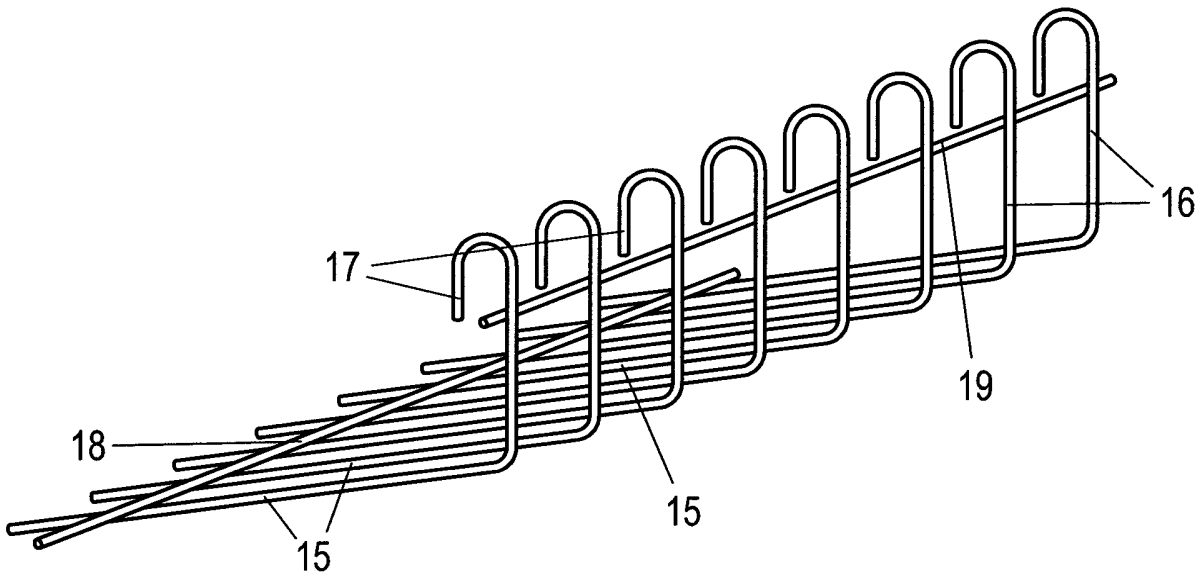


Fig. 2

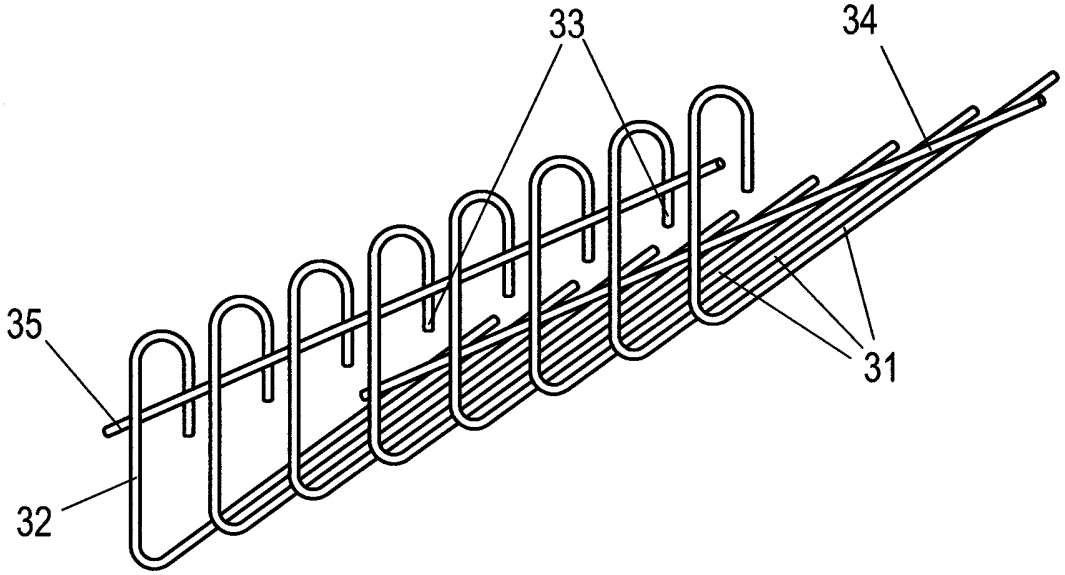


Fig. 3

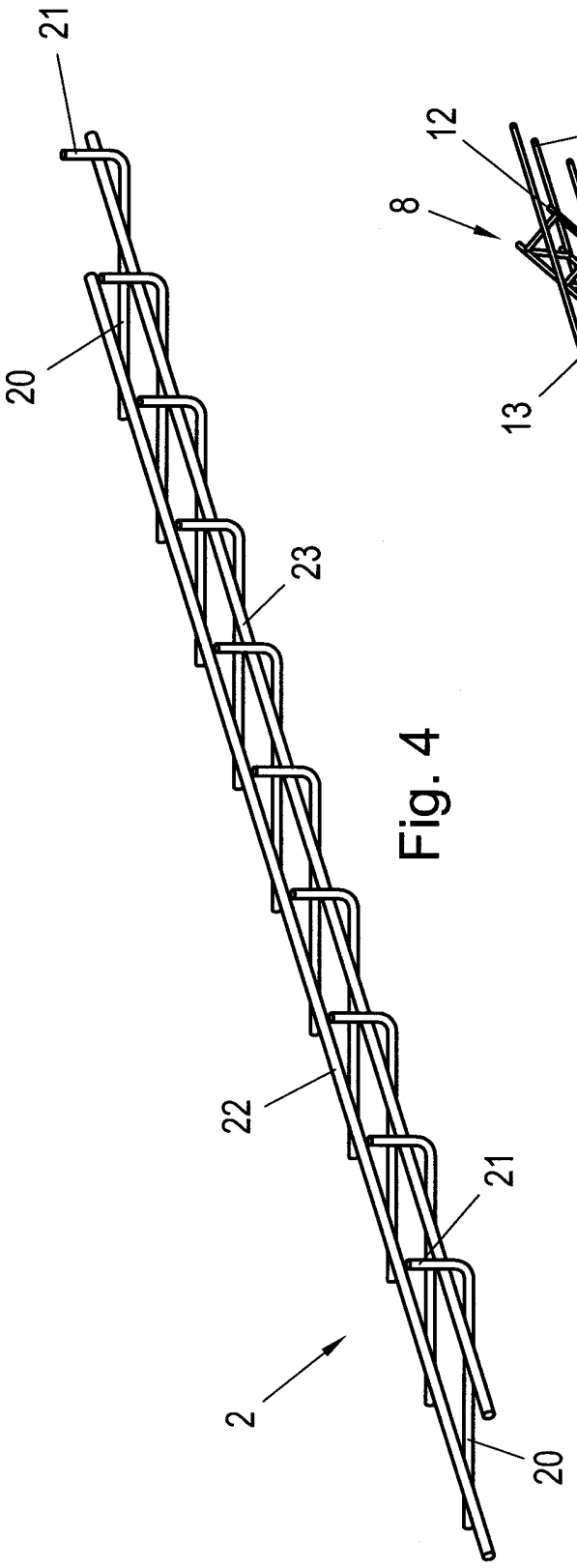


Fig. 4

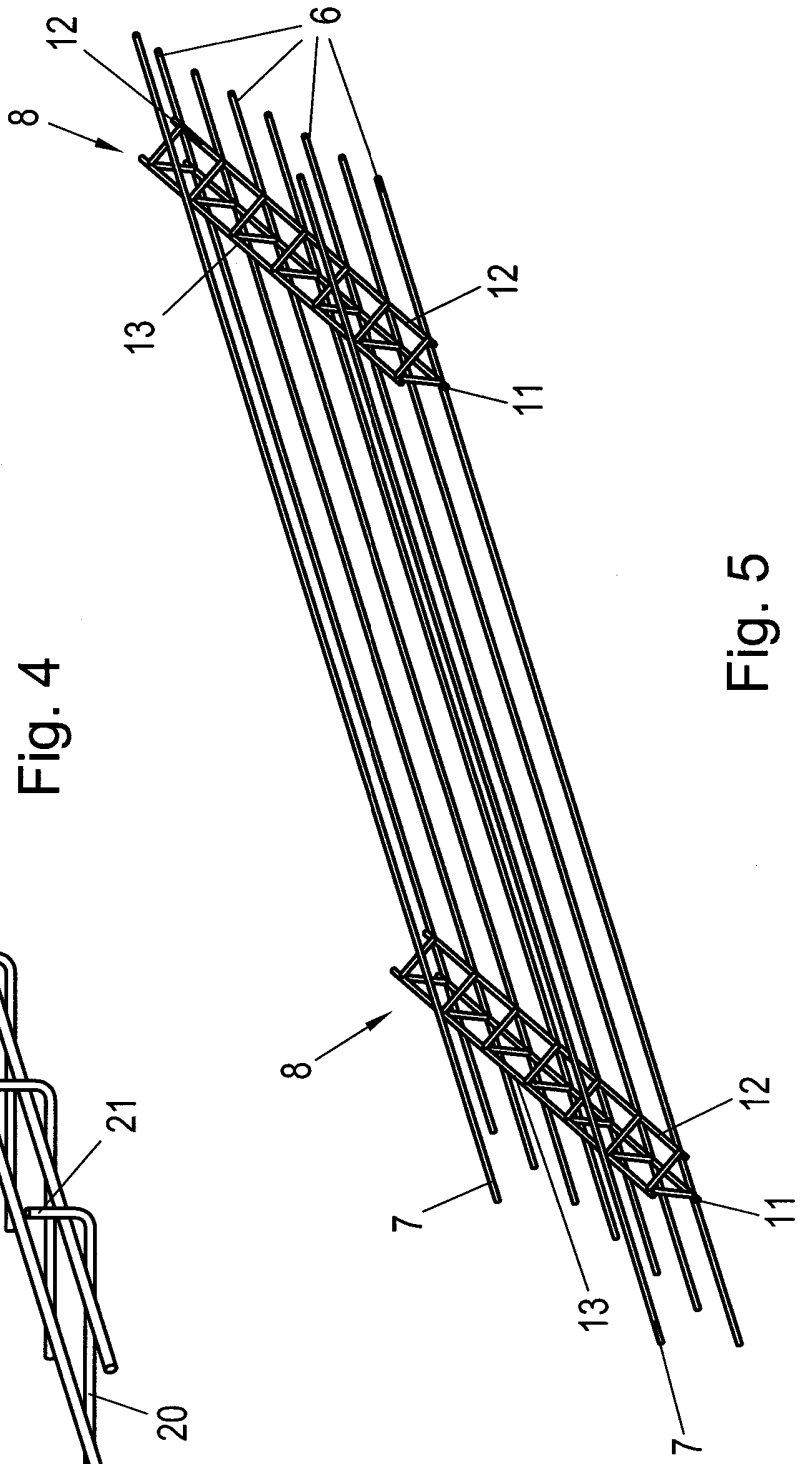


Fig. 5

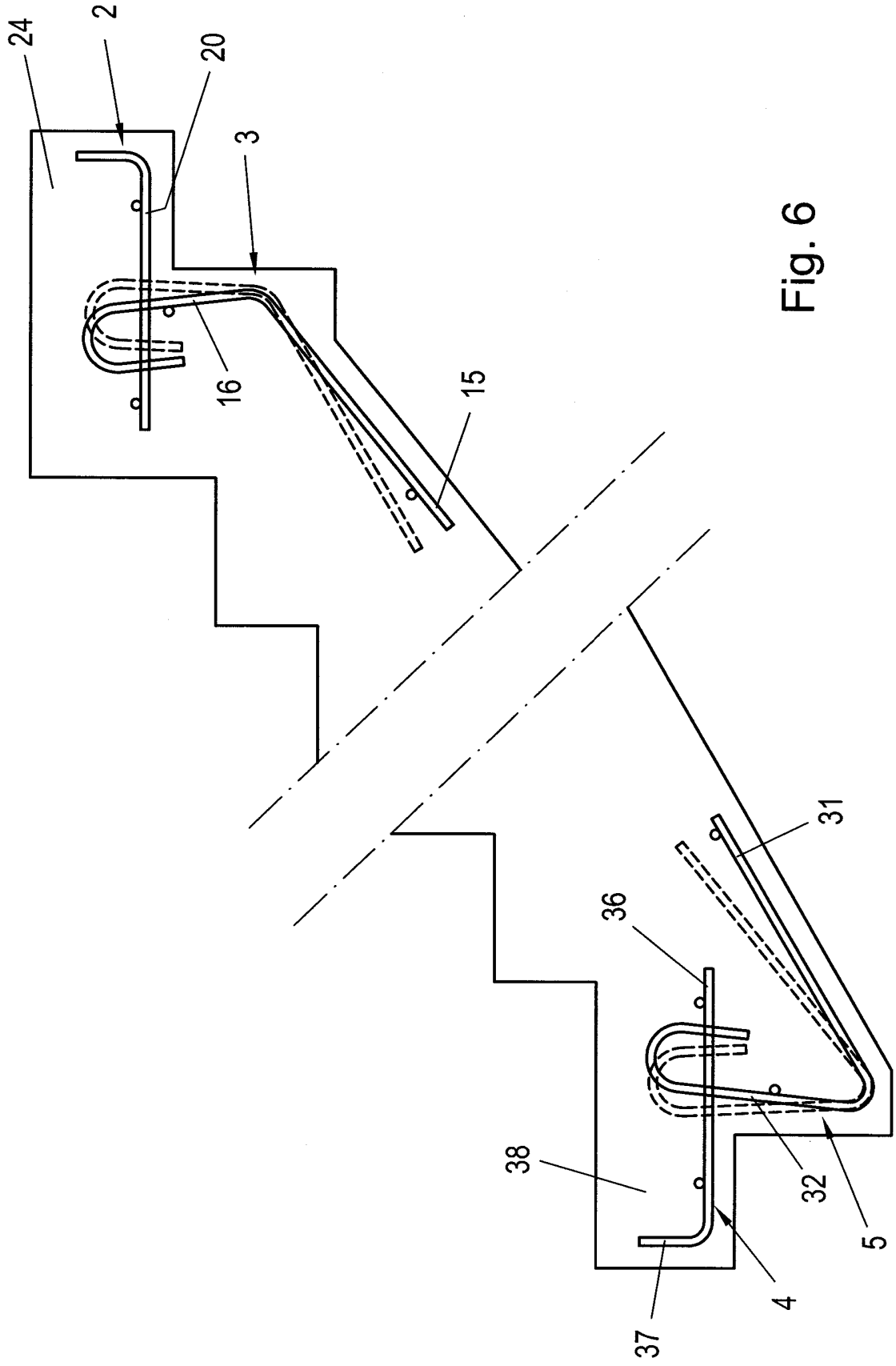


Fig. 6

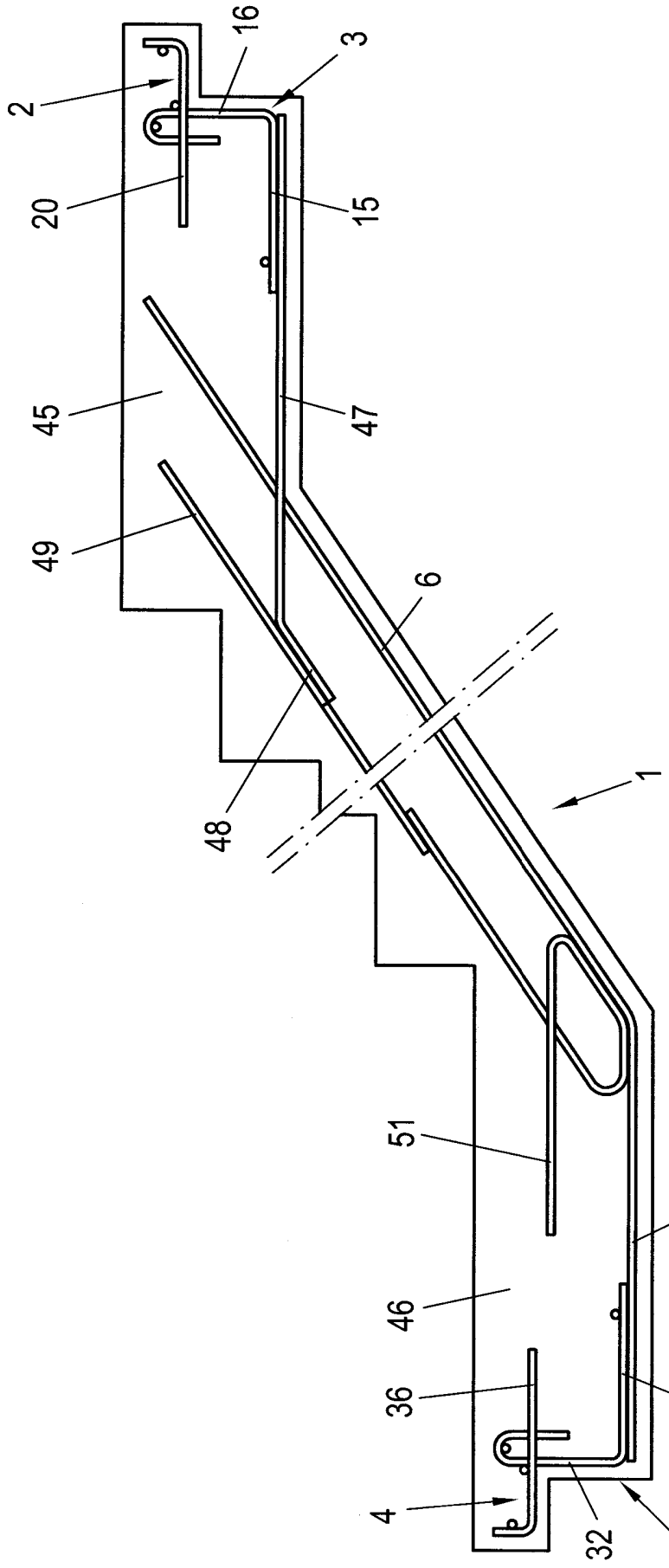


Fig. 8

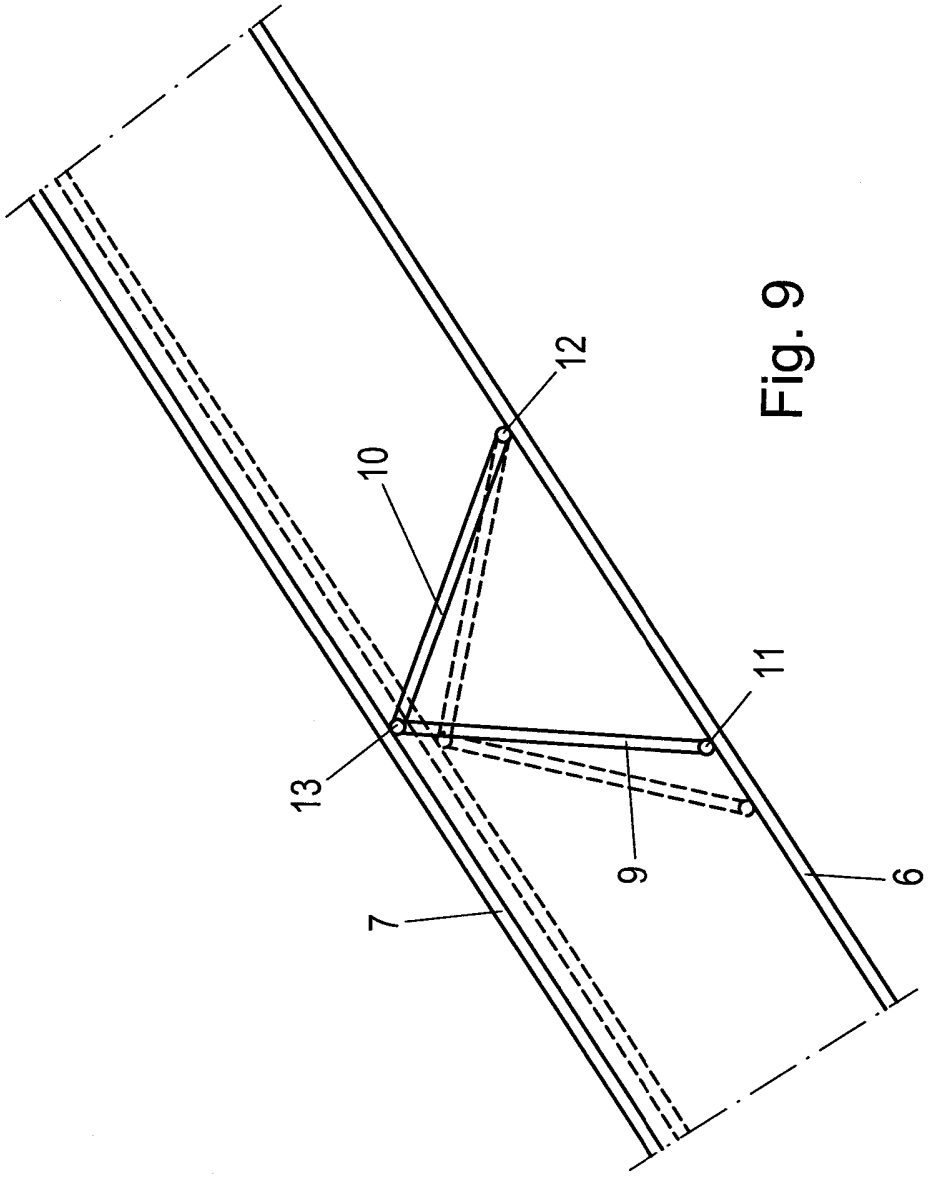


Fig. 9

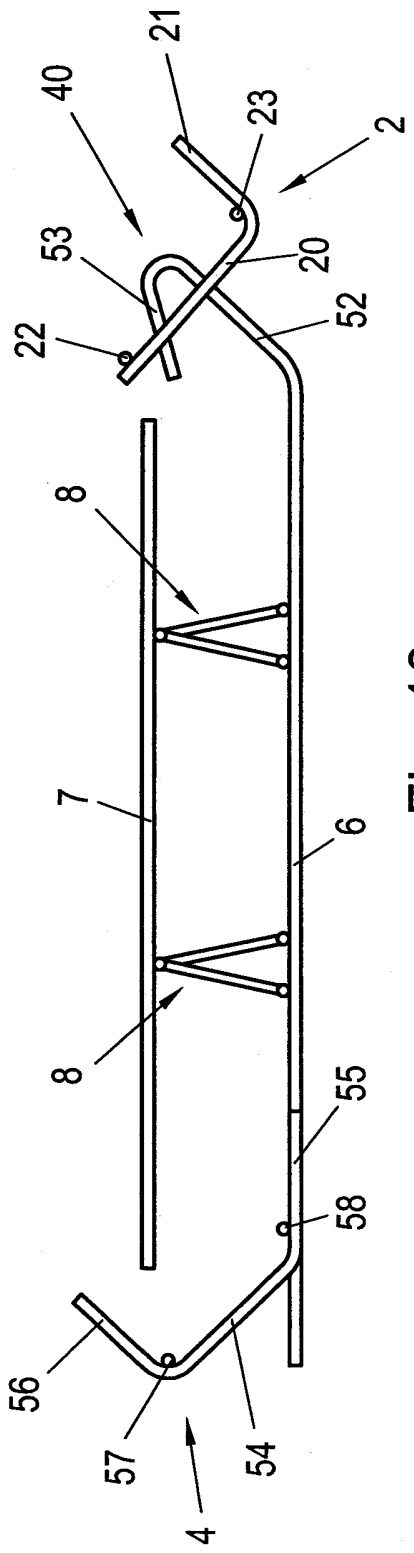

40
21
23
2
53
20
22
52
8
7
6
8
55
58
56
57
54
4

Fig. 10

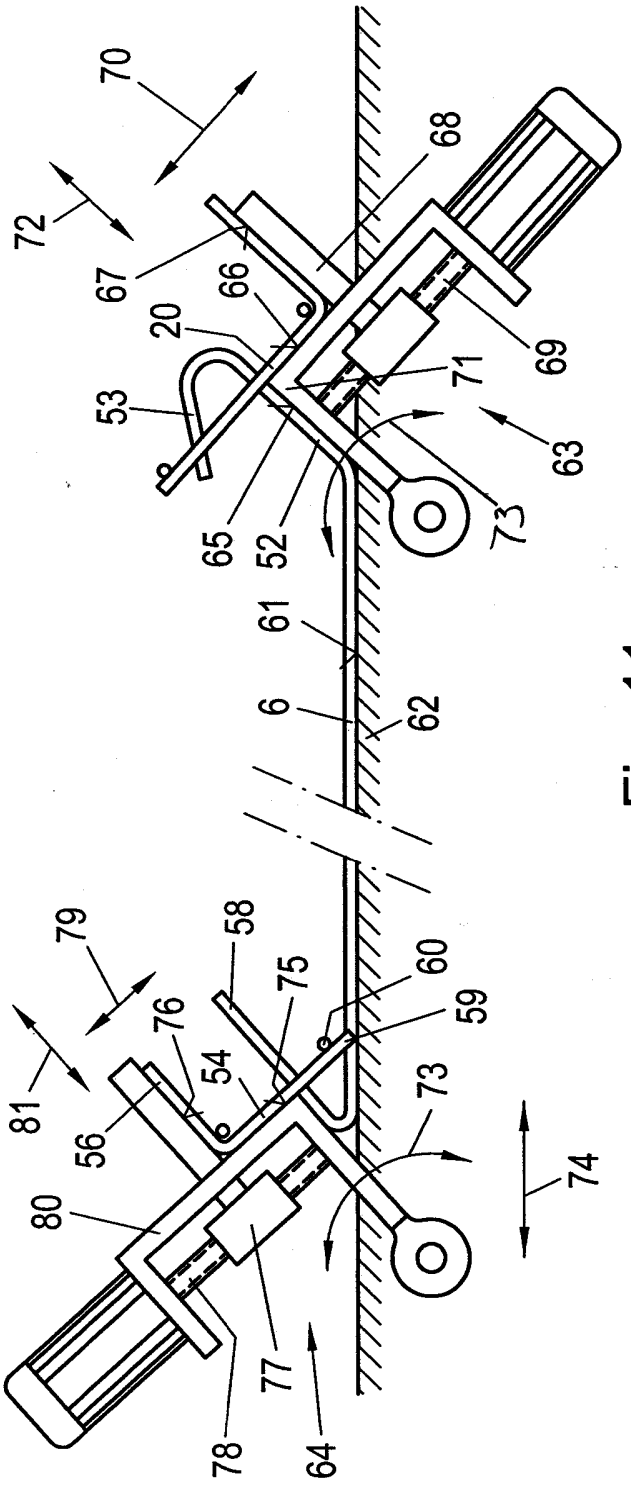

70
72
68
67
66
20
69
71
53
63
65
52
73
61
6
62
79
58
75
60
76
59
54
81
56
73
74
80
77
78
64

Fig. 11

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
E04F 11/022 (2006.01); ***E04F 11/116*** (2006.01); ***E04C 5/06*** (2006.01); ***B21D 11/12*** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
E04F 11/022 (2013.01); ***E04F 11/116*** (2013.01); ***E04C 5/06*** (2013.01); ***B21D 11/12*** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
E04F, E04C, B21D

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC; WPI; TXT

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **06.12.2012** eingereichten Ansprüchen **1 - 20** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	FR 1082834 A (BALENCY & SCHUHL) 03. Jänner 1955 (03.01.1955) Beschreibung, Seite 1, letzter Absatz; Figur 2	1, 2, 4 - 8, 14
A	AT 403182 B (WUPPERMANN METALLTECHNIK GMBH) 25. November 1997 (25.11.1997) Figur 1	1- 14

Datum der Beendigung der Recherche:	Seite 1 von 1	Prüfer(in):
18.09.2013		SENGSCHMITT Dieter

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Neue Patentansprüche:

1. Bewehrungskorb für als Betonfertigteil hergestellte Treppen mit wenigstens einer Auflagerkonsole (24, 45), der miteinander verbundene Bewehrungsstäbe, einen Oberteil (2) für eine obere Auflagerkonsole (24, 45) und einen Mittelteil (1) aufweist, wobei der Oberteil (2) und der Mittelteil (1) Längsstäbe (6, 15, 20) aufweisen, die über Querstäbe (12, 22, 23) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass er einen oberen Zwischenteil (3) aufweist, der Längsstäbe (15) aufweist, die über Querstäbe (18, 19) miteinander verbunden sind, und dass der Oberteil (2) mit dem oberen Zwischenteil (2) und der obere Zwischenteil (2) mit dem Mittelteil (1), vorzugsweise an Längsstäben (6, 15, 20,47), verbunden ist.

2. Bewehrungskorb für als Betonfertigteil hergestellte Treppen mit wenigstens einer Auflagerkonsole (38, 46), der miteinander verbundene Bewehrungsstäbe, einen Unterteil (4) für eine untere Auflagerkonsole (38, 46) und einen Mittelteil (1) aufweist, wobei der Unterteil (4) und der Mittelteil (1) Längsstäbe (6, 36, 50) aufweisen, die über Querstäbe (12, 22, 23) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass er einen unteren Zwischenteil (5) aufweist, der Längsstäbe (31) aufweist, die über Querstäbe (22, 23) miteinander verbunden sind, und dass der Unterteil (4) mit dem unteren Zwischenteil (5) und der untere Zwischenteil (5) mit dem Mittelteil (1), vorzugsweise an Längsstäben (6, 31, 36, 50, 52), verbunden ist.

3. Bewehrungskorb nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Längsstäbe (15, 31) des oberen und/oder unteren Zwischenteils (3, 5) parallel neben Längsstäben (6, 50) des Mittelteils (1) angeordnet und mit diesen verbunden sind.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

4. Bewehrungskorb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass Längsstäbe (15, 31) des oberen und/oder unteren Zwischenteils (3, 5) einen abgebogenen Verbindungsabschnitt (16, 32, 52) aufweisen, der etwa im rechten Winkel zu Längsstäben (20, 36) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) angeordnet und mit diesem verbunden sind, und dass sich die Längsstäbe (20, 36) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) in oder parallel zu einer Hauptebene der Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) des Oberteils (2) oder des Unterteils (4) erstrecken.

5. Bewehrungskorb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsstäbe (15, 31) des oberen und/oder unteren Zwischenteils (3, 5) im Anschluss an den Verbindungsabschnitt (16, 32, 52) ein vorzugsweise U- oder V-förmig umgebogenes Ende (17, 33, 53) aufweisen.

6. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein sich in oder parallel zu einer Hauptebene der Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) erstreckender Längsstab (20, 36) des Oberteils (2) und/oder Unterteils (4) einen abgebogenen Abschnitt (21, 37) aufweist, der sich vorzugsweise im rechten Winkel zur Hauptebene bzw. zum Längsstab (20, 36) erstreckt.

7. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem oberen und/oder unteren Zwischenteil (3, 5) verbundene Längsstäbe (6) des Mittelteils (1) in einer ersten Ebene angeordnet sind, dass weitere Längsstäbe (7) in einer zweiten Ebene angeordnet sind, die parallel zur ersten Ebene liegt und dass die Längsstäbe (6, 7) der ersten und zweiten Ebene über erste Verbindungsstäbe (10) verbunden sind.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

8. Bewehrungskorb nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Verbindungsstäbe (10) über Querstäbe (12, 13) miteinander verbunden und über die Querstäbe (12, 13) mit den Längsstäben (6, 7) verbunden sind.

9. Bewehrungskorb nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zweite Verbindungsstäbe (9) vorgesehen sind, die mit den ersten Verbindungsstäben (10) A-förmig angeordnet an einem Ende mit einem Querstab (13) der ersten Verbindungsstäbe (10) verbunden sind und dass die zweiten Verbindungsstäbe (9) am anderen Ende mit einem weiteren Querstab (11) verbunden sind, der auf Längsstäben (6) verschiebbar aufliegt.

10. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass an Längsstäben (6) des Mittelteils (1) wenigstens ein abgewinkeltes Ende (50) angeordnet ist, das mit einem Längsstab (31) eines oberen oder unteren Zwischenteils (5) verbunden ist.

11. Bewehrungskorb nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das abgewinkelte Ende (50) eine Verlängerung des Längsstabes (6) ist oder mit diesem verbunden ist.

12. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein sich in oder parallel zu einer Hauptebene der Auflagerkonsole erstreckender Längsstab (15, 47) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) einen abgebogenen Abschnitt (48) aufweist, der parallel zu einem Längsstab (6) des Mittelteils (1) angeordnet und mit diesem verbunden ist.

13. Bewehrungskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teil der Verbindungen zwischen den Bewehrungsstäben Schweißverbindungen sind.

14. Vorrichtung zum Herstellen eines Bewehrungskorbs nach einem

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch eine Basisfläche (61) für Längsstäbe (6) des Mittelteils (1) und wenigstens eine gegenüber der Basisfläche (61) verschwenkbare und gegebenenfalls verschiebbare Halterung (63, 64) für Stäbe des Oberteils (2) oder Unterteils (4) und oberen oder unteren Zwischenteils (3, 5) des Bewehrungskorbes.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (63) eine erste Auflagefläche (65) für einen Verbindungsabschnitt (16, 32, 52) eines Längsstabes (6, 15, 31) des oberen oder unteren Zwischenteils (3, 5) und eine vorzugsweise im rechten Winkel dazu angeordnete zweite Auflagefläche (66) für einen Längsstab (20, 36) des Oberteils (2) oder Unterteils (3) aufweist, der sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) erstreckt.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (63) eine dritte Auflagefläche (67) für einen abgebogenen Abschnitt (21, 37) des sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) erstreckenden Längsstabes (20, 36) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) aufweist, und dass sich die dritte Auflagefläche (67) vorzugsweise im rechten Winkel zur zweiten Auflagefläche (66) erstreckt.

17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite und/oder dritte Auflagefläche (66, 67) relativ zur ersten bzw. zweiten Auflagefläche (65, 66) verschiebbar und/oder verschwenkbar angeordnet sind.

18. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (64) eine erste Auflagefläche (75) für einen sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) erst

len Längsstab (54) und eine

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

vorzugsweise im rechten Winkel dazu angeordnete zweite Auflagefläche (76) für einen abgebogenen Abschnitt (56) des sich in oder parallel zu einer Hauptebene einer Auflagerkonsole (24, 38, 45, 46) erstreckenden Längsstabes (54) des Oberteils (2) oder Unterteils (4) aufweist, und dass sich die zweite Auflagefläche (76) vorzugsweise im rechten Winkel zur ersten Auflagefläche (75) erstreckt.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zweite Auflagefläche (75, 76) relativ zueinander verschiebbar und/oder verschwenkbar angeordnet sind.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE